50516

SZEK

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

50516



LI. ÉVF. 1—32 OLDAL 1 1958. JANUÁR

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÖMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Czappán Elemér dr.: Az Ötéves Fogszabályozó Intézet .. 1

Deák Katalin dr., Fleischmann Lenke dr., dr. Gönczíné Madarász Erzsébet dr. és *Kozma Jenő dr.:* Aktivátor előállításához szükséges viaszharapás vétele a Csontos-féle harapásbeállítóval 9

Dr. Gönczíné Madarász Erzsébet dr.: Egységes kezelési eljárás megközelítése az orthodontiai gyakorlatban 12

Kozma Jenő dr.: A fogak helyzeti rendellenességeinek megelőzése 17

Kunvári Bella dr.: Mozgó praemaxillában derékszögben elfordult incisivusok helyreforgatása 23

Szenthe István dr.: A fogváltás időbeli lepergéséről .. 26

Szakcsoporti hírek 30

Hírek 30

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Egyes példány ára 5,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
41616-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

OSZK
KÖNYVELOSZTÓ
FÖLÖSPÉLDÁNY

EGYETEMI KÖNYVTÁR
FOLYÓIRATOK
SZEGED

FOGORVOSI SZEMLE

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

STOMATOLOGIA HUNGARICA

Felelős szerkesztő:
VARGA ISTVÁN dr.

Felelős szerkesztő helyettese:
SUGÁR LÁSZLÓ dr.

Szerkesztő bizottság:
HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY,
SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr., SÖMJÉN IVÁN dr.,
SZTRILICH PÁL dr. és TAMÁSY LENKE dr.

LI. ÉVFOLYAM
1958

Szerkesztőség:
Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429

Kiadóhivatal:
Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz u. 8.
Telefon: 122-650

I. Eredeti közlemények.

Balogh Károly prof.: 50 éves a Budapesti Egyetemi Fogászati Klinika 289
Balogh Károly prof.—Petrucz Katalin dr.: Összefüggések a nyál kollagenase-aktivitása és egyes hormonok működése között 257
Balogh Károly prof.—Petrucz Katalin dr.—Angyal János dr.: Egyes B-vitaminok és a nyál együttes antibakteriális hatása 302
Bánóczy Jolán dr.: Ajakharapdálásból származó fekély gyors gyógyulásának esete 81
Bánóczy Jolán dr.: Az ép szájnyálkahártya cytologiai vizsgálata 309
Berényi Béla dr.: Az állkapocstörés előidéző okai, előfordulási helye és gyógyítása 112 eset elemzése alapján 316
Béky József dr.: A fogorvosképzésről 321
Bruszt Pál dr.: A magas fluortartalmú ivóvizet fogyasztó püspökpusztai iskolásgyermekek fogvizsgálatának eredménye 72
Bruszt Pál dr.: A felső állcsont belsejébe luxált fogak újbóli előtörése 133
Bruszt Pál dr.: Diagnosztikai tévedést okozó előhívási hiba 183
Bruszt Pál dr.: Ellenkező oldalra vándorolt alsó szemfogak idegellátásáról ... 214
Czappán Elemér dr.: Az Ötéves Fogszabályozó Intézet 1
Czappán György dr.: Halálos végű granulocytopenia soorral komplikált esete 179
Deák Katalin dr.—Fleischmann Lenke dr.—dr. Gönczyné Madarász Erzsébet dr.—Kozma Jenő dr.: Aktivátor előállításához szükséges viaszharapás vétele a Csontos-féle harapásbeállítóval 9
Éberl András dr.: A Fogászati Klinika osztályainak működése a betegforgalom alakulása szempontjából 292
Földvári Imre dr.: Az egyéni és középértékű artikulátor kritikája 329
Fuchs Erik—Huszár György dr.: Gyógyászati kobalt-króm ötvözetek szövetszerkezete 335
Gergely Éva dr.—Bartha Miklós dr.: A gyökérhártya szerepe az extractiós seb gyógyulásában 341
Dr. Gönczyné Madarász Erzsébet dr.: Egységes kezelési eljárás megközelítése az orthodontiai gyakorlatban 12
Gubi Miklós dr.: Rostszerkezetű tömőanyagok 261
György Izabella dr.: Az óvodás gyermekek fogászati vizsgálata 93
György Izabella dr.: Gangrénás tejfogak szerepe a gócfertőzésben 346
Hollósi Katalin dr.: A nyálmirigyek benignus lymphoepithelialis laesióiról .. 39
Huszár György dr.: Fogászati fémek és ötvözetek 230
ifj. Inovay János dr.: A szájképletek angiomái és terápiájuk 348
Kemény Imre dr.: A transzverzális ív jelentősége 33
Kemény Imre dr.—Rehák Rudolf dr.: Az állkapocsízület fejecseinek kényszerhelyzetei (folytatás és befejezés) 83
Kohári Stefánia dr.: A fogfelezés részletkérdései gyakorlati tapasztalatok alapján 353
Kollár Lajos dr.: Protetikai műanyagok 244
Kovács György dr.: Tömőanyagok 235
Kovács Zoltán dr.: Fogelőtörés és az életkor összefüggésének grafikus ábrázolása 122
Kovács Zoltán dr.: Alsó caninus-praemolaris többszörös fogképződmény 359
Kozma Jenő dr.: A fogak helyzeti rendellenességeinek megelőzése 17
Kunvári Bella dr.: Mozgó praemaxillában derékszögben elfordult incisivusok helyreforgatása 23
Kunvári Bella dr.: Nyelv izomerő mérése. Nyelvmozgások hatása a szájpad és a fogsor formájára 59
Lelkes Kornél dr.: Újabb adatok az ACTH hatásához thrombocytopathiánál foghúzások kapcsán 147

Lelkes Kornél dr.: Cytologiai vizsgálatok szájnyálkahártya betegeken 362
Lőrinczy Ervin dr.: Kiegészítő megjegyzés a Fogorvosi Szemle 1957. 9—12. számában megjelent közleményhez 156
Molnár László dr.: Lenyomatok és a lenyomatvétel 225
Molnár László dr.: Protetikai helyreállítás, a harapásemelés biomechanikája 366
Morelli Gusztáv dr.: A replantatióról 120
Nagy László dr.: Egyes fogak helyzeteltéréseinek kezelése a felnőtt korban .. 370
Nitsche Hermin dr.—Vályi Edit dr.: Az állcsontöböl méretének alakulása életkor szerint extraoralis röntgenvizsgálatok alapján 375
Ónodi Gábor dr.: Előboltosuló fornix esetén alkalmazott lemezes fogpótlás .. 275
Orsós Sándor dr.: Tapasztalataink Hostacainnal 266
Papp László dr.: A maradó frontfogak szuvasodása és tömése az iskolafogászati gyakorlatban 381
Rehák Rudolf dr.: Fogászati műanyagok 239
Sallay Kornélia dr.: A nyál-mucin lebomlásáról 385
Sárkány Tibor dr.: A rágóképesség megállapítása foghiányok esetén 75
Schranz Dénes dr.: Igazságügyi problémák a fogorvos gyakorlatában 161
Schranz Dénes dr.: A fogak életkorjelző adatai igazságügyi orvostani szempontból 390
Skaloud Ferenc dr.: Daganatkiirtáskor keletkezett szövethiányok pótlása ... 395
Sohr Andor dr.: Az aphták és egyes endocrin szervek működésének összefüggése 212
Sugár László dr.: A fogágybetegségek gyakoriságára vonatkozó vizsgálatok.. 398
Szabó Imre dr.—Tóth Károly dr.: Adatok a Palócz-féle kárieszaktivitási (Kd) teszt értékeléséhez 269
Szabó Irén dr.: Az elveszített fogak számának összefüggése a szúban megbetegedett fogak számával általános és középiskolák tanulóin 174
Szabó László dr.: A Budapesti Fogászati Klinika könyvtára 300
Szenthe István dr.: A fogváltás időbeli lepergéséről 26
Szenthe István dr.: Az alsó tejszemfog és oldalsó metsző összenövésének és a maradó oldalsó metsző aplasiájának együttes előfordulása 52
Szenthe István dr.: Gyermekkori állkapocs-cysta esete 89
Szokolóczy-Syllaba Béla dr.: A xylocain fogászati alkalmazása 403
Szondy István dr.: A fémvázas akriláthidak elszíneződésének meggátlása ... 113
Szüle László dr.: Nagyobb összefüggő fluorterület a szerencsi járásban 63
Szüle László dr.: A nagy fluortartalmú ivóvíz hatása felnőtteken 151
Szüle László dr.: Stomatológiai tapasztalatok fúvós zenésznövendékek fogazatán 168
Tóth Károly dr.: Egyszerű módszer az egyes iskolafogászati rendelések eredményességének megállapítására, I. rész 203
Tóth Károly dr. és *Moldovai Frigyes dr.*: Egyszerű módszer az egyes iskolafogászati rendelések eredményességének megállapítására. II. rész 208
Tóth Károly dr.—Mari Lajos dr.: Szeged peremén fekvő falvak ált. iskolás gyermekeinek caries szűrővizsgálata 107
Tóth Pál dr.: Tejmolárisok pulpitiszének diagnosztikája 406
Varga István dr.: Dr. Körmöczi Zoltán † 97
Vámos Imre dr.: A foglepedék és caries viszonya 136
Végh János dr.: Öröklött részleges fogatlanság egy család négy tagjánál .. 140
Záray Ervin dr.: A fúrás és csiszolás eszközei 248
Záray Ervin dr.: A fogorvosi fúrási-csiszolási technika újabb útjai 408
Zoltán János dr.: Tapasztalataink és felfogásunk az arc helyreállító műtéteiben 193

II. Külföldi közlemény

Dombrády László dr.: Puhán maradó akrilátok használata a protetikában .. 217
Rákosi Tamás dr.: Összehasonlító vizsgálatok 2—6 éves cigány és nem cigány gyerekek fogazatának állapotáról 184
Sztarobinszkij, I. M.: A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzés 40 éve a Szovjetunióban *(Sárkány Tibor dr.)* 277

III. Lapszemle

Fortschritte der Kieferorthopaedie Bd. 18. 1957. H. 1. *(Rehák Rudolf dr.)* .. 283
Fortschritte der Kieferorthopaedie Bd. 18. 1957. H. 2. *(Rehák Rudolf dr.)* .. 284
Ernst Holstein: Die Berufskrankheiten des Zahnarztes. Deutsche Stomatologie VII. Jg. H. 4. *(Gergely Éva dr.)* 283

IV. Könyvismertetés

Etter, Lewis E.: Atlas of Röntgenanatomy of the Skull. Illinois Ch. C. Thomas. 1955. *(Bugyi Balázs dr.)* 92
Fogorvostovábbképzés (jegyzet) 4. száma 1957. Kiadja a Közp. Stomat. Int. *(Varga István dr.)* 222
Goldmann—Kohen: Periodontia IV. kiadás. 1957. Kiadó: C. V. Mosby CO. St. Lois. *(Varga István dr.)* 191
Halmos, Juraj: Traumatologia maxilofacialnej kostry. (Arc- és állcsontsebészeti traumatologia) Slovenska Akademia Vied Bratislava. 1956. *(Péter Viktor dr.)* 92
Hepple, G. H.: X Rays in Dental Practice. Philips Electrical Ltd. London. *(Bugyi Balázs dr.)* 282
Hoffmann—Axthelm: Zahnärztliches Lexikon. Leipzig. 1958. J. A. Barth. *(Varga István dr.)* 156
Kemény Imre dr.: A retentios protézisről írt könyve román nyelven. *(Varga István dr.)* 253
Kenney, W. F.—Larson, C. B.: Orthopedics for the General Practitioner. *(Varga István dr.)* 281
Knischewski, Franz: Repetitorium der werkstoffkundlichen Grundlagen der Zahnprothetik, Teil II: Nichtmetallische Werkstoffe. 1958. Verlag Neuer Merkur Gmb H, Köln—Lindenthal. *(Huszár György dr.)* 253
Laitinen, Lauri: Craniosynostosis-Premature Fusion of the Cranial Sutures Oy Weilin & Göös Ab. Helsinki. 1956. *(Bugyi Balázs dr.)* 282
Landy, Ch.: Full Dentures. Mosby, St. Louis, 1958. *(Varga István dr.)* 222
Országos Orvostörténeti Könyvtár Közleményei sorozat 6. és 7. kötet *(Varga István dr.)* 191
Perlick, F.: Antikoagulantien. Leipzig, 1957. *(Bugyi Balázs dr.)* 92
Tallgren, Antje: Changes in adult face height. Acta Odontologica Scandinavica Helsinki, 1957. *(Bugyi Balázs dr.)* 282
Thoma, K. H.: Oral Surgery 1958. C. W. Mosby. St. Louis. *(Varga István dr.)* 280
Vondra, J.—Bláha, R.: Injuries or the bones of the head. Artia, 1956. Praha. *(Bugyi Balázs dr.)* 93

V. Kérdés-felelet rovat

Rovatvezető: *Sztrilich Pál dr.*

A mindennapi gyakorlat problémái 190, 221

VI. A szakcsoport hírei

A Fogorvos Szakcsoport közgyűlése 159
Ankét a „Korszerű fogászati anyagokról és gyógyszerekről" 30, 95, 157
A Szegedi Szakcsoport tisztújító taggyűlése 287

VII. Hírek

A Fogorvosi Szemle ötvenéves jubileuma. Varga István dr. 25 éves működése 94
Érdemes orvosok:
Ács Miklós dr. 254
Boros Sándor dr. 254
Darvas Zoltán dr. 254
Kitüntetések: *Pollatschek Gyula dr.* 30
Fogorvos — díszdoktor: *Hedvig Strömgreen* 256
Díszdoktor: *prof. F. Singer* 288
Kinevezés: *Franz Schönbauer dr.* 256
Szilágyi Edit dr. és *Rüll Jánosné dr.* jutalmazása 30
Hírek a budapesti Fogorvosi Fakultásról 95, 413
Fakultatív tárgyak 95
Kitüntetett fogorvostanhallgatók 95
Fogorvoshallgatók bálja 95

Előadások :
Hattyasy Dezső dr.: A fehér patkány pulpa idegeiről és azok biológiai funkcióiról ... 256
Kemény Imre dr.: Olaszországban tartott előadásai ... 160
Kemény Imre dr.: Gyöngyösi előadása ... 192
Szokolóczy-Syllaba Béla dr.: Bécsi előadása ... 95
Amerikai fogorvosok nagygyűlése ... 30
Az American Dental Association fennállásának százéves évfordulóján tartandó ünnepi ülés ... 192
A Societa Italiana di Odontostomatologia e Chirurgia Maxillofaciale nagygyűlése ... 192
Fogorvosok romániai és bulgáriai társasutazása ... 254
Londoni nemzetközi rákkongresszus. *(Bánóczy Jolán dr.)* ... 255
Beszámoló a Brüsszeli Nemzetközi Stomatologiai Kongresszusról *(Kovács Zoltán dr.)* ... 287
A jugoszláv stomatologusok belgrádi II. kongresszusa *(Huszár György dr.)* 413
Nemzetközi fogászatianyag-kiállítás Frankfurtban ... 288
Külföldi utazások :
Kemény Imre dr. ... 288
Lőrinczy Ervin dr. ... 160, 288
Morelli Gusztáv dr. ... 288
Fogorvosképzés Törökországban ... 288
1958. évi Nagygyűlés ... 285
Onkologus Szakcsoport IV. Nagygyűlése ... 32
Beszámoló az 1957—58. évi tudományos ülésekről ... 223
Orvostörténész szakcsoport ... 30
ORCA ülése ... 30
Érzéstelenítés haladását szolgáló egyesület megalakulása Londonban ... 30
Szemere Aladár dr. eljárásáról írt disszertáció ... 288
Halálozás :
Entin Dávid Abramovics ... 31
Printz Hermann ... 31
Neuwirt Franz dr. ... 31
Major Szemenov Mihály ... 31
Alfred Gysi prof. ... 31
P. W. Simon prof. ... 32
Rátonyi Lajos dr. ... 160
Schäffer Mihály dr. ... 160
Részegh József dr. ... 160
Áldor Istvánné dr. ... 160
Lőrinc Béla dr. ... 160
Bán Ede dr. ... 160
Fodor Tibor dr. ... 256
A Szerkesztőség felhívása ... 96

*

Az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár gyógyszerismertető osztályának közleménye : Lidocain injectio ... 415

A, Á

Abrasiós eljárás 410
ACTH 147
Addison-kór 213
Agapov 75
aktivátor 9
alginátlenyomatanyag 225
— lenyomat megőrzése 221
akrilát 239
— átlátszó korona 247
— E. D. M. 219
— feldolgozása 241
— glikoldimetakrilát 240
— gyárilag készült koronák 247
— hidak elszíneződése 113
— hidegen polimerizálódó 245
— korona és hídanyag 247
— lemezanyag 244
— mintaanyag 246
— Mollakryl 220
— műfog 247
— műperiodontium 218
— nehéz fajsúlyú 246
— nemesítése 245
— polimerizáció 244
— puhán maradó 217, 245
ajakharapdálás 81
állkapocs .....
— cysta 85
— ízület kényszerhelyzete 83
— törés 316
amalgám 237
angiomák 348
Angyal János 302
anyagtani ankét 157, 95
aphtha 212
aranyötvözetek 230
arc- és állcsontdaganatok 395
Árkövy József 289
artikulátor 329

B

Balogh Károly 257, 289, 302
Bánóczy Jolán 81
Bartha Miklós 341
beágyazó anyag 190
Béky József 321
Berényi Béla 316
biomechanika 366
Black műszerek hazai gyártása 221
Bruszt Pál 72, 133, 183, 214
Budapesti Fogászati Klinika 292, 289
B vitaminok 302

C, Cs

caries
— aktivitási teszt 269
— elveszített fogak 174
— és foglepedék 136
— maradó frontfogakon 381
cariesolló 203
vizsgálatok cigánygyermekeken 184
cement
— cinkoxifoszfát 235
— szilikát 235
celluloid csík 190, 221
Czappán Elemér 1
Czappán György 179
cytologiai vizsgálatok 309, 362
csiszolás 248,9 408
Csontos-féle harapásbeállító ... 9

D

Dauge, P. G. 277
Deák Katalin 4
dentitiogram 129
Doca 213
Dombrády László 217
Durakryl 220

E

Éberl András 292
előhívási hiba 183
endokrin szervek működése 212
ezüst-palladiumötvözetek 231
extractiós seb 341

F

fémek 230
Fleischmann Lenke 9
fluorvizsgálatok 63, 72, 151
fogágybetegségek 398
fogatlanság, öröklött 140
fogak áttörése 392
fogak életkorjelző adatai 390
fogelőtörés 122
fogfelezés 353
foghúzás 147
fogak idegellátása 214
foglepedék 136
fogorvosképzés 321
fogösszenövés 52, 359
Fogszabályozó Intézet 1
fogváltás 26
Földvári Imre 329
Fuchs Erik 335
fúrás 248, 408
fúvós-zenésznövendékek fogazata 168

G, Gy

gangrenás tejfogak 346
Gergely Éva 341
Gönczyné Madarász Erzsébet 9, 12
gócfertőzés 346
granulocytopenia 179
Gubi Miklós 261
guttaperchacsúcs kisebbítése 190
Gysi 31
gyémánt 251
gyökérhártya 341
György Izabella 99, 346

H

Harapásemelés 366
Hattyasy Dezső 256
helyreállító műtétek 193
Hollósi Katalin 39
hormonok 257
hostocain 266
Huszár György 230, 335

I

igazságügyi orvostani szempontok 16, 390
iskolafogászat
— rendelés 203
— tömés 381
ifj. Inovay János 348

K

kapillárdiffúziós vizsgálatok 269
kariesz l. caries
Kemény Imre 160, 192, 33, 83, 253, 288
kéztőcsontok 129
kitágult fúrógépzsinór megrövidítése 190
klinikai betegforgalom 292
kobalt-krómötvözet 233, 335
kollagenase-aktivitás 257
Kohári Stefánia 353
Kollár Lajos 244
Kozma Jenő 9, 17
Kovács György 235
Kovács Zoltán 122, 359
Körmöczi Zoltán 97
közgyűlés 159, 96
Kunvári Bella 23, 59

L

légfújtató pótlása porszívóval ... 221
Lelkes Kornél 147, 359
lemezes fogpótlás 275
lenyomatanyagok 225
lenyomatvétel 226
Lőrinczy Ervin 288, 156, 160
luxált fogak 133

M

Mari Lajos 107
Moldovay Frigyes 208
Molnár László 366, 225
Morelli Gusztáv 288, 120
Muco-Seal 227
műkorund 251

N, Ny

naevus flammeus 194
naevus pilosus pigmentosus 198
nagy fordulatszámú fúrógép..... 408
Nagygyűlés 285
Nagy László 370
Nitsche Hermin 375
nyál 257
— antibakterialis hatása 302
— mirigyek 39
— mucin 385
— viscositas 386
nyelv izomerő mérése 59

O

odontogramm 123
Ónodi Gábor 275
óvodás gyermekek vizsgálata ... 99
Orsós Sándor 266
orthodontiai kezelés 12, 17
— felnőttkorban 370

P

Papp László 381
penicillin 138
perlon 246
Petrucz Katalin 302, 257
planimeter 378
Pollatschek Gyula 30
poliamid 241
polietilén 242
procain 266

R

rágófelszínek 368
rágóképesség megállapítása 75
Rákosi Tamás 184
Rehák Rudolf 239
replantatio 120
részleges protézis felhelyezés 221
rozsdamentes acél 232
Rüll Jánosné 30

S

Sallay Kornélia 385
Sárkány Tibor 75
Schranz Dénes 161, 390
Simon, P. W. 32
Skaloud Ferenc 305
Sohr Andor 212
soor 179
Sugár László 398

Sz

Szabó Imre 269
Szabó Irén 174
Szabó József 290
Szabó László 300
szakmai felelősség 166
Szemere Aladár 288
Szenthe István 52, 26, 89
Szilágyi Edit 30
szilicumcarbid 251
szilikon 242, 226
színkulcskészítés *Halász*-féle módszerrel 190
Szokolóczy-Syllaba Béla 403, 95
Szondi István 113
Szovjetunió, stomatológiai kiképzés 277

szövethiányok pótlása 395
Szüle László 63, 151, 168
szűrővizsgálat 107
Sztarobinszkij, I. M. 277

T

tangenciális merevítés 34
tejfogak
— anomáliái 186
— molárisok pulpitise 406
— szuvasodása 100
— vizsgálata 108
Tektalakk 116
termoplasztikus lenyomatanyagok melegítése 221
thrombocytopathia 147
Tóth Károly 107, 203, 269
Tóth Pál 406
tömőanyagok 235
— rostszerkezetű 261
transzverzális merevítés 35
tudományos ülések 223

U

ultraszonikus készülékek 411

V, W

Vályi Edit 375
Vámos Imre 136
Varga István 94, 97
Végh János 140
vegyszerhőmérő megvédése eltöréstől 190
Virilium 339
Vitallium 336
Widia 249
Wolfram acél fúró 248
wolframcarbid 249

Z, X

Záray Ervin 248, 408
Zoltán János 193
xylocain 403

Felelős kiadó: Medicina Egészségügyi Kiadó

47076-689/2 - Révai-nyomda, Budapest V., Vadász utca 16. (Felelős: Povárny Jenő)

50516

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

1958. január *LI. évfolyam 1. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

A Budapesti Fővárosi Tanács Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézetének közleménye. (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.)

Az Ötéves Fogszabályozó Intézet*

Írta: CZAPPÁN ELEMÉR dr.

Mindenekelőtt üdvözlöm megjelent vendégeinket, akik Intézetünk ötéves fennállásának évfordulóján eljöttek hozzánk, hogy tudományos ülésünket s alkalmi beszámolónkat meghallgassák, s eddig végzett munkánk eredményét ez alapon megítéljék. Többen a megjelentek közül öt évvel ezelőtt is jelen voltak itt, amikor az Intézet elindult a maga útján. Remélem, hogy teljesítményünk, forgalmunk igazolni fogja, hogy az Intézet valóban fontos és szükséges feladatot teljesít, és hogy ebben a feladatában az első öt év folyamán már is megállta a helyét.

Mielőtt beszámolómra részletesen rátérnék, szeretnék a mai alkalommal visszatekinteni a kérdés múltjára, azokra a körülményekre, melyek az egész kérdés elindítását szükségessé tették, — hogy azok alapján az Intézet eredeti célkitűzéseit és munkájának eredményeit jobban megítélhessük, és ha szükséges, ebből működésünk további irányelveit levonhassuk. De szeretném néhány szóval ez alkalommal egy ünnepi visszapillantás kapcsán azt is vázolni, hogy hogy is történt minden, amíg idáig elérkeztünk.

Az orthodontiai anomáliák előfordulásának fővárosi számarányára vonatkozóan a 30—40-es évekig jóformán nem voltak adataink. Iskolafogászati szűréseink kapcsán az iskolafogorvosok nem végeztek orthodontiai feljegyzéseket, az orthodontiát idegen területként kezelték, erre nem voltak beállítva. Jómagam azonban, aki két éven át *Salamon* mellett dolgoztam, iskolafogorvosi beosztásomban már természetszerűen is, rendszeresen végeztem ilyen feljegyzéseket és így történt, hogy mikor Végh János, Budapest Fővárosának akkori tisztifőorvosa, 1927 őszén az összes fővárosi tanulók caries vizsgálatára adott utasítást, körzetem tanulóit, kb. 7—8000 tanulót, 6—18 éves korig átvizsgálva, az egész korcsoportról kaptam a fogállásbeli rendellenességekre vonatkozóan pontos adatokat. Adataim egy részének összeolvasásával arra a meglepő eredményre jutottam, hogy Budapest Főváros gyermekeinél a fogállásbeli rendellenességek száma kb. 72%, beleértve Angle meghatározása értelmében a már számbajövő legkisebb rendellenességeket a legsúlyosabb elváltozásokig. Nem sokat tévedtem, mert adataimat 1949-ben Reiser igazolta, amikor a Schweizerische Monatsschriftben megjelent cikkében a zürichi gyer-

* Előadás a Központi Fogszabályozó Intézet 1957. május 25-én tartott ünnepi tudományos ülésén.

mekek fogazati rendelleneségeinek számát kerek számban 70%-ban állapította meg.

Sajnos abban az időben a fogszabályozás beiktatása a fővárosi iskolafogászati ellátás keretébe szóba sem jöhetett, mert elsősorban a rendelők szaporítására volt szükség. Csupán a 30-as évek vége felé volt szó egy orthodontiai rendelő felállításáról, aminek megvalósítását a mindinkább fokozódó háborús események megakadályozták. Történelmileg érdekesnek tartom azonban felemlíteni, hogy az Iskolafogászati Központ raktárában találtam egy teljes orthodontiai munka-felszerelést. — Nem tudom, ezt az első főorvos, Rónay Gusztáv szerezte-e be, vagy még az első iskolafogászati felszerelést adományozó Amerikai Vöröskereszt ajándékozta a Fővárosnak. Mindenesetre megnyilvánulása már akkor annak a felfogásnak, hogy a fogazati anomáliák korrigálása lényeges kiegészítő része az iskolafogászati célkitűzésnek.

Mi volt a helyzet az orthodontiai tudomány gyakorlati síkján?

Érdekes erre is visszapillantást vetni.

Az iskolafogászati intézmény működésének első éveiben az orthodontiának a Klinikán kis osztálya működött. Vezetője *Salamon* tanár, Budapestnek egyetlen fogorvosa, aki csupán orthodontiával foglalkozott. Az Angle-féle apparatura alkalmazásának mestere volt. Azonban klinikai beosztottai és nagyszámú kurzistái közül, szószerint véve 1—2 kivételével, egyik sem vált orthodontistává.

Érdekes s jellemző például az, hogy induláskor csak nehezen tudtuk az Intézet orvosi létszámát biztosítani, és ebben csak ketten voltak valóban orthodontista szakemberek.

Vajon mi volt ennek az oka?

Mindenekelőtt a fogszabályozás elsajátításának sajátos nehézségei s a rátermettség hiánya. Nem minden ember rendelkezik azzal a világos mechanikai-biológiai tájékozódóképességgel, melyet az orthodontiai gyakorlat már eleve is megkíván. Az orthodontiai anomáliák ellátása különben jóideig majdnem kizárólag az Angle apparaturára támaszkodott, amely egymagában biztosítja a szükséges és lehetséges orthodontiai elmozdulások zömét, és ennek megfelelően egymagában s fokozottan igényli az orthodontiai erőhatások teljes ismeretét, és az orthodontus egész tudását. Ebből kifolyóan általában sokkal nehezebbnek ítélték meg ezt a tudományt, mint amilyen tényleg volt. Hiányoztak tehát az orthodontia megtanulásának pszichológiai feltételei, az orthodontia nem vonzotta kellően az orvosokat. Ehhez hozzájárult a gyermekekkel való bánásmód nehézsége, a hosszadalmas szerelések fáradtságos volta, a késői eredmény, s nem utolsó sorban a könnyebben és gyorsabban elvégezhető egyéb fogorvosi munkák nagyobb rentábilitása.

De hogy állt ezzel a kérdéssel szemben a közönség?

Mindenekelőtt nélkülözte a felvilágosítást a fogazati rendellenességek jelentőségéről, és azokat inkább mint adottságot és a belőlük származó arctorzulásokat is veleszületett arcjellegként könyvelte el, ami ellen tennivaló nincs. Arról, hogy az orthodontiai anomáliák az egészségre káros funkciós zavarokkal járnak, vagy hogy a fogazat kiterjedt romlását és a fogak időelőtti meglazulását okozhatják, a közönségnek általában fogalma sem volt. Viszont amikor a hátrányokat felismerte, vagy azokról tudomást szerzett s orvoshoz fordult, vagy nem mindig állt rendekezésére képzett szakember, vagy ha rendelkezésére állt, az megfizethetetlen volt számára.

Tehát a társadalom zömének, a rendellenességek ilyen nagy száma mellett, nélkülöznie kellett a fogszabályozó ellátást.

Szükség volt tehát a cselekvésre.

Ennek is megvan a maga története.

1949 januárjában Bakács Tibor, a Főváros akkori tisztifőorvosa úgyszólván egész váratlanul, teljesen egyéni gondolatból fakadó elhatározásból előadást tartott a Stomatológiai Klinikán, a fogak állásbeli rendellenességének nagy száma és a szükséges teendők kérdéséről. Nagy hallgatóság jelenlétében tartotta meg előadását, nagy sikere is volt. A fogszabályozás bevezetésének intézményes megoldását az összes hozzászólók egyformán fontosnak tartották. Ezzel az előadással merült fel először komoly formában ez a kérdés, s már ezentúl nem is került le a napirendről, sőt Bakács gyakorlatilag is úgy intézkedett, hogy 2 iskolafogorvosunk a Klinikán a fogszabályozást megtanulja. Ezek közül az egyik, Wesniczky dr., ki jelenleg Intézetünkben műszakvezető főorvos, kisebb szabályozásokat is végzett ezután iskolafogorvosi beosztásában, és ezek a kezelések igen népszerűvé váltak körzetében.

Mint tényt említem meg, hogy Bakács előadásán, mint a fővárosi iskolafogászati ellátásnak akkor már vezetője, magam is felszólaltam, említett adataimmal támogatva Bakács előadását. Az anomáliák 72%-os számára vonatkozó bejelentésem a jelenlévők nagy része számára hihetetlenül hangzott. Ennyire nem volt akkor helyes fogalma senkinek a foganomáliák elterjedésének számarányáról. Éppen ez indított arra, hogy újabb vizsgálatokkal korábbi vizsgálataimat ellenőrizzem, amikor is az egyik belvárosi iskolában nem egészen 600 tanulót vizsgáltam meg, s az anomáliákat hozzávetőlegesen, súlyosságuk szerint is osztályoztam. Az eredmény : 85% a foganomáliával terheltek száma. 37%-nál ajánlatos, 15%-nál szükséges, vagy feltétlenül szükséges a fogszabályozás.

Ami döbbenetesen hatott : a tanulók több mint 5%-ánál sokszor szinte ijesztő, az arckifejezésben is erősen megnyilvánuló, alaki és funkciós szempontból legsúlyosabb fogazati torzulás állott fenn, amely állapot jellemzésére valóban csak a szájnyomorék kifejezés találó.

Az 1951. évi fogorvosi kongresszus már a fogazati anomáliák kérdésének jegyében zajlott le. A kongresszus felkért előadója ugyancsak Bakács volt, aki a kérdést minden vonatkozásban, teljes egészében ismertette. Ezen a kongresszuson olyan határozati javaslat született, melynek alapján a szakcsoport megállapította a fogszabályozó ellátás intézményes bevezetésének szükségét.

Azonban határozat csak határozat. Hogy az valósággá változzék, ahhoz általában még sok kell. Döntő ha valaki, a maga helyén kellő pillanatban elhatározottan s okosan cselekszik.

Ez történt, amikor a felszínre került gondolattal már szenzibilizált Hidvégi János — adott pillanatban ugyancsak egészen egyéni intencióból — egy rendelkezésre álló igen tekintélyes összeget az Egészségügyi Minisztérium részéről a felállítandó Orthodontiai Intézet számára biztosított.

A továbbiakban Hidvégi már úgy járt el, mint a telekvásárló, aki kinézte magának a megfelelő telket, nagy óvatossággal körüljárja naponta, latolgat, fontolgat, sőt a barátait is elcipeli oda, ahogy velem és Karossával történt, s a végén lecsap rá. Így történt, hogy 1951 őszén a véletlen folyamán akkor ürült alkalmas helyiségeket birtokba véve, a mai Fogszabályozó Intézet felállítását s annak a Fővárosi Iskolafogászat keretébe való beillesztését tető alá hozta. Ebben közreműködött Karossa, aki a kérdést teljes lélekkel magáévá tette, s hatásosan képviselte a Fővárosi Tanács felé.

Mindezek után az Egészségügyi Minisztérium 1951 őszén a Fővárosi Tanácshoz intézett leiratában intézkedik a Fogszabályozó Intézet felállítása ügyében és abban megszabja az Intézet feladatát és működésének jellegét.

Ennek megfelelően az Intézet alapfeladata évi 3000 tanuló, ebben 80% fővárosi és 20% vidéki tanuló kezelése s orthodontiai továbbképzés. Eszerint az Intézet *fogszabályozó rendelő és továbbképző intézetté* vált. Ez a miniszteri leirat vált az Intézet szervezeti és működési rendjének alapjává.

Az Intézet felépítése az Iskolafogászati Központnak volt a feladata. Ezt a kötelességét a Központ teljesítette is. Valójában az történt, hogy a Fővárosi Iskolafogászati ellátás Központjának vezetője — személyemben — örömmel élt az alkalommal, hogy minden meglevő vagy előzetes példa hiján, a maga elgondolásait szakmai és esztétikai kedvteléssel, korlátlanul valóra válthassa, ami életének kiemelkedő élményeként maradt meg a sajátmaga számára.

A tervév utolsó $^1/_4$-ében előzetes betervezés híján a beszerzés nehézségei, sőt lehetetlenségei miatt, — az újév első $^1/_4$-ében megfelelő költségvetési fedezet hiányában, nemegyszer rendkívüli nehézségekkel kellett megküzdenünk. Ebben, ha kellett, mindig Karossa segített, akinek kezében összefutott a munkának felsőbb vezetése, s aki a nehézségekben a ráeső részt mindig készséggel vállalta, amiben mindig érvényre jutott rendkívüli ügyszeretete mellett a kérdéshez való közvetlen beállítottsága.

Külön meg akarom említeni, hogy az akkor már vezető posztra kontemplált Szenthe Istvántól, a jelenlegi intézeti szakfőorvostól, több dologban, különösen a műszerszükséglet összeállítására vonatkozóan, értékes támogatásokat kaptam, amiről ez alkalommal meg akarok emlékezni.

A mű 1952 tavaszán elkészült. A 17 helyiségből álló intézet május 1-én kellően berendezve készen állt. A személyzeti létszám betöltve, 10 orvos, 10 asszisztensnő, 3 technikus, 1 műszerész, 1 takarítónő a helyén, készenlétben. A hivatalos megnyitás a Minisztérium, a Fővárosi Tanács, az V. ker. Tanácsa, a budapesti Stomatológiai Klinika, a Stomatológiai Intézet részvételével, nagyszámú vendég jelenlétében 1952. május 15-én megtörtént.

Az első feladatok egyike volt az Intézet szervezeti és működési szabályzatának elkészítése, amiben Kende, Varga István, Rehák, Eidus, Hidvégi is résztvettek, s melyet eredetileg az intézet vezetője fogalmazott meg, majd Karossa dolgozott át és öntött végleges formába.

Szükségesnek látom, hogy ennek a szabályrendeletnek az Intézet feladataira vonatkozó pontjait ismertessem. Részint azért, hogy az Intézet célkitűzéseit most már pontosan körülhatárolva megismerjük, másrészt, hogy feladataink és teljesítményeink mérlegét ezen pontok alapján közvetlenül tudjuk felállítani.

A szabályrendelet a következőkben határozza meg az Intézet gyakorlati feladatait:

1. A fogazat állásbeli rendellenességei kifejlődésének megelőzése.
2. Fogszabályozó kezelés.
3. Tömegkezelésre alkalmas gyógyító-megelőző munkamódszer kidolgozása.
4. Tapasztalatok, munkamódszerek szakirodalmi közlése. Tudományos és népszerűsítő, illetve felvilágosító előadások tartása.
5. Az Intézet orvosainak és fogműveseinek egymás közötti kölcsönös tapasztalatcseréje és munkamódszerátadása.
6. Fogszakorvosok speciális orthodontiai kiképzése.
7. Fogszabályozással foglalkozó fogszakorvosok továbbképzése.
8. A körzeti iskolafogorvosok szakmai ismereteinek fejlesztése és képzésük.

9. A körzeti iskolaorvosok és a gyermekszakorvosok tájékoztatása a fogrendellenességek és a fogszabályozás alapvető szempontjai tekintetében.

10. Nevelők (óvónők, tanítók, tanárok) oktatása :

a) a fogrendellenességek és a fogszabályozás elemi ismereteire,

b) irányított csontfejlesztő gyakorlatoknak a gyermekekkel való végeztetésére.

11. Orthodontus-fogtechnikusok kiképzése és továbbképzése.

12. Önálló tudományos és gyakorlati kutatások.

13. Az Intézet, mint orthodontiai vezetőszerv, a hozzá beküldött modellek alapján a vidéki körzeti iskolafogorvosoknak, a vidéki fogszabályozó központoknak, azok felállítása után, tanácsadással szolgál.

Ami most már a fogszabályozásra szoruló tanulók kezelését illeti, ennek tervszerű beállítása céljából mindenekelőtt szükségünk volt megfelelő tájékozódásra, tehát a kezelésre szoruló tanulók számának s az esetek súlyossága és sürgőssége számarányának megállapítására. Ezért még a hivatalos megnyitás előtt Karossa utasítására az Intézet szakorvosai 8402, 6—15 éves tanulót vizsgáltak meg, aminek az eredménye a következő :

	Vizsgáltak száma	Normális v. közel normális	Anomália I—II. alakilag és funkcionálisan többékevésbé számbajövő rendellenességek. Szabályozás ajánlatos	Anomália III. Szabályozandó súlyos elváltozások	Anomália IV—V. feltétlenül szabályozandó s nem szabályozható igen súlyos elváltozások
Régi Budapest ..	5140	2610	1399	449	682
Peremváros	3262	1574	1060	253	425
	8402	4184	2459	652	1107
		50,1%	29,2%	7,7%	13,2%

A szabályozásra szoruló tanulók nagy száma az Intézet évi 3000 tanuló kezelésére beállított kapacitását messzemenően túlhaladja. Limitálni kellett tehát a szabályozandó tanulók számát, ami csak sürgősség és súlyosság foka szerint történhetett meg. A súlyosság különböző fokait a Szabályrendelet határolja körül. Elsősorban az igen súlyos, „feltétlenül" szabályozandó esetek képezik a felvétel alapját, amelyeknél felső 6 mm-es előreharapás, alsó 3 mm-es előreharapás, a 2. praemoláristól kezdődően nyitott harapás, a gingiva károsodását okozó mélyharapás és inygyulladást fenntartó fogtorlódás áll fenn, s amely esetek a szabályrendeletben „szájnyomorék" neve alatt szerepelnek. Azután a súlyos v. kisebb beavatkozással gyorsan korrigálható rendellenességek : a „sürgősen" szabályozandó esetek.

Azonban ezek száma is túlhaladja az Intézet kapacitását, ami az Intézet további fejlesztését s úgy orvosi, mint párhuzamosan technikai létszámának emelését teszi e pillanatban is szükségessé, teljesen függetlenül attól, hogy az Intézet 3 technikusának létszámát s munkahelyét utólag 9-re fejlesztettük, és az épület földszintjén elhelyezett újabb, modern technikai laboratórium a munka tökéletesebb és gyorsabb lehetőségét is inkább biztosítja.

Az Intézetnek ez a továbbfejlesztése Cserépfalvi személyéhez fűződik, ki az Intézetet megnyitása után 1 év múlva átvette és azt több mint 3 éven át vezette.

Ami most már az Intézet eddigi forgalmát és betegellátást illeti, 1952. május 1-től a mai napig a kezelésre felvett tanulók száma 13 551. A végzett kezelések száma 146 044. Az átadott készülékek száma 14 222. Az általunk regisztrált befejezett esetek száma 813.

Meg kell említenem, hogy ez az eredmény alapjában nem 5, hanem csupán 3 évfolyam felvételi számára vonatkozik, hiszen a fogszabályozás eredményének beérési ideje 1,5—2 év, tehát az utolsó 2 évfolyamnak csak azután lesz regisztrálható az eredménye.

Csak a minden szempontból befejezett eseteket soroltuk a befejezett esetek közé. Azoknak a száma, akik a jósikerű kezeléssel megelégedtek, de nem jelentkeztek további ellenőrzésre, többszörösét teszik a ténylegesen befejezettek számának, ahogy azt az elmaradt tanulók szisztémásan megszervezett felkutatása alapján objektive is megállapítottuk. Különösen az Angle II/1. esetek azok, amelyeknél hamarosan érhető el kozmetikai eredmény, ami alkalmat ad a szülők ilyen elhatározásának érvényesülésére. Itt tehát egy helyzeti adottságról van szó, amelynek felismerése már is utat nyit egy új problémával való megküzdésre és a vele való leszámolásra.

Egyébként itt, ennél a pontnál álljunk meg egy szóra. Mit is nevezünk befejezett esetnek, amikor Rehák szerint is egy orthodontiai kezelés valójában sohasem fejezhető be. Egyéni felfogás dolga tehát, hogy egy vége felé közeledő, kielégítő kezelésnek melyik pontján helyezzük retentióba az esetet. Határozottan hátrányban vagyunk e tekintetben pl. a belgyógyásszal szemben, aki alkalomadtán fennálló objektív elváltozások mellett is befejezheti a kezelést, amint a tünetmentesség bekövetkezik. Szemléletünk számára állandóan hozzáférhető lévén, a rendellenes fogazat sohasem válik — maradjunk a kifejezés mellett –„tünetmentessé" és a szabályozás befejezésénél könnyen kompromisszumra lesz szükségünk önmagunkkal szemben, vagy a kezelést folytatjuk tovább. És itt adódik azután sokszor az a helyzet, hogy a szülő gyakorlati állásfoglalása dönt, amikor a szerinte kielégítő eredmény után a kezelésnek egyoldalúan végét veti. Egységes álláspont kialakítására volt tehát ebben a kérdésben szükség.

Az Intézetben szakkörök bevonásával a közelmúltban tartott ankét olyképen körvonalazta erre vonatkozó álláspontját, hogy azt tekinthetjük befejezett esetnek, melynél a normális functio, vagyis a kifogástalan rágóképesség helyre állott.

Ha végzett munkánk megítélésében számításba vesszük, hogy fiatal intézetünknek szakorvosai jóformán csak munkájuk végzése közben nyertek valóban gyakorlatot a fogszabályozásban s azt, hogy az Intézet két orvosa félévenként vagy évenként változó, a fogszabályozásban rendszerint járatlan tanulóorvos, — azután pedig ha tekintjük, hogy tervszerű munkabeállításunk értelmében túlnyomóan a szájnyomorék-jellegű igen súlyos esetek szabályozása képezi az Intézet munkaprogramját, akkor azt kell mondanunk, hogy az Intézet munkája — ahogy az a szükséghez képest alakult ki, — minden fennálló lehetőséget kimerítve nyert becsületes kielégítést. Különösen jogos ez a megállapítás akkor, ha nap-nap mellett látjuk, hogy a halmozódó, torlódó munka az orvosoknak s technikusoknak teljes munkaidejét zsúfolásig igénybeveszi, olyannyira, hogy a kezelésbe vett tanulók szabályozó készülékük behelyezésére jelen pillanatban is csak hetek múlva kaphatnak behívást.

Az Intézet egyik fontos feladata a tömegkezelésre alkalmas gyógyító-megelőző munkamódszer kidolgozása. Hogy ennek a jelentőségét megérthessük, és a tennivalók tekintetében mindenekelőtt eszmeileg dülőre jussunk, induljunk ki a tényekből.

Van egy statisztikánk, — eszerint 20% a kezelendő súlyos és sürgős esetek száma. A kezelés időtartama $1^1/_2$—2 év. Ez nemcsak a főváros vonatkozásában áll fenn, hanem általános érvényű. Alapjában tehát az egész probléma a caries-problémánál is nagyobb, ha súlyt helyezünk, mint ahogy súlyt kell helyeznünk a megoldására. De van-e ennek lehetősége?

Megállapítottuk, hogy az egész kontingens ellátására erőnk kevés. Kapacitásunk távolról sem kielégítő, amiért is jelentékenyen beszűkítettük a szabályozás indikációját.

Ez nem megoldás.

Terveinket ki kell szélesíteni. Kapacitásunkat az igényeknek megfelelően fokozatosan kell növelni, ami természetesen csak az Intézet fokonkénti fejlesztése alapján lehetséges. A kérdés megoldásának ez a része azonban nem a mi kezünkben van.

Ami szorosan ránk tartozik, az éppen a tömegkezelésre alkalmas. munkamódszer kidolgozása.

Intézetünknek állandóan felszínen levő problémáját képezi a könnyebb, gyorsabb munka lehetőségének a kérdése. E tekintetben eredményesnek látjuk már azt is, hogy az aktivátor gyakori alkalmazásával máris alkalmasabb és általánosabb jellegű kezelési eljárásokat tudunk sikerrel alkalmazni, amely irányt fejlesztjük. Természetesen igyekszünk a kérdéshez egy másik oldalról is eljutni. Ahogy a cariesnél, nyilván az oki kezelésben és ennek általánosan alkalmazható metódusában rejlik a kérdés megoldásának kulcsa, úgy itt is univerzálisan alkalmazható gépezet vihetne közel a célhoz, ami e pillanatban utópiának tetszik. Mindenesetre vitás kérdés, hogy a cél elérésének vagy megközelítésének fennáll-e egyáltalán a lehetősége. De fel kell vetni a kérdést ha közel akarunk férkőzni ehhez. Az emberi találékonyság korlátlan és kiszámíthatatlan.

A profilaxis munkája itt is fontos tényező. Sajnos a konstitució befolyásolása áll legkevésbé hatalmunkban — a rossz szokásosok ellen viszont küzdünk. Itt van pl. egy kirakat-szekrényünk, mely a rossz szokások ártalmára figyelmezteti a közönséget. Az iskolafogorvosok is segítenek ebben. Bár ez mind nem elég. Tudjuk, érezzük. Arcgimnasztika az óvodákban, az óvónők kioktatása az ellenőrzésre igen fontos volna, azonban embert kíván, amellyel sajnos jelenleg nem rendelkezünk. A nevelők kioktatása is fontos a lényeges kérdésekre, igyekeznünk kell erősebben ráállni erre. Sajnos azonban csak bizonyos formában tehetjük meg ; alkalmas módjait meg kell keresnünk, mert propagandisztikus hatásánál fogva a jelenben is fennálló munkatorlódás mellett az Intézet munkájának teljes megbénítására vezethet.

Tapasztalatainkat, munkamódszereinket több sikeres kongresszusi, intézeti nyilvános, valamint Stomatológiai klinikai előadásban, hozzászólásban és közleményben hoztuk nyilvánosságra.

Nyilvánosság előtt tartott előadásaink száma mai napig 27. Szaklapokban megjelent közelményeink száma 9. Ezek közül 4 jelent meg külföldi folyóiratokban. Intézetünk ötéves fennállása alkalmából megjelenésre váró cikkeink száma 6. Ezenkívül vezető technikusunknak, Csontos Istvánnak előttünk fekszik a Fogszabályozó technika című könyve, melyet a megjelenés lehetőségének hiányában litografálással iparkodunk sokszorosítani.

Ezzel azonban Intézetünk tudományos tevékenysége nem merült ki.

Az Intézet orvosai a szombati napokon kétórás csúsztatott szolgálatban rendszeresített megbeszéléseket tartanak, melyeknek tárgya irodalmi referátumok, esetmegbeszélések s önálló, nemegyszer szakirodalmi jellegű és nívójú előadások, sőt 2—3 ülésre kiterjedő előadássorozatok. Mai napig 28,

részben az önképzés célját szolgáló előadás hangzott el, ami azért is tekintélyes eredmény, mert közben ugyanezek az orvosok a napi kurrens munkájukat is végezték.

A kialakítandó decentrumok létesítése céljából 11 orvost képeztünk ki. Jelenleg 2 orvos van kiképzés alatt. 5 orvos orthodontiai decentrumban rendelést vezet. Ezenkívül kiképeztünk 7 technikust is speciálisan fogszabályozási készülékek előállítására.

Mint továbbképző szerv, a megyei stomatológusoknak Budapesten történt képzésével kapcsolatban két tanfolyamban két csoportot képeztünk ki. Az iskolafogorvosok részére viszont két ízben tartottunk folytatólagos továbbképző tanfolyamot. A fogorvoskongresszusok alkalmával gyakorlati demonstrációkat tartottunk.

Végül kutató munkálatainkat illetően meg kell említenem Cserépfalvinak a csíraátültetésre vontkozó kutatásait, melyek itt az Intézetben alakultak ki, szervesen intézeti beosztásában, a számfeletti fogcsirák eltávolításával kapcsolatban.

Mindent egybevetve úgy gondolom, jó munkát végeztünk.

S ha végezetül szakmánk egyik vezető egyéniségének épp a minap elhangzott megállapításhoz kapcsolódon, hogy sok a szó, kevés a tett, mi elégedetten és önérzettel mondhatjuk, mi tényleg tettünk. Fővárosunk a felszabadulás óta, az utolsó 10 évben, 12-ről 37-re szaporította iskolafogorvosi rendelőinek számát, és az intézményt teljes keretében nagyra fejlesztette. S most itt van egy fejlődő, virágzó intézet, melynek a létesítésével és fenntartásával Fővárosunk nemcsak egyszerűen a fogegészség jobb biztosításához, hanem egyúttal kifejezetten egész szakmánk fejlődéséhez és magasabbrendűségének biztosításához járult hatásosan hozzá.

Én, aki mind ennek jelen pillanatban szerény krónikása kívánnék lenni, és mi valamennyien, akik az Intézet kiinduló gondolatának és sikerének a munkásai is vagyunk, örömmel tartjuk számon, hogy ennek a munkának részesei lehetünk és hogy az egész kérdés további eszmei és gyakorlati kialakításában minden erőnkkel közreműködhetünk.

Dr. E. Czappán: *Das Fünfjährige Ortodontische Institut.*

Dr. E. Czappán: *The Five Years Old Orthodontic Institut.*

Cím: Budapest, V. Beloiannisz u. 18.

A Budapesti Tanács Központi Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézetének közleménye. (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.)

Aktivátor előállításához szükséges viaszharapás vétele a Csontos-féle harapásbeállítóval

Írták: DEÁK KATALIN dr., FLEISCHMANN LENKE dr., GÖNCZINÉ MADARÁSZ ERZSÉBET dr. és KOZMA JENŐ dr.

Napjainkban az Andresen—Häupl-féle aktivátor meglehetős széles körben elterjedt. A kezelőorvos azonban minduntalan tapasztalhatja, hogy az aktivátor elkészítéséhez szükséges viaszharapás vétele nehézségekbe ütközik.

Andresen, Häupl és több külföldi szerző a harapásvétel leegyszerűsítése céljából vízszintesen tartott csontspatulára haraptatást ajánlanak. Ezzel szemben Kemény—Nagy—Rehák eljárása a következő:

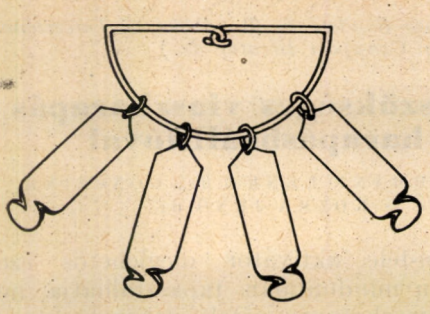
Előzőleg megjelölték az arcon az anthropológiai mérőpontokat, a subnasale-t, gnathiont és gonion-okat. Ezután a gonionok szimmetrikus helyzete mellett, ügyelve, hogy a gnathion a musculus mentalis összehúzódása miatt ne mozduljon, tolómérce segítségével megmérik a gnathion-subnasale távolságot, először záróharapásban, felszólítva a beteget, hogy fogsorait szorítsa össze, másodszor az állkapocs nyugalmi helyzetében, amikor az ajkak ellazítása mellett a felső és alsó fogsor nem érintkezik egymással. A keletkezett interarticulatios térköz nagyságát, illetőleg magasságát a metszők táján a két mérési érték különbsége adja. A viaszharapás vastagságát a mérésnek megfelelően készítik el. Petyhüdt izomzatú gyermekeknél, akik előszeretettel lógatják az állukat, az interarticulatiós térköz 4—10 mm között ingadozik. Az esetek egy részében tehát igen nagy interarticulatiós térköz figyelembevételével történik a harapásvétel és a gipszminták összeállítása az aktivátor elkészítése céljából. Az eljárás kidolgozásával több fogalom tisztázódott. A fentebb ismertetett eljárással annak szerzői gyakorlatilag is jó eredményeket mutatnak fel, nekünk mégis úgy tűnik, hogy kivitele olykor bizonyos nehézségekbe ütközik.

A paciens viselkedése miatt sajnos előfordul, hogy bár a gyermekkel a megfelelő helyzetbe harapást gyakoroltattuk, leghelyesebben állapítottuk meg az interarticulatiós térközt, és jól választottuk meg a kívánt szagittális állkapocshelyzetet, a gyermek a döntő pillanatban mégis másképp harap. Gyakran nemcsak a szagittális és vertikális irányban van eltérés, hanem 1—2 mm-rel oldal felé is. Ilyen kisfokú oldalirányú eltolódást a szájban levő viaszharapási hurka miatt bizony gyakran nehéz megállapítani, pedig ilyen kis oldaleltérést sem engedhetünk meg. Tehát a viaszharapást ilyen esetekben a gipszmintán végzett ellenőrzés után meg kell ismételni.

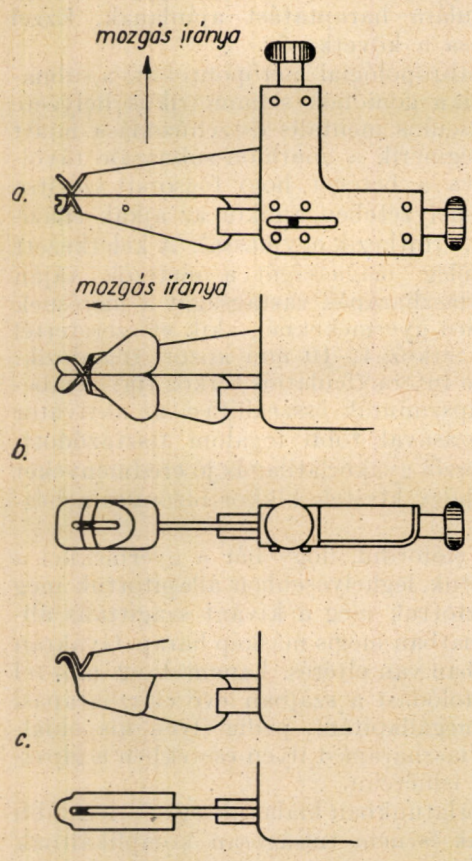
A konstrukciós harapásvételre gyakorlatunkban kialakult egy — legalább is nekünk — meglehetősen megbízhatónak és nem túlságosan komplikáltnak látszó munkamenet.

Szerintünk a metszők táján többnyire 2—5 mm-nyi vertikális rést kell beállítani. Arra törekszünk, hogy a viaszharapás elkészítésekor már a szájban ellenőrizhessük, hogy az állcsontok, az általunk kívánt meziodistális és szagittális helyzetbe kerültek-e, továbbá, hogy az interarticulatiós térköz megfelelő-e?

Az előzőleg bármely úton-módon kívánatosnak megállapított állkapocshelyzetet a metszőknél elhelyezett sablon segítségével rögzítjük. Mivel legtöbbnyire a felső és alsó középvonal szimmetrikus elhelyezése és fedése kívánatos, a felső és alsó centrális metszőélek fogközének vezetését felhasznál-



1. ábra. Sablonsorozat a centrális metszők fogközének beállítására.



2. ábra. a) Csontos-féle harapásbeállító. b) Diasztéma esetén a harapásbeállító függőleges lemezszerű vége a fog közébe becsúszik. Az ábra szerint felhelyezhető fej vízszintes lemeze a rágóél magasságában meghatározza a helyzetet. c) Angle II. orrlégző esetén csak a túlharapás mértéke változtatandó. A C. ábrák szerinti fej olyan, hogy az alsó metsző helyzete maximálisan 4 mm-re nyúlik a felső metszőél fölé, ebből a helyzetből tetszés szerint nyitható

hatjuk és fel is használjuk. A beállítást és rögzítést eleinte függőlegesen tartott lemezcsíkból kivágott sablonnal végeztük. Ennek konturjai olyanok, hogy ha a gyermek centrális fogközével a harapásbeállító élén levő alsó és felső kivágásba beleharap, az általunk kívánt helyzetbe hozza a mandibuláját. A centrális fogköznek megfelelő sablon kivágásokat tehát az egyéni követelmények szerint sokféle relációban kell elkészíteni. Tehát a különböző harapási magasság és különböző szagittális beállításnak megfelelően meglehetősen nagy változatosságot kell mutatnia a sablonkészletnek. E nehézség kiküszöbölésére Csontos István, intézetünk vezető technikusa, harapás beállító készüléket szerkesztett. Ennek lényege az, hogy az alsó centrális fogköznek megfelelő bevágást úgy nyílirányban, mint függőleges irányban, csavar segítségével el tudjuk mozdítani, és azt ezzel az általunk helyesnek tartott relációban rögzíthetjük.

Angle II/2. esetekben az állkapocs, illetőleg a metszők szagittális helyzetét a palatinális metszőfelület határozza meg. Itt csak a túlharapás mértéke változtatandó. A harapásbeállító cserélhető feje ennek helyes beállítását teszi lehetővé.

Hogy a helyes beállítást már a szájban ellenőrizzük, a következőképpen járunk el :

Nem körkörösen a fogívre helyzett viaszhurkára haraptatunk, hanem csak akkora viaszhurkát készítünk, amely csupán az oldalsó fogakat fedi. Az egydarabban megformált és egyenletesen felmelegített viaszhurkát két részre vágva helyezzük az alsó oldalsó fogakra. Ennek az eljárásnak az az előnye, hogy segítségével a harapást a szájban, és nem csupán utólag a gipszmintán ellenőrizhetjük. A harapásnál kibuggyanó, egy darabból készített puha viasz ugyanis gyakran letakarja a metszők és molárisok külső felületét. A fogsorokat befedő, egy darabból álló viaszhurkának még az a hátránya is van, hogy kivételnél alapos lehütés ellenére

is könnyen elhúzódik. A harapásbeállító biztos támpontot ad az általunk megválasztott helyzet beállításához. Így aránylag könnyen és rövid idő alatt betanítjuk a gyermeket, hogy a kritikus időpontban is csakugyan a kívánt szagittális és vertikális helyzetben harapjon. Az osztott viaszharapás miatt nem kerül a frontra a látást zavaró viaszrészlet.

Összefoglalás

A Csontos-féle harapásbeállító segítségével a harapásvételt a következőképen végezzük :

1. A kívánt mandibula helyzetet megállapítjuk.

2. E helyzetnek megfelelően beállítjuk a harapásbeállítót olymódon, hogy a gyermek a felső és alsó centrális fogközével a műszer megfelelő bevágásaiba harap.

3. Két darabból álló, csupán az oldalsó fogakra jutó viaszhurkát használunk. A gyermek azáltal, hogy a beállított sablon bevágásába harap a centrális fogközével, pontosan meghatározott helyzetbe hozza az állkapcsát. Azáltal, hogy a fronton nincs viasz, a szájban ellenőrizhetjük a harapásvétel helyességét. A viaszharapás annak kivételekor nem hajlik el a szájzugok esetleges nyomása miatt.

Az így végzett harapásvétel után a gipszminták viaszharapásba helyezése után kellemetlen meglepetés nem érheti az orvost és a laboratórium helyes harapásban készítheti el az aktivátort.

Каталин Деак—Ленке Флейшманн—Эржебет Мадарас—Енё Козма: *Взятие восковой модели прикуса, необхомой для приготовления активатора аппаратом Чонтоша.*

Dr. K. Deák, Dr. L. Fleischmann, Dr. G. E. Madarász und Dr. J. Kozma: *Das Bissnehmen zur Anfertigung eines Aktivators mit Csontos's Bisseinsteller.*

Dr. K. Deák, Dr. L. Fleischmann, Dr. G. E. Madarász and Dr. Dr. J. Kozma: *Bite-Taking to Make an Activator with Csontos's Bite-stabilizer.*

Budapest, V., Beloiannisz u. 18.

A Budapesti Tanács Központi Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézetének (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye.

Egységes kezelési eljárás megközelítése az orthodontiai gyakorlatban

Írta: dr., GÖNCZINÉ MADARÁSZ ERZSÉBET dr.

Nem szakorvos kartársaink részéről gyakran hallottuk a következő kívánságokat: 1. az orthodontusoknak olyan fogszabályozó készüléket kellene szerkeszteniök, mely egységesen volna alkalmazható a különböző rendellenességek kezelésénél. 2. Az orthodontusoknak el kellene érniök, hogy a többévi kezelési időt megrövidítsék és 3. a kezelések számát a mostanihoz viszonyítva lecsökkentsék.

Az első óhaj teljesítése lehetetlen egyrészt azért, mert a különböző anomáliák, pl. az Angle II/1 vagy II/2 egész más típusú készüléket igényel, mint a progenia vera stb., másrészt, mert a gyermekek tűrő- és alkalmazkodó képessége igen különböző. Egyik gyermeknél például kitűnő eredmény érhető el kivehető készülékkel, a másik azt nem akarja, vagy nem képes megszokni. Egyik gyermeknél kíváló eredmények láthatók fix készülék alkalmazása mellett, a másik ezt az apparátust addig piszkálja, húzza-vonja, míg leszedi, tönkreteszi, elveszti, stb. A szülőnek is nagy szerepe van az eredmény biztosítását illetőleg. Egyik pontosan betartja az orvos utasítását, másik nem törődik vele, majomszeretetből káros engedményeket tesz, vagy teljesen elhanyagoltatja az orvos által előírt teendőket. Ezért az alkalmazandó készülék milyensége az anomáliafélesség mellett a gyermek és környezetének lelki adottságától is függ, s így nem sablonizálható.

A második kívánság teljesítése, a kezelési idő megrövidítése azért nem oldható meg, mert a kezelés meggyorsítása érdekében az elmozdítandó fogakra gyakorolt nagyobb erők alkalmazása a gyökerek és fogkörüli szövetek károsodását okozza, a fogak élettartamát megrövidíti, és a retentio időszakát nagyon meghosszabbítja.

A harmadik feltétel biztosítása, a kezelések számának csökkentése tömegrendelésen, nagy távolságokról járó gyermekeknél különösen kívánatos. E szempontból az eddig ismert apparátusok közül az aktivátor a legmegfelelőbb készülék, mert aránylag kevés alkalommal történő ellenőrzés mellett hozza létre a gyógyulást, ha a gyermek a készüléket lelkiismeretesen hordja.

Ha az orthodontia irodalmán világviszonylatban végigtekintünk, megállapíthatjuk, hogy úgy a diagnosztikai, mint a terápiai eljárásokat illetőleg lázas munka folyik és az orvosi tudománynak kevés ága van, amely rövid idő alatt olyan hatalmas fejlődésen ment át, mint éppen a fogszabályozás.

Az orthodontiai kezelési eljárások egyik legújabb módszere az aktivátor alkalmazása, melynél az állcsontok és fogak kívánt elmozdítása, és a szükséges szövetátépítés, az aktivátor közvetítésével kifejtett functionalis mechanikai ingerhatások következtében jön létre. Functionalis-mechanikai hatás kifejtése céljából helyezzük a megfelelő segédalkatrészekkel ellátott aktivátort a szájba. Az ideális orthodontiai kezelés egyik feltétele a biomechanikai elmozdulások biztosítása, ami az élettani követelményeknek leginkább megfelelő, a parodontális szövetekre kedvező intermittáló erőhatások következtében jön létre. Ezt a célt kevésbé érik el az aktivátoron kívül forgalomban levő többi készülékek, mint pl. az egyszerű passzív lemez, vagy a rúgókkal ellátott aktív lemez. Az élettani követelményeknek még kevésbé felelnek meg a rúgókkal ellátott rugalmas ívek, vagy a ligaturával rögzített csavarerővel befolyásolható ívek.

Andresen és Häupl állatkísérletekkel kapcsolatban megállapították és bebizonyították, hogy a fogak functionalis igénybevétele kihatással van úgy a parodontalis szövetek szerkezetére, mint a fogak helyzetére is. Az aktivátor alkalmazásánál létrejött kedvező fogkörüli szövetváltozásokat bizonyítják Oppenheim, Orbán, Köllicker, Pommer, Roux, Psansky, Petrik stb. vizsgálatai. Ezek azt igazolják, hogy az izomműködés közvetítésével a fogkörüli csontszövetek átalakulása a functionalisan előidézett átépítés feltételei mellett megy végbe. A rágóerő által kifejtett húzó- és nyomó-hatás különleges ingerként hat az osteoblastokra. A periodontiumban osteoblast-szegélyek mutathatók ki, ami arra enged következtetni, hogy ezek a készülékek „bodily" elmozdulásokat tudnak létrehozni, ami aktív készülékeknél csak ritkán mutatható ki, mert a végzett szövettani vizsgálatok szerint ezeknél kisebb-nagyobb billenésük van a kimozdított fogaknak. Fogszabályozásnál a gyökér egyik oldalán csont-appositio, a másikon csontresorptio lép fel. Az appositionak megfelelően osteoblastok, a resorptiónak megfelelően osteoklastok és Howship lacunák keletkeznek. Az aktivátor az izmok hatását közvetítve stimuláló befolyást gyakorol a csontujraképződésre. Az aktivátor alkalmazása mellett a szövet-átalakulások kívánt élettani befolyását a functionalisan elrendeződött szövet-folyamatok kialakulása bizonyítja, szövetsérülések, cementresorptiók, vérzések és mikroszkopikus traumák kizárása mellett; amit az a körülmény magyaráz, hogy a fogat a kezelés alatt rövid ideig ható lökések érik, az erőbehatás megszűnésekor, a pihenési időben pedig a periodontalis rés élettani tágasságát megtartja.

Az aktivátor előnye, hogy aránylag csekély számú kivételtől eltekintve, többé-kevésbé egységes eljárást biztosít a helyzeti és harapási anomáliák kezelésénél.

Az aktivátor olyan típus-készülék, amely élettani, mechanikai, higiéniai és kozmetikai szempontból megfelel. A biológikus fogszabályozás célja olyan erők alkalmazása, amelyek a fog elmozdításával kapcsolatban a csont lobmentes átépítődését biztosítják, az aktivátor ennek a követelménynek is megfelel.

Az aktivátornak az izomtevékenységet ingerlő hatását Eschler vizsgálatai igazolják. E kísérletek alapján ugyanis sikerült bebizonyítani, hogy az aktivátor igen alkalmas a rágó-, nyelv-, ajak- és arcizomzat izomingerének átvitelére. Azoknál a gyermekeknél ugyanis, akik ilyen készülékeket hordtak, fokozott izomműködést lehetett kimutatni.

A passzív készüléket, az aktivátort az izomtevékenységnek kell mozgásba hoznia ahhoz, hogy hatásos legyen, vagyis az aktivátor viszi át az ingereket az átalakítandó szövetekre. A készülék hatásmódját az izomingerek befolyásának iránya dönti el, és ez biztosítja a kezelés eredményét is. Az izomingerek hatása attól a kényszerhelyzettől függ, amelyet az állcsontok az aktivátorban elfoglalnak. Az állkapocs helyzetének rögzítése a készülékben igen fontos és döntő jelentőségű a kezelés kimenetelére. Ezt az állkapocshelyzetet az ún. konstrukciós harapás segítségével biztosítjuk, melynek elkészítése az aktivátor vagy fixator előállításának egyik legfontosabb fázisa. Ennél a rendellenes fogazatot szerintünk olymódon kell összeharaptatni, hogy a felső és alsó fogsor középvonala egy függőlegesben legyen, az I. állandó nagyőrlők Angle I. oszt. helyzetben, az egyéni harapásmagasság pedig a Hoffer-féle adynamicus occlusióban, vagyis az állkapocs nyugalmi helyzetének megfelelően. Utóbbi feltétel biztosítása mellett a gyermekek hamar megszokják a készüléket.

E követelmények szem előtt tartásával szerkesztettük meg a Csontos-féle harapásbeállítót (ezt az újításunkat külön közleményben ismertetjük.)

A Csontos-féle harapásbeállító igen megkönnyíti és meggyorsítja a gyakran nagyon bonyolult és hosszadalmas harapásbeállítás műveletét, ami nehéz felfogású, ügyetlen gyermekeknél sokszor lehetetlen is.

Az aktivátor egyik nagy előnye, hogy a rendkívül gyakori Angle II/1 és II/2 eseteknél, melyeknél az állkapocs hátrahelyeződését kell korrigálni, a hátraharapásnak szabályos fogazattá való átalakítása, az izület articularis átépítése, aránylag elég gyorsan és biztosan megy végbe. Másik előnye, hogy a középvonal eltolódása a készülék segítségével gyorsan és biztosan korrigálható. Ez olymódon történik az aktivátorral, hogy azáltal, hogy az alsó metszők a harapási árokba harapnak, az állakpocs fél vagy egész fognyi szélességben előrecsúszik, és így az oldal-, vagy hátraharapási helyzetből szabályos helyzetbe kerül. A beható izmok irányában ilyenkor szövetátépítés jön létre (Breitner), melyet az a körülmény befolyásol kedvezően, hogy előretolódott izületi fejecsnél a fejecs mögött szabad tér keletkezik. Az izület átépítése első sorban ezen a helyen megy végbe, azáltal, hogy az állkapocs fejecs hátsó felszínén és az izvápa szemközti oldalán csontszövet épül fel, ami az állkapocsnak in toto mesial irányú eltolódását okozza. Ezzel egyidejűleg az izületi fejecsen, az állkapocs nyakon és az állkapocsszögleten olyan átépítési folyamatok jönnek létre, amelyek a szabályos fogazat kifejlődését kedvezően befolyásolják.

Megfigyelhetjük, hogy még a nyugalomban levő, tehát a fogakat nem nyomó aktivátor is hatásos lehet. Ez azzal magyarázható, hogy a mozgásba hozott készülék a fogakat még akkor is lökésszerűen érheti, ha nyugalmi helyzetben már nem nyomja őket. E tény megvilágítása céljából egyik kezelt esetemre hivatkozom. Tizenegyéves leány szűkült felső fogsorívét a szükséges mértékben tágítottam aktivátorral. A befejezett esetről ekkor lenyomatot vettem. A gyermek a készüléket éjjelre tovább hordta és 6 hónap mulva azt találtam, hogy a már nem illeszkedő segédeszköz nélküli készülék egyéb változtatás nélkül, a felső és alsó fogsornak további 4 mm-nyi tágítását hozta létre.

A Központi Fogszabályozó Intézetben kezelésre kerülő hatalmas anyag mellett nem állott módomban az eddig ismeretes, meglehetősen hosszú ideig tartó konstrukciós harapásvételt alkalmazni. Intézetünk újítása, a Csontos-féle harapásbeállító azonban igen meggyorsítja az eljárást, ezért annak használatát körülbelül másfél évvel ezelőtt megkezdtem. Ez idő alatt 63 gyermeknél végeztem fogszabályozást aktivátor segítségével. A gyermekek közül 45 budapesti és 18 vidéki volt. A rendellenességek következőkép oszlottak meg :

Angle II/1.	szűkület	6
	mélyharapás	6
	szűkület és mélyharapás	11
	összesen	23
Angle II/2.	szűkület	4
	mélyharapás	3
	szűkület és mélyharapás	8
	nyitott harapás	1
	összesen :	16
Egyik oldalon Angle I. oszt., másikon II. oszt.		
	Egyszerű eset	2
	mélyharapás	1
	szűkület	2
	szűkület és mélyharapás	2
	összesen :	7
Angle I. oszt.	Szűkület	7
	mélyharapás	2
	szűkület és mélyharapás	7
	szűkület és nyitott harapás	1
	összesen :	17
	Összesen :	63 eset.

Fentieknél 6 esetben volt középvonal eltolódás, habitualis szájlégzés 4-nél, 222 fognál rendellenes helyzet (extraversio, intraversio, torsio stb.).

A kezelési idő következőkép változott :

15—17	hónapig részesült kezelésben	4
12—14	hónapig részesült kezelésben	5
9—11	hónapig részesült kezelésben	12
6—8	hónapig részesült kezelésben	14
3—5	hónapig részesült kezelésben	14
0—2	hónapig részesült kezelésben	14
	Összesen :	63

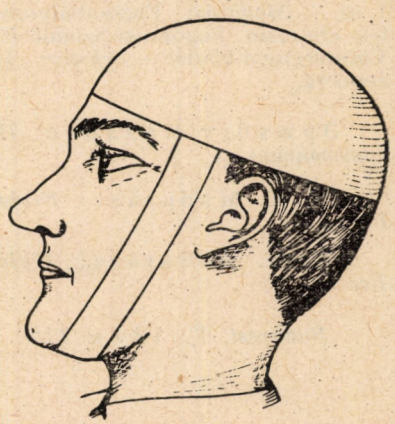
(A 0 hónapig jelzettek részint külföldre mentek, részint lemorzsolódtak.) A 63 eset közül a legalább 6 hónapig kezeltekről, tehát 35-ről alábbiakban számolhatok be : 19 gyógyult, 9-nél lényeges javulást lehetett megállapítani, 4-nél fix készülékre kellett áttérni, mert nem tudta megszokni a készüléket.

A gyógyult esetek következőkép oszlottak meg :

Angle II/1	= 8
II/2	= 4
Egyik oldalon Angle I.,	
Másik oldalon Angle II.	= 4
Angle I.	= 3
Összesen :	19.

A 63 — 14 = 49 esetből másfél év alatt tökéletesen gyógyult, tehát befejezett 19.

Kóros szájlégzés esetén, amikor valamilyen pathologicus elváltozás (az orrkagylók túltengése, orrsövényelferdülés, mandulák kóros megnagyobbodása, chronikus nátha, az orrgaratüreg nyálkahártyájának gyulladása stb.) miatt akadályozott az orrlégzés, az aktivátor nem alkalmazható. Habitualis szájlégzésnél, amikor a gyermek rossz szokás miatt tartja nyitva a száját (ez különösen éjjel hanyattfekvő gyermeknél gyakori) az aktivátor pótolja a pitvarlemezt és amennyiben egymagában nem szünteti meg a szájlégzést, úgy éjszakára szájzáró sapkát alkalmazunk, amely bitosítja, hogy a készülék alvás közben is helyén maradjon. A szájzáró sapka a homlokra lenyuló (ún. vízipoló) sapkából áll, melyre széles gumiszalagot erősítünk a szem mellett, egyik oldalon kapoccsal rögzítve. Ez az állon át vezetve rögzíti és zárja az aktivátor közvetítésével a fogsorokat a kívánt helyzetben és olymódon halad az arcon át, mint a katonák sisakját rögzítő szíj, vagyis egyenes fejtartás mellett függőlegesen. (Lásd ábra.) E kérdés fontosságát az is bizonyítja, hogy különböző szerzők pl. Herren hasonló eljárásokat alkalmaznak.



1. ábra

Mélyharapásnál az aktivátor elülső lemezrészére harapó frontfogak a rendszeres használat következtében épp úgy megrövidülnek, mint a passzív lemezeknél ; a rágófogak pedig, melyek felett az akrilátot eltávolítottuk, automatikusan meghosszabbodnak.

Kétségtelen, hogy a szociális biztosítás keretében, tömegrendelésen, nagy tá-

volságokról kezelésre járó gyermekeknél eredményesen alkalmazható az aktivátor ; egyrészt, mert aránylag gyors és szép eredményeket biztosít, másrészt, mert nem kívánt mellékhatásokat, helytelen fogelmozdulást, lágyrészsérülést nem okoz. Mégis vannak esetek, amikor minden igyekezetünk meghiusul a gyermek hanyagsága és a szülő nemtörődömsége miatt. Ilyenkor fix készülékhez kell fordulni, bizonyos idő után ugyanis nyilvánvalóvá válik a várható sikertelenség.

Az aktivátort kereszt-harapás és progenia vera kivételével minden anomáliatípusnál jó eredménnyel lehet használni az orvos kellő felkészültsége és a gyermek helyes magatartása mellett.

Összefoglalás

Az orthodontiai gyakorlat általános érdekű problémái a következők : az orthodontiai kezelések egységes módszerének, a kezelési idő megrövidítésének és a kezelések száma csökkentésének előmozdítása. E feladatok megoldását az aktivátor lényegesen elősegíti. Ezt bizonyítják azok a tudományos vizsgálatok, melyek az aktivátor functionalis-mechanikai hatásával, a biomechanikai elmozdulások biztosításának feltételeivel és a fogkörüli szövetelváltozásokkal foglalkoznak. A Központi Fogszabályozó Intézet újítása, a Csontos-féle harapásbeállító lényegesen meggyorsítja a konstrukciós harapásvételt. Szerző aktivátorral kezelt eseteiről számol be, hangsúlyozva, hogy a szociális biztosítás keretében, szép és gyors eredményeket érünk el a kezelési eljárással, ha a gyermek a készüléket lelkiismeretesen használja. Az aktivátor előnye különösen az Angle II/1, Angle II/2 eseteknél, valamint a középvonal eltolódásával járó rendellenességeknél, az állkapocs aránylag gyors articularis átépítése által mutatkozik meg.

Irodalom

Andresen : „The Norwegian System of Functional Gnatho-Orthopedics" Acta Gnathologica Vol. III. 1938. No. 1. — *Andresen—Häupl :* Funktionskieferorthopädie. 1939. Meusser, Lipcse. — *Andresen—Häupl—Petrik :* Funktionskieferorthopädie. 1953. Barth, München. — *Häupl :* Über die Wirkungsweise der in der Funktions-Kiefer-Orthopädie gebrauchten Apparate, Saertrykk av den Norske Tannlaege Forenings Tidende, Hefte VI. 1937. — *Herren:* Zur Praxis des Aktivators. Schweizerische Monatsschrift 1955. Vol. 65, Nr. 3. — *Hotz :* Orthodontie in der täglichen Praxis. 1954. Huber—Bern und Stuttgart. — *Izard :* Orthodontie. 1950. Masson et Cie. Paris. — *Madarász :* A lemezes fogszabályozó készülékek jelentősége. Fogorvosi Szemle 1943. 1. sz. — *Madarász :* Fogszabályozás lemezzel különös tekintettel az Andresen—Häupl-féle eljárásra. Fogorvosi Szemle 1941. 9. sz. — *Nagy—Rehák :* Fogszabályozás. 1954. Egészségügyi kiadó. — *Schwarz :* Lehrgang der Gebissregelung. 1951. Urban u. Schwarzenberg.

Эржебет Мадарас: *Приближение к единому методу лечения в практике ортодонтии.*

Dr. E. Madarász: *Einheitliches Behandlungssystem in der orthodontischen Praxis.*

Dr. E. Madarász: *Universal System for Treatment in the Orthodontic Practice.*

Budapest, V., Váci u. 11/b

Budapesti Tanács Központi Fogszabályozó, Rendelő és Továbbképző Intézetének (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye

A fogak helyzeti rendellenességeinek megelőzése*

Írta: KOZMA JENŐ dr.

Közismert tény, hogy a fogak helyzeti rendellenességei mennyire elősegítik a különböző fogbetegségek keletkezését. A két legelterjedtebb fogbetegség, a caries és a parodontosis, melyek oly nagy pusztítást visznek végbe felnőtt lakosságunk fogazatában, és ami oly nagy mértékben terheli túl hazánk fogbetegellátását, az esetek nagy részében a fogazat helyzeti rendellenességeiből fakad.

A caries és a fogak helyzeti rendellenességei a gyermek fejlődése folyamán bizonyos kölcsönhatást fejtenek ki egymásra.

A tejmolárisok hiányos ápolás és kezelés következtében idő előtt elpusztulnak, a maradó első molárisok előrevándorolnak, és beszűkítve a később előtörő kisőrlők és szemfogak helyét, súlyos helyzeti rendellenességeket okoznak. Később viszont a fogak helyzeti rendellenességei, mint pl. a torlódás és mélyharapás, a cariesnek és a parodontosisnak készíti elő a talajt.

Hazánkban Czappán, Nagy László, valamint a Központi Fogszabályozó Intézet dolgozói végeztek szűrővizsgálatokat és kimutatták, hogy az iskolásgyermekek kb. 40—50%-a foghelyzeti rendellenességekben szenved és kb. 20%-a feltétlen fogszabályozási kezelésre szorul.

Külföldön Churgina 1946-ban 4000 moszkvai 6—12 éves iskolás gyermeknél 23%-ban talált fogazati rendellenességet.

Adamson szerint az orthodontiai rendellenességek gyakorisága az Egyesült Államokban, Ausztráliában és Újzélandban a következő:

Ország	16 éven aluli gyermekek száma	Kezelésre szorulók száma és %-ban	Kezelésben részesül
USA	40 000 000	7—8 000 000 20%	4,0%
Ausztrália	2 400 000	1 200 000 50%	1,5%
Újzéland	512 000	190 000 35%	3,0%

Bizonyos ellentmondás tűnik ki ezen statisztikákból, t.i. nem valószínű, hogy ilyen mérvű ingadozások előfordulhatnának a fog helyzeti rendellenességének gyakoriságában. Inkább az valószínű, hogy az USA-ban csak a súlyosabb anomáliákat vették be a statisztikába, míg a többiben az enyhébbeket is. Adamson mindezekhez a következő megjegyzést fűzi: „Nehéz a fogszabályozásra szoruló gyermekek számát pontosan megadni, mert nincs általánosan elfogadott mérték, mellyel a fogazati rendellenességek súlyosságát mérni lehetne és mellyel egyöntetűen el lehetne dönteni a kezelés szükségességét."

Szerinte az egyetemi kiképzés hiányos volta az oka az anomáliák szaporodásának. *Az egyetemről kikerülő fiatal fogorvos a fogazatot szilárd statikai egységnek tekinti és nem többé-kevésbé labilis állapotnak, mely az ellentétes funkcionalis és hereditér erők hatására alakul ki bizonyos formában és mindig újra változhat újabb erők behatására. Tehát a fogazat állapota egy igen labilis egyensúlyi helyzet, mely minden pillanatban felborulhat.*

* Előadatott a Stomatológiai Klinika Tudományos ülésén 1956. május 26-án.

Szerinte a kielégítő orthodontiai ellátást kétféleképpen lehetne biztosítani :

1. Az általános fogorvosok csak diagnosztizálnak és csak megelőző kezelést végeznek.

2. Az általános fogorvosok tökéletesebb kiképzést kapnak a fogszabályozásból.

Az American Association of Orthodontics tanügyi bizottsága a következő irányelveket ajánlja a fogorvostan-hallgatók kiképzésére :

A hallgatóknak meg kell tanulni :

1. A fogazat helyzeti rendellenességeit felismerni, ill. diganosztizálni.

2. Egyszerű eseteket kezelni, ill. komplikáltabbak egyszerű részfeladatait elvégezni.

3. A fogazat helyzeti rendellenességeinek megelőzésére rendszabályokat foganatosítani.

4. Orthodontiai irányelveket figyelembe venni más fogorvosi kezelések elvégzésénél.

5. Tudnia kell, hogy mely eseteket kezelheti önállóan és melyeket kell átutalnia fogszabályozóhoz.

Helyes ugyan magas nívójú orthodontiát űzni, de a széleskörű szükséglet miatt bizonyos fokú kompromisszumot kell kötni. A nagy tömegeket úgy kell kezelni, hogy a kirívó foghelyzeti rendellenességek eltűnjenek és a funkcionalis optimum helyre legyen állítva. Kezelésünk indikációinak és határainak beszűkítése fontos, szociális célunk elérése érdekében.

A megelőzés területén is igen sok tennivaló van még hátra. Utalhatok etekintetben a következő adatokra :

Miller St. Louisban 120 000 iskolásgyermeket vizsgált meg és úgy találta, hogy ezek 50%-a fogszabályozási kezelésre szorul. Ezen esetek felénél, tehát 30 000-nél a túlkorai tejfogextractio volt az anomáliák kifejlődésének oka.

Brandhorst is hasonló eredményre jutott iskolásgyermekek vizsgálatánál azzal a különbséggel, hogy az esetek 25%-ában rossz szokásokat vélt az anomáliák okaként felfedezni.

Nord, aki a kivehető aktív fogszabályozó lemezek felújítójának tekinthető, mert már 1930-ban jóval A. M. Schwarz előtt alkalmazott lemezeken tágítócsavarokat és rugókat, szintén erről a témáról ír.

Szerinte a fogászati rendellenességek előfordulása iskolás korban 25%. Ezen súlyos szociális problémát csak fokozottabb profilaxissal lehet megoldani. Az iskolafogászatnak ebben nagy szerepet szán. A szülőket és iskolafogorvosokat meg kell győzni a profilaxis és a korai kezelés fontosságáról. Ha ez sikerül, a komplikált 12. életéven túl használatos fogszabályozó készülékeket a múzeumba lehet száműzni.

Korkhaus azokról az erőkről ír, melyek az anomáliák öngyógyulásánál szerepet játszhatnak és a korai kezelésnél kihasználhatók.

Szerinte Németországban is 25% a feltétlenül kezelésre szoruló gyermekek száma. Sokkal egyszerűbb a megelőzést és a korai kezelést népszerűsíteni, mint a már kifejlődött anomáliát kezelni. Ezért szükséges a genetikai faktorokat tüzetesebben tanulmányozni. Vannak anomáliák, melyek az életkorral súlyosbodnak és szaporodnak, és vannak, melyek javulnak és ritkábbá válnak.

Szaporodó anomáliák: 1. Szűkület és metszőfogtorlódás. 2. Állcsont rövidülés korai tejfogextractio következtében. 3. Szemfog ektopia. 4. Mélyharapás.

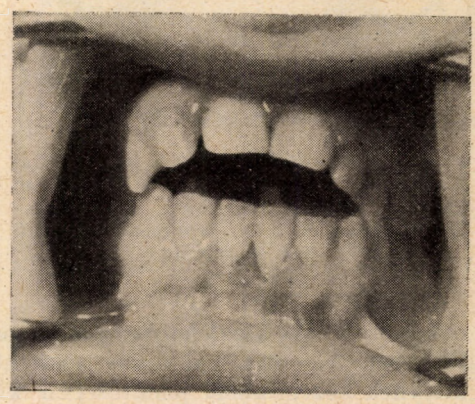
Csökkenő anomáliák: 1. Újjszopásos protractio. 2. Nyíltharapás. 3. Keresztharapás. 4. Progéniák korai formája. 5. Élharapás.

A felsorolt anomáliák között sok olyan van, melyeknél a genetikai faktor figyelembevételével jó irányba terelhetjük a fejlődést.

Amint a fent idézett szerzők véleményéből láthatjuk, az általános gyakorlatot folytató fogorvosoknak és az iskolafogorvosoknak a megelőző szolgálatba és a korai kezelésbe való bevonásával igyekeznek világszerte e fontos népegészségügyi problémát megoldani. Hazánkban is nagy lépéssel jutottunk előre a Központi Fogszabályozó Intézet 1952-ben történt felállításával, de ez a probléma maradéktalan megoldására nem képes. Ha t.i. hazánk 6—14 éves iskolásgyermekeinek számát 1 800 000-re becsüljük, és a hazai és külföldi statisztikák alapján az anomáliás gyermekek számát 40%-ra (ez 720 000 volna), akkor is csak ezek töredékét tudja intézetünk az egyéb hazai orthodonciai rendelésekkel együtt kezelésben részesíteni, mert 4 éves működésünk alatt kb. 18—20 ezer a kezelésben részesítettek száma. Még akkor is elenyésző ez a szám, ha a feltétlen kezelésre szorulók számát vesszük figyelembe, ez 20% azaz 360 000 lenne.



1. ábra. Hüvelykujj szopása.



2. ábra. Az ujjszopás következménye: nyíltharapás.

A Központi Fogszabályozó Intézetben kiképzett fogszabályozó szakorvosok állandó összeköttetésben állanak az intézettel. Kétségeiket és nehézségeiket közölhetik és szaktanácsban részesülhetnek. Ugyanígy szaktanácsban részesíti az intézet az iskolafogászatot is fogszabályozási kérdésekben, de szaktanácsok természetszerűen elégtelenek a nagy tömegek és távolságok miatt.

Hogy lehet ezt a súlyos problémát megoldani?

Helyes és céltudatos profilaxissal. Tulajdonképpen a helyes profilaxis már a bölcsődékben ill. a csecsemő- és kisgyermekkorban kezdődik, folytatódik az óvodákban és iskolákban ill. az iskolafogászaton.

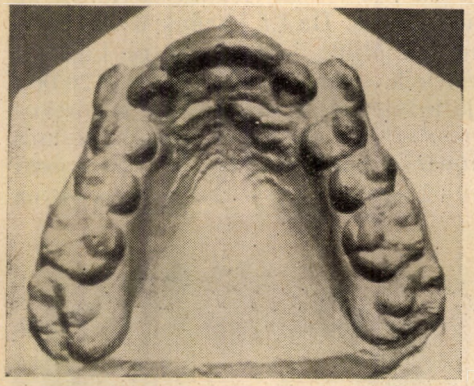
Már az sorsdöntő az egyén fogazatára, hogy gumi-cuclira vagy ujjszopásra szoktatták-e ápolói? Neves gyermekorvosok a gumi-cuclit, ha tisztán és higienikusan kezelik, előnyösebbnek tartják, mert a gumi-cuclit a legtöbb gyermek két éves korban elutasítja magától, vagy könnyen el is lehet venni tőle.

Az ujjszopásról leszoktatni azonban csak nagy nehézségek árán lehet, mert az ujjak mindig kéznél vannak és a gyermek az ujjait bármely óvatlan pillanatban bekaphatja (1. ábra).

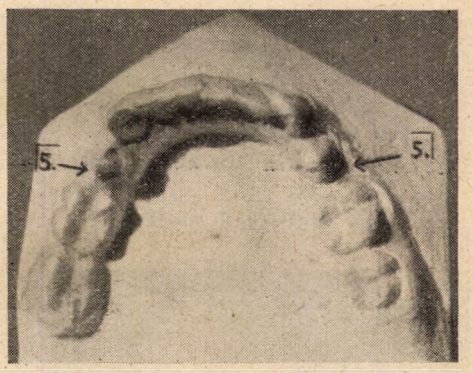
Hogy mennyire nehéz a gyermekeket az ujjszopásról leszoktatni, erre mint szomorú példát bemutathatom egy 16 éves gimnazista esetét, akit édesanyja

mind a mai napig nem tudott ezen rossz szokásáról leszoktatni. A 2. ábrán láthatjuk deformált, nyíltharapásos fogsorát.

Ehhez hasonló esetek nem fordulnának elő, ha a szülőket idejében fel tudnánk világosítani a rossz szokások káros következményeiről. Ez a gyermekorvosok, gyermekfogorvosok, a gyermekeket ápoló személyzetnek és a tanerők-



3. ábra. Tejmolárisoknak korai extractiójának következménye a felső fogsorban. Az első maradó nagyőrlők előrevándorlása következtében a szemfogak kiszorultak a sorból.



4. ábra. A korai tejmoláris-extractiók következménye az alsó fogsorban. A hatosok előrevándorlása, valamint a négyesek distalis irányú eltolódása következtében az ötösök helye elveszett. Az 5 | 5 fogak retencióban maradtak.

nek a preventív küzdelembe való bevonása által volna legkönnyebben elérhető. Eképpen 30—40%-kal volna csökkenthető a késői fogszabályozások száma, melynek közegészségi jelentőségén kívül számokban alig kifejezhető nagy gazdasági jelentősége is van.



5. ábra. Az előbbi eset röntgenfelvétele.

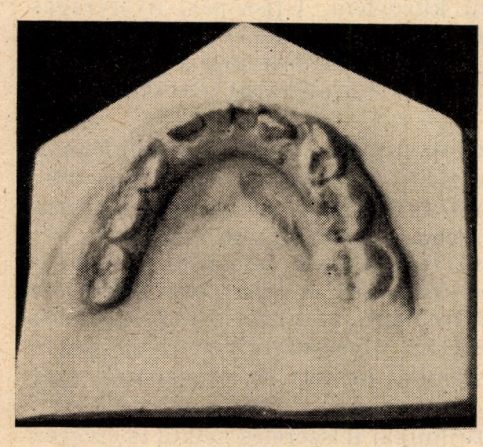
Bölcsődékben, óvodákban a gyermekek ápolóinak és a gyermekek szülőinek figyelemmel kell kísérnie a kisgyermekek fogait fogszabályozási profilaxis szempontjából is. Később az iskolaorvosok és iskolafogorvosok feladata lesz ez. A szülőket, ápolókat, orvosokat fokozottabban kell felvilágosítani a rossz szokások és a tejőrlők megtartásának jelentőségéről.

Sajnos, a tejfogak jelentőségét az ép és egészséges maradó fogazat kifejlődése érdekében sem a gyermekorvosok sem a laikusok nem ismerik eléggé és ezért a tejmolárisokat az iskolafogorvosok már oly elhanyagolt állapotban kapják, hogy megtartásuk a tudomány mai állása szerint nagyon nehéz, sőt igen sokszor lehetetlen. Ha a tejmolárisokat nem sikerül korai tömésekkel megóvni a fogbélelhalástól, némely szerző a feltárást, ill. drainezést ajánlja, hogy a fogváltásig betölthessék fontos hivatásukat: a helyfenntartást és az állcsontok rágás útján való fejlesztését.

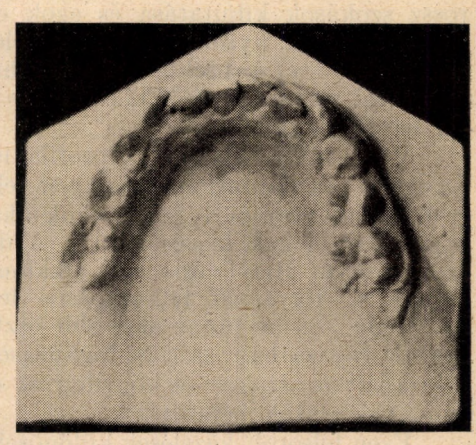
A tejmolárisok korai eltávolításának káros következményeit a 3. és 4.

ábra mutatja. A maradó első molárisok előre nőnek és beszűkítik a kisőrlők helyét. Midőn ezek áttörnek, már annyira beszűkült a szemfognak és a kisőrlőknek szükséges tér, hogy vagy a második kisőrlő, vagy a szemfog kiszorul a sorból. A felső fogsorból így leggyakrabban a szemfog, az alsó fogsorból a második kisőrlő szorul ki. Az alsó második kisőrlő ilyenkor gyakran retencióban marad, mint az a 4., 5. ábrán látható.

Ha mégis el kell távolítani a tejmolárisokat, a helyfenntartók alkalmazása szükséges. Ezek azonban nem egyenértékűek a tejfogakkal, mert csak passzív helyfenntartást végeznek, de a rágás állcsontfejlesztő hatása kimarad. Célszerű lenne az egyszerű drótkeretek helyett helyfenntartó gyanánt, kis protéziseket alkalmazni amilyeneket újabban Kemény és Rehák és némely amerikai szerző ajánl. Ezek segítségével a rágófunkció állcsontfejlesztő hatása bizonyos mértékben érvényesülhet.



6. ábra. Megtartott, ép tejmolárisok mellett az alsó szemfogak helye látszólag elveszett.



7. ábra. Az előbbi eset fogváltás után. A keskenyebb kisőrlők révén a szemfogak is be tudtak igazodni a helyükre.

Nagyon tisztázatlan még a gangrénás tejmolárisok okozta második betegség jelentősége, mely kérdés tisztázása fogszabályozás szempontjából igen fontos. Oravecz petechia-vizsgálataiból kitűnt, hogy a gangrénás tejfogú gyermekek gócfertőzés szempontjából 60%-ban pozitívnak bizonyultak. Ennélfogva a gangrénás tejfogak maradéktalan eltávolítását javasolja.

Más szerzők gangrénás tejőrlők megtartását és drainezését egy-két évre megengedhetőnek tartják, mert megtartásuk véleményük szerint ártalmatlan, sőt nagy előnnyel jár.

Fogszabályozási profilaxis szempontjából minden esetre fontos volna a tejmolarisok megtartása a természetes fogváltásig. Ezzel nemcsak az első molárisok előrecsúszását akadályozzuk meg minden hátrányos következményükkel, hanem biztosítjuk az állcsontok egészséges hossznövekedését is. Főleg az alsó állcsont fejlődésben való visszamaradása igen sok és súlyos fogállási rendellenességnek okozója.

A tejmolárisok megtartásának nagy előnyét bizonyítja a 6. és 7. ábra. A 6. ábrán látható a 9427. esetem két alsó áttörőben levő szemfogának beszűkült helye, amely alig 1—2 mm. A jobb szemfog csücske már látszik, a bal

csak most domborodik. A tejőrlők teljesen épek. A maradó szemfogak látszólag nem tudnak beilleszkedni a helyhiány miatt a fogsorba.

A 7. ábra az esetet 8 hónappal később mutatja. A szemfogak majdnem teljesen beilleszkedtek a helyükre. Ez az épségben megtartott tejmolárisok és a praemolárisok szélessége közötti különbségnek tulajdonítható. A széles tejmolarisok helyén a kisőrlők kényelmesen elfértek és még maradt hely a látszólag helyhiányban szenvedő szemfogak számára is.

Gyakran akut tünetek vagy gócfertőzés veszélye miatt idő előtt, 5—7 év között mégis el kell távolítani a tejmolárist. Ily esetben alkalmazzon a fogorvos ill. iskolafogorvos legalább egyszerű helyfenntartót, vagy küldje a gyermeket olyan szakrendelésre, ahol erre meg van a lehetőség. E technikailag könnyen keresztül vihető rendszabállyal igen sok helyzeti rendellenességtől óvhatjuk meg a lakosságot.

További igen fontos feladata a gyermekorvosnak és iskolafogorvosnak a rossz szokások kikutatása és azok elleni küzdelem. Ujjszopás, nyelvrágás, nyelvöltögetés, nyitott száj nem jelentkezik-e a gyermekeknél, mely rossz szokásokat fontosságuknak teljes kihangsúlyozása mellett kell a gyermeknél kikutatni, esetleg a szülők kikérdezése útján és őket azok káros következményeiről felvilágosítani.

Végül a fogszabályozási profilaxis szempontjából fontos és a mindennapi fogorvosi gyakorlatban könnyen elvégezhető fogszabályozási műveleteket szeretném felsorolni. 1. Ferde síkok alkalmazása a lingual occlusioban megjelenő felső metszőfogak kezelésére. 2. A diasztéma megszüntetése egyszerű módszerekkel. 3. Helyfenntartók alkalmazása tejmolárisok időelőtti elvesztése, esetén. 4. Egyszerű felharapásos lemez készítése mélyharapás kezelésére, ha Angle szerint nincs nagyobb osztályeltolódás. 5. Fronttorlódás kezelése vegyes fogazatban szériás foghúzásokkal, ha nincs osztályeltolódás, persze fogszabályozó szakorvos konziliárius ellenőrzése mellett. 6. Rogers-féle szájizomgyakorlatok betanítása.

Ezen felsorolt kezelések különösebb technikai felszerelés nélkül is elvégezhetők. Népszerűsítésük céljából a Központi Fogszabályozó Intézetben rövid tanfolyamok tartása volna szükséges, mint az már külföldön sok helyen szokásos.

Irodalom

Nagy—Rehák : Fogszabályozás 1955. — *Adamson :* A gyakorló fogorvos viszonya a fogszabályozáshoz a jelenben és jövőben. Intern. Dent. Journal 1953. szept. — *Nord :* Kieferorthopedie als ein soziales Problem. Fortsch. der Kieferorthopedie. 1955. Heft 1. — *Korkhaus :* Die Kräfte, die an der Selbstkorrektur von Kieferanomalien beteligt sind und ihre Ausnutzung bei frühzeitiger orthodontischer Behandlung. Quintessenz 1954. Heft 1.

Енё Козма: *Предупреждение неправильности расположения зубов.*

Dr. J. Kozma: *Die Praevention der Gebissanomalien.*

Dr. J. Kozma: *Praevention of Malocclusions.*

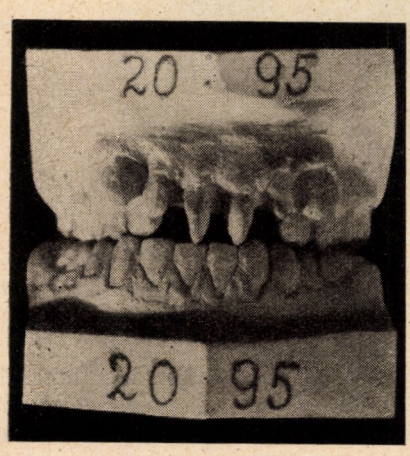
Budapest V., Semmelweisz u. 5.

A Budapesti Fővárosi Tanács Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézetének (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye

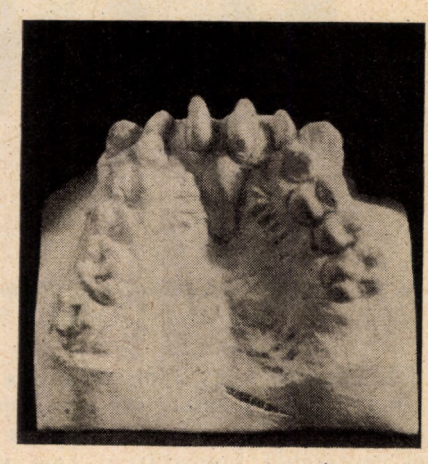
Mozgó praemaxillában derékszögben elfordult incisivusok helyreforgatása

Írta: KUNVÁRI BELLA dr.

14 éves fiú. 6 hónapos korában kétoldali nyúlajk műtét. 3 és fél éves korában szájpadhasadék-egyesítés. Kifogástalan, simmetrikus ép ajak és szájpad. Ugyancsak simmetrikusan, derékszögben elfordult felső nagymetszők. Ezek útjában vannak a fogsorok normális találkozásának (1., 2. ábra). Ha a felső nagymetszőket megforgatva, labialis felszínnel az ajak felé képzeljük, akkor a harapásnak akadálya nincs. Jelen állapotában vagy nyitott marad a harapás, vagy kénytelen progén helyzetbe előre harapni. Csak előharapva tud zárni. Az éllel fordult egyesek feltartják az alsó frontot. Két-két teljesen egyforma oldalsó metsző van. Szemfogaknak kevés a hely. Magasan a proc. alv. labialis oldalán törnek elő.



1. ábra



2. ábra

1. ábra. Szemfogak magas állásban. Helyhiány. Kettőzött kettesek. Egyesek derékszögben elfordulva útjában állanak az összeharapásnak. Ezért paciens kénytelen progén helyzetbe előreharapni. Az anomalia csak a praemaxilla területére korlátozódik. Egyébként csak csekély felső szűkület

2. ábra. Ugyanaz belülről. Jól látszik a praemaxilla — os intermaxillare — külön volta

Ami mindennél feltűnőbb, a 4 frontfogat tartó praemaxilla erősen mozgatható. A kettőzött kettesek közül a lateralisok a fix maxillarészben ülnek. A mozgó rész csak a 2 nagymetszőt és a medialis kismetszőket tartja.

A röntgen képen (3. ábra) egyéb eltérés nem mutatható ki, mint hogy a praemaxilla találkozási vonalában csont nincs, csak kötőszövet. Csont csak az egyesek gyökerei körül van, V formában. Mindez palatinálisan is jól látható. A negyedik életévben végzett műtétes egyesítést nem követte csontosodás. Az, hogy fejlődésében a palatum több részből áll, hogy a praemaxilla eredetileg külön rész, igen tisztán látható. A maxilla fejlődésétől független foglécet éppen a kettesek csírájában választotta ketté a maxillaris és a lateralis nasalis processusok különmaradása. Ebben az esetben mindkét fél csíra teljes foggá

fejlődött, egyik a praemaxilla területén maradt, tehát a mozgó részben, másik a maxillai részen fixen ül.

A feladat a különben normális fogsorívek találkozását lehetővé tenni. Vagy meg tudjuk forgatni az útban álló egyeseket, vagy extrahálni kell őket. Ez utóbbi nem volna kívánatos, mert csak a fogak útján lehet megfogni, fixálni a mozgó praemaxillát. A mozgó részben lévő négy fog eltávolítása és azután fix híd alkalmazása a szemfogakra (avagy protézis) segítség ugyan, de lehetetlenné tenné az erősen mozgó os incisivum fixálását.



3. ábra. Röntgenkép a praemaxilláról. Keskeny csontszegély az egyesek körül, teljes csonthiány a maxilla felé

Minden erő — így a forgató erő is — visszahat. Ez esetben a praemaxillát támadná. Vajon lehetséges-e olyan erőpárt elhelyezni, amely a csontbázisra visszaható mozgást egymást között ellensúlyozza? A praemaxillát rostos összeköttetéséből kimozdítani nem szabad, azt többé már aligha lehetne egyesíteni. A kommunikáló száj-orrüreg pedig igen nagy károsodást jelentene a páciensnek.

A 4. ábrán láthatjuk, hogy kivehető lemezzel annyira emeltük a harapást, hogy az a nagymetszők forgatásának nem áll útjában. Egyidejűleg a lemezbe erősített kis horgokkal, valamint az egyesekre illesztett Magill gyűrűkkel és a rajtuk levő horgokkal olyan erőellentétet állítottunk be, amely kölcsönösen semlegesíti a csontokra ható károsító reakciókat. Igen kevés volt a hely a lemez számára az ajak alatt, a szemfogak magas állása miatt. A paciens azonban ügyesen tudta hordani és állandóan viselte, még étkezés közben is. Csak tisztításhoz vette le. A harapásemelés természetesen az artikulációt is figyelembe vette, ezért a beteg az akrilát sáncon rágni is tudott.

A fogak elmozdulása alatt csak egyízben kellett a készülék elhorgonyzásán változtatni.

A ketteseket (mind a négyet) a készülék konstruálása előtt eltávolítottuk, a szemfogaknak ezzel helyet teremtettünk. Azért is szükség volt a kettesek eltávolítására, mert az egyesek számára is hely kellett a forgatás után (5. ábra). Sikerült az egyesek elforgatása teljes derékszögben a mozgó csontalap minden

elmozdítása nélkül. A harapás szabályszerű fedőharapás lett. A szemfogak lenövése után még apró korrekciókra volna szükség, ez azonban nem haladja meg a mindennapos rutinmunka színvonalát. A paciens sajnos e korrekciók előtt eltűnt szemünk elől. Jó fogsora és jó rágóképessége ellenére maradt még kozmetikai javítani való.

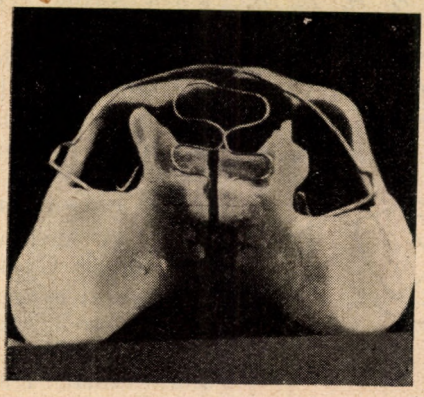


4. ábra



5. ábra

4. ábra. A kettőzött kettesek eltávolítása után az egyesek már félig elforgatva. Látni a Magil gyűrűket és horgokat. A mozgó praemaxillát a tágítólemez is megtámasztotta
5. ábra. Az eredmény. Az egyesek derékszögben megforgatva. Szemfogak lehozva



6. ábra. A második akrilát-lemez. Benne tágítócsavar; az őrlőkön sánc a harapás emelésére

Az eset világosan szemlélteti, hogy a praemaxilla külön fejlődik. Az egyesülés elmaradása mutatja az egyesülés helyét, ez a kettes fogcsirak tája. Ennek az egyesülésnek zavarai teszik oly gyakorivá úgy a kettes fog aplasiáit, mint azt hogy kettőzötten jelennek meg.

Dr. B. Kunvári: *Zurechtdrehung der Incisiven, die in der beweglichen Prae-Maxilla verdreht standen.*

Dr. B. Kunvári: *Rotation of Incisives in the Movable Prae-Maxilla.*

Budapest, V., Petőfi Sándor u. 2.

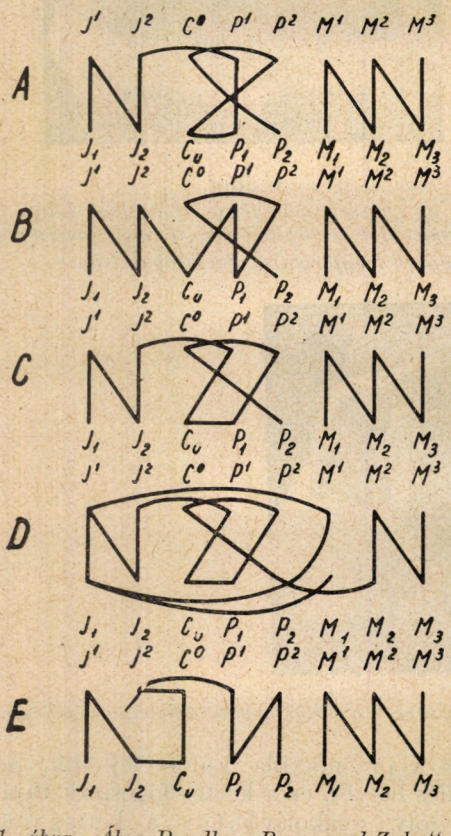
A Központi Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézet (Igazgatófőorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye.

A fogváltás időbeli lepergéséről

Írta: SZENTHE ISTVÁN dr.

Annak idején, amikor fogszakorvosi kiképzés alatt állottam, tanulás közben a tananyag egyik fejezete, a fogváltás, illetőleg a maradó fogak áttörésének ideje, bizonyos kételyeket támasztott bennem. A későbbiekben kerültem orthodontiai beosztásba, amikor is a paciensek nagyobb része a fogváltás idejében állt kezelés alatt. Azt láttam, hogy az élet gyakran tér el a könyvekben leírt „normális" sémától.

A fogváltás időpontjának ismerete nem tisztán elvont tudományos célú, mert gyakorlati jelentősége több irányú.



1. ábra. Ábra Proell: „Rasse und Zahn" cikkéből. A kihúzott vonal a maradó fogak áttörésének sorrendjét jelzi. Az eredeti ábra szövege a következő: Abb. 74.: A fogak áttörési idejének összehasonlítása. A) Délafrikaiak, busmannok, hottentották és négerek. B) Zuluk (Suk szerint). C) Amerikában élő európaiak (Bean szerint). D) Európaiak (németek, Bean szerint). E) Fülöpszigetiek (Bean szerint). Citátum W. Abeltől.

1. A tejfogak megtartó kezelésének indikációját lényegesen befolyásolja az, hogy a kezelés alatt álló gyermek tejfogainak kihullása néhány hónap, vagy 1—2 év múltával fog bekövetkezni.

2. Fogszabályozás esetében, úgy rögzített, mint lemezes készülékek használatánál hasznos ha tudjuk, hogy meddig számíthatunk szilárdan álló második tejörlőkre, illetőleg, hogy mikorra várható az oldalsó fogcsoport előtörése.

3. Ha a fejlődés egyik jelenségét, a fogváltást, a fejlődés más jelenségeivel időbeli relatióban tekintjük és így óhajtunk betekinteni annak lefolyásába, szükséges a pontos „normális" fogzás időpontjának ismerete.

4. A gyermekével törődő szülő a fejlődést figyeli. Gyakran éppen a fogorvostól kérdezi a fogzás és a fejlődés egyéb jelenségeinek összefüggésére a felvilágosítást. Szülőknek a vélt rendellenesség miatt támadt felesleges aggodalmát eltüntetni szintén orvosi feladat.

A fogváltás időbeli lefolyását, úgy az egyes fogakra vonatkozóan, mint azok sorrendjére vonatkozóan többé-kevésbé bonyolult matematikai statisztikai eljárással meg lehet állapítani. Megfelelő számú gyermek vizsgálata nem okoz nehézséget, a nagyszámú eset alapján a szóródás mértéke is meghatározható.

Szakkönyveink meg is adják a fogváltás sémáit, melyek a fogáttörés idejét és sorrendjét rögzítik le. Meg kell említeni, hogy a Proell (1) egyik írásában átvesz olyan adatokat, mely szerint

a különböző populatioknál a fogak váltásának sorrendje jellemzően eltér egymástól. (Lásd 1. ábra.) Sőt ugyanott olvashatjuk, hogy bizonyos esetekben kimutatták, hogy a megváltozott körülmények közé került lakosság második generatiójánál a fogváltás sorrendje jellemzően megváltozik. Ezen adatok elfogadása tulajdonképpen azt is involválja, hogy a fogváltás sorrendje szigorúan meghatározott.

Balogh K. (2) tankönyvében a caninus — első kisörlő sorrendi variatioját normának veszi. A. M. Schwarz (3) azt írja, hogy az oldalsó fogcsoport a 10—12. évben igen változó sorrendben tör elő.

A leginkább elfogadott normálséma a következő :

A fog megnevezése	1	2	3	4	5	6	7	8
Az előtörés életéve	7	8	10	9	11	6	12	18

Nézzük azonban, hogy az egyén megbírálásánál mennyire támaszkodhatunk a megadott sémákra. Ezen célból a vizsgálatom alá kerülő gyermekek közül a fogváltás korában levőknek fogképletét feljegyeztem. Válogatást annyiban tettem, hogy olyan eseteket, melyeknél korai tejfogeltávolítás vagy tejfogelvesztés megállapítható volt, kihagytam. Éppen így kihagytam a nagyfokú helyzeti rendellenességet mutatókat is. 60 esetet jegyeztem így fel. Ez a kis szám semmiképp sem alkalmas arra, hogy alapján számszerű értékeket állapítsunk meg, de igen alkalmas arra, hogy megtekintsük : mennyire irányadó a séma az egyén megbírálásakor. A rövidség kedvéért a következőkben csak azokat az eseteket közlöm, melyek eltérnek a köztudatba ment sémától, akár a sorrendet illetőleg, akár az időpont sajátossága miatt.

	Név	Kor	Nem	Fogképet	Megjegyzés
Testvérek	R. J.	7 év	fiú	6, V, IV, III, II, I, | I, II, III, IV, V, 6, V, IV, III, II, I, | 1, II, III, IV, V,	Az egyik oldalon az alsó első moláris, a másik oldalon a metszőfog tört korábban elő.
	D. M.	10 év	leány	6, V, 4, III, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, V, 6, 6, V, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, V, 6,	A másfél évvel fiatalabb húg fogváltása előrehaladottabb az idősebb nővérénél. A szülők és gyermekük feltűnően hasonló typusúak.
	D. M.	11½ é.	leány	6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6, 6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6,	
	Z. J.	10 év	leány	6, V, 4, III, 2, 1, | 1, 2, III, 4, V, 6, 6, 5, IV, 3, 2, 1, | 1, 2, III, 4, 5, 6,	A j. a. IV. és b. a. III. egyaránt eltér a megszokottól.
	F. I.	14 év	leány	7, 6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, 4, V, 6, 7, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	Mindegyik második moláris áttört, de fent még öt tejfog van jelen.
	R. Gy.	11 év	fiú	7, 6, 5, 4, III, 2, 1, | 1, 2, III, 4, 5, 6, 7, 7, 6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6, 7,	Szokatlan, hogy a felső fogak váltása a korábbi. A hat alsó oldalsó tejfog egyszerre hullott ki.
	R. V.	11 év	leány	6, 5, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, 4, 5, 6, 6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, 4, 5, 6,	Feltűnő az alsó tejszemfog jelenléte három már előtört második kisörlő mellett.
	T. Zs.	9½ é.	leány	6, 5, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, V, 6, 6, V, IV, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, V, 6,	Fent a jobboldal előbb vált, lent a bal, sőt az első tejőrlő még nem váltott.
	L. K.	12 év	leány	7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, IV, 5, 6, 7,	A négy második moláris már helyén van, de a bal első tejőrlő localis ok nélkül csak később váltott.
	M. E.	10 év		6, 5, IV, III, 2, 1, | 1, 2, 6, 6, V, IV, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, IV, V, 6,	A b. felső III., IV, V, egyszerre hullott ki és az alsó IV, V, fogakat megelőzte.
Testvérek	H.Gy.	9 év	fiú	6, V, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, V, 6, 6, 5, 4, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, 5, 6,	A három évvel idősebb leány később váltja fogait, mint a kisebbik fiú.
	H. G.	10½ é.	fiú	6, V, IV, III, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6, 6, V, IV, 3, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6,	
	H. A.	11 év	leány	6, V, 4, III, 2, 1, | 1, 2, III, IV, V, 6, 6, V, IV, 3, 2, 1, | 1, 2, 3, 4, 5, 6,	

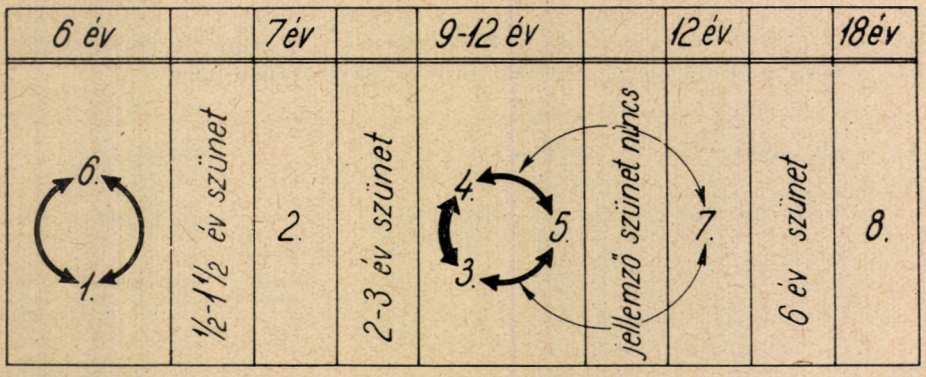
Láthatjuk tehát, hogy a variatio gyakori, és szélessége igen nagy. Localis ok kizárhatósága esetében is előfordul, hogy a jobb- és baloldal sorrendje más. A felső és alsó fogak sorrendje gyakran eltérő. A lányok korábbi fogváltása nem törvényszerű. A fogváltás az I. II. tejmetszők és a III. IV. V. fogak külön-külön csoportjára vonatkozólag is néha nagyon elhúzódó, néha úgyszólván egyszerre lepergő. A gyermek egészségi állapota, külső aspectussal megállapított fejlettsége néha homlokegyenest ellenkezik a fogváltás lefolyásának ütemével.

Mégis szükség van bizonyos séma vagy norma felvételére. Részben a tanítás céljából, de azért is, hogy a szakember erre vonatkozó ismereteit rendezze. A következőkben ismertetnék egy kísérletet arra vonatkozólag, hogy milyen sémának használatával iparkodom az életnek megfelelően leírni a fogváltás időbeli lefolyását.

I. séma:

Az első moláris (a 6-os fog) áttörésének ideje $1 \times 6 = 6$-ik év.
A második moláris (a 7-es fog) áttörésének ideje $2 \times 6 = 12$-ik év.
A harmadik moláris (a 8-as fog) áttörésének ideje $3 \times 6 = 18$-ik év.

II. séma:



Az ívelt nyilak vastagságával szemléltetjük az általánosságban normálisnak elfogadott sorrendtől mutatkozó eltérés gyakoriságát. Az időpontok csak körülbelüliek, melyektől igen gyakran mutatkozik akár 1—2 évnyi eltérés

A sémákhoz a következőket kell fűzni:

Az időpontok csak körülbelüliek, nagy a variatio.

Az alsó fogak előbb törnek elő, mint a felsők, ez különösen az elülső fogaknál mondható szabályszerűnek.

Az alsó centralis metsző előtörése és a felső centralis tejmetsző spontán kihullása után elég gyakran ½—1 évnyi szünet következik. Az oldalsó fogcsoport váltódása gyakran 2—3 évet igényel, ilyenkor többnyire az V. fog vált utolsónak. Néha a III., IV., V. fogak néhány nap, vagy 1—2 héten belül hullanak ki, ez utóbbi többnyire aránylag késői fogváltásnál fordul elő.

A megfelelő állcsontrész fejlődésben való absolut vagy relatív elmaradása (helyhiány) a megfelelő maradó fogak előtörését késlelteti. Az absolut vagy relatív túlfejlődése az állcsont testének (helyfelesleg) a megfelelő maradó fog előtörését sietteti.

A tejfogak igen korai elvesztése a megfelelő maradó fogak előtörését még azokban az esetekben is lényegesen késleltetik, amelyekben a tejfog helye nem szűkült be.

Tejőrlők destructioja esetén, akár megmaradtak a gyökércsontok, akár kilöködtek, a megfelelő kisőrlő többnyire lényegesen hamarább tör elő.

Maradó őrlők elvesztése esetén a később soronlevő őrlő (valószínűleg a helyfelesleg következtében) többnyire lényegesen korábban tör elő.

Tehát azt mondhatjuk, hogy az egyén esetében, csak az extrem variatiókat tekinthetjük rendellenes eseteknek.

Ha klinikai célból az egyén fogváltásának várható időpontját illetőleg van szükségünk felvilágosításra, a következő támpontokat használhatjuk fel.

A tejfog jelentősebb mozgathatósága csak kevéssel előzi meg a spontán kihullást. A jelentős resorptióban levő, de még nem ingó fog kopogtatási hangja tompább, mint a teljes gyökérrel rendelkezőké. A rtg. vizsgálat exactan megmutatja a resorptiós viszonyokat. De szem előtt kell tartani, hogy a tejfogak gyökerének felszívódása, illetve a maradó fog előtörésének üteme nem egyenletesen halad előre. Tehát megindult tejgyökér resorptio megállapítása esetében nem lehet több évre előre megállapítani a tejfog spontán kihullásának idejét (4).

Összefoglalás

A szerző a fogváltás idejének és sorrendjének széles variációját hangsúlyozza. A tanítás megkönnyítésére és a variációk előforduló fajainak rendszerezése céljából két sémát közöl.

Irodalom

1. *Proell:* Zahn und Rasse. — 2. *Balogh K.:* A stomatológia tankönyve. 1948. — 3. *A. M. Schwarz:* Lehrgang der Gebissregelung. 1951. Urban und Schwarzenberg. — 4. *Kronfeld:* Histopathology of the Teeth, 2. ed. Lea Febiger, Philadelphia.

Иштван Сенте: *О времени смены зубов.*

Dr. I. Szenthe: *Das zeitliche Abklingen des Zahwechsels.*

Dr. I. Szenthe: *The Cronological Sequence of Dentition.*

Budapest, V., Múzeum körút 5.

SZAKCSOPORTI HÍREK

A Fogorvos Szakcsoport 1958. április 24—25—26-án a

FOGÁSZATBAN HASZNÁLATOS KORSZERŰ ANYAGOK ÉS GYÓGYSZEREK ISMERTETÉSE

címmel ankétot rendez. Az ankéton felkért referensek fognak beszámolni az egyes fogászati anyagféleségekről és gyógyszerekről. Az ankétra anyagtani és gyógyszertani tárgyú csatlakozó előadások bejelenthetők. Az előadások bejelentéséhez egyoldalas kivonat melléklendő. A bejelentések határideje 1958. március 1. A bejelentés Schranz Dénes dr., a Tudományos Bizottság titkárának címére (Bpest, VIII., Mária u. 52.) küldendő.

HÍREK

Kitüntetés

Pollatschek Gyula dr. főorvos több évtizedes sportorvosi tevékenysége elismeréseként a „Sport és testnevelés kiváló dolgozója" kitüntető címet kapta. Szerkesztőségünk az összes fogorvosok nevében szívből gratulál a közszeretetben álló ünnepeltnek.

Orvostörténész szakcsoport

Megalakult az *Orvos-egészségügyi Szakszervezet* Orvostörténelmi szakcsoportja. Az új szakcsoport legfőbb célkitűzései az orvostörténelem rendszeres egyetemi oktatása és orvostörténelmi intézet felállítása. A szakcsoport elnökéül *Jáky Gyula* dr. professzort (Szeged) választotta. A vezetőségben helyet kaptak a fogorvos történelem művelői is: Prof. *Morelli Gusztav* és dr. *Huszár György.*

Amerikai fogorvosok nagygyűlése

Az American Dental Association 98-ik Nagygyűlését a múlt év novemberében Miamiban tartotta meg. A résztvevők száma meghaladta a 12 000-et. A kongresszussal kapcsolatosan tudományos kereskedelmi kiállítást is rendeztek. Ez utóbbin 150 nagy cég vett részt. Az érdeklődés középpontjában a magas fordulatszámú fúrógépek és ultrahangos készülékek álltak. A „Turbo-Yet" készülék fordulatszáma 45 000, a Page-Chayes gyorforgású könyökdarabé 150 000, az „Aero-Turbex" gépe pedig 200 000 percenként. A fúrógépet pótolni hivatott „Cavitron" ultrahanggal működő gép kézidarabja másodpercenként 29 000 vibrációt végez, a kilengések amplitudója 0,0014 inch (1 inch = 24 mm).

ORCA ülése

Az *ORCA* (Munkaközösség a fluor hatás és caries profilaxis kutatására) legközelebbi ülését Brüsszelben tartja a világkiállítás keretében. Az ülés főtémája: kis fluoradagok fiziológiás hatása és az izotópok a fogászati kutatás szolgálatában.

*

Londonban megalakult az *„Erzéstelenítés haladását szolgáló egyesület"*, melynek célja, hogy a fogászati érzéstelenítés kérdéseivel foglalkozzék. Az egyesület elnöke: *Mr. A. Thompson,* titkár: *Mr. J. F. Mordaunt,* pénztáros: *Dr. H. Mandiwall,* könyvtáros: *Mr. S. L. Drummond-Jackson.* Szerkesztő: *Dr. D. Blatchley.*

*

Dr. Szilágyi Edit és dr. Rüll Jánosné, a pécsi Stomatologiai Klinika tagjai, tudományos munkáik elismeréseként az Egészségügyi Tudományos Tanácstól 600—600 forint pénzjutalomban részesültek.

Halálozás

Entin David Abramovics, a kiváló szovjet stomatológus 69 éves korában elhúnyt. Az orvostudományok doktora, orvos-vezérőrnagy volt. A Kirov Katonaorvosi Akadémián az állkapocs- és arcsebészeti, valamint a fogászati tanszéket vezette. Szakirodalmi működése az egész világon ismertté tette nevét, hazai szerzők gyakran idézték.

Prinz, Hermann (1868—1957) orvos, fogorvos és gyógyszerész a pennsylvániai egyetemen 1913—1939 között a fogászati gyógyszertan tanára, elhúnyt. Fogászati receptkönyve. a „Dental Formulary" sok nyelven, sok kiadást ért meg, ma is használják még.

Dr. Franz Neuwirt, a prágai II. sz. Fogászati Klinika igazgatója elhúnyt. Neuwirt úttörő munkát végzett a megbetegedett fogbél konzerváló gyógykezelése terén, küzdve a régi felfogással, mely szerint a gyulladt pulpa elveszett szerv. Klinikáján számos magyar származású fogorvos működött és mindenkor támogatta a cseh-magyar fogorvosi kapcsolatok kiépítését.

Major-Szemenov Mihály vizsgázott fogász 68 éves korában Győrött elhúnyt. Az ottani SZTK rendelőintézetben és a szentiványi Iskolafogászaton dolgozott. Emlékét kegyelettel megőrizzük.

PROF. ALFRED GYSI 1865—1957

Magasba ívelő tudományos pálya befutása után, tudományos küldetését szinte betöltve, 92 éves korában meghalt *Alfred Gysi,* akiről magas életkora ellenére méltán elmondhatjuk, hogy az élők sorából való távozásakor alkotóképességének még a zenitjén állott. Nevét szerte a világon jól ismeri minden fogorvos. *Gysi* egyike volt az elsőknek, akik a századforduló éveiben tudományos munkásságukkal hozzájárultak ahhoz, hogy a tapasztalatokon alapuló fogászat az elméleti ismeretek megteremtésével tudománnyá váljék. A magyar *Árkövy, Gysi,* valamint a később *Fish* orvostudományi kutatómunkájának köszönhetjük, hogy a fogászat a századforduló után az orvostudomány egyik ága lett.

Gysi orvos és mérnök volt, s éppen mérnöki szakismereteit állította a stomatológia szolgálatába. Tudományos munkásságát is inkább mechanikai, mint orvosi szemlélet jellemzi. Ő volt az, aki felismerte az állkapocsizület anatómiai felépítése által determinált különböző irányú állkapocsmozgások pályáinak és a rágósík reliefjének nagy jelentőségét a protézis statikai és dinamikai egyensúlyhelyzetének biztosításában. Az ő nevéhez fűződik az állkapocsmozgások tengelyeinek és forgáspontjainak, valamint a nyilhegypont és az izületi fejecsek centrálocclusiós helyzete közötti összefüggésnek megállapítása. És ha a tengelyelmélete nem is bizonyult mindenben időállónak — noha, úgyhiszem, ma sem tekinthetjük megdőltnek csak az újabb megismerések alapján új értelmezést nyert — megállapításai mégis közelebb vittek bennünket az állkapocsmozgások megértéséhez és protékikai értékeléséhez. Ez főleg a symphisis lateralis pályájára vonatkozik, amely mind protétikai szempontból, mind a traumás occlusió felismerése és gyógyítása szempontjából az állkapocs egyik legfontosabb mozgási pályája. *Gysi* volt az első, aki az arcívet az állkapocsmozgások regisztrálására alkalmazta, és az ő nevéhez fűződik a metszőfogvezetőrúd alkalmazása az egyéni értékre beállítható és az átlagos értékű izületes articulátorban. Emberi nagyságát és tudományos gondolkodásának objektivitását mi sem jellemzi jobban, minthogy elfogadta tanítványának, *R. Fischernek* az állkapocs centrális nyitómozgására vonatkozó, gyakorlatilag is nagyjelentőségű elméletét, bár az ellentétben állott a fiziológiás nyitómozgás általa vallott felfogásával. Ugyancsak emberi nagyságának bizonyítéka, hogy nemcsak elfogadta, hanem hirdetőjévé is vált *R. Fischer* azon megállapításának, amely szerint az interalveoralis vonal a fogsorok lateralocclusióba jutásakor tíz fokkal nagyobb szöget zár be a függőlegessel, mint a fogsorok központi záróharapásos helyzetében, noha ez alapvetően megváltoztatta az ő fogfelállítására vonatkozó elgondolásait. Mindezt tudományos exaktsággal le is írta „Das Aufstellen der Zähne für Vollprothesen" című nagyjelentőségű monográfiájában, amelyet hattyúdalának tekinthetünk.

Gysi mint új megismeréseket hirdető tudományos kutató sok győzelmet aratott, de persze sebeket is kapott, amelyek, ha fájdalmasak voltak is, mégsem rendítették tudományos megállapításaiba vetett hitét. Mi, magyar fogorvosok, szakmánk egyik géniuszát tiszteljük benne, s az élet örök törvénye szerint bekövetkezett halálát mélyen fájlaljuk. Emlékét és alkotóképességének szellemét kegyelettel fogjuk megőrizni.

Kemény Imre dr.

Prof., Dr. Paul W. Simon
1883—1957.

Szomorú szívvel értesültünk *P. W. Simon* haláláról. Neve szorosan összeforrott az orthodontia újabb fejlődésével. Orvosi, fogorvosi és filológiai tanulmányok után 1908. elején a „Berliner Zahnärztliche Poliklinik" (Belle Alliance-Strasse) asszisztense majd később vezetője lett. Az intézetet csakhamar egyetemi nívóra emelte, úgyhogy azt továbbképzés céljából számos külföldi, így sok magyar fogorvos is felkereste. Egyetemi magántanárrá a Halle Saale egyetemen habilitált (1920), majd 1921-ben átvette a Berliner Zahnärztliches Universitätsinstitut fogszabályozási osztályának vezetését.

Simon két alapvető műve: „Grundzüge einer systematischen Diagnostik der Gebissanomalien" Berlin, 1922. és „System einer biologisch- mechanischen Therapie der Gebissanomalien" Hermann Meusser, Berlin, 1934. Ezenkívül számos cikke jelent meg a világ úgyszólván valamennyi szaklapjában.

Az orthodontiai diagnosztikát gnathostat lenyomatvételi eljárása forradalmasította. Könyvét angol nyelvre is lefordították. Jellemző, hogy a gnathostatika nem saját hazájában, hanem leginkább az Amerikai Egyesült Államokban terjedt el. Therápiai munkássága révén a rozsdamentes acél polgárjogot nyert a fogszabályozásban. Igaz hogy ezt *Simon* roppant ötletességgel kiagyalt gyűrűkészítési és ívhajlítási technikája tette lehetővé. *Simon*-nak a magyar stomatológiával fenntartott kapcsolatait két Budapesten tartott előadása is bizonyítja (1931. és 1938.). *Simon* az események sodrában még 1939-ben megvált a berlini egyetemi klinikán viselt állásától. A második világháború bombazáporában berlini magánrendelője porrá égett, mire Konstanzba vonult vissza, ahol a háború után ismét privát praxist kezdett.

A lemezes készülékek sehogysem nyerték el tetszését, ezért dróthajlításos módszerrel készített kivehető gépezetek rendszerét dolgozta ki.

Halálhíre különösen e sorok írójában keltett megdöbbenést, hiszen alig egy éve, hogy személyesen találkozhattam vele és vendégbarátságát élvezhettem. Azt hiszem velem együtt még sok magyar fogorvos fog szeretettel kedves egyéniségére és kiváló tanítói készségére visszaemlékezni és emlékét igaz szeretettel és hálával fogja megőrizni.

Rehák Rudolf dr.

MEGHÍVÓ

az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet *Onkológus Szakcsoportjának* 1958. évi november hó 27-től 30-ig tartandó *IV. Nagygyűlésére.*

Tájékoztatás

A Nagygyűlésen megvitatásra kerülnek az elméleti daganatkutatás, a klinikai diagnosztika és therápia, valamint a rosszindulatú daganatok elleni küzdelem időszerű kérdései.

Az előadásokat kérjük 1958. július hó 31-ig bejelenteni a rendező bizottság vezetőjének: Dr. Rodé Iván, az orvostudományok doktora. Országos Onkológiai Intézet, Budapest, XII., Ráth György u. 5. A bejelentéssel egyidejűleg kérjük az előadások rövid kivonatát 1 gépelt oldalon megküldeni. Az előadások tartama 10 perc, a hozzászólások tartama 5 perc.

Az előadások helye a Semmelweis Kultúrház Nagyterme (Budapest, VIII., Szentkirályi u. 21.).

A részletes műsort a Magyar Onkológia, az Orvosi Hetilap és az egyéb szakmai folyóiratok fogják közölni.

Az Onkológus Szakcsoport Vezetősége

KOVÁCS BÉLA

FOGÁSZATI MŰSZERÉSZ

VIII., Rákóczi út 55.
Telefon: 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

GÁSPÁR TIBOR

Alapítva: 1926

SPECIÁLIS FOGORVOSI MŰSZERÉSZ

*

Gyárt és javít összes e szakmába vágó műszereket és készülékeket.
Generálozott pumpás székek eladók.

BUDAPEST VII, VÖRÖSMARTY U. 14, TELEFON: 224-734

Vidékre postafordultával szállít.

FOGÁSZAT HONT ÉS VARGA FOGTECHNIKA

VII., Damjanich utca 18. • Telefon: 222-331

ISMÉT VÁLLAL MEGRENDELÉSEKET • NÍVÓS MUNKA
VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

Külföldön terjeszti
a **KULTURA** Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat VI., Népköztársaság útja 21 (telefon: 429-760) és a KULTURA külföldi képviseletei.

Заказы принимаются предприятием
КУЛЬТУРА Внешнеторговое предприятие по продаже книг и журналов. Будапешт 62 — п. я. 149. или его зарубежными представительствами.

Bestellungen zu richten an
KULTURA Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zeitungen, Budapest 62, Postfach 149 oder an die ausländischen Vertretungen und Unternehmens.

Fogorvosi műszerek, készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

FOGORVOSI FOGTECHNIKAI

ÚJ ÉS HASZNÁLT
BERENDEZÉSEK ÉS ANYAGOK

VÉTEL · CSERE · ELADÁS

ACRYL — fogak szin és nagyság szerint
Egyenes és könyök darabok és egyéb
berendezési tárgyak javíttatását vállalom

KOVÁCS ISTVÁNNÉ fogászati kiskereskedő
Budapest VIII, József krt 2. Tel.: 142-241
(Rákóczi út és József krt sarok, első emelet)

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 33—96 OLDAL 2-3 1958. FEBR.-MÁRC.

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÜMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Eredeti közlemények:

Kemény Imre dr.: A transzverzális ív jelentősége 33
Hollósi Katalin dr.: A nyálmirigyek benignus lymphoepithelialis laesióiról 39
Szenthe István dr.: Az alsó tejszemfog és oldalsó metsző összenövésének és a maradó oldalsó metsző aplasiajának együttes előfordulása 52
Kunvári Bella dr.: Nyelv izomerőmérése. Nyelvmozgások hatása a szájpad és a fogsor formájára 59
Szüle László dr.: Nagyobb, összefüggő fluorterület a szerencsi járásban 63
Bruszt Pál dr.: A magas fluortartalmú ivóvizet fogyasztó püspökpusztai iskolásgyermekek fogvizsgálatának eredménye 72
Sárkány Tibor dr.: A rágóképesség megállapítása foghiányok esetén 75
Bánóczy Jolán dr.: Ajakharapdálásból származó fekély gyors gyógyulásának esete 81
Kemény Imre dr.—Rehák Rudolf dr.: Az állkapocsízület fejecseinek kényszerhelyzetei (folytatás és befejezés) 83
Szenthe István dr.: Gyermekkori állkapocs-cysta esete 89
Könyvismertetés 92
Hírek 94
Szakcsoport hírei 95

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Kettős szám ára 11.— forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
42683-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

1958. február-március *LI. évfolyam 2-3. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Közlemény a Központi Stomatológiai Intézetből
(Igazgató főorvos: Kende János dr.)

A transzverzális ív jelentősége*

Írta: KEMÉNY IMRE dr.

Orvosi szemléleten egy-egy kérdéskomplexumra vonatkozó általánosan elfogadott orvosi ismeretekből származó nézőpontok összességét értjük, amelyek az orvos gondolkodását és tevékenységét szinte *sématikusan* irányítják. A rögzített fogpótlásnak is van ilyen orvosi ismeretekből fakadó orvosi szemlélete. Fixhíd készítésekor ezen szemlélet alapján választjuk ki a pillérfogakat és hídhorgonyokat, eszerint készítjük ezeket elő és képezzük ki a hídtestet. A fixhídról alkotott orvosi szemléletünk egyik fogyatékossága, hogy kevésbé mérlegeljük a pillérfogakra ható erők játékát. Következésképpen nem törekszünk csökkenteni minden lehetőség felhasználásával a pillérfogak igénybevételét.

A pillérfogak igénybevételét rendszerint csupán a hídtest rágófelszini szélességének beszűkítésével igyekszünk mérsékelni. Rövid hidak és ép parodontiummal bíró pillérfogak esetén ez az eljárás egymagában rendszerint eredményes. Hosszabb hidak vagy parodontiumában már károsodott, tehát csak csekélyebb igénybevételt tűrő támasztóapparátus esetén azonban a híd tartóssága érdekében mindezeken kívül szükség van *a pillérfogak merevítésére is*. Leghatásosabb *a transzverzális merevítés*. Ennek eszköze a transzverzális ív vagy kengyel, mely a fogsor jobb- és baloldalán levő hídtesteket köti össze, s ezzel az állcsont két oldalán álló pillérfogakat *mechanikailag és funkcionálisan egységes rendszerbe foglalja*.

A transzverzális ív helyes értékelése és hídpótlástani jelentőségének méltatása érdekében előbb tisztáznunk kell az első- és másodrendű pillérfogak, valamint a tangenciális merevítés fogalmát. Csupán ezt követően tárgyalhatjuk a pillérfogak transzverzális merevítésének kérdését.

1. Első- és másodrendű pillérfogak

A fogakat megterelhetőségük szerint célszerű mind hídpótlástani, mind didaktikai szempontból első- és másodrendű pillérfogak csoportjába osztani. Elsőrendű pillérfogak az alsó és a felső szemfogak, valamint — a felső böl-

*1957. március hó 25-én a Stomatológiai klinikán tartott előadás nyomán.

KÖNYVELŐSZTÓ
FOLÓSPÉLDÁNY

csességfogak kivételével — a nagyőrlők. Másodrendű pillérfogak a frontfogak, valamint a rövid és főleg az egygyökerű kisőrlők. Ép parodontium esetén hídpótlástani szempontból azt a hidat tekintem mechanikailag *kifogástalannak*, amelynek mindkét végpillérét elsőrendű pillérfog képezi. Mechanikai konstrukció tekintetében jobbnak tartom például az olyan hidat, amelynek horgonyfogait a hármas és a hetes, tehát elsőrendű pillérfogak képezik annál a hídnál, amelynek végpilléreit a négyes és hetes, tehát egy másod- és egy elsőrendű pillérfog alkotja, noha ez utóbbi hídtest egy foggal rövidebb. Az a híd, amely csak egy elsőrendű pillérfogra támaszkodik *elfogadható*, de nem *kifogástalan*. Ugyanezért tartjuk éppen csak elfogadhatónak az egyik felső középső metszőfog pótlásának azt a gyakorlatban leginkább elterjedt formáját, hogy a hiány egyik oldalán a szemfogat és az oldalsó metszőt, másik oldalán pedig a meglevő középső metszőt használjuk fel a híd elhorgonyzására. Annak ellenére hogy az ilyen híd aránylag rövid, a hídkonstrukció mégsem kifogástalan csak elfogadható, mert egyrészt csupán egy elsőrendű pillérfogra támaszkodik, másrészt a tangenciális merevítés követelményének sem felel meg.

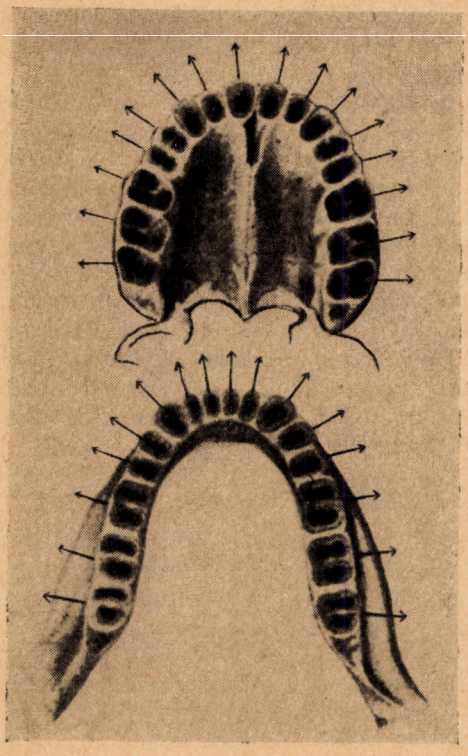
Mindenképpen *helytelen* az a megoldás, amelynél a híd elhorgonyzására csak másodrendű pillérfogakat használunk fel. Elvetendő eljárás például a két középső metsző pótlásakor horgonyfogakként csak a két oldalsó metszőt felhasználni, mert ilyen hídszerkesztés esetén nemcsak az a hiba, hogy a pillérfogak másodrendűek, hanem az is, hogy merevítésük sem kielégítő. Ezzel az eljárással a pillérfogakat élettani elviselhetőségük határán túl terheltük meg, miáltal támasztószöveteik rövid időn belül kóros elváltozást szenvednek, sőt parodontiumuk rohamos lebontásával kell számolnunk.

Egyetlen hiányzó szemfognak mechanikailag kifogástalan híddal való pótlása azért is oly nehéz feladat, mert a szomszédos fogak mind másodrendű pillérfogak. Kivételt képez a kétgyökerű első kisőrlő, amely *Sugár* szerint elsőrendű pillérfognak tekinthető.

Ismételten hangsúlyozom, hogy pillérként felhasználandó fogak fenti értékelésének kritériuma : a röntgenológiailag is megállapított ép parodontium. A gyakorlat számára ez rendszerint elegendő. A teljesség kedvéért megemlítem, hogy egy fog parodontiumának teherbíróképességét a röntgen felvételnél is pontosabban meghatározhatjuk a fognak bizonyos erő hatására bekövetkező *elmozdulási amplitudójának nagyságából*. *Mühlemann* ennek megállapítására oly preciziós mérőműszert szerkesztett, amellyel még 1/100 milliméternyi elmozdulást is ki lehet mutatni.

2. A tangenciális merevítés

Tangenciális a merevítés, ha hídpótláskor pillérül *eltérő mozgási irányú fogakat* használunk fel, például ha az oldalsó fogak, az ötös-hatos pótlásakor nemcsak a négyest, hanem a hármast is bevonjuk a hídmunkába. Ezzel eltérő mozgási irányú fogakat foglaltunk merev szisztémába, amelyek egymás mozgását hatásosabban fékezik, mintha két azonos mozgási irányú fogat rögzítünk egymáshoz (1. ábra). A tangenciális merevítés elengedhetetlen követelmény főleg frontfogak sinezésekor és rögzített pótlásakor, miként azt *Varga* 1930-ban megjelent egyik munkájában már kifejtette. *Molnár :* „A parodontozis mechano-terápiája" című dolgozatában ugyancsak hangsúlyozta ennek fontosságát. A tengenciális merevítés a féloldali hídpótlások egyik problémája. A tankönyvek egyértelműen kiemelik, hogy oldalsó híd készítésekor frontfogat, frontfogak pótlásakor pedig oldalsó fogat is használjunk fel elhorgonyzásra. Az e célból készült hídalkatrészt *merevítő hídhorgonynak* (versteifender Brückenanker) nevezzük (2—3. ábra).

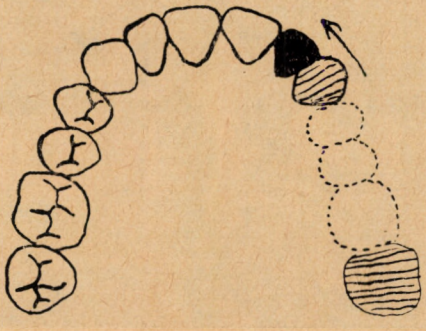


1. ábra. Az alsó és felső fogak fiziológiás mozgásainak irányai. (Varga ábrája)

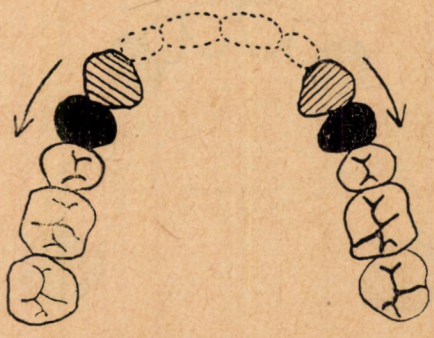
3. A transzverzális merevítés

Transzverzális a merevítés, ha pillérül az ellenkező oldalon álló ellentétes mozgási irányú fogakat is felhasználjuk. Ily módon még hatásosabban gátolhatjuk az egyes fogaknak a rágóerők hatására bekövetkező elmozdulását. Transzverzális merevítésre körhídnál van lehetőség, vagy olyan kétoldali hidaknál, amelyeket egymással ún. transzverzális ív vagy kengyel köt össze (4. ábra). A transzverzális ívet vagy csavarral rögzítjük a hídtestekhez, vagy hozzá forrasztjuk. Az előbbi megoldás nagy előnye, hogy az ívet az orvos bármikor eltávolíthatja.

Érdekes, hogy a transzverzális ív alkalmazásáról a fogpótlástani tankönyvek alig emlékeznek meg, vagy ha igen, nem foglalkoznak vele érdemének kijáró részletességgel. Négy tankönyvben néztem át e kérdéssel foglalkozó fejezeteket. *Molnár—Huszár—Schranz* Fogpótlástana másfél oldalon szemléltető ábra kísérletében méltatja ezt a horgonyszerkezetet. Pillérmerevítő, következésképpen pillérfogakat tehermentesítő hatását hangsúlyozza, s hatásmechanizmusával is részletesen foglalkozik. *Häupl* tankönyvében a pillérfogakat merevítő transzverzális kengyelről csak néhány sort találunk. Szerző szerint a szájpadot átívelő kengyel nem felel meg a higiénia követelményeinek. *Reichenbach* csak akkor találja indokoltnak a haránt merevítés ezen módszerét, ha a hatásos tangenciális merevítés több frontfog felhasználását tenné szükségessé. *Kirsten* meg sem említi könyvében e módszert.



2. ábra. Oldalsó híd pillérfogainak tangencialis merevítése. A feketén árnyékolt oldalsó metszőfogra készült a merevítő hídhorgony



3. ábra. Front-híd pillérfogainak tangencialis merevítése a jobb- és baloldali első kisőrlők felhasználásával

Ismeretes hogy az oldalsó fogak parodontiumát főleg a horizontális irányú erők károsítják. Transzverzális ívvel éppen ezen erők hatását paralizáljuk, vagy legalábbis a már nem ártalmas minimumra csökkentjük.

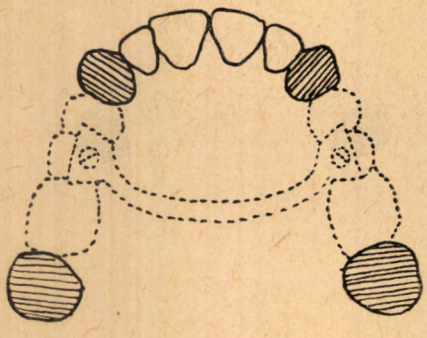
A transzverzális ív hatásosságát szemlélteti *Kende* következő esete. Tizenhét évvel ezelőtt egy akkor 45 éves nőnek a jobb felső kisőrlői, valamint a bal felső kísérlőkön kívül még az első nagyőrlő foga is hiányzott. A hiányokat kétoldali hídakkal pótolta. Annak ellenére, hogy a horgonyok mindkét oldalon elsőrendű pillérfogakra készültek és a hídtestek aránylag rövidek voltak, a distalis végpillérek károsodott parodontiuma mégis szükségessé tette a transzverzális ív alkalmazását. A transzverzális kengyel kíváló, főleg horizontális erőket fékező hatását jól bizonyítja, hogy ezek a hidak, amelyek 17 évvel ezelőtt károsodott parodontiumú pillérfogakra készültek, még mindig szájban vannak. Időközben a distális végpillérek csaknem gyökércsúcsig szabaddá váltak, de a hidak még mindig funkcióképesek. A transzverzális merevítésnek tulajdonítható, hogy sem a denudált fogak, sem a hídtestek kézierővel nem mozdíthatók el semelyik irányban.

A csavar helye a hídtestben

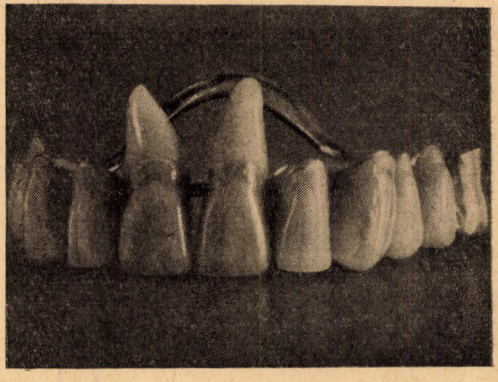
Véleményem szerint a csavarral megerősített transzverzális ív feltétlenül előnyösebb mint a forrasztott kengyelü. Csavar alkalmazásakor felmerül a kérdés, vajon a hídtest mely részén helyezzük el a kengyelt rögzítő csavart. Vannak akik a kísőrlők táján alkalmazzák, mert a fogívek közti távolság itt kisebb mint distálisabban. Szerintem azonban célszerűbb a csavart a distalis pillérfog közelében elhelyezni. E területen egyrészt a rágónyomás nagyobb mint a kisőrlők táján, másrészt a distalis végpillérek a legkevésbé rögzítettek. Különösen indokolt a csavar e tájon való elhelyezése akkor, ha a distalis pillérfogak parodontiuma a híd készítésekor már a legkisebb mértékben is károsodott.

A kengyel anyaga

A kengyel anyaga csakis olyan ötvözet lehet, amely a hajlításnak nagy mértékben ellenáll. *Huszár* a króm-kobalt-molibdén ötvözeteket (vitallium) is alkalmasnak tartja transzverzális ív és hüvelyes csavar készítésére. E célra azonban legmegfelelőbbnek a 18 karátos platina-arany ötvözet bizonyult, de még nagyobb a hajlítási szilárdsága a Scheid cég által gyártott *Epsi* nevű aranyötvözetnek. A pillérmerevítő kengyel *főleg boltozatos szájpad*



4. ábra. Csavarral rögzített, tehát az orvos által leszerelhető transzverzális ív sematikus ábrázolása



5. ábra. Porcelángyökeres körhíd pillérfogainak merevítése transzverzális ívvel

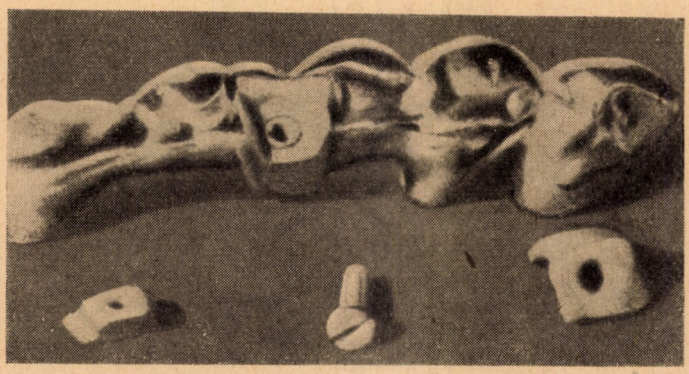
esetén készíthető e fémből. A kengyel esetleges elhajlása ugyanis nemcsak a keresztmetszet vastagságától, az ív alakjától és anyagától, hanem a befogott részek közötti ív nagyságától illetőleg hosszától is függ. A boltozatos szájpadon át vezetett platinális ív hosszabb a lapos szájpadlást átívelő kengyelnél. A hosszabb ív pilléreket merevítő hatása természetesen csekélyebb. A merevítő hatást a platinális ív keresztmetszetének növelésével fokozhatjuk. A transzverzális ív mechanikailag két végén alátámasztott tartónak tekinthető, amelynek veszélyes keresztmetszete a közepén van. Minél hosszabb a kengyel annál vastagabbra kell méretezni. Az oldalirányú erőket azonban már a keresztmetszet kisfokú növelése is jelentősen hatástalanítja. Mindezek figyelembevétele a merevítés prognózisa szempontjából fontos (5. ábra).

Hüvelyes és orsócsavar

A merevítő kengyelt hüvelyes vagy orsócsavarral rögzíthetjük. A hídtestbe az előbbinek csavaranyáját az utóbbinak patrix részét forrasztjuk. A hüvelyes csavart magas, az orsócsavart alacsony hídtest esetén alkalmazzuk. Az előbbinek az elhelyezése könnyebb, utóbbinál csak villaalakú műszer segítségével egyesíthetjük a csavar két részét.

A merevítő kengyel alakja

A merevítő kengyel higiéniai szempontból akkor megfelelő, ha keresztmetszete ellipszis alakú és a nyálkahártya felszínétől csupán 0,1 mm távolságra halad. Az így készült platinális ív területének nyálkahártyáján ritkán támad gyulladás, ezért legtöbbször még 15—20 évi használat esetén sem kell leszerelni. Minthogy azonban a levétel néha szükségessé válhat, ezért mindenképpen ellenzem a csavar nélküli ún. forrasztott kengyelek alkalmazását



6. ábra. Oldalsó hídban a transzverzális ív rögzítésére elhelyezett csavar, a csavarház tetejét elzáró inlay és a transzverzális ív kezdeti része

A transzverzális ív javallatai

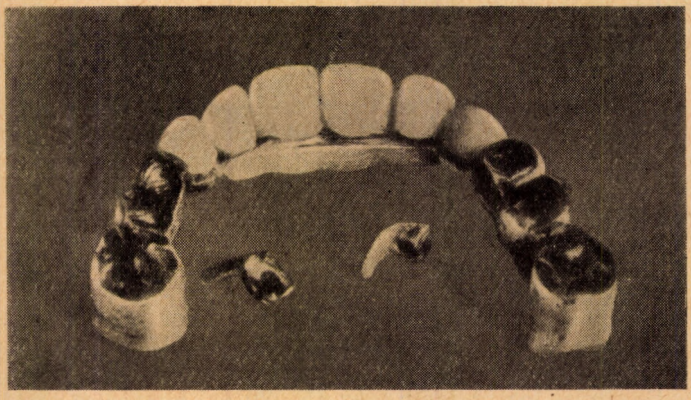
A transzverzális ív alkalmazásának javallatait a következő pontokba foglalhatom össze :

1. Ha a rögzített pótlás javallata relatív így például ha a hídtest három fognál hosszabb.

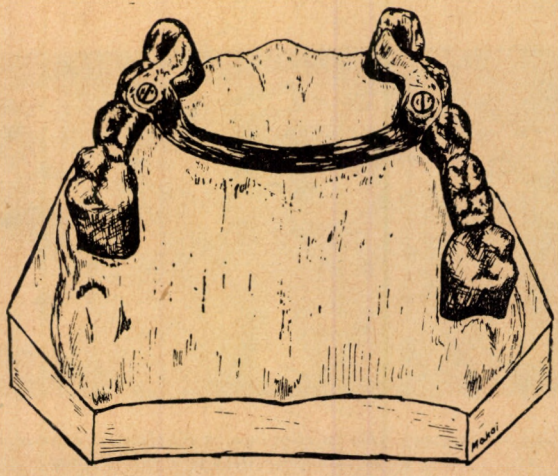
2. Ha valamelyik pillérfog parodontiuma károsodott.

3. Ha kettőnél több oldalfog pótlásakor a mesialis pillérfog másodrendű.

4. Körhíd készítésekor szabálynak kell tekintenünk a platinalis ív alkalmazását, még akkor is ha a pillérfogak állapota pillanatnyilag nem is tenné szükségessé. Későbbi szükségességet feltételezve, ilyenkor is kengyeltartó csavarokkal látjuk el a hídtestet. A csavarház rágófelszíni részébe inlayt készítünk, amelyet csavarral rögzítünk (6. és 7. ábra). Az inlay ily módon bármikor eltávolítható és annak a helyére majd a kengyelnek a hídtestbe jutó részét tehetjük. A kengyel kétoldali kezdeti részeit feltétlenül előre el kell készítenünk. A kengyel készítésekor ezekkel veszünk lenyomatot.



7. ábra. A 6. ábrán lévő megoldás körhídban



8. ábra. A híd egy későbbi időben történő továbbépítésére alkalmas transzverzális ív nyúlvánnyal

5. A transzverzális ív akkor is javallt, ha a hídnak későbbi időpontban való továbbépítésére gondolunk. Ez esetben a híd készítésekor, a csavarház kimintázása alkalmával a szomszédos fog rágófelszínébe kb. 2—3 mm mélységben tégla alakú üreget képezünk ki. Ebbe az üregbe kerül a platinalis ív csavarházi részének folytatását képező nyulvány. A híd továbbépítésekor az

új hídtestrészt ezzel a nyulvánnyal forrasztjuk össze (8. ábra). Ezen eljárás természetesen csak akkor alkalmazható, ha a hídtesteket összekötő transzverzális ív levehető.

Összefoglalás

A szerző e közleményben a hídpillérek tangenciális és horizontális merevítésének kérdéseivel foglalkozik. A horizontális merevítésre a kétoldali hidat összekötő és a hídtestbe csavarral rögzített, az orvostól szükség esetén leszerelhető transzverzális ívet tartja a legelőnyösebbnek.

Имре Кемень: *Значение трансверзального дуга.*

dr. I. Kemény: *Die Rolle des Transversalbogens*

dr. I. Kemény: *The Role of the Transversal-Bar*

Cím: Bpest V., Nádor ucca 23.

A Fővárosi István Kórház (Igazgató: Katona István dr.) Prosecturájának (Főorvos: Radnai Béla dr.) közleménye

A nyálmirigyek benignus lymphoepithelialis laesioiról

Írta: HOLLÓSI KATALIN dr.

A benignus lymphoepithelialis laesiók (b. l. l.), a nagy nyálmirigyek, főleg a parotis e ritka, néha kétoldali, olykor recidiváló képletei a nyálmirigyek egyébként igen változatos typusú neoplasmái között is jelentősek, nemcsak szöveti tulajdonságaik, hanem klinikopathologiai vonatkozásaik sokrétűsége miatt is. Mivel a szöveti elemek — lymphoid alapállomány és epithelialis szigetek — azonosak a cystadenoma lymphomatosum papillare v. Wharfin tumor (W. t.) és b. l. l.-nál, némileg különböző szerkezetük ellenére is azonos histogenesist kell feltételeznünk; a szerzők egy része e két daganat morphológiai különbözőségét csak mint: solid forma (b. l. l.) és cystopapillosus forma (W. t.) elnevezésekkel jelöli. A kettő között átmenet lehetséges.

A b. l. l. és W. t. fő klinikai jelensége a nyálmirigyduzzanat, ezért érthető, hogy az irodalomban főleg a morphologus és sebész közléseiből váltak ismertté e daganatok. *Lucké* (1861), *Scheede* (1865), *Sultan* (1898) dolgozatai bizonyítják a megfigyelések nagy múltját; a laesiók dysembryogeneticus alapjait *Neisse* (1898) körvonalazza. 1910-ben *Albrecht* és *Arzt*, 1942-ben *Nicholson*, 1929-ben *Whartin* klasszikus munkái gazdagították az időközben megszaporodott észlelések számát. *Hamperl* 1930-ban a histogenesist az onkocyta fogalmának bevezetésével bővítette, ezt az elképzelést *Jaffé* 1933-ban megerősítette. *Gaston* és *Tedeschi* (1946), *Thompson* és *Bryant* (1950), *Foote* és *Frazell* (1953), *Godwin* (1952), *Bauer* és *Bauer* (1953) stb. a nyálmirigyszövet heterotopiáját teszik felelőssé a b. l. l. keletkezéséért, tehát végeredményben *Neisse* elméletéhez csatlakoztak.

Hamperl elnevezése: adenolymphoma, kifejezi ugyan, hogy a laesio lymphoid szövet és hámelemek organoid együttesének daganatszerű burjánzása, azonban nem jelöli meg egyik alapvető tulajdonságát: a benignitást.

Bár adenolymphoma, lymphocytás tumor, lymphomatoid adenoma, Mikulicz-betegség elnevezés nagyon elterjedt, mégis helyesebbnek látszik *Godwin* kissé nehézkes megjelölése: benignus lymphoepithelialis laesio; ugyanis „jelzi a potentiát, a histologiai componenseket és nem foglal állást amellett, hogy a laesio daganatos, vagy lobos eredetű-e." *Godwin* a b. l. l. körébe azokat az adenolymphomákat sorolja, amelyek 1. gyakran recidiválnak, 2. nodularis szerkezetűek, 3. a hámburjánzás túlnyomórészt solid tömegeket alkot, és 4. a cystopapillosus szerkezet háttérbe szorul.

Hogy a b. l. l.-k lényegében azonos szöveti képük, morphologiai végállapotuk kialakulásában mennyire különbözőek lehetnek a pathogenesis tényezői, azt saját, az István Kórház 30 éves szájsebészeti anyagából nyert 6 esetünk tanulmányozása kapcsán is láthattuk. Eseteink klinikopathologiai értékelése is arra tereli a figyelmet, hogy a b. l. l.-k nemcsak a szájsebész, fülész, onkologus, hanem belgyógyász és endocrinologus, sőt haematologus érdeklődésére is számot tarthatnak.

Klinikai kép:

A b. l. l.-k aránylag ritka daganatok. *Kirklin* és *mtsai* (1951) a Mayo klinika anyagában 1,5% b. l. l.-t és 2% W. t.-t találtak, *Bauer* és *Bauer* 3,4%-ban b. l. l.-t és 4,1% W. t.-t figyeltek meg 146 nyálmirigy tumor között; *Foote* és *Frazell* 0,23% b. l. l.-ről és 5,7% W. t.-ről számolnak be. A szerzők általában a b. l. l. 1—2%-os gyakoriságát hangoztatják az összes nyálmirigydaganatra vonatkoztatva.

Az esetek egy része a parotistájon, illetve állkapocsszögletre lokalizálódik, leírtak néhány glandula submaxillaris, sőt epipharyngealis elhelyezkedésű daganatot is. Egyik (6.) esetünkben a palatum daganata bizonyult b. l. l.-nak. A laesiók túlnyomó része egyoldali.

A b. l. l.-k leggyakoribbak az 5. és 6. dekádban; fiataloknál gyermekeknél igen ritkák. Saját 6 esetünk között 5 paciens 50—60 éves, 1 paciens 47 éves. A duzzanat lassan, néha 6—10 év alatt növekszik annyira, míg feltűnővé válik.

Eltérő a nemek szerinti megoszlás a b. l. l.-k és W. t. között, ugyanis W. t. férfiakban ötször olyan gyakori, mint nőkben, viszont a b. l. l. úgyszólván csak nők megbetegedése. Saját észleléseink közül 5 nők, 1 pedig férfi daganatára vonatkozott.

A b. l. l. jóindulatú jellegével függ össze egy jelentős tény (parotistáji laesiók esetében): a nervus facialis megkíméltsége. Legtöbb esetben a facialis ágak megtartásával sikerül a daganat kihámozása. Igen ritka a malignitás; az irodalom malignusként elkönyvelt eseteinek *(Lloyd, Fein, Schmincke, Skorpil)* szövettani leírása sok esetben más természetű daganatra (vegyes daganat, nasopharyngealis lymphoepithelioma v. átmenetei sejtes carcinoma) utal.

A therápiában a teljes kiirtás látszik legeredményesebbnek; a Rtg. besugárzás hatástalan. Recidiva olykor gondos kiirtás után is előfordulhat.

Esetismertetés

1. U. F.-né 58 éves nő évek óta anaemiás, vérképében feltűnő az absolut lymphocytosis (55—60%). Anamnezisében éveken át tartó pharyngitist említ meg. Hormonzavarra utaló jel nincsen. Anaemiáját hyperspleniájának tulajdonítják (dr. Gottsegen főorvos) szövődménymentes lépexstirpátiót végeznek (dr. Gussich főorvos); ezután anaemiája csökken, de a lymphocytosis továbbra is fennáll. A lép 1600 g súlyú, microscoposan gócos lymphoid hyperplasiát mutat. A többízben vizsgált csontvelőkenetben

ugyancsak gócos lymphoblastos hyperplasia mutatkozik. Kb. kétéves, általában tünetmentes időszak eltelte után m. k. o. parotis és zygomaticus tájon duzzanatai támadnak, szájszárazságról panaszkodik ; nyirokcsomómegnagyobbodásai nincsenek, a néhány hónapja növekvő parotisdaganatoktól és a nyálhiánytól eltekintve igen jól érzi magát. Az egyik oldali zygomatikus tájról próbaexcisiót végeznek (dr. Varga főorvos). A két mogyoróbélnyi szövetdarabka metszlapon szürkés vörös ; mikroszkóposan lymphoid alapállományban solid, néhol elágazó, másutt acino-tubulosus hámkötegek látszanak (1. ábra). A solid kötegek részben a parotis mirigyductusainak hámjából adódnak, de megnyúlt, orsóalakú, sötétmagvú sejtek is felfedezhetők köztük. Ezek myoepithelialis sejteknek felelnek meg ; *Morgan* és *Castleman* előbbi két sejtféleségből felépülő körülírt hámcsoportokat epi-myoepithelialis szigeteknek nevezik. A lymphoid stromában néhol syncytiumszerű, hálózatos elhelyezkedésű epitheltelepek is megfigyelhetők ; a sejtek hézagait lymphoid elemek töltik ki. A stromát főleg lymphoblastok alkotják, de reticulumsejtek, plasmasejtek és eosinophilsejtek is megfigyelhetők. Malignitásra utaló jel nincsen.

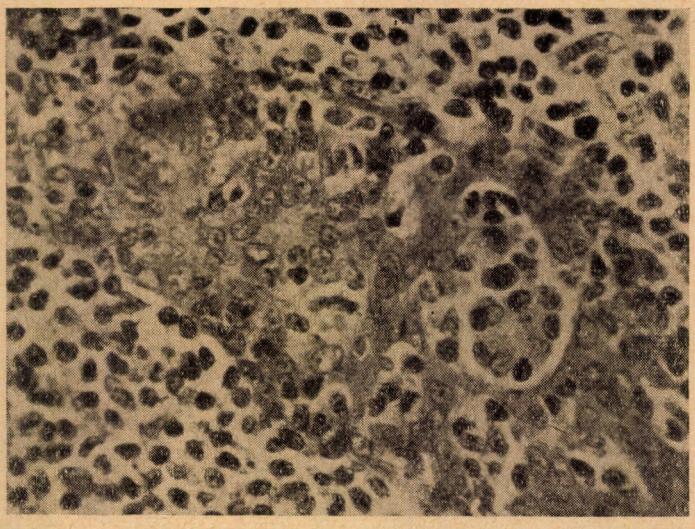


1. ábra. Lymphoid alapállományban solid, néhol acino-tubulosus hámkötegek, szigetek láthatók

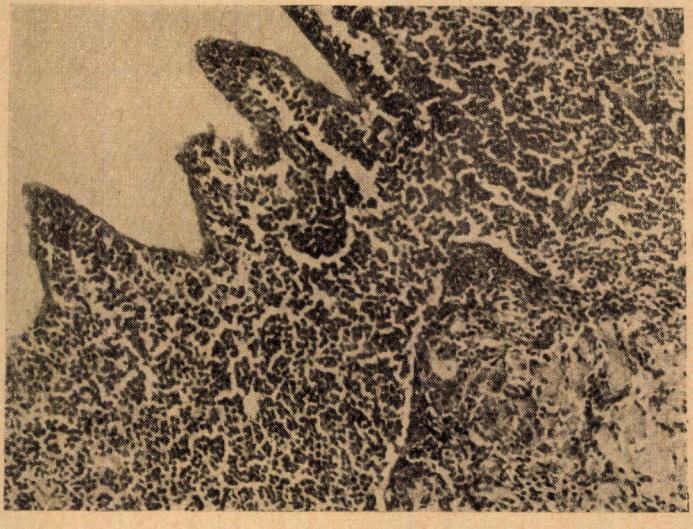
Esetünk klinikopathológiai értékelése (részletes feldolgozása — *Gottsegen* és *Hollósi* : A benignus lymphoepithelialis laesiok eredetéről — közlés alatt) indokolttá teszi, hogy a parotistáji daganatot — mely szövetileg b. l. l.-nak bizonyult — benignus lymphoid hyperplasia *(Wintrobe)* localis manifestaciójának tartsuk. Nyirokcsomóduzzanat, progressio hiánya kizárja leukaemiás lymphadenosis feltételezését. Kérdéses, hogy az idült pharyngitis szerepelhetett-e e ritka kórkép aetiológiájában, vagy más, ismeretlen, esetleg habitualis, vagy hormonalis tényező indította meg a multiplex lymphoid hyperplasiát, mely a parotisban a lymphoid és a hámszövet együttes burjánzásában nyilvánult.

2. eset. H. J. 47 éves férfi, hét éve észlel diónyi, puha, lassan növekvő daganatot a jobb füle alatt, mely fájdalmas soha nem volt. Anamnesis negativ, vérképében sem quantitativ, sem qualitativ eltérés nincsen. Süllyedés normális. Műtétnél a j. angulus mandibulae táján egy diónyi, tömött, mirigyes szerkezetű képletet távolítanak el. (dr. Hangos), mely a parotistól jól elválasztható. Műtét után múló facialis paresistól eltekintve tünetmentes gyógyulás. Az eltávolított képlet jókora diónyi, kifejezetten lebenyezett, helyenként vaskos kötőszöveti tok borítja. Metszlapon egyes lebenykék sárgás szürkések, másutt szürkés vörhenyesek és kölesnyi, néhol communicáló tömlőcskéket tartalmaznak. Mikroszkóposan a szélek felé szokott szerkezetű parotisrészletek, melyeknek stromájában változó mértékű lymphoid aggregaciók vannak, ezek helyenként a parenchymát háttérbe szorítják. A ductusok hámja sok helyen onkocy-

tásan átalakult, számos kivezetőcső tágult, cysticus, a hámbélés többsoros, pseudociliált hengerhámsejtekből áll ; a lumen néhol papillosussá válik a lymphoid stroma folliculusszerű proliferatiója és betüremkedése miatt (3. ábra). Nagy területeken a lymphoid matrix dominál, melyben elszórva sorvadt acinusok és számos solid, néhol epi-myoepithelialis jellegű hámköteg látszik. A stromában elmosódott szélű reticulumsejtes, lymphoblastos gócok. — Jelen esetben a szöveti kép b. l. l. és W. t. ismérveit egyesíti : nodularis szerkezet, lymphoid alapállomány, solid hámkötegek adenoma-



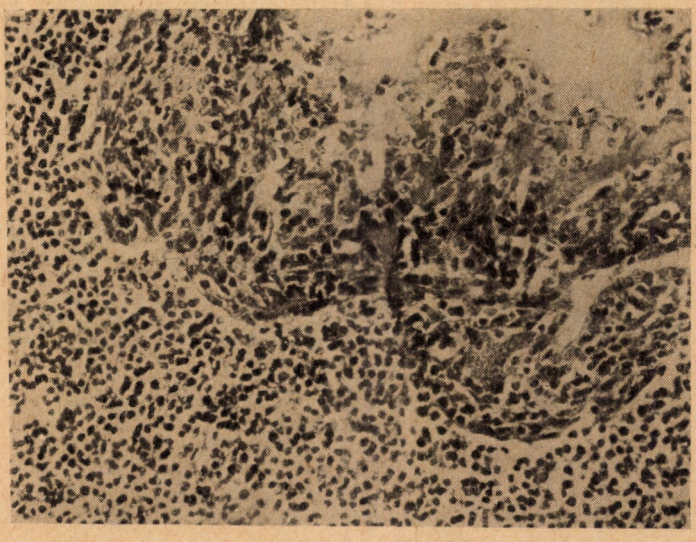
2. ábra. A solid kötegekben ductushámmal bélelt lumenek láthatók ; megnyúlt, orsóalakú, nucleolust tartalmazó magvú sejtek, — myoepithelialis sejtek is mutatkoznak a hámkötegekben



3. ábra. A lymphoid alapállományban cystopapillosus üregek mutatkoznak, a hámbélés többsoros pseudociliált hengerhám. A jobb alsó sarokban nagy epi-myoepithelialis sziget-

szerű burjánzása, cystopapillosus hámnövedékek, a hámbélés részleges onkocytás átalakulása — mind átmeneti typus mellett szólnak.

3. eset. H. E. 55 éves nő kb. nyolc hónapja mindkét parotisának duzzanatát észleli, mely nem fájdalmas. Nyálelválasztása csökkent. Láza nincs. WaR : neg. Kahn : +++, Meinicke : +++. egy teljes antilueses kúrát kap, ezalatt a mirigyduzzanat m. k. o. csökken, azonban a kúra után, különösen a baloldali ismét növekedni kezd. Műtétileg eltávolítják a b. parotis duzzanatát. Makroszkóposan az excindatum diónyi, metszlapon szürkés sárgás. A szöveti képben dominál a diffus nyiroksejtes matrix, melybe nyálmirigyductusok és kisebb-nagyobb epi-myoepithelialis szerkezetű hámszigetek ágyazódtak, a centrumban foltos hyalinisatio jeleivel (4. ábra). Néhány nagyobb, szabályos hengerhámmal, vagy köbhámmal, néhol laphámmal bélelt cystopapillosus mirigylumen is megfigyelhető. A lymphoid szövetben capillarisdús, fibroblastos granulatio, a képlet szélén vékony rostos tokba zárt óriássejtes granuloma látható (5. ábra). A szöveti kép b. l. l. és W. t. közti átmenetnek felel meg, az előző esethez hasonlóan ; a diffus és gócos óriássejtes granulatio esetleg a lueses folyamattal áll kapcsolatban.



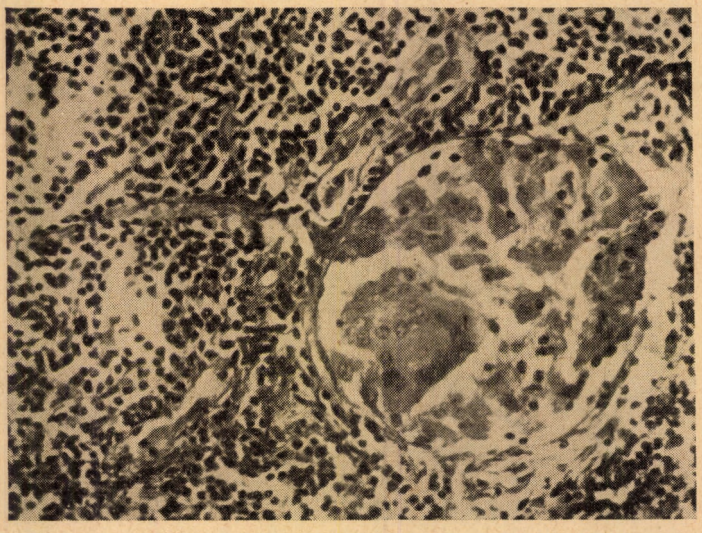
4. ábra. A nyiroksejtes matrixba ágyazva nagy, karélyos szélű epi-myoepithelialis hámsziget látszik, foltos hyalinisátio jeleivel

4. eset. H. F.-né 52 éves nő jobb parotisában két éve észlel daganatot, mely lassan növekszik. Anamnesis és klinikai status egyébként negativ. A daganatot csak részben exstirpálják. Szövettani vizsgálatra egy dióbélnyi és egy mogyoróbélnyi, részben kötőszövetes tokba zárt egyenetlen felszínű, metszlapon szürkés vörös, lebenyezett szerkezetű képlet érkezik be. Mikroszkóposan és parotisállomány nem látható, dominál a lymphoid alapszövet, melyet kicsiny ductusok és solid hámkötegek tarkítanak. Egyes helyeken a hámsejtek syncytiumszerűen rendeződtek, a sejthézagokat lymphoid sejtek töltik ki, itt meglepő a nasopharyngealis lymphoepitheliomákhoz való hasonlatosság a hámsejtek és a lymphoid stroma szoros kapcsolata folytán, azonban malignitás jelei nem mutatkoznak. A stromában nagy reticulumsejtes halmazok, folliculusképződés.

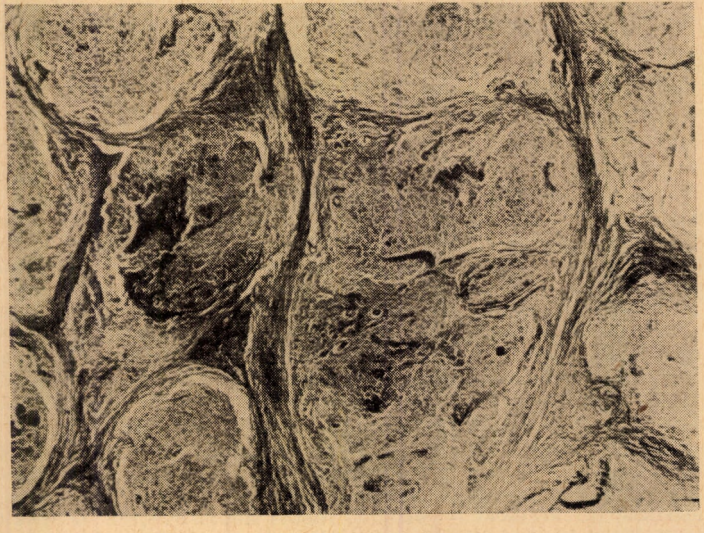
5. esetünk *Lloyd* 7. esetéhez igen hasonló. Gy. M.-né 58 éves nő álla alatt észlel néhány éve kb. szilványi egyenetlen körvonalú daganatot. Műtétkor egy dióbélnyi és egy zöldmogyorónyi durván lebenyezett, részben tokkal körülvett képletet távolítanak el, a metszéslapon kölesnyi, borsónyi, hypertrophisált nyirokfolliculusokra emlékeztető szürkésfehér gócok látszanak. Mikroszkóposan a képletek — a széli, kissé elzsírosodott nyálmirigyrészletek kivételével — vaskos, rostos kötőszövettel encapsulált hatalmas lymphoid sejthalmazokból, folliculusokból állanak, amelyekben keskeny lymphocytamargo és lymphoidreticulumsejtes intermedier zóna és centrum különböztethető meg (6. ábra). A reticulumsejtek magja enyhe változatosságot mutat (7. ábra). Főleg a hal-

mazok szélein, elvétve a centrumban is nyálmirigyductusok és acinusok húzódnak, solid epi-myoepithelialis szigetek nem mutatkoznak. Az interfollicularis septumok rostos kötőszövetében nagy számban találhatók lymphocyták, plasmasejtek és histiocyták. Előző (4.) és jelen esetben a b. l. l. érdekes variánsát láttuk, melyben a folliculusképzés uralja a képet ; utóbbi az 5. esetben megközelíti a Brill—Symmers kórnál ismert gigantofollicularis burjánzást.

6. eset. F. F.-né 58 éves nő évek óta mogyorónyi daganatot észlel a keményszájpadlásán, jobboldalon. Egy évvel felvétele előtt új műfogsora felsebezte szájpadlását

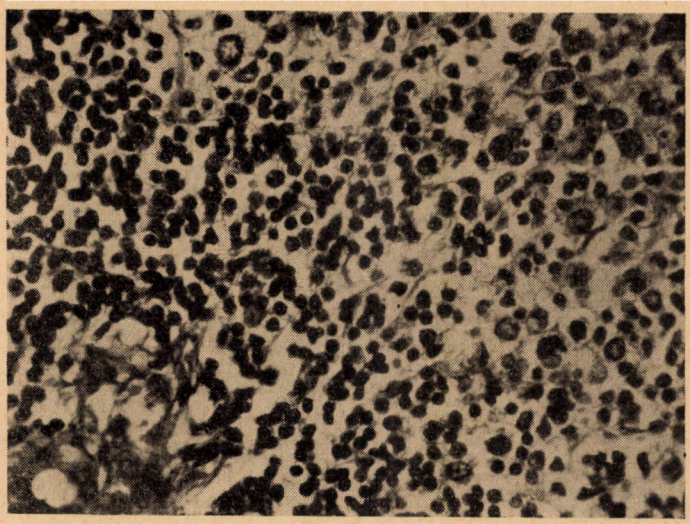


5. ábra. A capillarisdús lymphoid stromában vékony rostos tokba zárt óriássejtes granuloma látszik

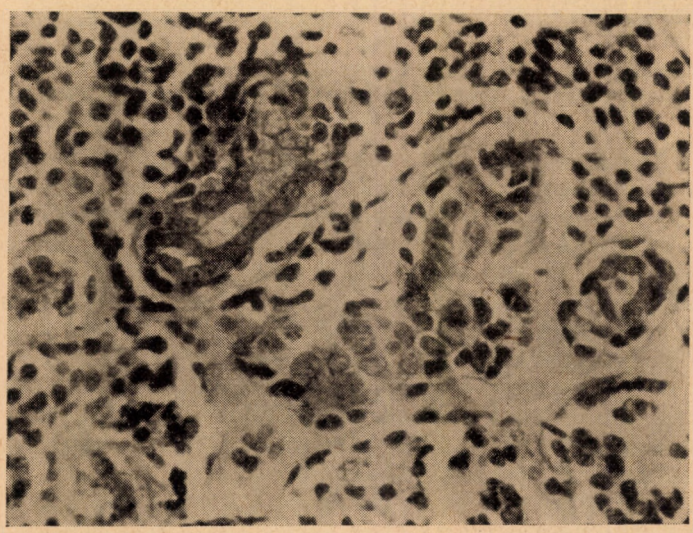


6. ábra. A daganat rostos kötőszövettel encapsulált óriás-follicululusokból áll ; a follicululusok sorvadt nyálmirigyacinusokat és ductusokat tartalmaznak

az ott lévő daganat miatt. 10 hónappal ezután b. o. parotisa megduzzadt. Mind a szájpad, mind a parotisdaganat fájdalmatlan. Műtét előtti kivizsgáláskor alsóvégtagi érszűkületet állapítanak meg, időnként ismétlődő görcseit az ideggyógyász Jackson typusú epilepsiának tartja. Vérkép normalis. Specificus folyamat jelenleg nem áll fenn, fiatalkorában luese miatt több kúrát kapott. 20 éve „tüdőcsúcshurutja" volt. Az elesett betegnél a palatumdaganat kiirtására szorítkoznak (dr. Czappán). A daganat enyhén dudoros felszínű, metszlapon szürkés-fehéres. Mikroszkóposan a szájpadi laphám alatt nyálmirigyre emlékeztető lebenyezett szerkezetű daganat látszik, az alap-



7. ábra. A folliculusok centrumában változatos magvú reticulumsejtek láthatók. A kép balsarkában, a lymphocytamargo mellett sorvadt ductusátmetszet



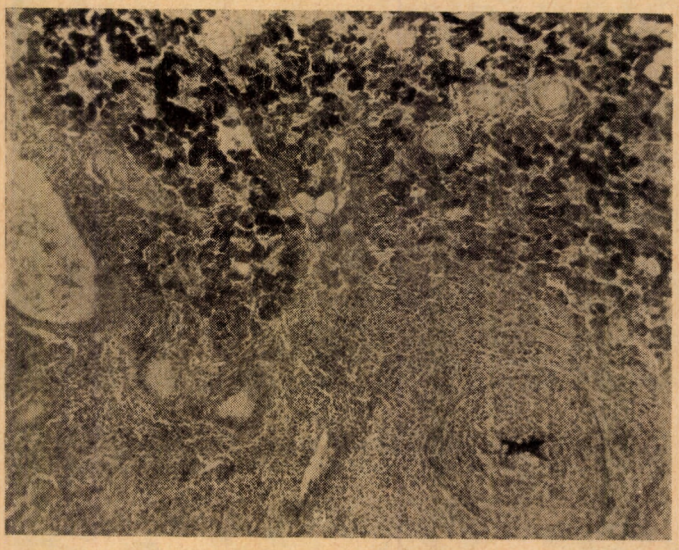
8. ábra. Lymphoid alapállományba ágyazva hyalinos köpenybe burkolt nyálmirigyductusok látszanak; a hámsejtek basalsejt jellegűek, így e formatiók a vegyes daganatokhoz is hasonlóságot mutatnak

állományt lymphoid sejtek képezik, ebbe hyalinos köpenybe burkolt nyálmirigyductusok vannak elszórva (8. ábra). A hámsejtek basalsejtjellegűek, így e formaciók a vegyes daganatokhoz is hasonlóságot mutatnak. Solid, epi-myoepithelialis szigetek nem láthatók. Az egyidejű parotisduzzanat és a szöveti kép a szokatlan localisatio ellenére is b. l. l. mellett szól.

Histogenezis

Mivel a b. l. l.-k és a W. t. szöveti elemei egyeznek, így a W. t. histogenesisére vonatkozó régebbi és újabb megállapítások a b. l. l.-ra is alkalmazhatók.

A dysembryogeneticus elmélet egyik képviselője *Mancusi-Materi* heterotop thymustelep-ből származtatja a W. t.-t. E feltevésnek ellenemond, hogy a W. t.-ban Hassal testhez hasonló képződmények nem fordulnak elő.



9. ábra. Éles határral nyúlik be a karélyozott szélű daganatszövet az ép nyálmirigy állományába. Az alsó jobb sarokban nagy kerek hámsziget, mely a daganatra jellemző

Maga *Whartin* teratoidnak tartotta a cystadenoma lymphomatosum papillaret, amennyiben structuralis hasonlóság kapcsán az entodermát jelölte meg a daganat kiindulási helyéül. *Ssobolew, Risák, Werthemann, Bonifazi, Schmincke, Castiglioni* branchiogen eredetet hangsúlyoznak. *Kraissl* és *Stout* a parotistelep ún. orbitalis inclusióiból vezetik le a W. t.-t.

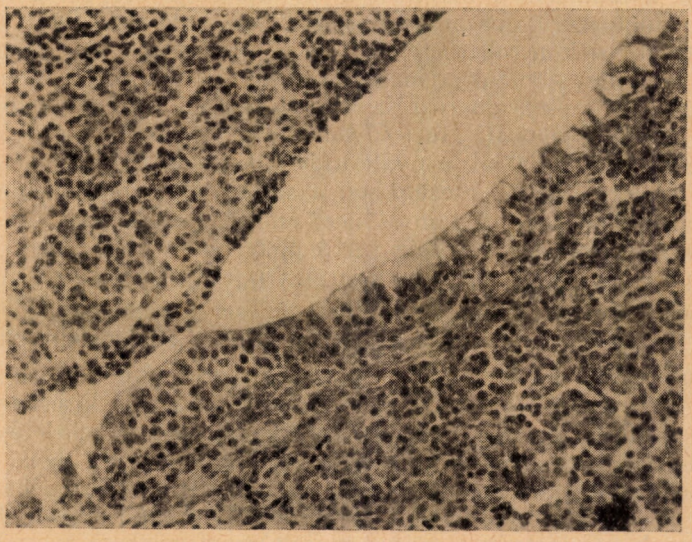
Robert Meyer a W. t. hámcomponensét a nyiroksinusok falában burjánzó sajátos endothelféleségnek tartotta, ezzel szemben a vizsgálatok kivétel nélkül mirigyhámcomponens mellett tanúskodnak.

Vitagliano a nyálmirigyek metaplasticus hámját tartja a cystopapillosus lymphadenoma kiindulási pontjának, s a hámburjánzás mellett a lymphoid szövetet nem integráló tényezőként, hanem az egyéb daganatokban is ismert reactív beszűrődésként értékeli (pl. seminoma stb.).

Neisse, Albrecht és *Arzt*, majd *Nicholson*, továbbá *Thompson* és *Bryant* vizsgálatainak eredményei oldják meg véglegesen a histogenesis oly sokáig vitás kérdéseit. Eszerint a W. t. és a b. l. l. a parotistáji nyirokcsomókba a fejlődés folyamán bezáródott parotisszövet ductusainak burjánzása gyanánt fogható fel. Másrészt, a parotisban található lymphoid telepekben elszórva

jelenlevő ductushám és lymphoid matrix organoid burjánzásának tulajdonítható a tumornövekedés. Utóbbi két felfogáshoz a szerzők nagy része csatlakozott.

Előzőknek nem mond ellent és ugyancsak elképzelhetőnek látszik, hogy a W. t. és a b. l. l. az adult nyálmirigy ductushámjának burjánzásából adódik, s ehhez a pangó stromába effundáló nyálkatömegek által kiváltott reactív lymphoidsejtes aggregacio is társul *(Hamperl, Bonifazi, Skorpil, Thompson* és *Bryant)*. Utóbbi feltevés mellett szól *Geiler* szerint : 1. szoros topographiai összefüggés a tumor és a nyálmirigyek között. Saját 1., 2., és 5. esetünkben részben encapsuláltan, részben anélkül, meglehetősen éles határú területek formájában mutatkoztak szokott szerkezetű nyálmirigyrészletekben a b. l. l. gócai (9. ábra). 2. a daganatok hámstructurájának és a normális nyálmirigy-



10. ábra. A tágult ductus hámja kifejezett kehelysejtes átalakulást mutat

hám és nyálmirigyadenomák hasonlósága. Minden esetünkben kimutatható a ductus vagy acinushámjelleg, főleg az acinotubulosus képződményekben. 3. Onkocyták jelenléte is a glandularis elméletet támogatja. Onkocytákat 2. esetünkben láttunk. Mindemellett a b. l. l.-kat nem lehet onkocytás eredetre visszavezetni, ugyanis onkocyták más szervekben (pajzsmirigy, máj, mellékvese hypophysis stb.) is előfordulnak, b. l. l. viszont csak a nyálmirigyekben. Az onkocyta csak olyan hámféleség, mely inkább hajlamos daganatos átalakulásra, mint a ductusok normális hámja. 4. Laphám, faggyúmirigyek és kehelysejtek megjelenése gyakori nyálmirigyek daganatos és lobos folyamataiban ; a W. t. és b. l. l. is tartalmaznak néha ilyen metaplasticus sejtalakokat. 2. és 3. esetünkben a tágult ductusok hámjának laphámirányú, 2. esetben kehelysejtes átalakulását figyelhettük meg (10. ábra).

A histogenesis fenti elméletei főleg a parotis b. l. l.-ra vonatkoznak, ugyanis hasonló topographiai és ontogenetikai összefüggés a lymphoid szövet és a nyálmirigyparenchyma között más nyálmirigyeknél általában nem található. A submaxillaris mirigyben észlelt laesiók jórészt a parotis alsó polusával állnak összefüggésben, tehát valószínűleg utóbbiból keletkeznek. A 6. esetünkben

észlelt ritka localisátiójú, palatumon elhelyezkedő b. l. l. képződését inkább a glandularis elmélet alapján magyaráznánk. Megemlítendő, hogy *Kaspar* és *Terres* 3 mély kiindulású, hátsó garatfalra, illetve szájpadtájra terjedő parotistumorról számolnak be.

Pathogenesis

A b. l. l.-k kórszármazástani változatossága megközelíti a histogenesis elméleteinek számát ; a szerzők tábora két főbb elképzelés között oszlik meg : gyulladásos és daganatos eredet.

1. *Godwin*, *Leonardelli*, *Lorimer* stb. jobbára megegyeznek abban, hogy a szájüreg és esetleg a pharynx idült, mérsékeltfokú gyulladásai váltják ki a nyálmirigyek lymphoid telepeinek progressiv hyperplasiáját, melyet általában követ a hámelemek involutiója, metaplasiája stb. ; végeredményben a folyamat tumorszerű duzzanathoz vezet. Megemlítendő, hogy *Morgan* és *Castleman* 60 lobos kontroll esetében sem a parotisban, sem a submaxillaris mirigyben nem mutatkoztak adenomaszerű solid hámkötegek — epi-myoepithelialis szigetek — csak ductusrészletek. Banalis szájüregi fertőzések, tonsillitis, jód- és ólomstomatitis, lues *(Thoma)* tbc. *(Collins)*, sarcoidosis *(Longcope* és *Pierson)* kiválthatják a nyálmirigyekben a b. l. l.-ra jellemző szöveti structurák kialakulását. 3. esetünkben a serologiailag positiv lues kimutatható, 6. esetünkben régen lezajlott luest említ az anamnesis. Az 1. esetben a parotisdaganat fellépését évekig tartó pharyngitis előzte meg.

2. A lobkeltő tényezők idült irritatio folytán praeblastomás állapotot teremthetnek, így az általános daganatgenesis ismert okai (csíratévedés, carcinogén anyagok, mechanicus hatások stb.) közé is sorolhatók.

A viruseredetű leukaemiák és parotistumorok érdekes összefüggéséről számolnak be *Gross*, *Dulaney*, továbbá *Law* és *mtsai* állatkísérletei : spontán leukaemiás hajlamú egértörzsek szöveteinek sejtmentes szürletével parotistumort sikerült létrehozni nem-leukaemiás hajlamú egerekben, ha azokat néhány órás újszülöttkorban inoculálták. A parotistumorhoz néha leukaemia is társult ; a parotistumorok egy részében lymphoidsejtes infiltratio és a nyálmirigyek carcinomás burjánzása volt megfigyelhető.

Újabban mind több klinikai és morphologiai megfigyelés bizonyítja, hogy hormonalis hatások mennyire jelentősek a nyálmirigyek szerkezeti és működésbeli megváltozásának kiváltásában. A hormonérzékenység hypertrophiában, hyperplasiában, tumorképzésben nyilvánulhat meg, különösen a praeexsistáló dysontogeneticus szövetekben. A *Sjögren syndroma* vonatkozásai ismertek ; *Junqueira* szerint a nyálmirigyek épp úgy a sexuálhormonok reguláló hatása alatt állnak, mint a nemi szervek. *Ullmann* a menses alatt intermittáló nyálmirigyduzzanatot írt le ; *Rauch* a parotis duzzanatát hormonalis zavarra vezeti vissza az AOP syndroma (adipositas, oligomenorrhoea, parotisduzzanat) kapcsán. A thyouracylkezelés hasonlóan nyálmirigymegnagyobbodáshoz vezethet *(Bishop, Rawson)* ; Basedow-kórnál *(Wood)*, akromegaliánál *(Mellinghof)*, myxoedemánál *(Baumstark)*, diabetesnél *(Mellinghof)* ugyancsak a nyálmirigymegnagyobbodás jöhet létre. — Bár fenti hormonzavarokhoz társuló nyálmirigytumorok nem nyújtják b. l. l. jellemző szöveti képét, mégis elgondolkoztató, hogy az irodalom csaknem kizárólag klimacterialis, postklimacterialis korban levő nők betegségeként ismerteti a b. l. l.-t.

Leonardelli a Hashimoto struma lymphoid sejtagressiójával analóg jelenségnek tartja a b. l. l. matrixának burjánzását. Ismeretes, hogy lim-

phoid hyperplasiák hátterében sokszor mellékvesedysfunkcio, oestrogen túlsúly *(Dontenwill* és *Wulf)* található. Utóbbi összefüggések csak laza vonásokban alkalmazhatók 1. esetünkre, mégis erősen kínálkozik az a feltevés, hogy a benignus lymphoid hyperplasiát, a parotis b l. l.-ját, idült pharyngitist — mint függő változókat — egy esetleges, latens neurohormonalis zavarra vezessük vissza.

Megbeszélés

Az irodalmi közlések változatos jelölésmódja és a szerzők eltérő felfogása arra utalnak, hogy a nyálmirigyek b. l. l.-i és a Mikulicz betegség v. syndroma elkülönítése ma sem befejezett.

Mikulicz 1892-ben olyan tünetcsoportot írt le, „mely a könny- és nyálmirigyek sajátos, symmetricus duzzanatából áll" ; ennek okát a képletek kereksejtes beszűrődésében látja, melyet kisfokú idült lobos folyamat tart fenn.

Mikulicz észlelése óta kiderült, hogy a syndroma különböző okokból jöhet létre : 1. leukosisok — különösen lymphadenosisok, 2. granulomatosisok (lues, tbc., Hodkin kór), 3. belsősecretiós zavarok vezethetnek a Mikulicz syndroma kialakulásához.

Kay Mikulicz betegségről beszél olyan nyálmirigyduzzanat esetén is, amelyhez nem járul sem a könnymirigyek, sem a nyaki nyirokcsomók hasonló folyamata, viszont *Morgan* és *Castleman* a b. l. l.-hoz klinikailag és morphológiailag teljesen megegyező elváltozásokat ír le 18 esetben, Mikulicz betegség megjelöléssel, ahol nyálmirigyek és könnymirigyek egyidejű daganata állott fenn.

Fenti klasszifikációs eltérések ellenére a klinikai és szöveti kép lényeges vonatkozásaiban, valamint a differenciáldiagnosis szempontjaiban a szerzők véleménye megegyezik.

A b. l. l. diagnosisát döntően próbakimetszés biztosítja ; a Rtg-syalogram legtöbb esetben syalectasiát mutat ki, így szóbakerül lobos retencio, W. t. és parotishypertrophia is.

A gyakran változatos szöveti kép kapcsán idült lob-, cc. metastasis- és malignus lymphomától kell elkülöníteni a b. l. l.-t. *Morgan* és *Castleman* szerint a nyálmirigyek malignus lymphomáiban eltűnik a lobulált szerkezet, a kötőszöveti septumok infiltráltak, a stroma lymphoblastos és polymorph, a nyálmirigyparenchyma sorvadt, nem találhatók epi-myopeithelialis szigetek.

A b. l. l.-nél megtartott a nyálmirigy lebenyes szerkezete, a kötőszöveti septumok általában beszűrődésmentesek, a stroma többnyire lymphocytákból áll, s jellemző az epi-myoepithalialis sejtek megjelenése, mintegy a növedék adenoma-voltának bizonyítékaként.

Előbbiek alapján 5. esetünkről el kell ismernünk, hogy a szöveti tulajdonságok malignus lymphoma egyes jellegzetességeit viselik. Erre utalna a lymphoid componens túlnyomó szerepe, a lymphoid sejtek változatossága, enyhe atypiája, az óriásfolliculusképzés, s a hámelemek involutiója, epi-myoepithelialis szigetek elmaradása. Ezzel szemben b. l. l.-re jellemző a klinikai kép (nem, kor, localisatio, systemas leukosis hiánya), a duzzanat lobuláltsága, szövettanilag a gócos, nem infiltratív növekedés, a kifejezett interfollicularis sclerosis. *Symmers* azt tapasztalta, hogy a fibrotisáló jellegű lymphoblastoma gigantofolliculare nem alakul át malignus lymphomává, hanem spontán visszafejlődik. Bár a beteg nyomonkövetése sikertelen volt, szokatlan lenne, hogy *Arnesen* esetéhez hasonlóan a malignus lymphomatosis

kiindulását éppen a parotisban találjuk, gyakoribb ugyanis, hogy a leukosisok és granulomatosisok csak másodlagosan manifestálódnak parenchymás szervek lymphoid telepeiben.

Érdekes, hogy 1. esetünkben az általános benignus lymphoid hyperplasia részjelenségeként megfigyelt parotisdaganat szövetileg b. l. l. klasszikus képét mutatta, viszont 5. esetünkben a nyálmirigydaganat malignus lymphomát megközelítő képe ellenére sem lehetett systemás leukosis jeleit kimutatni. Hasonlóan meglepő, hogy a szöveti kép, bár lényegileg azonos, de sok részletében eltérő abban a két esetben, ahol az anamnesis luest említ meg. Fentiek erősítik meg azt a szabályt, hogy az aetiológiai tényezők nem szabják meg szorosan a szöveti végállapot jellegét, másrészt azonos morphológiai képből nem lehet mindig a pathogenesis módjaira következtetni.

Jelenleg is vita tárgya, hogy a stroma egyöntetűen lymphocytás képe, vagy a változatos lymphoidsejtes összetétele jellemző-e inkább b l. l.-re ? A csaknem kizárólag érett lymphocyták alkotta matrix valódi daganatos sejtagressziónak lenne a kifejezése, míg lymphoblastos, reticulumsejtes, plasmasejtes, folliculusokat tartalmazó stroma reactív, lobos természetű sejtgyülemként minősítendő számos szerző szerint. Természetesen a hámelemek viselkedése (l. előbb) legalább olyan döntő, mint a stroma jellege, ezért minden esetben csak a szöveti kép s a klinikai status együttesének elbírálásával szögezhető le a b. l. l. diagnosisa, daganatos, lobos stb. eredete.

Összefoglalás

A benignus lymphoepithelialis laesio (adenolymphoma, lymphocytás tumor, „Mikulicz betegség") a nyálmirigyek, főleg a parotis olykor recidiváló duzzanata.

30 éves szájsebészeti anyagból 6 eset klinikopathologiai megfigyelése alapján állítottuk fel b. l. l. diagnosisát. Egy esetben szokatlan módon a daganat a szájpadra localisálódott. Valamennyi eset szöveti képét a lymphoid stroma és epithelialis szigetek organoid együttese jellemezte, de emellett változatok is voltak ; 2 esetben cystopapillosus részletek mutatkoztak, mintegy átmenetet képezve a Whartin tumor felé ; egy esetben a gigantofolliculáris, de sclerotisáló lymphoid stroma Brill-Symmers kór jóindulatú alakjához hasonlított. Egy esetben a parotisdaganat benignus lymphoid hyperplasia helyi megnyilvánulásának bizonyult.

A b. l. l. a nyaki, állcsonttáji nyirokcsomókba ágyazódott heterotop nyálmirigyszövetből fejlődik, a Whartin tumorhoz hasonlóan ; a branchiogen elméleteket az újabb vizsgálatok megcáfolták.

A b. l. l. kóroktanában banalis idült lob, tbc, lues, daganatkeltő tényezők és nagy valószínűséggel hormonalis egyensúlyzavar szerepelnek.

Irodalom

Albrecht, K. und *Arzt, L.* : Frankf. Z. Path. *4*:47, 1910. — *Arnesen, K.* : Tidsskr. Laegeforen. *73*:22, 1953.— *Bauer, W. H.* and *Bauer, J. D.* : Arch. Path. *55*:328, 1953.— *Baumstark* : Münch. med. Wchschrft. 840, 1917. — *Bishop* and *Rowson* : J. Clin. Endocrinol. *6*:262, 1946. — *Bonifazi, E.* : Helvet. med. Acta. *5*:720, 1936. — *Brow, J. R.* : Arch. Surgery. *63*:185, 1951. — *Castiglioni, G. C.* and *Dagradi, A.* : Arch. de. Vecchi Anat. Pat. *18*:601, 1952. — *Collins, D. H.* and *Sucksmith, S.* : J. Path. Bact. *66*:399, 1953. — *Delarue, J.* et *Payen, J.* : Sem. Hop. No. 71, 6 dec. 1956. — *Dontenwill, W.* und *Wulf, H.* : Zbl. allg. Path. *95*:138, 1956. — *Dulaney, A. D.* : Cancer, Res. *16*:877, 1956. — *Fein, M. J.* : Am. J. Cancer. *40*:434, 1940. — *Foote, F. W. Jr.* and *Frazell, E. L.* : Cancer, *6*:1065, 1953. — *Gaston, E. A.* and *Tedeschi, C. G.* : Ann. Surgrey, *123*:1075, 1946. — *Geiler, G.* : Virch. Arch. *330*:172, 1957. — *Godwin, J. T.* :

Cancer, *5*:1089, 1952. — *Gottsegen, Gy.* és *Hollósi, K.:* Közlés alatt. — *Gross, L.:* Cancer, *9*:778, 1956. — *Hamperl, H.:* Virch. Arch. *282*:724, 1931. — *Hicks, J. D.:* J. of Path. *65*:169, 1953. — *Holmberg, E.* and *Glover, D. M.:* Surgery, *29*:240, 1951. — *Jaffé, R. H.:* Amer. J. Cancer, *16*:1415, 1933. — *Junqueria, cit:* Leonardelli et Ricci. — *Kay, S.:* Am. J. Clin. Path. *26*:291, 1956. — *Kaspar, P.* und *Terres, W.:* Z. Laryng. Rhinol. Otol. *35*:451, 1956. — *Kirklin, J. W., McDonald, J. R. Harrington, J. W.* and *New, G. B.:* Surg. Gynec. Obs. *92*:721, 1951. — *Kraissl C. J.* and *Stout, A. P.:* Arch. Surg. *26*:485, 1933. — *Law, L. W., Dunn, T. B.* and *Boyle, P. J.:* J. Nat. Canc Instit. *16*:495, 1955. — *Leonardelli, G. B.* et *Ricci, V.:* Tumori, *42*:381, 1956. — *Lloyd, O. C.:* J. Path. and Bact. *58*:699, 1946. — *Longcope, W. T.* and *Pierson, W. J.:* Bull. J. Hopkins. Hosp. *60*:223, 1937. — *Lorimer, W. S.:* Tex. St. J. Med. ref. Exc. Med. XVI. No. 1366, 1957. — *Lucké, cit:* Delarue et Payen. — *Mancusi-Materi, G.:* G. Ital. Chir. *9*:887, 1953. — *Mellinghof:* Klin. Wchschrft. 652, 1948. — *Meyer, R.:* cit: Thompson and Bry ant. — *Mikulicz, J.:* Beitr. z. Chir. Festschrft. f. Theodor Billroth, Stuttgart, 610, 1892. — *Morgan, W. S.* and *Castleman, B.:* Am. J. Path. *29*:471, 1953. — *Neisse, R.:* Anat. H. *31*:287, 1898. — *Nicholson, G. W.:* Guy's Hospital Reports, *2*:333, 1922. — *Rauch, S.:* Pract. oto-rhino-lrayng. *17*:359, 1955. — *Risák:* cit: Skorpil. — *Seifert, G.* und *Geiler, G.:* Beitr. path. Anat. *116*:1, 1956. — *Sjögren, H.:* cit: Morgan and Castleman. — *Skorpil, F.:* Frankf. Ztschrft. Path. *53*:550, 1939. — *Ssobolew, L. W.:* Frankf. Z. Path. *53*:550, 1939. — *Sultan:* cit: Delarue et Payen. — *Scheede:* cit: Delarue et Payen. — *Schmincke:* cit: Skorpil. — *Symmers:* Arch. Path. *3*:816, 1927., *26*:603, 1938., *45*:73 és 385, 1948. — *Thoma, K.:* Oral Pathology, St. Louis, Mosby 1954. — *Thompson, A. S.* and *Bryant, H. C.:* Am. J. Path. *26*:807, 1950. — *Ulmann:* Klin. Wchschrft, 280, 1928. — *Vitagliano, G.:* Tumori, *40*:440, 1954. — *Werthemann:* Schweiz. med. Wchschrft. 82, 1936. — *Whartin, A. S.:* J. Canc. Res. *13*:116, 1929. — *Wintrobe, M. M.:* Clinical Hematology, Lea and Febiger, 1956. Philad. — *Wood:* Columbia University, 1903—1904.

Каталин Холлоши: *Доброкачественные лимфоэпителиальные поражения слюнных желёз.*

dr. K. Hollósi: *Die benignen lymphoepithelialen Laesionen der Speicheldrüsen*

dr. K. Hollósi: *Benign Lymphoepithelial Lesions of the Salivary Glands*

Cím: Budapest IX., Nagyvárad tér 1.

A Budapest XXI. kerületi Szakorvosi Rendelőintézet (Igazgató: Vukán Jenő dr.) fogászati osztályáról és a Közp. Fogszabályozó, Rendelő és Továbbképző Intézetből (Igazgató főorvos: Czappán Elemér dr.)

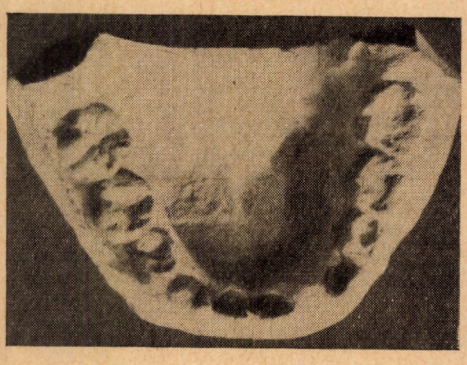
Az alsó tejszemfog és oldalsó metsző összenövésének és a maradó oldalsó metsző aplasiajának együttes előfordulása

Írta: SZENTHE ISTVÁN dr.

1956. március 21-én E. E. 12 éves leány kereste fel az SZTK csepeli szakrendelőjét szuvas fogainak ellátása céljából. A gyerek külsőleg minden tekintetben a korának megfelelő fejlettségű volt.

Fogképlete:	6	V	IV	III	II	1	1	II	III	IV	V	6
	6	V	IV	?	?	1	1	2	III	IV	V	6

A fogváltás tehát késett. Feltűnő azonban a jobb alsó tejszemfog és oldalsó tejmetszőfog helyén levő rendellenes fog. Ez a fog szín, korona alak, áttörésének ideje és az észlelés idejében már megállapítható gyökérfelszívódás alapján tejfognak ítélhető. A lateralis tejmetsző és a tejszemfog foetalis korban bekövetkezett összenövése eredményeképen létrejött képződménynek tekintettük. Ez a rendellenes képződmény nem olyan széles ugyan, mint a másik oldali tejszemfog + lateralis tejmetsző együttes szélessége lenne, de jelentékenyen szélesebb, mint a normális oldali tejszemfog. Normális mértékű lekopottsága miatt eredeti alakja nem állapítható meg pontosan. Tény azonban, hogy a feltétlezett összenövést jelző barázda még lekopott állapotban is ráterjed a fog élére. Ez mutatja, hogy eredetileg a rendellenes tejfog occlusális részén a szemfog és az oladalsó metszőnek megfelelő rész egy darabon külön állt (1. ábra).



1/a. ábra



1/b. ábra

1/a és 1/b ábra. 1. eset. A torzfog koronáján jól látható a II. és III. összenövését jelző barázda. Röntgenkép szerint úgy a pulpakamra, mint a gyökércsatorna közös

Rtg. lelet: A fog élének és a pulpakamrának képe amellett látszik szólani, hogy a képlet koronális része két telepből indult fejlődésnek, de a gyökéri részen a két telepből való indulás jelei nem észelhetők. A maradó alsó metszők száma eggyel csökkent. A többi metszőfog váltásának idejéből arra lehet következtetni, hogy a laterális maradó metszőfog az aplasias fog.

Esetünkben tehát fejlődési rendellenességről van szó. A tejfogazatban az oldalsó metsző és a szemfog összenőtt (dentes confusi) és ezzel kapcsolatban, syndromaszerűleg a maradó fogazatban a lateralis metsző aplasias.

Úgy hisszük, bizonyos adatot szolgáltatunk ezzel az esettel a fogfejlődés egyes részletének tisztázásához. Általánosságban az egyéni és a törzsfejlődés részleteinek tisztázása nem tartozik a klinikusra. A klinikus olykor mégis hasznos adatokat szolgáltathat. Egyrészt, mert az emberi anyaggal végzett kísérletes vizsgálatok korlátozottsága miatt a klinikus által szállított anyag nagyon is megbecsült. Másrészt, mert a már kialakult fejlődési rendellenességek a klinikushoz kerülnek. Ezek az esetek a fejlődés korai időpontjának megfelelő szövettani vizsgálat nélkül is felvilágosítást nyujthatnak a fejlődési mechanizmus egy vagy más részletéről.

A laboratóriumban, vagy elméleti úton megállapítottaknak a klinikus észleléseivel egybehangzóknak kell lenni. Ha ezek nem egyeznek, az egyik vagy másik adathalmaznak értékelését módosítani kell.

Példának hozom fel az emberi fogazat törzsfejlődésére vonatkozó Bolk-féle teoriát. Ennek egyik tétele az, hogy a I. maradó moláris tulajdonképen persistaló tejfog. Ez a meglehetősen abstrakt úton felállított hypothezis sokban ellenkezik a klinikus tapasztalataival, aki a I. molárist nem persistaló tejfognak, hanem a maradó fogazat typusos tagjának tekinti a következő okokból :

1. A korona és gyökér alakja a maradó fogrendszerhez tartozónak mutatja az I. molárist.
2. A fogszín a maradókhoz hasonlít.
3. Kialakulásának ideje a maradó fogrendszerhez tartozónak mutatja.
4. Persistaló tejfogak spontán resorptiója akkor is bekövetkezik, ha nincs alatta maradó fog, mely azt megindítaná. Ezzel szemben az I. moláris spontán resorptiója nem következik be. Még az igen ritka idiopatikus resorptiós esetekben sem észleljük azt, hogy az I. molárisokon gyakrabban következnék be a felszívódás.

A klinikus tapasztalata tehát ellenkezik Bolk említett hypothezisével. Míg a discrepantiára nincs magyarázat, a hypothezis semmiképpen sem lehet szemléletünk alapja.

Esetünk klinikai megfigyeléséből kitűnt, hogy az alsó II. és III. fogak összenövésében megnyilvánuló fejlődési rendellenességhez a megfelelő oldalon a laterális maradó metsző aplasiája társult. Az összefüggést törvényszerűnek tekinthetjük, mert a fent leírt eseten kívül még 10 — ezzel lényegében megegyező — esetet észleltem.

Statisztikai értékelés :

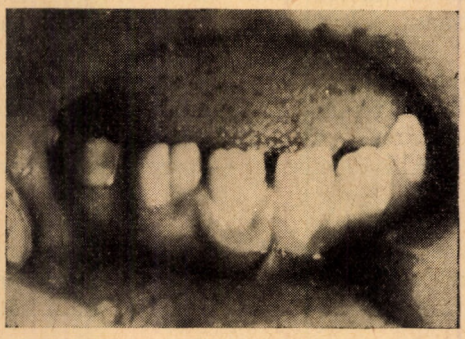
Az alsó II. és III. összenövését úgy fiúknál, mint lányoknál valamint úgy jobb, mint baloldalon észleltük. Ezért 11 eset alapján ilyen elosztás mellett csak hozzávetőlegesen állíthatjuk, hogy nemhez vagy oldalhoz való kötöttség nem valószínű.

Ezzel szemben véleményünk szerint 11 eset az alábbi következtetésekre jogosít :

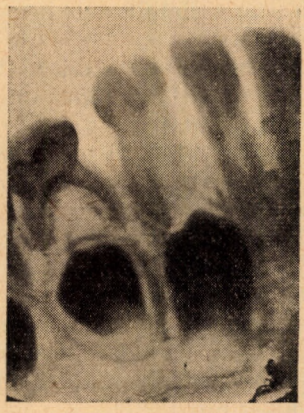
Az eseteinkben előforduló tejfogösszenövés valamint az alsó maradó laterális metsző aplasiája ritkán előforduló jelenség. Gyakorisága tapasztalatunk szerint inkább kisebb 1/1000 rendűnél. (A hozzánk került 11 esetnek megfelelő számú gyermek megfordult kezünkön, másrészt egy részük szelektálva került hozzánk a rendellenességük alapján.) Vizsgáljuk meg, vajon feltehető-e e két ritka tulajdonság együttes előfordulásának törvényszerűsége, vagy pedig véletlen a két tulajdonság találkozása. Ha biztonság kedvéért feltesszük,

Sorszám	Név	Nem	Oldal	A torzképződmény
1.	E. E.	nő	j. o.	Közös pulpakamra, csak a fog külső felszíne mutatja az összenövést
2.	Sz. G.	ffi	j. o.	Régi észlelés, a tejfogra vonatkozó adat elveszett
3.	L. T.	ffi	j. o.	A tej összenövést a szakemberszülők észlelték, mi csak a maradó aplasiát észleltük
4.	N. M.	ffi	j. o.	Külön pulpaűr a gyökérben is
5.	K. A.	ffi	j. o.	Külön pulpaűr a gyökérben is
6.	P. A.	nő	b. o.	A pulpa a koronában is közös, de a koronán az összenövést jelző barázda kifejezett
7.	Z. J.	ffi	b. o.	Külön pulpaűr a gyökérben is
8.	G. J.	ffi	j. o.	Közös pulpaűr, a koronán csak csekély barázda jelzi az összenövést
9.	G. L.	ffi	j. o.	Közös pulpaűr, a koronán csak csekély barázda jelzi az összenövést. A másik oldalon úgy a tej- mint a maradó laterális metsző aplasiás
10.	G. E.	nő	j. o.	Külön pulpaűr a gyökérben is. A másik oldalon úgy a tej-, mint a maradó oldalsó metsző aplasiás
11.	T. M.	nő	b. o.	Külön pulpaűr a gyökérben is. A barázdában centrális jellegű caries. A másik oldalon úgy a tej-, mint a maradó metsző aplasiás

hogy az előfordulás gyakorisága 1/100 (egyénenkint), akkor annak valószínűsége, hogy az egyik szempontból (tejfogösszenövés) szelektált eset, a másik tulajdonságot (maradó fog aplasiája) véletlenül felmutassa = 1/100. Annak a valószínűsége (P = probabilitas), hogy mind a 11 összenövés szempontjából szelektált esetnél a másik tulajdonság véletlenül előforduljon, 1/100 tizenegyedik hatványa. Ez pedig 10^{-22}. Ez már roppant kicsi szám. Tehát a két jelenség összefüggése igen erősen signifikáns. Ha a véletlen előfordulás valószínűsége ilyen kicsi, felvethetjük a törvényszerű összefüggést.



2/a. ábra



2/b. ábra

2/a és 2/b ábra. 4. eset. A jobb alsó szemfog helyén lévő torzfogon jól látható az összenövést jelző barázda. Rtg. kép szerint különálló pulpakamra és gyökércsatorna van

Az ikreknél való előfordulás örökletes tulajdonságnak tünteti fel ezt a rendellenességet. Az ikeresetektől eltekintve örökletességről adatunk csak egy esetben van. A 2. sz. (Sz. G.) fiú egyetlen testvérénél az egyik oldali második tejőrlő a szokottnál tovább maradt a helyén. Röntgen vizsgálattal a második alsó premoláris aplasiáját észleltük.

Eltéréseket csupán két tejfog összenövésének fokozatában észleltünk. Egyes esetekben a pulpa a koronában is közös és a rendellenes képződményen csak sekély barázda jelzi, hogy az két fogcsira összenövése folytán jött létre. Más esetekben a torzfog koronáján jól kivehetők az alapelemek, köztük mély barázda van a fog koronájában, illetőleg a gyökérben is. Két külön pulpaüreget, illetőleg gyökércsatornát találunk. E két véglet között átmeneti alakok vannak.

Általánosságban az apicalis részről nem tudunk határozottat mondani, mert eseteink többségében a maradó szemfog felől kifejtett resorptio a tejfog apexét már eltüntette.

Mindenesetre figyelemre méltó, hogy azonos társjelenség (a maradó lateralis metsző aplasiaja) jár együtt a tejszemfog és metsző meglehetősen különböző mértékben bekövetkezett összenövéses torzképződésével. Ez a jelenség a fogösszenövéses rendellenességek bizonyos körülményeire is rávilágít. Ezen észlelések alapján azt mondhatjuk, hogy az alsó II. és III. összenövéses esetekben a különálló pulpa kialakulásával történt confusio és a közös pulpájú torzfog azonos tendentiáju rendellenesség fokozati különbségben megjelent alakjai. Valószínű, hogy ez más fogak összenövéses rendellenessége esetében is így van.



3. ábra. J. ikerfiúnál (8. eset) a jobb alsó összenövéses tejfog koronáján lévő sekély barázda e röntgenképen alig látszik. (Az összenövés jelei 5/a ábrán jól látható.) Ennek a fiúnak a jobb alsó oldalsó metszője aplásiás, csak három maradó metszője van

Azt mondhatná valaki, hogy a leírt rendellenesség „dentes geminati" esetek lennének. Hill szerint a „gemination" ikerfog, mindig számfeletti fogcsira tökéletlen különválásának eredménye. Eseteinkben a megfelelő oldalon csak egy különálló tejmetsző képződött. Nem valószínű a számfeletti tejszemfog és a szomszédos lateralis tejmetsző aplasiajának syndromaszerű, együttes előfordulása.

Külön számolok be a 8., 9. ikerfiúk, valamint a 10. és 11. sz. esetekről:

J. ikerfiúnál csupán a jobb oldalon áll fenn az összenövéses + aplasias rendellenesség.

L. ikerfiúnál jobboldali tejszemfog és laterális metsző összenövése kétségkívül megállapítható, a maradó laterális metsző aplastikus. A másik oldali tejcaninus az átlagosnál csak talán valamivel szélesebb. Koronája a gyerek korának megfelelőleg erősen abradált, ezért nem lehet megállapítani, hogy koronáján annakidején összenövéses jelenségek láthatók voltak-e vagy nem. A vizsgálatkor fennálló helyzetből nagy valószínűséggel feltételezhetjük, hogy ezen az oldalon külön kiképződött laterális tejmetsző nem volt. Ezen az oldalon sincs maradó laterális metsző, tehát a gyermeknek csak két maradó alsó metszője van.

10. eset. A jobboldalon a tejfogösszenövés + maradó aplasia kétségenkívül megállapítható. A másik oldalon normálisnak látszó tejszemfog mellett a laterális tejmetsző nincs jelen. A röntgen és a klinikai vizsgálat szerint feltételezhetjük, hogy a laterális tejmetsző aplastikus volt. A maradó laterális metsző ezen az oldalon is aplasiás. A 11. eset az előző két esettel lényegében azonos. E három eset alapján jogosultnak látjuk a következő feltevésünket.

A gyermek fogsorának a kétoldali szimmetrikus helyén megnyilvánuló látszólag meglehetős fokban eltérő jellegű rendellenesség — az alsó II. III. összenövése, illetve az alsó II. aplasiája — lényegében azonos klinikai képbe sorolandó fejlődési rendellenesség. Mindkét esetben negatív irányú fejlődési megváltozása forog fenn. Enyhébb alakban az alsó laterális tejmetsző és caninus csirájának összenövése következik be. Ha a negatív irányú megváltozás nagyobb fokú, a laterális tejmetsző csirája nem alakul ki, így nem is nőhet



4/a. ábra



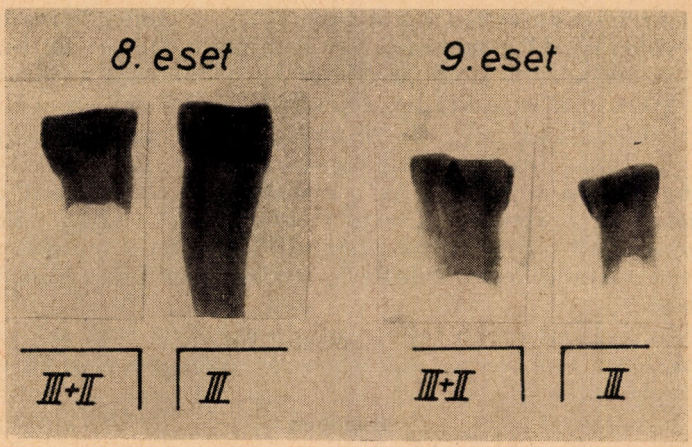
4/b. ábra



4/c. ábra

4/a ábra. L. ikerfiú (9. eset) jobboldaláról készült képen jól látható a tejfogösszenövés és az, hogy az összenőtt fog alatt csak a caninus csirája van. 4/b ábra. Az utóbbi L. (ikerfiúnál) a bal szemfog helyén lévő fog az átlagosnál csak valamivel szélesebb. Lekopása miatt nem lehet eldönteni, hogy ez normális tejszemfog-e, vagy pedig torzkoronájú fog. A vizsgálat idején már csak valószínűséggel lehet azt mondani, hogy ezen az oldalon normális laterális tejmetsző nem volt. 4/c ábra. Ráharapásos képen láthatjuk, hogy L. ikerfiúnak csak két alsó maradó metszője van

a laterális metsző csirája össze szemfoggal. A laterális maradó metsző aplasiája pedig a különböző intenzitású megjelenési formákban egyaránt teljes mértékben bekövetkezik. Ennek a felfogásnak alapján a következőképen magyarázzuk a tulajdonság ikreknél tapasztalt discordans megjelenését. Az összenövéses illetőleg aplasiás jelenség örökletes, de az ikreknél is bekövetkezhetik bizonyos fokú manifestatiós ingadozás. Erre analóg jelenségnek foghatjuk fel a felső



5. ábra. Az előző felvételek elkészítése után kb. fél évvel eltávolítottuk a tejszemfogakat, illetőleg az e helyen lévő torzfogakat. Mindkét gyereknél a torzfogon (jobb alsó III.), melyen az összenövés nyoma a fog labiális felszínén is látszott, a pulpaűr incisalis körvonalán is jól látszik, hogy ennek a fognak a fejlődése két telepből indul ki. Azokon a fogakon, melyeknek a megfelelő maradója aplasiás, a gyökércsúcs felszívódása lényegesen előrehaladottabb, mint J. ikerfiú bal szemfogán, ahol a maradó laterális metsző megvan

laterális metszők aplasiájának egy családon belül ismeretes manifestatiós ingadozását.

Figyelemre méltó, hogy a tejfogazat és a maradó fogazatban megnyilvánuló fejlődési rendellenesség mindig ugyanazon az oldalon jelentkezik, és ha jelentkezik, mindig mindkét fogrendszerben megnyilvánul. Ennek alapján azt kell megállapítani, hogy ez az egyébként örökletesnek látszó két rendellenesség szigorúan helyhez kötött zavar alakjában jelentkezik, mert csak úgy magyarázható, hogy mind a kettő együtt és mindig ugyanazon az oldalon nyilvánul meg.

A fogak áttörésének idejére is érdekes adatot nyujt a leírt fejlődési rendellenesség. Azt láthatjuk ugyanis, hogy azon az oldalon, ahol a lateralis metsző aplasiás, a maradó szemfog közelebb van a felszínhez. Ennek megfelelően a tejszemfog + lateralis metsző gyökere lényegesen nagyobb mértékben van felszívódva, mint a nem kóros oldali tejszemfog.

A szakirodalomban különösen régebben sokat foglalkoztak a fogak torzképződéseivel. Busch 21 tejfogösszenöveses (confusio + geminatio) esetéből csak egy esetben fordult elő az alsó oldalsó tejmetsző összenövése a tejszemfoggal. Ezzel szemben az 1957-ig rendelkezésemre állt anyagban 13 az alsó



6. ábra. (11. eset). A baloldali torzfog eredetileg mély barázdájában kiterjedt cariest látunk. E torzfognak két különálló pulpaűrje és gyökércsatornája van. A jobb tejszemfog kb. normális. A gyermek kilenc éves. Egyéb klinikai jel, nevezetesen a felső laterális metszők váltásának ideje alapján késői fogváltónak bizonyul. Ezért minden valószínűséggel állíthatjuk, hogy a jobboldalon az alsó laterális tejmetsző részére hely korábban sem volt és hogy ez a tejfog aplastikus. A gyermeknek csak két alsó maradó metszője van, tehát mindkét oldali laterális maradó metszőt aplastikusnak mondhatjuk

II. + III. összenövéses eseten kívül csak 17 egyéb tejfogösszenövéses esetet találtam (3 confusio, 14 geminatio). Így igen nagy eltérés van Busch anyaga és a mi anyagunk között. Hogy az eltérés a más lakosság vagy az időközben eltelt fél évszázadnak tudandó be, véleményt nem tudok mondani. Mindenesetre meg kell említeni, hogy Busch anyaga ugyancsak középeurópai. A mi anyagunk Budapest és környéke igen kevert lakosságából került ki. Természetes, hogy a tejfogazat és a maradó fogazat kapcsolt anomáliáját annak idején csak hosszú ideig tartó megfigyeléssel tudták volna megállapítani. Napjainkban a Rtg. eljárás elterjedtsége miatt a tejfogak összenövése észlelésekor a maradó fogak csiráinak megléte illetőleg aplasiája könnyen megállapítható.

Az általunk észelt egyéb tejfogconfusio esetekről csak azt kell e helyen megemlíteni, hogy ezekben az esetekben maradófogak részéről egyszer sem fordult elő aplasia.

Irodalom

Busch : Über Verschmelzung und Verwachsung der Zähne des Milchgebisses und bleibender Gebisses. Deutsch. Monatschrift für Zahnheilkunde 1897. XI. pag. 473.— *Szabó J. :* V. f. Zahnheilkunde, 1909. 70. pag. Ein Beitrag zum Verschmelzung der Zähne im Milchgebisse. — *Hubert H. Stones :* Oral and Dental Diseases Edinburgh, Livingstone Ltd. 1951. pag. 856. — *A. M. Schwarz :* Lehrgang der Gebissregelung. Band I. 1951.

Иштван Сенте: *Случаи сращения нижнего молочного клыка с боковым резцом при одновременной аплазии постоянного второго нижнего резца.*

dr. I. Szenthe: *Ein gemeinsames Vorkommen des Verwachsens des unteren Milchcaninus und des lateralen Milchincisivus und der Aplasie des bleibenden lateralen Schneidezahnes*

dr. I. Szenthe: *The Joint Occurance of Concretion of the Lower Decidous Caninus and Lateral Incisivus and of the Aplasy of the Adult Lateral Incisivus*

Budapest, V., Muzeum körút 5.

Központi Fogszabályozó Intézet (Igazgató főorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye

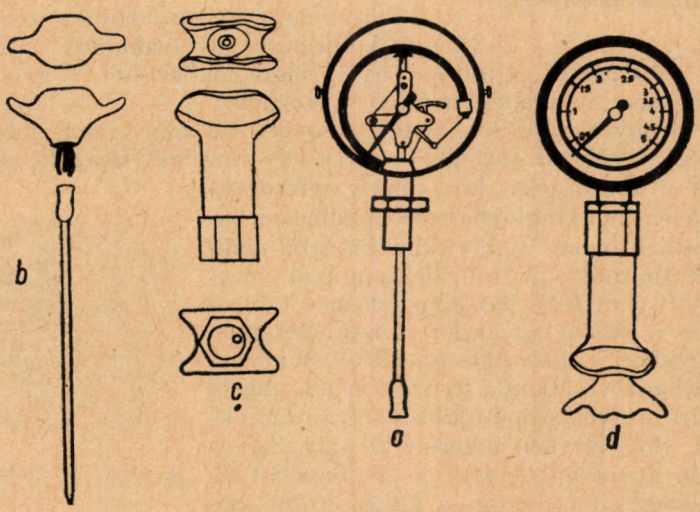
Nyelv izomerő mérése

Nyelvmozgások hatása a szájpad és a fogsor formájára

Írta: KUNVÁRI BELLA DR.

A Központi Fogszabályozó Intézetben több ezer gyermek kezelése kapcsán, szükségesnek látszott a hatóerők izolált megvizsgálása. A nyelv izomerejének mérésére *Huszár* és *Záray* docensektől készüléket kaptam, (a készülék leírását lásd F. Sz. 1957. 9-12. szám) Vezető technikusunk *Csontos István* ezt a készüléket módosította. Rajza mellékelve A mérések evvel is csak semi quantitativak, nem vehetők absolut értékeknek. Annál kevésbé, mert a nyelv teljes izomerejét a csúcslökés még akkor sem mérné, ha kis patienseink a méréskor nyelvükkel pontosan az erőátvivő acryl tányérkára löknének. Azonban alkalmas összehasonlító mérésekre, arányosításra.

(Arra mindig vigyázni kell, hogy a műszert kézzel ne tartsuk. Azzal saját ellennyomásunkat mérnők. Az tartja ajkával a műszert, akit mérünk. Vigyázni kell, hogy ebben a tartó helyzetben a harapás ne zárjon, ne akadályozza az acryl tányérka mozgását.)



1. ábra. a) *Rugós aneroid.* b) *Hosszabbított papírtartó.* c) *Acryl henger, fejrésze felül és oldalnézetben.* d) *Összeállított mérőszerszám*

Felnőtteknél végzett nyelvizomerő méréseink nagyjából megegyeztek *Huszár* dr. eredményeivel. Nőknél kisebb értékeket kaptunk. Méréseink fő tárgya, a gyermek. Itt többnyire 1—2—2,5 kg volt a nyomás. Akadtak kiugró értékek, 4—5 kilóig. (Volt gyermek, aki ambiciozusan trenirozott, minden alkalommal kérte újból a mérést, és fölvitte 7 kg-ig.)

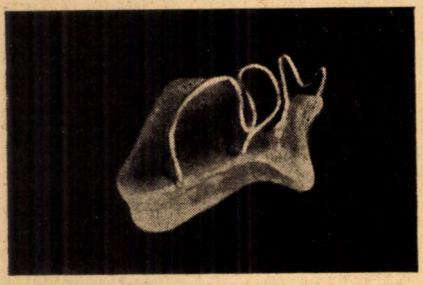
Makroglossiával a kifejtett erő nem volt párhuzamos. Akadt kicsiny nyelvű, nagy izomerejű patiensünk ; és volt makroglossiás, a normális értékek között.

A nyelvlökések formáló hatását megbecsülendő, tudnunk kellett, mily erősorozatot képviselhet az a mozgás, amellyel a gyermek a nyelvét szopja,

* Az 1954. évi Árkövy kongresszuson Debrecenben tartott előadás.

helyesebben leírva : előre dugdossa, a fogak sora közé. E célból néhány napig számoltattuk a gyermekekkel, bármelyik 2 órán belül, hányszor is csinálja. Avagy, számoljon meg 100 nyelvlökést, és írja fel, mennyi idő kellett hozzá. Kb. óránként 100 nyelvlökést számoltak. Volt, aki 800-at ! Pedig, amikor figyel rá, nyilván kevesebbszer csinálja ezt a leszokásra ítélt, tilos dolgot.

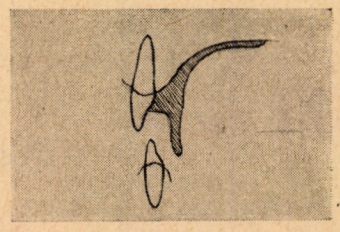
Ha ezt megszorozzuk csak a nappali órák számával, legalább 1000, 2000 ily nyelvmozgás adódik. Csak 1 kg erőt számítva egy nyelvlökésre, tonnákra megy naponta ez az ismétlődő erőhatás. A csontot a kicsiny, ismétlődő erőhatások formálják. Minden fog- és állcsont-szabályozásunk is ezen alapul.



2. ábra. Felső lemez, nyelvakadállyal. (A tartódrótok passivak)

Ez öntudatlan mozgásokról való leszoktatás nem könnyű. Megbeszéljük a gyermekkel, mi van, mért van, és hogy ő tud segíteni. A leszokás megkönnyítésére, néhány napig pár órát számoltatjuk e nyelvlökéseket. Ha megfigyeli, ha már tud róla, könnyebb a leszokás. Ha megbeszéléssel nem tudtuk elérni, hogy kis patiensünk leszokjon, akkor esetleg passiv lemezt is hordattunk, ezen elől ívben V formájú „nyelvakadály" van acrylból kiképezve. Ez a kis ék gátolta a nyelv előre lökögetését. E nyelvmozgások megakadályozása volt minden művi eszközünk.

Ha téraránytalanság van jelen, a nyelv túl nagy, nem jól fér, akkor helyet legegyszerűbben tonsillektomiával nyerhetünk. Operált szájpadhasadékosoknál gyakran jelen levő relatív mikrognathia *nem* jelent makroglossiát. Szájpadhasadékosoknál tonsillektomiát csak vitális indicatio alapján csináltathatunk. A tonsillektomiával megnagyobbodott garattér a hangképzést még jobban megnehezíti, a Passavent dudor zárása lehetetlen.



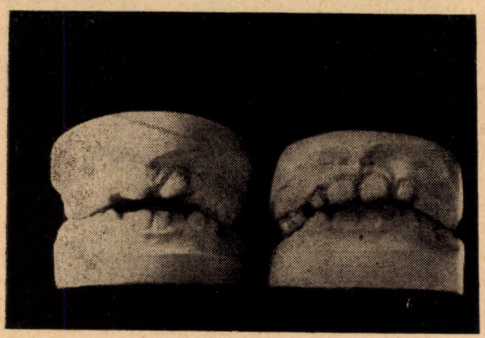
3. ábra. Helyzete a szájban

Igen gyakori a chronikus tonsillitis, pharyngtis . A garatban levő állandó irritatio néma ingert képez, amire a nyelvszopó újabb nyelvmozgásokkal reagál. Sok esetben sikerült a szokványos nyelvszopót avval leszoktatni, hogy tonsilláit kivetettük. Hogy ebben vajon a műtét utáni időben a mozgásra érzékenysége szerepelt-e, ami a nyelvmozgásokra askézist követelt ; avagy tényleg a pharyngitis ingerelte állandóan nyelvmozgásokra ? nem tudhatjuk. Ex iuvantibus annyi tény, hogy a leszokás tonsillektomia után könnyebben sikerül.

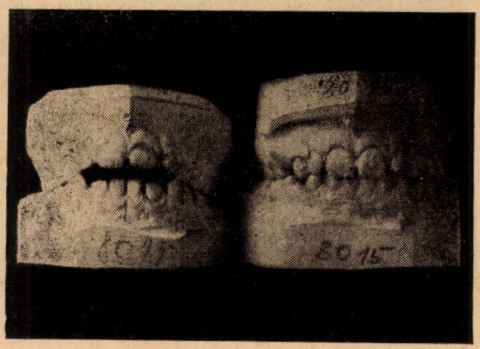
Tehát e mérésekből, és e meggondolásokból kiindulva, azokat az anomáliákat, amelyeknél e nyelvlökögető mozgások döntő hatását véltük föl-fedezni, nem kezeltük semmi egyébbel, mint e nyelvmozgások kikapcsolásával, akár a patiensnek sikerült abbahagynia, akár „nyelvakadályos" lemezt hordattunk. Egyetlen segítségünk volt még : izomerő gyakorlatokkal a kívánt izomtónus elérése, ellenirányban. Tehát : nyitott harapásnál a száj alsó felével a fölső szájat lehúzni. Nyitott szájnál a m. orbiculáris oris erősítése. (Az orrlégzés lehetővé tétele sine qua non.)

A káros nyelvmozgások okozta deformatiók képe változatos. Igen jó szabályozásos eredményeket értünk el elsősorban nyitott harapásnál. Teljesen

rendeződtek olyan nyitott harapások is, ahol a fronton, a függőlegesben, 1 cm-nél nagyobb a hézag. Ma már minden nyitott harapásnál, elsősorban a nyelv szerepét keressük és iktatjuk ki. Hacsak nem súlyos rachitises csontdeformatio az ok, ami ritka. Meg kell jegyeznem, hogy inveterált nyitott harapásoknál az első két hónap eredménye az, ami meglepően nagy. Ami megmarad, stabilizálódott, azt már nehezebb leküzdeni.



4. ábra. Csak a nyelvmozgások kiiktatására megjavult. Nagy diastema eltűnt. Egyesek forgatása lemezzel, rugóval

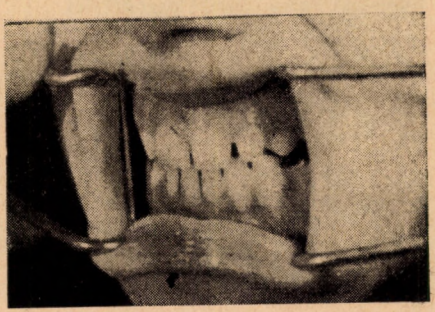


5. ábra. 8015. T. M. nyelvlökés 2,5 kg alapminta 55 VII. egy hó múlva tonsillektomia. Ezután 1 hónappal kb. 70%-os eredmény!

Igen jók az eredmények hézagos protrusióknál. Az apicális bázis szűk volta, amit *Lundström* fogalmazott meg, elegendően megmagyarázza a protruziót szűk fogsoránál, torlódottnál. Ezt *A. M. Schwarz* úgy szemlélteti, hogy olyan, mint a bimbóban elhelyezkedő levélkék. Ha nincs hely a levélkék nem tudnak szétnyílva elhelyezkedni.

Hézagos protrusiónál azonban nem ez a helyzet. Ha nyitott a száj és hiányzik a morbicularis oris megtámasztása, kevés nyomás kifelé, a nyelv részéről is elegendő a protrusio létrehozására.

Eiselsberg írja emlékirataiban azt az esetét, ahol fiatal férfi égési sérülés következménye képpen elvesztette felső ajkát. Rövid idő múlva protrusióba került felső fogsora. A nyelv physiológiás nyomása kidöntötte a fogakat, mert az ajak egyensúlyozó szerepe kiesett.

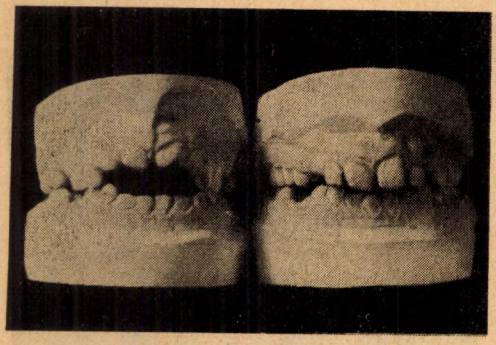


6. ábra. A többi: nyelvakadályos lemez hordatása. És izomgyakorlatok

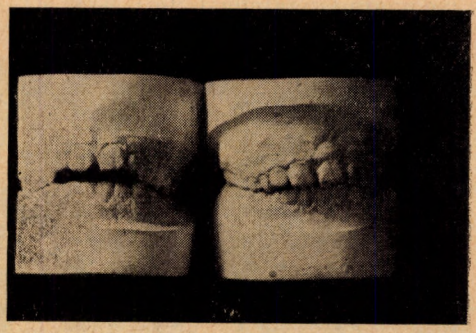
Felnőttkorban gyakori panasz a felső frontfogak vándorlása. Ezt is gyakran okozza a nyelvnek ez a dugattyújáráshoz hasonló mozgatása. Ily folytonos erőhatásnak semminő fogsor sem tud ellenállni.

Tény, hogy hézagos protrusióknál igen jó eredményt lehet elérni, ha a frontfogak befelé mozgatásával egyidejűleg, a káros nyelvmozgásokat kikapcsoljuk. Lehet a szabályozáshoz használt erő rugó, ív, gumiligatura, lehet a gazdag inventárium bármily kombinációja. Amíg a protrusiót kiváltó erő működik és folytonosan dolgozik, addig csekély, intermittáló, orthodontiás befolyásolásaink nem győzhetik le. Az alapfolyamat fennáll, kell hogy az egyensúlyát vesztett fog elhelyezkedés újból beálljon. Recidivál. Esetleg fokozódik.

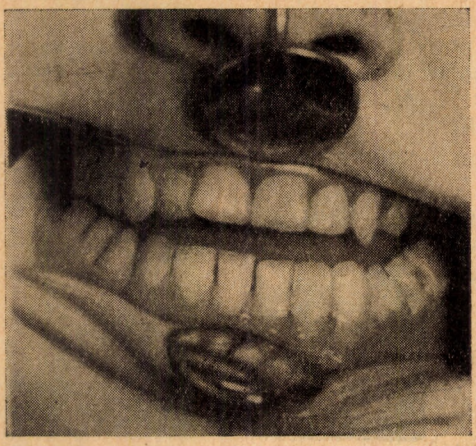
A nyelvmozgások erejét megpróbáltuk positiv értelemben is felhasználni. Megkértem a patienst, hogy nyelvével lökögessen egyes bedőlt fogakat. Sikerült felegyenesíteni pl. bedőlt alsó praemolárisokat. Ugyancsak sikerült egyes fogakat ily módon lingvál occlusióból áthozni.



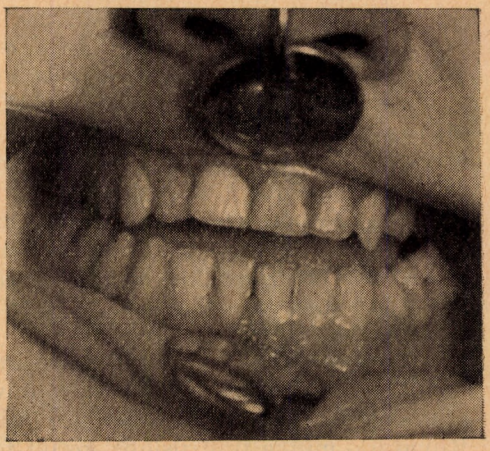
7. ábra. 5025 T. M. 54. III. alapminta tonsillektomia után kb. 50% eredmény. Nyelvlökés 2,5 kg. Második minta: 3 hó múlva. 3. minta 57. XI.



8. ábra. 4051 G. A. szemfogtól szemfogig nyitott. 9 éves. Nyelvszopás és ujjszopás. 54. III.-tól VI. 1-ig nyelvakadályos lemez hordatása. 9 hét alatt eredményes



9. ábra. 2012 M. M. Makroglossia okozta progénia és nyitott harapás



10. ábra. 2012 M. M. Makroglossia okozta progénia és nyitott harapás

Tehát, az erőbehatások lehető izolálásával, mérésével, és külön alkalmazásával sikerült terápiásan is bebizonyítani a nyelmozgások „döntő" szerepét. Erre mindig gondolnunk kell, amikor csak statikusan nézünk egy adott állapotot, avagy csupán a csont szerkezetet nézzük. A csont a legképlékenyebb szervünk. A ráható erőket változásaikban kell megfigyelnünk, és a kívánt egyensúly is ne csak statikus, hanem funkcionális egyensúly legyen.

A gépimádat elkerülhetetlen. Mégis, a gépeinkkel elérhető változás nem maradhat meg, ha a napi kis befolyások ellene dolgoznak. Persze, könnyű volna egy szellemes gépet fölszerelni, és a patiensünk hozzájárulása nélkül mindent rendbehozna. A mi szakmánkban azonban a patiens segítsége nélkül semmire se jutunk. Kis patienseink aktiv közreműködése nélkül semmire se juthat az

orthodontus. Munkasikere nagy részben függ paedagogiai képességeitől. Tehát az, hogy a gyerek csinálja, vagy nem csinálja a szükségeseket, nem lényeges különbség a gépi és a functionális kezelés között.

Viszont a functionális kezelés biztosítja az eredmény recidiva mentességét. Mert biztosítja a kór ok kiküszöbölését. Mert functionális tartós egyensúlyi helyzetet ád. És nem utolsó sorban, hatalmas jellemnevelő ereje van. Kis patienseink megtanulják a felelősséget. Megtanulják, hogy cselekedeteiknek következménye van. Kooperatióra neveljük. Nem felnőttek parancsa, nem ellenséges külvilág : ő irányítja saját sorsát, mivoltát. És nem utolsó a sorban : megtanulhatja a mindennapos kis munkák elvégzésének hősiességét.

A lemezes fogszabályozás európai diadalútját részben abban látom, hogy a káros nyelvmozgásokat akadályozza. Mégha nem is arra van kiképezve. A mi „nyelvakadályos" lemezünk speciális, nyelvlökögetést gátló formája arra való, hogy a hatóerőket izoláltan vizsgálhassuk, izoláltan kapcsoljuk ki.

Ugyancsak úgy tetszik, hogy az aktivátor, a monoblock és sok variánsa, sokat magyarázott és vitatott hatásmódja, részben az önkéntelen, akaratlan nyelvmozgások kikapcsolásával is magyarázható.

Nem minden kórformánál lehet az okot megtalálni, és ha meg is találtuk, az okot eliminálni. A nyelvmozgások erejének mérésével, káros nyelvmozgások esetén, ennek kikapcsolásával, sikerült sok kórformát rendezni. A physiologiás egyensúlyt az esetleg hiányzó izom tonus megszerzésével elérni.

A Schw. M. f. Zhk. 1958. 3. számának 212. oldalán *Messung der Muskelkraft der Zunge* címmel a fenti közleményemmel nagyjából megegyező cikkem jelent meg. A cikkben ismertettem a nyelvizom erejének mérésére használt készüléket. Azonban sajnálatos módon nem tüntettem fel azt a tényt, hogy a készülék a *Záray-Huszár*-féle linguodynamometer módosítása. Ezen mulasztást e helyen pótolom.

dr. B. Kunvári: *Das Messen der Muskelkraft der Zunge*

dr. B. Kunvári: *Measurement of the Muscular Strength of the Tongue*

Budapest V., Petőfi Sándor u. 2.

Közlemény a Borsod-Abauj-Zemplén Megyei Kórház-Rendelőintézetből
(Kórházigazgató : Kende István dr.)

Nagyobb, összefüggő fluorterület a szerencsi járásban*

Írta: SZÜLE LÁSZLÓ dr.
A vegyvizsgálatokat néhai STRAUB JÁNOS prof. végezte

Az olyan területet, melyen a kutak többsége kedvező F-tartalmú vizet ad, a külföldi irodalom F-területnek hívja. Hazánkban főként *Adler* és *Straub* vizsgálatai révén már számos F-terület ismeretes. Ezek közt az eddigi legnagyobb Szekszárd volt. A MÁV állomási kutak tömeges vizsgálata [*Straub J.* (1)] — annak ellenére, hogy 2—3, sőt 4—5 egymásmelletti állomás vizéről is kiderítette, hogy kedvező F-tartalmú — nagyobb terület felfedezéséhez nem vezetett, legfeljebb egy-két helyen sejtette azt. Így a Felvidéken a Hatvan—Kisterenye—Salgótarján és a Kisterenye—Recsk vonalon levő állomások kb. 50%-ánál a kútvizek fluortartalma protektív értékű volt. Természetesen további tüzetes vizsgálat deríthetné csak ki, hogy van-e itt nagyobb, összefüggő F-terület ?

* A dolgozat az Egészségügyi Tudományos Tanács anyagi támogatásával készült.

Valamely terület tüzetes vizsgálata elméletileg azt jelentené, hogy mindenegyes ivásra használt kút vizének F-tartalmát meg kellene határozni. Annak ellenére, hogy *Straub* kb. 1500 F-meghatározásról számolt be, tudomásom szerint minden kút vizét egyik F-területen sem vizsgálta meg. Gyakorlatból tudom, hogy ennyiféle víznek még összegyüjtése, megjelölése és elszállítása sem volna egyszerű feladat. Hogy egy terület fluor-terület-e, azt a kútvizek vegyvizsgálatán kívül (ami minél nagyobb számban kívánatos) elsősorban a gyermekek fogászati vizsgálata a dönti el. Az általános iskolások ugyanis a falu minden részében nagyjában egyöntetűen oszlanak el, fogazatuk állapotával éppen ezért az F-tartalmú vizek eloszlását jól jellemzik. Ezeket az alapvető fogalmakat azért emelem ki, mert alábbiakban több, mint 1200 iskolás gyermek fogászati és közel 80 kút vizének vegyvizsgálata alapján hazánkban eddig egyedülállóan nagy, összefüggő F-területről számolok be.

Vizsgálataim Tiszalucról indultak ki. E község magas F-tartalmú ivóvizének biológiai hatásáról több dolgozatban számoltunk be. (*Straub J.* és *Szüle L.*, (2); *Straub J.*, (3); *Szüle L.*, (4, 5). A kútvizek magas F-tartalma és minden vizsgált kútban legalábbis protektiv szintje eleve ezt a gondolatot keltette fel bennem, hogy hol van, meddig terjed e F-terület határa ?

A miskolci fogszabályozó rendelőbe sporadikusan érkeztek a táj más községeiből is (Szerencs, Taktaharkány, Meggyasszó, Hernádnémeti) olyan gyermekek, kiknek fogain a kedvező fluorhatás jeleit észleltem. Azok közül a tiszaluci felnőttek közül, akik 20 éves kor körül, rendszerint házasodással kerültek a faluba, fluorhatásra utaló jelet szintén többször észrevettem. Ez a szülő-, illetve a gyermekkori tartózkodási hely — jelen esetben közeli község — ivóvizének F-tartalmára mutatott, mert felnőttkorban fluorozis vagy feltűnő cariesresistentia kedvező F-tartalmú ivóvíz hatására már nem jön létre [*Dean* cit. *Adlertől*, (7)].

Észleleteim alapján arra törekedtem, hogy Tiszaluc környékén több helység általános iskolásait fogászati szempontból szintén átvizsgáljam. Mindig tovább igyekeztem menni a vizsgálatokban annál a községnél, amely még F-területnek számított, hogy ezáltal a határt megállapíthassam. A vizsgálatok kezdetén azt gondoltam, hogy 4—5 község kivizsgálása elég a terület elhatárolására. Később kiderült, hogy ehhez jóval több község, csaknem az egész szerencsi járás és részben a miskolci járás vizsgálata is szükséges. Megkönnyítette munkámat, hogy a vizsgált területtől keletre *Adler* (6), nyugatra *Straub* (1) már közöltek adatokat.

A helyszíni kiszállásokat 1955. nov.-től 1956. okt-ig végeztem.

Az általános iskolás tanulók közül azért vizsgáltam a felsősöket, mert ezek maradó fogai a hosszabb expozitios idő miatt inkább szuvasodhatnak, mint az alsósokéi. Összehasonlításra a 13—15 évesek adatait szántam, melyeket éppen ezért minden községben összegyűjtöttem. Ahol ezek száma az értékelésre kicsi volt, a 10—12 évesek CER indexét is meghatároztam.

Az *I. táblázaton* a kivizsgált községek fogászati adatait, nevezetesen a CER összértéket és fejátlagot, a caries frequentiát, az előfordult dentalfluorozis esetek számát és %-át és a fogazat helyzeti eltéréseinek számát tüntettem fel. (Az utolsó oszlopról, mely a vizek F-tartalmára vonatkozik, később lesz szó). A községek a CER fejátlag növekedése szerint sorakoznak. Tiszaluc, ahogy sejteni lehetett, az összes vizsgált község közt — de a nem cigány lakosságot kivéve, az összes eddigi hazai vizsgálat szerint is — a legkisebb CER indexet mutatja. Alig rosszabb, illetve nagyobb a szerencsi 13—15 éves fiúk CER fejátlaga. Monok, Taktaharkány, Meggyasszó, Legyesbénye, Bekecs CER indexe még mindig 1 alatt van. Taktakenéz, Golop, Taktaszada

I. táblázat

A fogászati vizsgálatok lelete és a kútvizek átlagos F-tartalma. (Utóbbi Straub J. vizsgálatai alapján)

Helység	Vizsgáltak			CER		Caries frequ. %	Dental fluorozis		Fogazat helyzeti eltérései száma	A vizsgált kútvizek átlagos F-tartalma
	kora	száma	neme	összérték	fejátlag		száma	%-a		
1. Tiszalúc	12	46	vegyes	8	0,17					
	12—15	181	vegyes	66	0,36	22,0	97	54	61	1,654/23*
	13—15	135	vegyes	58	*0,43*					484—5000**
2. Szerencs	10—11	63	lány	31	0,49					
	12	32	fiú	24	0,75					
	10—15	150	vegyes	82	0,54	55,3	37	45	19	658/9
	13—15	55	fiú	27	*0,49*					468—892
3. Monok	13—15	29	lány	28	0,96					
	13—15	24	fiú	7	0,29					312/4
	13—15	53	vegyes	35	*0,66*	37,7	1		19	250—400
4. Taktaharkány	12—15	118	vegyes	86	0,73	39,0	30	25	13	867/6
	13—15	91	vegyes	72	*0,79*					193—1750
5. Meggyasszó	13—15	37	lány	14	0,38					
	13—15	18	fiú	30	1,67					1345/4
	13—15	55	vegyes	44	*0,80*	31,0	11	20	10	400—3000
6. Legyesbénye	13—15	19	lány	23	1,21					
	13—15	22	fiú	15	0,68					1212/4
	13—15	41	vegyes	38	0,93	39,0	7	17	6	800—1750
7. Bekecs	11—15	104	vegyes	77	0,74	54,8	46	59	15	766/3
	13—15	49	vegyes	46	*0,94*					550—1100
8. Taktakenéz	11—15	64	vegyes	74	1,16	53,0	0		11	
	11—15	36	lány	56	1,55					
	11—15	28	fiú	25	0,89					850/2
	13—15	33	vegyes	35	*1,06*					700—1000
9. Golop	11—15	63	vegyes	73	1,16	53,9	0		16	
	11—15	31	lány	47	1,52					
	11—15	32	fiú	26	0,81					
	13—15	23	vegyes	27	*1,17*					
10. Taktaszada	13—15	24	lány	26	1,08					
	13—15	17	fiú	22	1,29					862/4
	13—15	41	vegyes	48	*1,17*	71,2	13	31	13	500—1500
11. Taktabáj	11—15	29	lány	39	1,34					
	11—15	25	fiú	27	1,08					375/2
	11—15	54	vegyes	66	*1,22*	51,8	0		6	350—400
12. Prügy	11—15	92	vegyes	127	1,38	64,1	0		13	
	11—15	44	lány	74	1,68					
	11—15	48	fiú	53	1,10					275/2
	13—15	36	vegyes	51	*1,42*					200—350
13. Hernádnémeti	13—15	31	lány	36	1,16					
	13—15	27	fiú	58	2,15					466/3
	13—15	58	vegyes	96	*1,66*	75	12	20	16	350—600
14. Ónod	12—15	79	vegyes	110	1,39	68,3	0		22	
	12—15	51	lány	62	1,21					
	12—15	28	fiú	48	1,71					536/2
	13—15	55	vegyes	105	*1,91*					146—926
15. Hernádkak	13—15	10	vegyes	20	*2,00*	77,2	1		3	
16. Tiszaszederkény	11—15	51	vegyes	95	1,86	80,5	0		17	
	11—12	23	vegyes	21	0,91					249/2
	13—15	28	vegyes	74	*2,64*					134—363

* = a nevezőben levő szám a vizsgált kutak számát jelenti.

** = a fluortartalom minimuma és maximuma.

II. táblázat

A kútvizek vizsgálatainak részletes eredménye Straub J. prof. szerint

Község, kút neve	F	J	Ca	Mg
	gamma/l		mg/l	
1. Tiszalúc				
Alkotmány út fúrt kút	2215	28	67	66
Alkotmány út 106 á. kút	3114	87	39	102
Tanácsháza előtti fúrt kút	721	96	62	51
Tanácsháza előtti fúrt kút	1750			
II. sz. közkút f.	648	71	43	46
Táncsics u. 5 á. k.	1720	49	250	343
Táncsics u. 30 á. k.	600		478	290
Vöröshadsereg u. 21 á. k.	484	29	300	150
Vöröshadsereg u. 21 á. k.			476	260
Sztálin u. 44.	561	78	34	53
Sztálin u. 44.	1500		57	43
Zsidó temető alatt holt Tisza m. forrás	3420	75	25	64
Zsidó temető alatt holt Tisza m. forrás	5000	101	32	140
Gabriella tanya á. k.	845	44	53	58
Gabriella tanya á. k.	850	—	71	40
Béke u. á. k.	631	31	111	124
Béke u. 26.	1335	88	59	85
Béke u. 26.	1125	—	—	—
Béke u. 61.	951	167	51	69
Béke u. 61.	900	—	—	—
Deák F. u. 8.	2880	129	34	85
MÁV állomási kút	1657	60	43	85
MÁV. állomási kút	1750	—	—	—
MÁV. állomási kút	2000	—	85	46
2. Szerencs				
Bocskai u. 9. árt. kút	828	27	29	2
Ondi u. 5.	892	36	22	7
Kisvárdai bővizű	748	24	—	—
Kossuth u. vízvezeték	655	25	—	—
Népkerti árt. k.	500	29	—	—
Piactéri l. ásott	600	28	23	8
Furdi langyos forrás	750	20	33	2
Rákosi u. vízvez.	485	24	28	12
Árpád u. ásott kút	468	30	—	—
3. Monok				
Széchenyi u. 171.	250	—	129	22
Kossuth u. 109.	400	—	275	108
Kossuth u. 68.	300	—	—	—
Uttörő u. 2. k.	300	—	143	52
4. Taktaharkány				
Iskolai árt. kút	750	102	28	24
MÁV. ásott kút	760	46	44	103
MÁV. ásott kút	1200	48	—	—
Ref. templom előtti f. kút	193	205	26	23
Ref. templom előtti f. kút	550	195	—	—
Takta patak	1750	—	89	78
5. Meggyaszó				
Templom előtti ásott kút	780	—	165	433
Kossuth u. 2. á.	400	—	114	87
Koci kút	1200	—	57	51
Orosz kútja	3000	—	40	104
6. Legyesbénye				
Rákóczi u. 32. ásott	800	—	258	195
Zalai kastély f.	1500	—	79	30
48-as tér 6.	800	—	157	26
48-as tér 17.	1750	—	114	22
7. Bekecs				
Fürdő előtti útmentén fogl. f.	1100	32	50	9
Fürdő előtti útmentén nem fogl. f.	650	23	37	9
Langyos fürdő forrás	550	29	26	10
8. Taktakenéz				
Posta előtti új fk.	700	—	57	52
Szikes m. ásott	1000	—	168	67
9. Taktaszada				
Tanácsház előtti árt. k.	1500	—	82	39
Újtelep Árpád u. 7. ásott	850	—	50	78

II. táblázat folytatása

Község, kút neve	F	J	Ca	Mg
	gamma/l		mg/l	
Csikai u. árt.	500	—	114	43
Dózsa u. 78 ásott	600	—	72	86
11. Taktabáj				
Fúrt kút	350	—	143	43
Falu végi ásott	400	—	157	26
12. Prügy				
Községi fúrt kút	350	—	79	30
Templom közkút f.	200	—	71	30
13. Hernádnémeti				
Bajcsy Zs. u. 4.	450	—	123	48
Vörösmarty u.	600	—	41	76
Arany János u.	350	—	72	99
14. Ónod				
Róm. kath. templom	926	2,6	—	—
István u. 14 fúrt	146	5,4	—	—
15. Hernádkak				
16. Tiszaszederkény				
Közkút	134	7	—	—
Iskolai kút	363	11	—	—
17. Kesznyéten				
Ref. templom árt.	111	2,2	—	—
Falu végén ásott	302	80,3	—	—
18. Sajóhidvég				
Iskolai fúrt kút	119	2,4	—	—
József A. u. ásott	188	3,5	—	—
19. Sajólád				
Templom előtti mf.	105	4,0	—	—
Földműves Szövetkezet	105	5,1	—	—

13—15 éves tanulóinak szuvas, kihúzott és tömött fogaiból alakított 1 fejre eső átlaga még alig haladja meg az 1-t. (1,06—1,22). Ugyanez az index Taktabáj, Prügy és Hernádnémeti községeknél már átmenetet képez Ónod, Hernádkak és Tiszaszederkény 2 körüli, illetve jóval efölötti értéke felé (1,91—2,64). Az utóbbi értékek nem mutatnak caries elleni védettségre. Ez különösen *Bruszt* (8) nagybaracskai és *Adler, Straub, Sárkány* (9) öcsödi és békésszentandrási, tehát falusi gyermekeken, fluorszegény ivóvíz mellett nyert eredményeiből tűnik ki.

Az I. táblázat 1—8. községénél a CER index különben 40—50%-kal kisebb, mint a 14—16. községeké.

Az igen jófogúnak számító 1—10 községnél, melyek mind a szerencsi iskolafogászati körzethez tartoznak, a mintaszerű fogászati ellátás mellett megfigyelhető volt, hogy maradófog elvesztése, illetve pusztulása ebben a korban viszonylag csekély számban fordult elő. Még ritkább volt a frontfog-, a simafelületi és a secunder caries. A később felsorolt községeknél ezek az előnyös tulajdonságok mind kevésbé voltak szembetűnőek. Azonban még ezeknél is a fogászati viszonyok mindig sokkal kedvezőbbek voltak, mint a városokban általában, pl. a fluorszegény vízvezetéki vizet fogyasztó e korú ősmiskolci gyermekeknél, ahol a CER index 5 körül mozog.

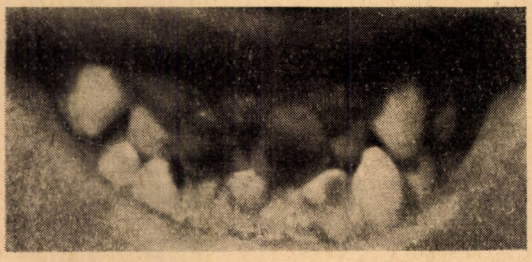
A caries frequentia meglepően alacsony volt Tiszalucon, de az 1—9 és a 11. községben is lényeges caries-védettségre mutat. A többi községnél 10—40%-kal több volt a szúvas fogú gyermek.

A dentalfluorozis előfordulása igen változatos volt. Több községnél, melyben a tanulók jelentős része káriesz-resistensnek és a CER index ala-

csonynak bizonyult, dentalfluorozis gyakorlatilag nem fordult elő. Vonatkozik ez elsősorban Monokra, Taktakenézre és Golopra. *Az 1—2. továbbá a 4—7 és 10 községnél mattfehér csíkozottságot és opákos foltot jelentős számban, sárgásbarnás foltot ritkán tapasztaltam. A 13. Hernádnémetinél „valószínű", enyhe opákos foltokat észleltem.* Fluorozis tekintetében mennyiségileg és minőségileg Tiszaluc, Legyesbénye és Bekecs vezetett. Az 1. ábra legyesbényei fiú szabálytalan fogazatán barna és opákos zománcelszíneződéseket mutat.

Az ivásra használt kútvizek vegyvizsgálatának eredményét a *II. táblázat* tünteti fel. A vizsgálatokat nagy gondossággal *Strab J.* végezte el, közbejött halála azonban megakadályozta őt abban, hogy azokat a dolgozat keretében kiértékelje. Így most azt én magam próbálom elvégezni.

A községeket a II. táblázaton is olyan sorrendben tüntettem fel, mint az I. táblázaton, hogy az adatok összehasonlítását megkönnyítsem. A fogászatilag vizsgált községekben — Golop és Hernádkak kivételével —, ezenkívül a fogászatilag nem vizsgált Kesznyétenben, Sajóhídvégen, Sajóládon vettünk vízmintákat vegyelemzésre.



1. ábra. Barna és opákos zománcelszíneződés (dentalfluorózis) legyesbényei fiú szabálytalan fogazatán

Az egyes kutak vegyvizsgálatának részleteredményei alapján az I. táblázat utolsó oszlopában feltüntettem a kútvizek átlagos fluortartalmát, a vizsgált kutak számát, továbbá a minimális és maximális fluortartalmat, hogy a fogászati adatokat ezekhez viszonyíthassam.

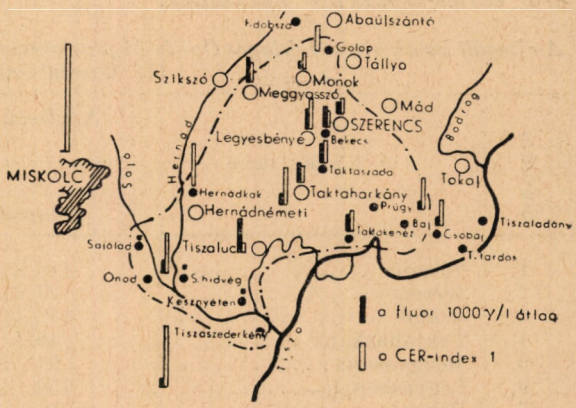
A legmagasabb átlagos F-tartalom (1654 gamma/l) Tiszalucon volt, ami megegyezik az ugyancsak legnagyobb cariesresistentiával. (A F-tartalom átlaga némileg változott a régebbihez [*Straub J.*, *Szüle L.* (2)] képest, mert azóta újabb meghatározások történtek.) Alig rosszabb a fogászati lelet Szerencsen: A vizek F-tartalmának átlaga (636 gamma/l) viszont jóval alacsonyabb, bár még mindig protektív. A 3—8. és 10. község az enyhén emelkedő CER index mellett a F-tartalom sokkal nagyobb ingadozását mutatja (sorrendben 312, 867, 1345, 1212, 766, 850, 862). A 4—8. község protektiv F átlaga megfelel a jó fogászati eredményeknek. Monok „küszöbalatti" *Adler* (7) szerint még védő szintje (312 gamma/l) mellett CER indexe feltűnően alacsony (0,66). A hasonló fluor-tartalmat mutató Taktabáj, Prügy és Hernádnémeti CER indexe (122—160) lényegesen magasabb, bár még mindig bizonyos védettségre utal. Ónod fogászati és F-eredményei látszólag ellentmondanak egymásnak. A fluortartalom átlaga protektív (536 gamma/l), de csupán 2 meghatározás történt; az egyik magas (926), a másik alacsony (146 gamma/l értéket mutat). A fogászati CER index-ből arra lehet következtetni, hogy a F-tartalom tényleges átlaga Ónodon alacsonyabb.

Golopon és Hernádkakon vízvizsgálat nem történt. Golopon a fogászati eredmény az ivóvíz protektív hatására mutat. Hernádkakon viszont jóval kisebb az ellenállás a káriesszel szemben, tehát a vizek átlaga nem protektiv F-tartalmú lehet.

A miskolci járás 3 községe, Kesznyéten, Sajóhídvég, Sajólád, melyből csak vízvizsgálat történt, F-szegény területnek bizonyult. (Ugyancsak fluorszegény Miskolc és Miskolc—Tapolca vízvezetéki vize is).

A kivizsgált terület földrajzi helyzetét, továbbá a vizsgálati eredmények grafikonjait a *2. ábra* szemlélteti.

A vizsgálat a Hernád, illetve a Sajó-Hernád egyesült folyó, a Tisza és a kissé távolabb fekvő Bodrog beömlése közötti terület községeire terjedt ki. Ez a terület magában foglalja a régi Zemplén megye szerencsi járásának nagyobb, a régi Borsod megye miskolci járásának kisebb részét. A kivizsgált terület északkeleti határát azok a községek szabták meg, melyeknek adatait *Adler* (6), *Straub* közreműködésével az Eperjes—Tokaji Érchegység tájáról ismertetett. Ezek : Tokaj, Mád, Tállya, Abaújszántó. E községek 12—14 éves általános iskolásainak CER indexe a felsorolás sorrendjében : 2,45, 1,42, 1,73, 1,84. Az ivóvizek átlagos F-tartalma suboptimális volt, nevezetesen a fenti sorrendben : 118, 206, 171, 157 gamma/l. Kelet felé tehát fluorban szegényvizű, emellett különböző, de általában nem nagy caries hajlamú területről volt szó. — A déli határt a Tisza, az északnyugati határt a Hernád folyó jelenti Felsődobszától Kesznyétenig. A Hernáddal párhuzamosan, tőle kissé nyugatabbra fut a Miskolc—Hidasnémeti vasútvonal, amely mellett fekvő állomások vizét *Straub* már megvizsgálta. Megállapításaiból csak annyit emelek ki, hogy „itt található a legtöbb fluorszegény víz." A vizsgált területnek tehát egyedül a déli, Tiszántúli határa nincs még eléggé felderítve.



2. ábra. A vizsgált terület és a vizsgálati eredmények grafikai ábrázolása

Ha most a vizsgálatok grafikai ábrázolását is megfigyeljük, megállapítható, hogy a magas F-tartalmú és jófogú községek Tiszalúc, Taktakenéz, Szerencs és Meggyasszó által bezárt trapezoid-alakú területet alkotják, illetve ezen belül fekszenek. A grafikonok azt is szemléltetik, hogy bár az összefüggés a víz F-tartalma és a fogszuvasodás intenzitása között megállapítható, az nem minden esetben arányos. Elég itt Monok és Ónod fogszuvasodási és fluor viszonyára gondolni. Monok jófogúságában a fluoron kívül más tényező is szerepet játszik.

Adler (6) a fluor-területek összehasonlításánál nagy jelentőséget tulajdonít a földrajzi fekvésnek. Tapasztalatai szerint a hasonló földrajzi fekvésű területeken belül az ivóvizek fluor-tartalma és a fogszuvasodás közötti összefüggést határozottabban ki lehet mutatni.

Saját anyagunkban két földrajzilag elkülönülő tájat különböztethetünk meg. Az egyik a hegyes vidéken fekvő Meggyaszó, Monok, a másik a többi községet magában foglaló sík vidéki terület. Monok igen kedvező fogászati eredménye talán más földrajzi helyzetével magyarázható.

A fogszuvasodás ellen az ivóvíz fluortartalmán kívül régebbi [*Rőse* és *Förberg*, cit. *Szabó J.*] [(11)] és újabb vizsgálatok [*Mills*, cit. *Adler. P.* (7)] szerint bizonyos mértékig az ivóvizek keménysége is védelmet nyújt. Újabban *Parma*, *Leimgruber*, *Hafer* [cit. *Schmiedt*, (10)] arra mutattak rá, hogy a víz Mg-, Ca- és F-tartalma megfelelő arányának szintén nagy jelentősége van. *Parma* szerint a Mg : F viszony akkor kedvező, ha 25 : 1 körül van, illetve

ha a Mg aránylag még több. A Ca : F viszonnyal számos kutató foglalkozott, ugyanis Ca csökkent felvétele esetén a F könnyebben okozhat toxikus jelenségeket. Éppen ezért *Straub* vegyvizsgálatai alapján kiszámítottam az egyes falvak vizsgált ivóvizeinek átlagos Ca- és Mg-tartalmát és német keménységi fokát.

Szükségesnek tartom, hogy itt röviden ismertessem a vegyészetben általánosan használt *német keménységi fok (nk fok)* fogalmát, illetve meghatározási módját, mert ezt a rendelkezésemre álló magyarnyelvű fogászati munkákban nem találtam meg. 1 német keménységi fok = 10 mg CaO/lit. víz, vagy ezzel egyenértékű Ca, illetve Mg só/lit. víz. Ha a Ca- és Mg-ion mennyiségét (1 lit. vízben) határozzák meg, mint *Straub* jelen vegyvizsgálatainál tette, az atomsúlyok aránya alapján (CaO = 56,08, Ca = 40,08, Mg = 24,32). 1 német keménységi fok = 7,14 mg Ca/lit. víz, illetve 4,34 mg Mg/lit. víz. Ezekből könnyen megkapjuk a k. é. német keménységi fokot.

A Mg és Ca arányát a F-hoz a községek nagyobb részénél kedvezőnek tekinthetjük (*III. táblázat* adatait az I. táblázat utolsó oszlopához viszonyítjuk). A Mg : F két község kivételével mindegyiknél eléri, illetve meghaladja a 25 : 1-t. Az ivóvizek magas Mg-tartalma valószínűleg szintén hozzájárul a F caries-csökkentő hatásához.

III. táblázat

A vizsgált kutak vizének átlagos Ca- és Mg-tartalma és középértékű német keménységi foka (12 községben)

Sorszám	A község neve	A vizsgált kutak vizének átlagos tartalma mg/l-ben		A vizsgált vizek középértékű német keménységi foka
		Ca	Mg	
1.	Tiszalúc	116,5	110	41,6
2.	Szerencs	27,2	6,2	5,2
3.	Monok	182,3	60,7	39,4
4.	Taktaharkány	46,7	57	19,6
5.	Meggyasszó	94	143,7	46,2
6.	Legyesbénye	152	68,2	38,9
7.	Bekecs	37	9,3	7,2
8.	Taktakenéz	112,5	59,5	29,4
10.	Taktaszada	79,5	61,5	25,2
11.	T.-báj	150	34,5	28,9
12.	Prügy	75	30	17,9
13.	Hernádnémeti	118	111,5	42,1

Ismeretes, hogy 8-nál kisebb keménységi foknál lágy, 8—15 közt közepesen kemény és efölött kemény vízről beszélhetünk. A III. táblázat szerint a községek többsége kemény vizű. Tiszalúc, Monok, Lenyesbénye és Hernádnémeti, vize különösen kemény (40 körüli keménységi fokkal). Lágy vize csupán Szerencsnek és Bekecsnek volt, melyek szomszédosak egymással. (A III. táblázaton nem szerepelnek a F-szegény vizű Tiszaszederkény és a F-ra kétes eredményt adó Ónod, illetve F-ra nem vizsgált Golop és Hernádkak).

Ha a keménységi fokot az általános iskolások CER indexeihez viszonyítom, de közben a vizek F-tartalmát is számításba veszem, érthetővé válik Monok általános iskolásainak viszonylag kicsiny CER fejátlaga. Kiviláglik egyben ismét az is, hogy a CER index elsősorban a víz F-tartalma szerint változik.

Straub a vizek többségének jód-tartalmát is meghatározta (l. II. táblán). F/J arány négy jódra vizsgált, F-protektív vizű községben (Tiszalúc, Szerencs, Taktaharkány, Bekecs) egyaránt megfelelő volt. Tiszalúc saját megfigyelésem szerint nem golyvaendémiás. Magas F-tartalmú vizekről van itt

szó, melyek jódban is gazdagok. Ezzel szemben Ónod, Tiszaszederkény, Sajóhídvég és Sajólád vizeinek jód és fluortartalma egyaránt alacsony volt. E községekben elméleti alapon a golyvának gyakoribbnak kell lennie, ha jódozott konyhasó nincs forgalomban. Ezekről azonban adatok nem állnak rendelkezésemre.

A fogazat helyzeti rendellenességeinek — az orthodontiai anomáliáknak — számát az I. táblázaton szintén feltüntettem. 1214 gyermek közül 21,5% fogazati eltérést jegyeztem fel. Ez meglehetősen alacsony szám más hazai és külföldi meghatározásokhoz képest, melyek 40—50% körül mozognak. A tiszalúci kb. 500-as létszámú 6—14 éves gyermekanyagból már régebben azt a következtetést vontam le, [*Szüle* (5)], hogy optimális fluoros ivóvíz mellett szükségszerűen csökkennie kell a fogazat helyzeti eltérései számának, mivel az ilyen anyagon a korai tej- és maradó foghúzások és ezekkel együtt a korai fogvándorlások nagy része kimarad. Természetes, hogy ez vonatkozik olyan cariesrezistens anyagra is, mely más nyomelem, a földrajzi fekvés, éghajlati viszonyok, táplálkozás stb. kedvező hatása folytán jön létre. Nemrég jutott tudomásomra, hogy *Plater* [cit. *Adler* (7)] az ivóvíz kedvező fluortartalmával szintén összefüggésbe hozta az orthodontiai anomáliák csökkenését, vizsgált eseteinek száma azonban kicsiny volt ahhoz, hogy következtetéseit bizonyítottnak vehessük. A mi mostani anyagunk bizonyításra nagyságánál fogva inkább alkalmas. Ezenkívül úgy tűnt anyagunkon, hogy a dentalfluorozis súlyosabb (barnás) alakjainál az állcsontok szűkületeihez csatlakozó fronttorlódások gyakrabban fordulnak elő, mint a dentalfluorozist nem, vagy csekélyebb fokban mutatók között. Ez a magasabb fluortartalmú víznek angolkórra hajlamosító hatására utal, ami az irodalomból ismeretes.

A leírt F-terület nagyságánál, a lakosság nagyobb számánál fogva igen alkalmas arra, hogy itt a fluornak biologiai hatásait megfigyeljük. Éppen ezért vizsgálataimat ezen a területen — más irányban — folytatni kívánom.

Összefoglalás

Szerző saját fogászati és néhai *Straub J.* vegyi vizsgálatai alapján a Hernád, Tisza folyók, valamint Tokaj, Tarcal, Mád, Tállya és Abaújszántó községek által határolt, a vizsgált községek többségére kiterjedő, eddig nálunk egyedülállóan nagy fluorterületet írt le. Szerző összefüggést talált az ivóvíz kedvező fluortartalma, a fogszuvasodással szemben fennálló ellenállás és a fogazat helyzeti rendellenességeinek csökkenése között.

Irodalom

1. *Straub J.:* A MÁV állomási kutak vizének fluortartalma. Fogorvosi Szemle. *48* (161) 1955. — 2. *Straub J.* és *Szüle L.:* A magasabb fluorid-tartalmú ivóvíz hatása. F. Sz. *49* (74) 1956. — 3. *Straub J.:* Népegészségügy. 1956. 7. sz. — 4. *Szüle L.:* Az ivóvíz protektív fluortartalma és a tüdőgümőkór morbiditás. Tuberkulózis kérdései. 1956. 1. sz. 38. o. — 5. *Szüle L.:* A flourkérdés és a fogazat helyzeti eltérései. F. Sz. *49* (135) 1956. — 6. *Adler P.:* Die Epidemiologie der Karies in verschiedenen Gebieten Ungarns. Dtsche Z. M. u. Khk. *23* H. 7. u. 8. (1956) — 7. *Dean, Mills* és *Plater* cit. *Adler P.*-től: Über die Beziehungen zwischen Zahnkaries und Fluoriden. Zahnärztl. Fortb. H. 5. (1950) J. A. B. Leipzig. S. 5—10. u. 15. — 8. *Bruszt P.:* Nagybaracska lakosságának fogszuvasodása. Népegészségügy. *31* (233) 1950. — 9. *Adler P., Straub J.* és *Sárkány I.:* Kunszentmárton, Öcsöd és Békésszentandrás iskolás lakosságának fogazati viszonyai. Népegészségügy. *31* (505) 1950. — 10. *H. J. Schnmiedt:* Wirkungsbeginn des Hochleitungselementes Fluor und Abgrenzung zur Rachitis. Zahnärztl. Rundschau. 64 (225) 1955. — 11. *Szabó J.:* Gyakorlati fogászat. 1925. 201—202. o. 12. *Straub J.:*Az ivóvíz fluor- és jódtartalma kapcsolatban az endemiás golyvával. Népegészségügy. 1941. 1. sz. 1—8. o.

Ласло Сюле: *Влияние питьевой воды с высоким содержанием фтора на зубы у взрослых.*

Dr. L. Szüle: *Ein grösseres zusammenhängendes Flourgebiet im Bezirk „Szerencs"*

Dr. L. Szüle: *A Large Connected Flour-region in the District „Szerencs".*

Cím: Miskolc, Széchenyi u. 92.

Baja Város Tanácsa Kórházának (igazgató: Burg Ete dr.) Fogászati osztályáról (főorvos: Bruszt Pál dr.)

A magas fluor tartalmú ivóvizet fogyasztó püspökpusztai iskolásgyermekek fogvizsgálatának eredménye

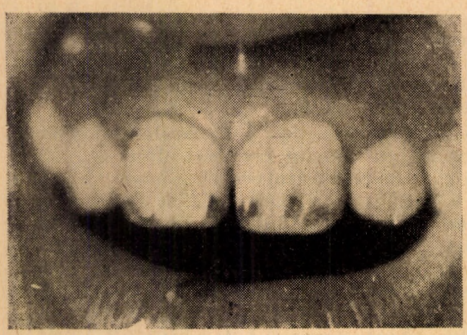
Írta: BRUSZT PÁL dr.

Dávod községben 1956 elején fogászati szűrővizsgálatokat végeztünk és ezzel kapcsolatban elemeztettem az ivóvizeket. *Straub* prof. közölte, hogy a Dávodhoz tartozó, de attól másfél kilométerre fekvő Püspökpusztán 2,7 mg/l F van az artézi kútban. E kút már 30 éve látja el a tanyacsoport ivóvízszükségletét és főzésre is ezt használják.

Püspökpusztának külön iskolája van — az ált. iskola alsó tagozata. A felsőbb tagozat tanulói naponta Dávodra járnak be. Minthogy 83 tanuló lakik ott, érdemesnek ígérkezett a fluor hatást a tanulók fogain tanulmányozni: megfelel-e ez a hasonló magas F tartalmú ivóvíz máshol észlelt hatásának? (2, 3, 7, 8). Az adatok felvételére az *Adler* által szerkesztett kartotéklapokat használtam fel.

83 tanuló közül csak 54 adatait tudtam felhasználni, mint akik születéstől kezdve folyamatosan Püspökpusztán laktak (legfeljebb csak az utóbbi évben voltak az árvíz miatt pár hónapig távol) és a magas F tartalmú artézi vizet isszák.

Fluoros zománcot 4 gyermeknél találtam: az egyiknél (1. kép) barna foltos zománcot a felső metszőfogakon, a másiknál opákos, letöredező zománcot a metszőfogakon, és molárisokon (2. kép). A harmadiknál csak egyik metsző-



1. ábra
Barna zománc középső metszőfogakon.



2. ábra
Opákos, letöredező zománc

fogon volt barna folt, a negyedik alsó metszőfogán volt opák folt. *Adler* (1) megállapítása szerint Magyarországon a fluorozis enyhe formái észlelhetők. (Vácott, Komádin, Szekszárdon etc.) Enyhe fluorozis alatt érti, ha a zománc elszíneződése sárga-barna és a lakósságnak csak kis részén észlelhető. Ez felel meg a püspökpusztai észlelésnek is.

Újabban *Szüle L.* (7, 8) hasonlóan magas F tartalmú ivóvíz mellett Tiszalucon a gyermekek 56%-án látott dental fluorozist.

A püspökpusztai és nagybaracskai tanulók fogszuvasodásának összehasonlítása

Helység	A megvizsgáltak		Szuvas tej fogúak sz.	Szuvas tej fogúak %-a	Szuvas áll. fogúak sz.	Szuvas áll. fogúak %-a	Szuvas össz. fogúak sz.	Szuvas össz. fogúak %-a	Szuvas tej sz.	Szuvas áll. sz.	Szuvas tej+áll. sz.	cer index	CER index	CER + cer index
	kora	sz.												
Püspökpuszta ..	6—9	27	13	48,0	9	33,0	22	81,0	88	14	102	3,3	0,5	3,8
Nagybaracska ..	6—9	136	58	42,5	57	42,0	115	84,5	328	103	431	2,4	0,8	3,2
Püspökpuszta ..	10—13	27	4	14,8	11	40,7	15	55,3	14	25	39	0,5	0,9	1,4
Nagybaracska ..	10—13	154	30	19,4	81	52,6	111	72,0	151	235	386	1,0	1,5	2,5
Püspökpuszta ..	6—13	54	17	31,8	20	37,0	37	68,5	102	39	141	1,9	0,7	2,6
Nagybaracska ..	6—13	290	88	30,4	138	47,6	226	78,0	479	338	817	1,6	1,1	2,8

A gyermekek, cariesadatait a közölt táblázaton szemléltetem. Mindkét csoportra (6—9 és 10—13 évesek) 27—27 gyermek jutott. Az alsó tagozatban a szuvas állandó fogúak frequentiája 33%, intenzitása 0,5; míg a szuvas tejfogúaké 48% és a tejfogakra vonatkozó fogszúintenzitás 3,3.

A magasabb tagozatban a frequentia 40,7 és 14,8%, az intenzitás pedig 0,9 illetve 0,5 (a tejfogak jórésze már kiesett).

A fluor hatás megítélésére célszerűnek látszik az adatokat a szomszédos, hasonló populátiójú és hasonló körülmények között élő, de nem protektív hatású ivóvizet fogyasztó nagybaracskai gyermekek adataival (4) összehasonlítani.

Úgy az alsó, mind a felső tagozatban az *állandó fogazatra* vonatkozó fogszúfrequentia és intenzitás kisebb Püspökpusztán, mint Nagybaracskán. A különbségek statisztikai vizsgálatát χ_2 eljárással végeztük (Juvancz—Tamássyné). Az eltérések nagyfokúnak bizonyultak, így annak ellenére, hogy az intenzitásnál a χ^2 eredményei bizonyos mértékig torzíthatnak, szignifikánsnak kell az eltérést tekinteni. A 6—9 éveseknél a frequentia 33%—42% és 0,5—0,8 a CER index ; az idősebbeknél a frequentia 40,7—52,1% és 0,9—1,5 CER index. A *tejfogazatra* vonatkozólag azonban az alacsonyabb korcsoport meglepetéssel szolgált! Itt a fogszufrequentia, de különösen az intenzitás lényegesen magasabb Püspökpusztán, mint Nagybaracskán (48%—42,5% és 3,3—2,4 CER index). A 10—13 éveseknél megint a püspökpusztaiak tejfogai a jobbak.

A tanulók kis létszáma mellett is adataim megerősíteni látszanak a magas fluor tartalmú ivóvíz caries protektív hatását — kivéve a 6—9 évesek tejfogait. Ez utóbbi megállapításom sem egyedülálló. Nemrég több hasonló értelmű közlés látott napvilágot. *Adler* (1) továbbá *Csepura* és *Kovács* (5) szerint a

tejfogak védettsége a szuval szemben távolról sem azonos mértékű fluordús területeken, mint az állandó fogaké. Ennek az oka még nem tisztázódott. *Adler*, *Straub* és *Sárkány* (2) csatlakozik *Weaver* véleményéhez, mely szerint a fluor csak néhány évvel tólja ki a fogak megbetegedését és nem nyújt teljes védettséget. Márpedig az iskolásgyermekek tejfogai elöregedett, egyéni életük végéhez közeledő fogak. A püspökpusztai eredmények ezen elmélet ellen szólnak, mert a magasabb évfolyamokban a tejfogakon is érvényesülni látszik a F hatás.

Lutomska (6) szerint az ívóvíz F koncentrációjának növekedésével együtt jár a tejfogak F tartalmának növekedése. De ezeknek cariessel szembeni ellenállása nem függ a tejfogak fluor tartalmától (szemben az állandó fogakkal). *Nem biztos*, hogy a magas F koncentrációjú ivóvíz a *tejfogakat is védi a fogszútól.*

A tej és állandó fogazat fluorral szembeni különböző viselkedésének a carieskutatás szempontjából nagy jelentősége lehet és érdemes a problémát felszínen tartani.

Összefoglalás

A püspökpusztai 2,7 mg/l fluort tartalmazó ártézi víz védi bizonyos fokban az iskolás gyermekek állandó fogait a szuvasodással szemben, de a tejfogak romlását 6—9 éves korban nem akadályozza meg.

E helyütt mondok köszönetet *dr. Juvancz Iréneusz*, *Tamássy Józsefné* és *dr. Barsy Gyula* statisztikusoknak értékes tanácsaikért.

Irodalom

1. *Adler P.:* A fluorkérdés mai állása. Fogorvostovábbképzés. 1955. 1. sz. — 2. *Adler P., Straub J., Sárkány I.:* Az ivóvíz fluorid-tartalma és a fogszuvasodás közötti összefüggések. Fogorvosi Szemle. *43*, 214, (1950). — 3. *Adler P., Straub J., Tóth K.:* A Szekszárdon született és folyamatosan ott lakó ált. isk. tanulók vizsgálata. Fogorvosi Szemle. *43*, 150 (1950). — 4. *Bruszt P.:* Nagybaracska lakosságának fogszuvasodása. Népegészségügy *31*, 233 (1950). — 5. *Csepura G., Kovács E.:* Küszöb alatti fluorszintek cariesvédőhatása. Fogorvosi Szemle *43*, 321 (1950). — 6. *Lutomska K.:* Korrelation zwischen Fluorkonzentration im Trinkwasser und Fluorgehalt der Zähne sowie Kariesintensität. Zahnärztliche Praxis VIII. 11 : 6, 1957. — 7. *Straub J., Szüle L.:* A magasabb fluorid tartalmú ivóvíz hatása. Fogorvosi Szemle *49*, 74 (1956). — 8. *Szüle L.:* Magas fluor tartalmú ivóvíz hatása felnőtteken. Népegészségügy *37*, 165 (1956).

Паль Бруст: *Результаты обследования зубов у школьников м. Пюшпекпуста, потребляющих питьевую воду с высоким содержанием фтора.*

Dr. P. Bruszt: *Das Ergäbniss der Überprüfung der Schuhlkinder von Püspökpuszta, die fluorreiches Wasser trinken.*

Dr. P. Bruszt: *The Result of Reexaminations of School-children at Püspökpuszta who are Drinking Flourabundant Water.*

Cím: Baja, Attila u. 6.

A rágóképesség megállapítása foghiányok esetén

Írta: SÁRKÁNY TIBOR dr.

A rágóképesség fokának megállapítása nemcsak elméleti, hanem gyakorlati szempontból is nagy jelentőségű. A szociális betegellátás kapcsán elsősorban azokat kell fogpótlásban részesítenünk, akiknél a rágóképesség százalékos csökkenése nagyobb fokú, ezért látszik szükségesnek valami olyan gyakorlati módszernek a keresése, amelynek segítségével a rágóképesség, illetve a rágóképességcsökkenés fokát %-ban ki tudjuk fejezni.

A rágóképesség sok tényezőtől függ. Befolyással van rá a fogazat és az állcsontok anatómiai épsége, az állkapocsizület funkcionális állapota, a rágóizmok működése és a parodoncium továbbá az egyén psychosomaticus állapota. A rágóképesség csökkenését jelentőség és gyakoriság tekintetében elsősorban mégis a fogak elvesztése okozza.

A rágóképesség fokának megállapítására laboratóriumi és klinikai módszereket alkalmaznak. Laboratóriumi módszerek közé tartoznak a különféle rágási próbák (Gelman, Rubinov) vagy a rágási görbe felvétele (Rubinov féle masztikációgráfia). A laboratóriumi eljárások a gyakorlat számára túlságosan bonyolultak, ezért nem is terjedt el használatuk.

A klinikai módszerek közé tartozik Szántó György módszere is, melyet 1950-ben ismertetett „Foghíjasság — rágóképességcsökkenés" című cikkében. Rámutatott, hogy a felső és alsó állkapocsban az egymásnak megfelelő fogak mesiodistális irányban eltolódottak egymáshoz képest. Így minden fog nemcsak a maga ellenlábasával, hanem még egy másik foggal is érintkezik. A három fog occlusiós egységet alkot egymással (Lenhossék M.) Szántó György szerint a három találkozó fog élettani egységet ún. rágóegységet alkot. Szántó Gy. szerint a rágásban legnagyobb szerepe a kis- és nagyőrlőknek van. A 4, 5, 6, 7, fogak mindkét oldalon 6—6, összesen 12 rágóegységet alkotnak. Szántó Gy. a rágóképesség fokát abból ítéli meg, hogy hány rágóegység található a fogazatban. Szántó György módszere sem terjedt el, amit annak kell tulajdonítanunk, hogy a gyakorlat számára nem elég egyszerű.

A klinikai módszerek közül a Szovjetunióban kiterjedten használják N. I. Agapov módszerét. Agapov az egyes fogak rágási értékét %-ban fejezi ki. A teljes fogazat a bölcsességfogak nélkül 100%-os rágóképességet jelent. Az egyes fogak %-os értékét Agapov a következő formulában tüntette fel:

	5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5

A rágóképesség megállapításánál csak a meglevő antagonista fogpárokat veszi számításba. Ha pl. csak a $\underline{6}|$ fog hiányzik, a meglevő $\overline{6}|$ fogat is hiányzónak tekinti. A rágóképesség ebben az esetben 88%, a rágóképességcsökkenés 12%.

Agapov értékelésénél eltekint attól, hogy minden fognak két antagonistája van, csak az azonos sorszámú fogat tekinti antagonistának. Ez nem hátránya, hanem előnye Agapov módszerének, mert egyszerűbbé teszi a rágóképesség kiszámítását. Ez az egyszerűsítés lényeges eltérést nem is okoz, mert pl. a felső 6. fog érintkezik ugyan az alsó 6. és 7. foggal, de egyiknek sem a teljes rágófelszínével, ha ezt a körülményt is figyelembe vennénk a rágási érték kiszámításánál az eredmény nem különbözne lényegesen. Agapov

a hiányzó egyik felső 6.-os esetén hiányzónak tekinti az alsó 6. fogat is, ez összesen 12% rágóképességcsökkenést jelent. A felső hatos a valóságban érintkezik az alsó hatos rágófelszínének kétharmad részével és az alsó hetes rágófelszínének egyharmad részével. Ezeket a tört értékeket összeadva ($6\times2/3 + 5\times1/3=5{,}66$) csaknem ugyanazt az eredményt kapjuk, mintha feltételezzük, hogy a felső hatos csak az alsó hatos foggal érintkezik. Néhány typusos eset Agapov szerinti kiértékelését az alábbi példákból láthatjuk. A fogsémában a hiányzó fogakat x-el jelöljük :

							1	2	2	1					
1.	8	7	6	5	4	3	x	x	x	x	3	4	5	6	7	8
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

A felső fogak hiánya 6%, de az antagonistákat is hiányzónak kell tekinteni, így a rágóképességcsökkenés 12%, a rágóképesség 88%.

				4	4						4	4			
2.	8	7	6	x	x	3	2	1	1	2	3	x	x	6	7	8
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	x	6	7	8

A $\overline{5, 4|}$ hiánya miatt a $\overline{5, 4|}$-et, a $|\overline{4}$ hiánya miatt a $|\overline{4}$-et is hiányzónak kell tekintenünk. A rágóképességcsökkenés $4\times8 = 32\%$. A rágóképesség 68%.

			5	6								6	5		
3.	8	x	x	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	x	x	8
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

A felső fogak hiánya $2\times(5+6) = 22\%$. Mivel antagonistáikat is hiányzónak tekintjük, a rágóképességcsökkenés 44%, a rágóképesség 56%.

							1					4	6	5	
4.	8	7	6	5	4	3	x	1	1	2	3	4	x	x	x	8
	8	7	x	x	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
				6	4											

Jobb oldalon a kiesés $2\times11 = 22\%$, a baloldalon $2\times15\% = 30\%$. A rágóképességcsökkenés tehát 52%, a rágóképesség 48%.

Agapov erre vonatkozó közleménye az Odontológia és sztomatológia c. folyóirat 1927. évi 4. számában és az Irkutszki orvosi folyóiratban jelent meg. Módszerét azóta kiterjedten használják a rágóképesség megállapítására, de többen kritika tárgyává is tették, sőt módszerének módosítását is javasolták.

Magyarországon Berényi és Cseres honvédségi viszonylatban a fogpótlások időrendi sorrendjének megállapítására ajánlotta Agapov módszerét. Közleményükben azt javasolták, hogy elsősorban azok részesüljenek fogpótlásban, akiknél a rágóképesség kisebb 50%-nál (lásd 4. példát), másodsorban azok, akiknél a rágóképesség 50 és 65% között van (lásd 3. példát), harmadsorban azok, akiknél a rágóképesség a 65%-ot meghaladja (lásd 1. és 2. példát).

A fogpótlások időrendi sorrendjénél figyelembe kell venni a kozmetikai szempontokat és a foglalkozást is. Az előbbi 1. példában a felső frontfogak hiánya kozmetikai szempontból súlyosan esik latba és bár az 1. példában a foghiány kisebb mint a második példában, mégis célszerűbb volna az 1. esetet előnyben részesíteni a 2. esettel szemben. Még inkább fontos volna a front fogak pótlása, ha pl. fúvóhangszeren játszó zenészről vagy pedig előadó tanárról volna szó.

Berényi és Cseres módosította is Agapov formuláját. Az alsó fogsorban az oldalsó metszőt nagyobb teherbírású fognak tekintve a centrális metszőnél a következő formula használatát javasolták :

$$\frac{5\ 6\ 4\ 4\ 3\ 1\ 2 \mid 2\ 1\ 3\ 4\ 4\ 6\ 5}{5\ 6\ 4\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 4\ 6\ 5}$$

A moszkvai Sztomatológia c. folyóirat 1955. évi 6. számában I. M. Okszman prof. (Szu. Kazán) „A foghiányokkal járó működési zavarok diagnosztikája" c. cikkében rámutatott arra, hogy az Agapov féle módszernek lényeges hibái vannak. Szerinte túlságosan sematikus és nem elég pontos. Okszman szerint Agapov módszerének egyik hibája az, hogy a bölcsességfogat nem vette figyelembe, másik hibája az, hogy túlértékelte a praemolarisokat a molarisokhoz képest. A nagyőrlők szerinte legalább kétszer olyan értékesek, mint a kisőrlők. Okszman a következő formulát javasolta a rágóképesség-csökkenés megállapítására :

$$\begin{array}{l} 3\ 5\ 6\ 3\ 3\ 2\ 1\ 2 \mid 2\ 1\ 2\ 3\ 3\ 6\ 5\ 3 \\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 \\ \hline 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 \\ 4\ 5\ 6\ 3\ 3\ 2\ 1\ 1 \mid 1\ 1\ 2\ 3\ 3\ 6\ 5\ 4 \end{array}$$

Agapov módszerének Okszman által javasolt módosítása azonban nem maradt visszhang nélkül. Agapov a Sztomatológia 1956. évi 3. számában védelmére kelt saját módszerének. Részletesen ismertette annak elméleti alapjait.

Az antagonista fogpárok által fájdalom kiváltása nélkül kifejthető rágónyomást a következő táblázatban tüntette fel :

1. táblázat

Gnatodynamométerrel mért rágónyomás kg-okban

Fogak	1	2	3	4	5	6	7	8
Férfiak	25	23	36	40	40	72	68	48
Nők	18	15	22	26	26	46	45	36

Az ételek megrágásában fontos fiziológiai szerepe van a fogak és az állkapocs összeköttetésének vagyis a paradonciumnak.

2. táblázat

A periodoncium területe mm²-ekben

Fogak	1	2	3	4	5	6	7
Felső	147	139	181	205	181	376	363
Alsó	136	124	158	142	136	266	278
Összesen ..	283	263	339	347	317	742	641

Ha összehasonlítjuk az első és második táblázat adatait, akkor láthatjuk, hogy az 1 mm²-re eső rágónyomás nem egyforma mindegyik fognál.

3. táblázat

Az 1 mm²-re eső rágónyomás gr-okban

Fog	1	2	3	4	5	6	7
Rágónyomás ...	88	87	106	115	126	97	106

Az elviselhető rágónyomás nem egyenletesen arányos a periodoncium területével. Ez avval magyarázható, hogy a rágónyomás elviselésében nemcsak a periodoncium vesz részt, egymagában, hanem a parodoncium egyéb elemei is.

A kg-okban mért rágónyomás megoszlása a felső és alsó fogak között kiszámítható az első és második táblázat adataiból (pl. az 1. fognál 283 : 147 = = 25 : x, 283 : 136 = 25 : y).

4. táblázat

A kg-okban mért rágónyomás megoszlása az alsó és felső fogak között

Fogak	1	2	3	4	5	6	7
Felső	12,9	12,1	19,2	23,6	21,8	41,7	38,5
Alsó	12,0	10,8	16,7	16,3	17,5	29,5	29,7

A rágás folyamata a következő részletekből tevődik össze :

1. a falat leharapása a frontfogakkal,
2. annak durva felaprítása a praemolarisokkal,
3. az étel megőrlése, a durván felaprított étel szétdörzsölése a molarisok széles rágófelszínén.

Ezeknek a feladatoknak megfelelően alakult ki az egyes fogak alakja, a rágóél és a rágófelszín nagysága.

5. táblázat

A fogak szélessége mm-ekben

A fogak		Altuchov szerint	Mühlreiter szerint
Centrális metszők	felsők	—	7,0—10,0
	alsók	5,0	4,0— 6,6
Oldalsó metszők	felsők	6,0	5,0— 8,0
	alsók	6,0	5,2— 7,2
Szemfogak	felsők	7,0	6,5— 8,0
	alsók	—	— —
Első kisőrlők	felsők	5,0— 7,0	— —
	alsók	5,0— 9,0	— —
Második kisőrlők	felsők	6,0— 8,0	— —
	alsók	6,0— 8,0	— —
Első nagyőrlők	felsők	9,0—12,0	7,8—11,2
	alsók	9,0—11,0	10,0—12,0
Második nagyőrlők	felsők	9,0—11,0	— —
	alsók	9,0—11,0	11,0

A szilárd ételek felaprításában antagonista fogpárok vesznek részt. Ezért az egyes fogak funkcionális rágóképességének értékelésénél nem az egyes fogakat, hanem az antagonista fogpárokat kell figyelembe venni. Mértékegységül azt a fogpárt kell venni, amelyiknek legkisebb a fiziológiás teherbírása, legkisebb a rágóéle. A közölt táblázatokból látható, hogy ez az antagonista fogpár két a oldalsó metsző. Ehhez viszonyítva az antagonista fogpárokat alakult ki Agapov formulája :

$$\frac{5\ 6\ 4\ 4\ 3\ 1\ 2 \mid 2\ 1\ 3\ 4\ 4\ 6\ 5}{5\ 6\ 4\ 4\ 3\ 1\ 2 \mid 2\ 1\ 3\ 4\ 4\ 6\ 5}$$

Okszman a bölcsességfogak figyelembevételének szükségességét az alábbi formulákkal illusztrálta :

A)

$$\frac{8\ 0\ 0\ 0\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 0\ 0\ 0\ 8}{8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8}$$

B)

$$\frac{0\ 0\ 0\ 0\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 0\ 0\ 0\ 0}{8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8}$$

Agapov formulája szerint mindkét esetben a rágóképességcsökkenés 60%. Az *A)* esetben a rágóképességet hídpótlással 100%-osra helyre lehet állítani, a *B)* esetben csak lemezes pótlás lehetséges, amivel a rágóképességet nem tudjuk csak legfeljebb 50%-ig helyreállítani. A fenti példából látható, milyen nagy hiba következhet a bölcsességfog értékének elhanyagolásából.

Agapov saját módszerének megvédése közben rámutatott arra, hogy eredeti közleményében a meglevő bölcsességfogakat 4—5% értékűnek tekintette, a 28 fogas fiziológiás fogsorok értéke 100%, a 32 fogas fiziológiás fogsorok értéke szerinte 116—120%. Fogformulájában azért nem tüntette fel a bölcsességfogakat, mert gyakran egyáltalán nem, vagy nem teljesen törnek elő, gyakran fejletlenek, felépítésük gyengébb és előtörésük után gyakran rövidido múlva káriesz áldozatává válnak. Agapov hibáztatja Okszman formuláját azért, mert a 28 fogas fiziológiás fogsorokat csak 86%-ra értékeli.

Cikkében kitér Agapov arra is, hogy miért értékelte formulájában az alsó centrális metszőket 2%-ra, az oldalsó metszőket pedig 1%-ra.

A táblázatokból látható, hogy a centralis alsó metszők nagyobb rágónyomás elviselésére képesek, mint az oldalsók. A centrális alsó metszők periodonciumának területe nagyobb, mint az oldalsóké. Az alsó centrális metszők parodonciuma erősebb és nagyobb teherbírású, mint az oldalsóké. Ezért értékelte az alsó centrális metszőket 2%-ra és az oldalsókat 1%-ra. Ha azonban Lenhossék adatait figyelembe vesszük az alsó metszők hosszáról, akkor azt láthatjuk, hogy az oldalsó alsó metsző átlagos hossza 26 mm, míg a centrálisé 24 mm. Lenhossék adatai a gyökérfelszín nagyságára nem terjednek ki, mégis feltehető, hogy az esetek többségében az alsó oldalsó metsző gyökérfelszíne is nagyobb mint a centralisé. A Berényi—Cseres-féle módosítást tehát megokoltnak tekinthetjük, de mégis ellentétben van Agapov felfogásával, mert Agapov értékelését fogpárokra adta meg, tehát az antagonista fogpár felső és alsó tagjának értéke egyenlő kell, hogy legyen.

Okszman szerint Agapov túlértékelte a kisőrlőket a nagyőrlőkkel szemben. Evvel kapcsolatban Agapov bebizonyította, hogy bár a molarisok periodonciumának felszíne kétszer akkora mint a praemolarisoké, mégis az utóbbiak teherbírása viszonylag nagyobb, az 1 mm^2-re eső rágónyomás a praemolarisok periodonciumának területén 115—126 gr, a molarisokénál 97—106 gr. Figyelembe kell venni a praemolarisoknak a rágásnál elfoglalt kedvező helyzetét is, ami a parodoncium nagyobb teherbíró képességével együtt lehetővé teszi az ételek durva felaprítását, a molarisok viszont a finom megőrlés feladatát látják el, amihez nem kell akkora rágónyomás. Ezért Agapov helyesnek tartja a 2 : 3 arányt a kis- és nagyőrlők között és így Okszman javaslatát elvetendőnek tartja.

Agapov tehát sikerrel megvédte módszerét, feltárva annak elméleti alapjait.

Felmerülhet az a kérdés, milyen viszonyban van a rágóképesség csökkenése a munkaképesség csökkenésével. A munkaképességet az összes fogak elvesztése esetén is megtartottnak kell tekintenünk, mert hiszen fogpótlással a rágóképességet helyre tudjuk állítani. Kurljandszkij erre vonatkozó táblázata szerint foghiány esetén a munkavállalásnak nincs ellenjavallata, a foghiányos egyén minden munkára alkalmas.

Agapov módszerének ismertetését szükségesnek tartottam, mert egyszerű a mindennapos gyakorlatban jól felhasználható módszer a rágóképesség, illetve a rágóképességcsökkenés %-os meghatározására. A társadalombiztosítási gyakorlatban is jól be fog válni a fogpótlások sürgősségi sorrendjének

elbírálásában. Mint minden sémának ennek is vannak hibái, de ha használatát a beteg klinikai vizsgálatával kötjük össze és a séma mögött meglátjuk az élő embert is, hasznos segítőeszköznek fog bizonyulni.

Összefoglalás

A szerző ismerteti Agapov módszerét a rágóképesség fokának %-os megállapítására. Agapov az egyes fogak %-os értékét a következő formulában tüntette fel :

— 5 6 4 4 3 1 2	2 1 3 4 4 6 5 —
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
— 5 6 4 4 3 1 2	2 1 3 4 4 6 5 —

A fogazat rágóképességének kiszámításánál a hiányzó fogak meglevő antagonistáit is hiányzónak tekinti.

A szerző foglalkozik Okszman prof. módosító javaslatával, amelyet azonban Agapov helytelennek tart és visszautasít.

Irodalom

1. *Agapov :* Az emberi fogazat rágóképességének meghatározása. Sztomatológia. Medgiz. 1956. 3. sz. — 2. *Okszman :* Foghiányok okozta működészavarok diagnosztikája. Sztomatológia. Medgiz. 1955. 6. sz. — 3. *Berényi—Cseres :* A fogpótlások javallatainak elbírálása sürgősségi szempontból. Honvédorvos. 1952. 1. sz. — 4. *Szántó György :* Foghíjasság-rágóképességcsökkenés. Fogorvosi Szemle. 1950. 10. sz. — 5. *Szabó J. :* Gyakorlati fogászat. 81 old. Az állandó fogak méretei és súlya. — 6. *Lenhossék M. :* Az ember anatómiája. II. k. 53. o.

Тибор Шаркань: *Определение способности к жеванию при недостаче зубов.*

Dr. T. Sárkány: *Die Bestimmung der Kaufähigkeit bei Lückengebiss.*

Dr. T. Sárkány: *The Determination of the Chewing-ability in Various Tooth-defects.*

Cím : Bpest, III., Dósa ucca 27.

Két évtizede fennálló, fogászati munkák precíz kivitelezője

Kutsera Antal

Budapest, VII., Csengery utca 3
Telefon: 223-988

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról
(Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)

Ajakharapdálásból származó fekély gyors gyógyulásának esete

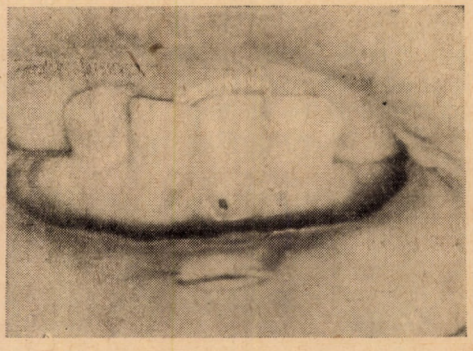
Írta: BÁNÓCZY JOLÁN dr.

Rutinszerűen végzett kezelések során gyakran előfordul, hogy az etiológiai tényezők felderítésére és kiküszöbölésére nem fordítunk elég gondot. Ezt példázza alábbi esetünk is, ahol a 6 hónap óta fennálló, szokásos tüneti kezeléssel dacoló szájfekélyek a helyes terápia alkalmazására 5 nap alatt gyógyultak.

H. Z. 9 éves fiút felvételre hozzák a klinikára. Panasza szerint 6 hónap óta alsó és felső ajkán, valamint mindkét oldalt az orcai nyálkahártyán a fogsorzáródási vonalban fájdalmas sebek keletkeznek. Az eddigi kezelések (lokálisan: lapis, cinkklorid, tripaflavin és Neosalvarsan, parenteralisan: Supracillin és C vitamin) hatására a fekélyek 2—3 hét alatt javultak, de teljesen be nem gyógyultak. A kezelés abbahagyása után csakhamar ismét kiújultak. A fájdalmas sebek miatt enni is csak keveset és nehezen tudott. Családi anamnesis negatív, a gyermeknek pertussison és varicellán kívül más betegsége nem volt.

Jelen állapot: jól fejlett, közepesen táplált 9 éves fiú. Belgyógyászati vizsgálat: a szív felett bal oldalt a harmadik bordaközben és az aorta fölött halk systoles zörej hallható. Temperatura: 36,8°. Mellkas rtg: negatív lelet.



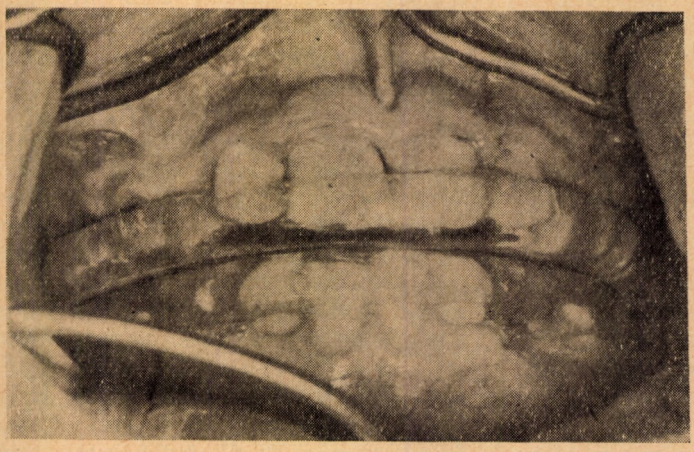


1., 2. ábra. Hat hónap óta fennálló fekélyek az alsó és felső ajkon

Laboratóriumi leletek: Vérkép: vvs: 3 800 000, hb: 80%, fvs: 10 200. Qualitatív: Ba: 1, Eo: 9, St: 2, Sg: 60, Ly: 25, Mo: 3% Vvs: süllyedés 10 mm/h. Wassermann reakcio negatív. Vizelet normális. Mantoux: 1 : 1000 negatív. A fekélyből vett kenetben levált laphámsejtek, vegyes flóra, főleg coccusok. Gombatenyésztés negatív.

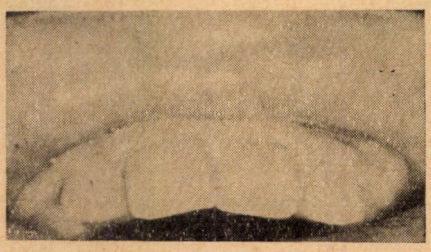
Szájvizsgálat: a szájban, az alsó ajak belső felszinén a $\underline{|}1$ rágóélének megfelelő érintkezési felületen kb. $^1/_2$ cm hosszúságú, 2 mm széles, éles szélű, sárgás lepedékkel fedett fekély látható. Hasonló, de szélesebb és mélyebb fekély van a felső ajak belső felszinén is, a $\underline{|}1$ rágóélének megfelelő területen. Az alsó ajkon, a fekély alatt kb. 2 mm-rel, azzal párhuzamosan $^1/_2$ cm hosszú vonalas heg látszik (1. 2. kép). A bal állkapocsszöglet alatt megnagyobbodott, érzékeny babnyi nyirokcsomó tapintható.

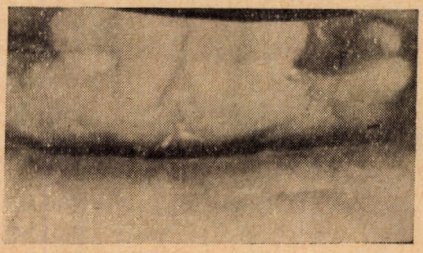
2 napig tartó carotamin kenőcsös kezelés után e fekélyek nem változtak. Tekintettel arra, hogy a fekélyek a fogak rágóélének magasságában feküdtek, gyanúnk arra irányult, hogy a gyermek harapdálja ajkát. Ezért Imprex lenyomat alapján Gottlieb-féle harapásemelőt készítettünk. A harapásemelőt szájba helyeztük és azt az étkezések kivételével a gyermek állandóan hordta (3. kép). Ezután minden egyéb helyi kezelést elhagytunk. 3 nap mulva az alsó



3. ábra. Gottlieb-féle harapásemelő a gyermek szájában

ajkon levő fekély teljesen begyógyult, a felső is megkisebbedett. 5 nappal a harapásemelő szájbahelyezése után pedig a felső ajak fekélye is teljesen behámosodott (4. 5. kép). Utasításunkra a harapásemelőt éjszaka továbbra is hordja. Az azóta eltelt egy hónap alatt a fekélyek nem újultak ki.





4., 5. ábra. 5 nappal a harapásemelő szájbahelyezése után a fekélyek begyógyultak

Megbeszélés. A szájban fekélyképződéssel járó folyamatok közül eleve kizárhattuk az akut stomatitis ulcerosat, stomatitis aphtosat, stomatitis herpeticat. Az akut tünetek: láz, elesettség, kiterjedt gyulladás hiánya, a fekélyek lokalizációja, megjelenési formája s fennállási tartama — általános krónikus megbetegedés talaján fejlődő, vagy lokális, krónikus inger által kiváltott folyamatra utalt. — A szóbajöhető általános megbetegedések közül a luest kizárhattuk a negatív családi anamnesis és Wassermann reakcio, a tuberkulozist az aránylag jó kondicio, negatív belgyógyászati, röntgen és Mantoux lelet alapján. Recidiváló aphthára gondoltunk ugyan, de a gyermek fiatal kora, a fekélyek azonos helyen való kiujulása és jellege ez ellen szólt.

Fennmaradt tehát a krónikus inger, esetünkben az ajakharapdálás rossz szokásának gyanuja. A fekélyeknek pontosan a fogak rágóélének megfelelő elhelyezkedése, a tüneti kezelés sikertelensége, az elvégzett vizsgálatok negatív volta, s végül az alkalmazott terápiára : a Gottlieb-féle harapásemelő használatára való gyors gyógyulás az ajakharapdálás etiológiai szerepét bebizonyították.

Иолан Баноци: *Случай быстрого выздоровления язвы из-за прикуса губ.*

Dr. J. Bánóczy: *Ein Fall eines schnell heilendes Geschwürs, entstanden durch Lippenbeissen.*

Dr. J. Bánóczy: *A Case-report of a Rapid-healing Ulcus Developed by Lip-biteing.*

Cím : Budapest, VII., Mária-u. 52.

A Központi Stomatologiai Intézet közleménye
(Igazgató : Kende János dr.)

Az állkapocsízület fejecseinek kényszerhelyzetei

Irta: KEMÉNY IMRE dr. és REHÁK RUDOLF dr.

(Folytatás az 1957. 9—12. számból)

A centrális nyitó mozgás

Az állkapocs alapvető helyzeteinek a megismerése után foglalkoznunk kell még a mandibula mozgásaival. E problémakör megvilágítására mindenekelőtt a következő kérdést igyekeztünk tisztázni : hogyan mozognak a fejecsek szájnyitáskor. Képesek-e vajon siklómozgás nélkül tiszta forgómozgást végezni, vagy kombinálódik-e a szájnyitás minden esetben a condylusok haladómozgásával. A kérdés tanulmányozása kezdetén több kutatónak az volt az álláspontja, hogy a fejecsek mozgása tiszta forgómozgás. Ezzel szemben *Gysi*nek az a véleménye, hogy az ízületi fejecsek szájnyitáskor nemcsak forgó-, hanem haladómozgást is kénytelenek végezni. Újabb vizsgálatok azt bizonyítják, hogy az ízületi fejecsek a szájnyitás kezdetén, valamint a zárás végső fázisában kizárólag forgómozgást végeznek a condylusokat összekötő, fix helyzetű haránttengely körül. A nyitó- és zárómozgás többi fázisában a fejecsek már siklómozgással kombinált forgómozgással haladnak a tuberculum articulare lejtőn. A fejecsek tiszta forgómozgását *Rudolf Fischer* vitathatatlanul bebizonyította és *centrális nyitómozgásnak nevezte*. Ezt a tényt *Gysi* is elismerte.

Centrális nyitómozgáskor tehát a fejecsek normális hátsó, de nem a leghátsóbb helyzetükben tiszta forgómozgást végeznek. Ez jellemzi a centrális nyitómozgást. Általában az a felfogás alakult ki, hogy az állkapocs ilyen hátsó forgómozgással jut a záróharapásos helyzetből a fiziológiás nyugalmi helyzetbe és vissza. *Ulf Posselt* is a fejecsek tiszta rotációs mozgását igazolta. Szerinte a szájnyitás 20,6 $\pm$ 2,0 milliméterig ily módon történik. Ha a szájnyitás ezt a mértéket meghaladja, az ízületi fejecsek a tuberculum articularen előre és lefelé haladó mozgást is végeznek és ezt a kombinált mozgást fiziológiás nyitómozgásnak nevezzük.

Megfigyeléseink szerint a fejecsek pozíciója biostatikus centrális occlusió esetén mind az állkapocs nyugalmi, mind pedig a fogsorok központi záródásakor változatlan marad. *A fejecsek térbeli pozíciója tehát a szájnyitás bizonyos fokáig független az állkapocs térbeli helyzetétől.* Csupán erősebb szájnyitáskor végeznek a fejecsek a tuberculum articularen haladómozgást is.

Az elmondottak alapján tehát a centrális nyitómozgás jellemzői a következők :

1. Az ízületi fejecsek hátsó, de nem a leghátsóbb helyzetben tiszta forgómozgást végeznek ;

2. az állkapocs ilyenkor enyhén hátra és lefelé mozog, tehát a gnathion is ebben az irányban mozdul el.

Az állkapocs zárásakor a fejecsek normális pozícióba kerülnek, mihelyt a mandibula fiziológiás nyugalmi helyzetét elérte. A condylusok ezt követően megtartják ezen helyzetüket és csupán tiszta forgómozgást végeznek még, miközben létrejön a fogak intercuspidatiós érintkezése. Ebben a fázisban az állkapocs enyhén előre és felfelé mozog, vagyis a gnathion is egy kissé ebben az irányban tér ki.

A normális zárómozgás anatómiailag korrekt occlusió esetén lehetővé teszi, hogy a felső és alsó fogsor fogainak propulsiós és retropulsiós facettái mindenütt zökkenő nélkül szorosan egymásba illeszkedjenek, hasonlóképpen a jól olajozott fogaskerék fogaihoz.

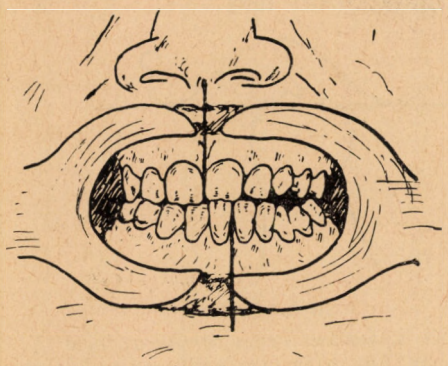
Az állkapocs abnormális zárómozgását a következő tünetek jellemzik : 1. A zárómozgás folyamán a condylusok hátrafelé, felfelé, oldalt vagy előre kitérnek, azaz nem végeznek tiszta forgómozgást ; 2. a mandibula lökésszerűen szintén hátrafelé, felfelé, oldalt vagy előre mozog, miáltal a gnathion hasonló irányokban tér ki. Mindez a propulsiós és retropulsiós facetták egyenlőtlen és insufficiens egymásba illeszkedéséhez vezet, amit funkcionális malocclusiónak vagy traumás occlusiónak is nevezünk.

Az abnormális zárási pálya felismerése végett felszólítjuk a beteget, hogy lassan csukja be a száját és óvatosan hozza érintkezésbe fogsorait. Ha idő előtti érintkezés, illetve traumás occlusio, esetleg az ízületi fejecsek kényszerhelyzete áll fenn, akkor rendszerint a megfelelő oldalon a fogak találkozását előbb lehet hallani, mint a másik oldalon, sőt többnyire a páciens is jelezni tudja, melyik oldalon és mely fogai érintkeztek előbb. Laterális kényszerharapás esetén az állkapocs oldal irányú kitérését szemmel láthatóan is jól észlelhetjük. A prematur érintkezést tapintással is megállapíthatjuk, úgy, hogy a gyanúba vett fog buccalis felületére vagy fogmedernyúlványának vestibularis felszínére helyezzük mutatóujjunkat. Idő előtti érintkezés esetén, súlyosabb esetben a fog lökésszerű elmozdulását érezhetjük.

Itt kell megemlítenünk, hogy a legkedvezőtlenebb az ízületi fejecsek hátsó és oldalsó kényszerhelyzete. Ilyen kényszerhelyzetek csupán természetes fogaknál jöhetnek létre, ha traumás occlusio az állkapcsot zárómozgáskor normális helyzetéből kilendíti. Ilyenkor a condylus és a discus együttműködése megszűnik. A discust a m. pterygoideus externus felső feje visszatartja, miáltal nem képes a fejecs abnormális hátra és oldalra irányuló elmozdulásait követni. A discus tehát úgyszólván beszorul a fejecs abnormális mozgási pályájába, s ezáltal fokozott nyomás alá kerül, ami ízületi ropogáshoz és néha arthritis deformanshoz hasonló ízületi elváltozásokhoz vezethet. Minthogy a fejecsek záróharapáskor elfoglalt pozíciója az állkapocs helyzetének függvénye, előfordulhat, hogy a normális helyzetükből kimozdított condylusok nyomást gyakorolnak a n. auriculo-temporalisra, ami temporalis és facialis neuralgiákat okozhat. A m. pterygoideus externus alsó fejének rostjai fokozottan eler-

nyednek, aminek az a következménye, hogy az Eustach-kürt nyomás alá kerül. Az Eustach-kürt tudvalevőleg a dobüregi légnyomás szabályozásában tölt be fontos szerepet, úgyhogy nyomása kiválthatja a Costen-féle syndroma három tünetét: a fülzúgást, szédülést és hallászcsökkenést.

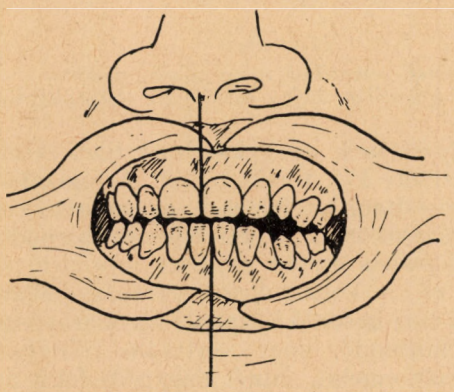
Felfogásunk szerint az ízületi fejecsek ezen súlyos tüneteket kiváltó kényszerhelyzetét a fogsorok kóros záróharapásos helyzete idézi elő. *E megállapítás helyességét bizonyítja, hogy teljes fogatlanság esetén nagy forgalmú protétikai rendelésünkön eddig egyetlen Costen-syndromás beteget sem észleltünk.*



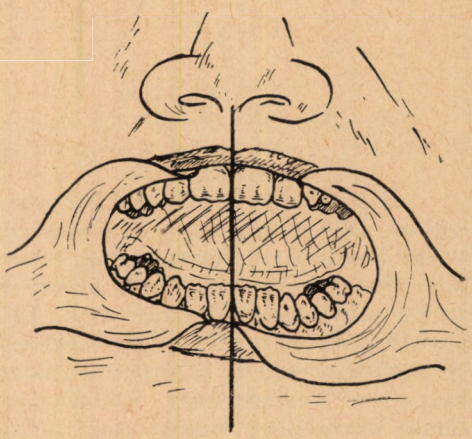
13. ábra. Balra deviáló fixált habituális centrális occlusio

A Costen-syndroma kiváltó okait a következő orthodontiai esettel szemléltetjük: Sz. P. 10 éves fiúnál négy éves kora óta állkapocsízületi ropogás állott fenn. Időnkénti rohamokban temporalis neuralgiák és ugyanakkor a rágásnál állkapocsízületi fájdalmak léptek fel. Ezen fájdalmak gyakran két-három napig is eltartottak, és gátolták a gyermek táplálkozását.

A betegnél baloldali kereszttharapással kombinált, balra deviáló fixált habituális centrális occlusiót állapítottunk meg. Záróharapáskor az alsó középvonal erősen bal felé tért ki, amit nem a fogak vándorlása vagy pedig az állkapocs, illetve a fogazat deformálódása, hanem a mandibula kényszerhelyzete okozott (13. ábra). Az állkapocs kényszerhelyzetét döntően bizonyította a beteg nyitási-zárási pályájának vizsgálata. Maximális szájnyitáskor — amely ugyan bizonyos mértékig akadályozott volt — a felső és alsó középvonal egybeesett, minthogy az állkapocs nyitáskor erősen jobbra deviált (14. ábra). A zárás utolsó fázisában azonban a jobboldali őrlőfogak idő előtti érintkezése miatt az állkapocs és az ízületi fejecsek nem tudtak centrális pozícióba jutni (15. ábra). Létrejött a fentebb leírt balra deviáló fixált habituális centrális occlusio, amely természetesen maga után vonta az ízületi fejecsek kényszerhelyzetét. Röntgenfelvételen az ízületi fejecsek felszíne kimaródottnak lát-

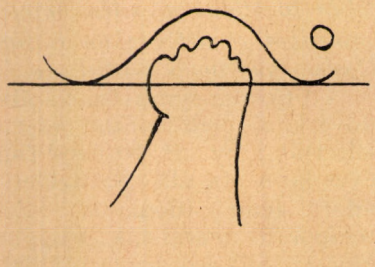


14. ábra. A középvonal eltérés kiegyenlítődéses maximális szájnyitáskor

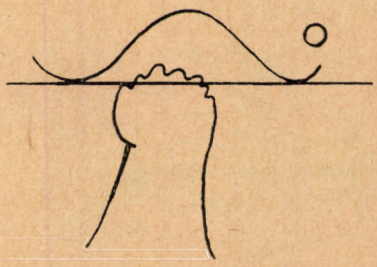


15. ábra. A jobboldali őrlők időelőtti érintkezése

szott, amiből arthritis deformanshoz hasonló elváltozásokra következtethettünk. A fejecsekről záróharapásban és maximálisan nyitott száj mellett készített röntgenképek azt mutatták hogy a bal fejecs jól mozog (16/*a* és 16/*b* ábra), viszont a jobb fejecs szájnyitáskor alig mozdul ki helyzetéből (17/*a* és 17/*b* ábra). Az állkapocs kényszerhelyzete tehát korlátozta a jobb fejecs mozgásait és mindkét fejecs felszínén felrakodásokat okozott. Mindez később az említett klinikai tünetekben mutatkozott meg.

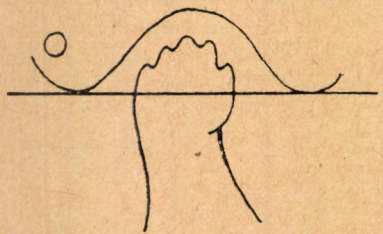


16/a. ábra

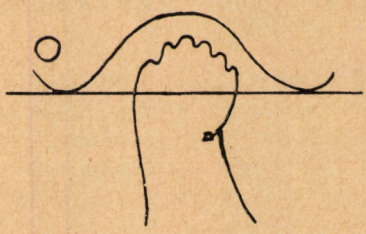


16/b. ábra

16/a. ábra. A bal condylus röntgenképének sematikus rajza záróharapáskor
16/b. ábra. A bal condylus röntgenképének sematikus rajza maximális szájnyitáskor.



17/a. ábra



17/b. ábra

17/a. ábra. A jobb condylus röntgenképének sematikus rajza záróharapáskor
17/b. ábra. A jobb condylus röntgenképének sematikus rajza maximális szájnyitáskor

Ami az ízületi fejecsek kényszerhelyzeteinek gyógykezelését illeti, elsősorban az occulsiós anomália megszüntetésére kell törekednünk. A fogszabályozó készülékkel igyekezzünk tehermentesíteni az ízületet, és ugyanakkor akadályozzuk meg, hogy az állkapocs zárásakor az ízületi fejecsek normális zárási pályájuktól eltérhessenek. Distalharapás esetén mindezt propulsióval egybekötött harapásemeléssel érhetjük el. A konstrukciós harapásvételkor törekednünk kell az állkapcsot a normálishoz hasonló központi záróharapásos helyzetbe kényszeríteni. Szabálynak tekintendő, hogy vertikális irányban annál kevesebbet szabad csak a harapást emelni, minél nagyobb fokú az állkapocsnak elülső helyzetbe való kényszerítése, mert különben az izomzat funkcionális alkalmazkodása lehetetlen. Mesialharapás esetén retropulsióval egybekötött harapásemelést kell végeznünk. A harapásemelés nagysága az interarticulatiós térköz függvénye, ez azt jelenti, hogy a harapásemeléssel legfeljebb egy-két milliméterrel haladhatjuk meg az interarticulatiós térköz nagyságát. Odalsó kényszerharapás esetén igyekeznünk kell az oldal irányú eltérést kiegyenlíteni. Figyeljük meg, hogy az állkapocs nyugalmi helyzetében mily mértékig egyenlítődik ki a középvonalak eltérése, és a konstrukciós harapást ennek megfelelően határozzuk meg. Az esetleg fennálló egyéb anomáliák (például szűkület, metszőfog protrusio stb.) persze szintén kezelést igényelnek.

A distalis és mesialis kényszerhelyzetek korrekciója legcélszerűbben aktivátorral történik, a lateralis kényszerhelyzetekben gyakran ferde síkhoz kell folyamodnunk. Mindezen beavatkozások célja, hogy új záróharapásos-intercuspiadatiót teremtsünk, amit azzal próbálunk megvalósítani, hogy a mandibulát az említett fogszabályozási készülékkel új, eddigi fixált habituális centrális occlusiójától vagy nyugalmi helyzetétől eltérő extrem; illetve negközelítően extrem helyzetbe hozzuk, és e pozíciójában hosszabb-rövidebb ideig megtartjuk. Eredményt leginkább fiatal egyének occlusiós anomáliája esetén remélhetünk.

Különös nehézséget okoz a paradentozisban megbetegedett hiányos fogazat, főleg az esetben, ha az állkapocs kényszerhelyzetbe került. Ez gyakran együttjár fixált habituális centrális occlusióval. Alapvető elvnek tartjuk, hogy mindenfajta protétikai beavatkozásnál (fogak beköszörülése, harapás-emelés stb.) ügyeljünk a fixált habituális centrális occlusióra.

Teljes protézis készítésekor a centrális occlusót mindig a fejecsek fixált habituális centrális pozíciájának figyelembevételével kell meghatározni. Fogatlan száj esetén az eredeti biostatikus (juvenilis) centrális occluso visszaállítása szinte műhiba.

Ha röntgenfelvétellel kimutatható ízületi károsodások állapíthatók meg (arthritis deformans), amelyek orthodontiai vagy protétikai beavatkozásokkal nem szüntethetők, akkor ajánlatos az arthropathiák kezelésében bevált egyéb kezelési módszereket is alkalmazni. Meleg borogatás, rövid hullám, utrahang, impletol vagy hyalonuridase injekció, sőt végső esetben sebészi beavatkozás (discus eltávolítás) is szóba jöhet. Idejében végzett fogszabályozás vagy protétikai megoldás sokszor mindezt feleslegessé teszi.

Összefoglalás

Az elmondottakból kitűnik, hogy fogazati és állcsont anomáliánál, hiányos vagy erős abraziót szenvedett fogazatban a fogsorok szabálytalan találkozása a fejecseket és a discust akadályozza abban, hogy normális helyzetüket elfoglalják. Biostatikus centrális occlusiótól eltérő szabálytalan záróharapás jön létre, amely az idők folyamán új feltételes reflexpálya kialakulása után állandósul. Azt javasuljuk, hogy az ilyen állandósult excentrikus záróharapást nevezzük fixált habituális centrális occlusiónak. A mandibula és a condylusok kényszerhelyzete mind az ízületet, mind pedig a fogak paradentiumát károsítja. Idejében végzett fogszabályozással vagy protétikai megoldással sokszor súlyos bajok kifejlődését akadályozhatjuk meg. Ebből következik, hogy az ízületi fejecsek kényszerhelyzete esetén ezekre a beavatkozásokra fokozott mértékben szükség van.

Irodalom

Angle, E. H.: Die Okklusionsanomalien der Zähne, Hermann Mausser, Berlin, 1913. — *Bennet, N. G.:* A contribution to the study of the movements of the mandible. Proc. Roy. Soc. Med. 1, 1908 : 79—95. — *Boos, R. H.:* Centric and functional bite relations. J. Am. Dent. Ass. 30,1943 : 262—266. — *Broadbent, B. H.:* A new X-ray technic and its application to orthodontia. Angle. Orth. 1, 1931 : 45—66. — *Brodie, A. G.:* The tempromandibular Joint. Illinois Dent. Journ. 8, 1939 : 2—12. — *Eschler, J.:* Fortschritte der Kieferorthopädie. Bd. 17, 41, 1955. — *Fischer, R.:* Die Öffnungsbewegungen des Unterkiefers und ihre Wiedergabe am Artikulator, Schweiz. Mon. Zahlk. 45, 1935 : 867—869. Die zentrale Öffnungsbewegung, D. Z. Woch. 42, 1939 : 154—160. — *Gysi, A.:* Beitrag zum Artikulationsproblem. Berlin, 1908. Kieferbewegung und Zahnform in Scheff J. Handbuch der Zahnheilkunde Bd. IV. Urban & Schwarzenberg, 1929. — *Hall, R. E.:* Centric relation of the mandible to the maxilla. Am. Dent. Surgery 50, 1932 : 105—109. — *Hanau, R. L.:* Dental en-

gineering-dental prothesis. Dent. Summary 45, 1925 : 30—38. — *Harris, E.:* Centric relation of the mandible. J. Am. Dent. Ass. 37, 1948 : 565—572. — *Hildebrandt, G. X.:* A further contribution to mandibular kinetics. J. of. Dent. Res. 16, 1937 : 551—559. — *Kemény, I.:* Die klinischen Grundlagen der totalen Prothetik. J. A. Barth, Leipzig, 1955. — *Loos, S.:* Die Mechanik des Kiefergelenks. Wien, 1946. — *Mc. Collum, B. B.:* Fundamentals involved in prescribing restorative dental remedies. Dent. Item. Int. 61, 1939 : 522—535, 641—648, 724—736, 852—863, 942—950. — *McLean D. W.:* Pathologic Occlusion-a major clinical problem. J. Am. Ass. 31, 1944 : 1587—1597. — *Nieswonger, M. E.:* The rest position of the mandible and the centric relation. J. Am. Dent. Ass. 21, 1934 : 1572—1582. — *Posselt, U.:* Studies in the mobility of the human mandible. Acta Odontologica Scandinavia, Vol. 10, 1952. — *Reichenbach, E.:* Zentr. f. Chirurg. 75, 1950, 20. — *Ricketts, R. N.:* Variations of the temporomandibular joint as revealed by cephylometric laminography. Am. J. Orth. 36, 1950 : 877—898. — *Schwarz, A. M.:* Die automatische reine Scharnierbewegung im Kiefergelenk. Zeitsch. f. Stom. 25, 1927 : 287—299. — *Sicher, H.:* Oral Anatomy, St. Louis, 1949. — *Sicher, H. Tandler J.:* Anatomie für Zahnärzte, Wien—Berlin, 1928. — *Spring, K.:* Österr. Zeitsch. f. Stom. H. 11, 1953. — *Steinhardt, H.:* Untersuchungen über die Beanspruchung der Kiefergelenke und ihre geweblichen Folgen. Deutsch. Zahnlkde. H. 91. Leipzig, 1934. Die Bedeutung funktioneller Einflüsse für die Entwicklung und Formung der Kiefergelenke. Tagungsbericht der D. G. f. Z. M. K. 1935, 56—80. Deutsche Zahnäztl. Zeitung, 10, 1955 : 349. — *Szentágothai J.:* Myostatoc reflexes as fcund in degenerative studies, J. of. Neurophys. 11, 1948 : 445. — *Thompson, J. R.:* The rest position of the mandible and its significance to dental science. J. Am. Dant. Ass. 33, 1946 : 151—180. — *Thompson, J. R.—Brodie, A. G.:* Factors in the position of the mandible, J. Am. Dent. Ass. 29, 1942 : 925—941. — *Wallis, W.:* Das Kiefergelenk. Archiv. f. Anat. u. Entw. 1909, 111—116. — *Weiskopf, J.:* Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Bd. 25, H. 7—8. 1957. — *Wild, W.:* Unterkieferbewegungen und Kaubewegungen. Schweiz. Mon. f. Zahlk. 56, 1946 : 897—918. Die funktionelle Prothetik, Basel, 1954.

Имре Кемень — Рудольф Рехак: *Непреодолимое обстоятельсмво голобок челюстного сустава.*

Dr. I. Kemény und dr. R. Rehák: *Die Zwangslagen der Kiefergelenköpfchen.*

Dr. I. Kemény and dr. R. Rehák: *The Strained Positions of the Condyles.*

Cím: Budapest, VIII., Szentkirályi u. 40.

GÁSPÁR TIBOR

Alapítva: 1926

SPECIÁLIS FOGORVOSI MŰSZERÉSZ

*

Gyárt és javít összes e szakmába vágó műszereket és készülékeket.
Generálozott pumpás székek eladók.

BUDAPEST VII, VÖRÖSMARTY U. 14, TELEFON: 224-734

Vidékre postafordultával szállít.

A Budapesti Tanács Központi Fogszabályozó Rendelő és Továbbképző Intézetének (igazgató főorvos: Czappán Elemér dr.) közleménye

Gyermekkori állkapocs-cysta esete

Írta: SZENTHE ISTVÁN dr.

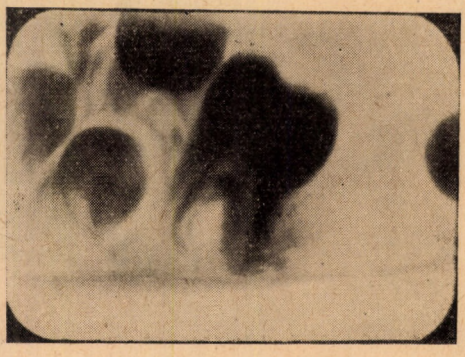
11 éves fiú jelentkezett fogszabályozásra 1953 elején, akinél Angle II/1. szájlégző jellegű anomáliát láttunk. A distalharapás jelentékeny, egy teljes kisőrlőszélességnyi. Az owerjet kb. 12 mm, az alsó metszőél zárásakor 3 mm-rel az ínyszél mögött éri a palatumot. A gyermek profilja ennek a fogazatnak megfelelő benyomást kelt.

Fogképlete: $\frac{6\ V\ IV\ III\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ III\ IV\ V\ 6}{6\ V\ IV\ III\ 2\ 1 \mid 1\ 2\ III\ IV\ V}$

A fogváltás késett, de nem feltűnő mértékben. Feltűnő azonban az, hogy a bal alsó első molaris hiányzik. E fog helyén sem az áttörésben levő molarisnak megfelelő elődomborodást, sem extractio következményének megfelelő képet nem látunk. A bal alsó második tejőrlőnél a külső áthajlási redő a szokottnál elődomborodóbb, tapintáskor itt a kemény alapon terimenagyobbodás észlelhető. A nyálkahártya ezen a helyen nem gyulladásos és nem érzékeny. A bal alsó tejőrlők épek, szilárdak, nincsenek elszíneződve és a másik oldali megfelelő fogakkal egyenlő mértékben abradáltak.

Röntgenvizsgálat szerint: A bal alsó második molaris koronája szokott helyétől kb. 8—10 mm-rel distalisabban van. Az első tejőrlő distalis szélétől a kb. 8 mm-rel distal felé tolódott második maradó őrlő csírájáig, terjedelmes árnyékminus látható. A csont helyét minden bizonnyal terjedelmes — bizonyos fokban több fülkés — cysta foglalja el. A cysta üregébe a bal alsó első nagyőrlő koronája nyúlik be. Radicularis cystát okozó körülmény nem látszik fennforogni, a b. a. IV. és V. tejfogak épek. Ezért a diagnosisunk: a b. a. 6. fog folliculusából kiinduló cysta.





1. ábra. 1953. június hó. Az intraorális felvételkor a rtg-lámpát erősen alulról, (—20 fokkal) állítottuk be. Ezen a képen a tejörlő és az első maradó őrlő alatti és melletti cystaárnyékkiesés határa nem látszik, viszont igen jól láthatjuk, hogy az első nagyőrlő táján milyen nagy fokban elvékonyodott a mandibula teste

A gyerek sorsát illetőleg két veszély látszott fennforogni:

1. Ha ezt a gyereket a mindennapos életben megszokott trauma éri, a kórosan meggyengült állkapocs eltörik.

2. Ha a gyerek kellő, cysta zsugorító előkészítő eljárás nélkül kerül sebészi ellátás alá, a cysta kikaparásakor, kitakarításakor az 5, 6, 7 fogak közül egy-kettő elvész.

Mint említettük, nagyfokú distal occlusios anomália áll fenn, továbbá ebben az időben még nem láttuk a bölcsességfog csírájának jeleit. Tehát a mandibula fejlődésének fogelvesztés okozta elmaradása ebben az esetben különösen káros hatású lett volna.



2. ábra. 1954. október hó. A második nagyörlő jelentékeny elővándorlása feltűnő

Ugyanekkor szem előtt tartottuk a külföldi irodalmi közléseket, de különösen a Budapesti Fogászati Klinikáról Szokolóczynak a cysták zsugorító eljárásával elért jó eredményeit.

Ezen megfontolások után következőképp jártunk el.

Előkészítés: A majdani permanens drain rögzítése céljából a II. tejőrlőre gyűrűt készítünk, erre a buccalis oldalon kb. 1 cm hosszú distalfelé nyúló kb. 1 mm-es puha újezüst drótot forrasztunk, melynek szabad végén vékony fonál behúzására alkalmas fülecske van. A gyűrűt beragasztjuk, de hogy a feltárásnál ne zavarjon a hátrafelé nyúló drótszárat oldal felé elhajtjuk.

Műtét: 1953 júliusában Novocain helyi érzéstelenítésben, szikével és kis ollóval kb. 8 mm átmérőjű nyílást vágtunk a nyálkahártyán és az ezzel összefüggő cystafalon, közvetlen a második tejőrlő mögött. Ezután 3 cm hosszú kb. 9 mm-es gumicsövet vezettünk a cystaűrbe, melynek végébe a ki- vagy becsúszás megakadályozására már előzőleg vékony ligatura drótot

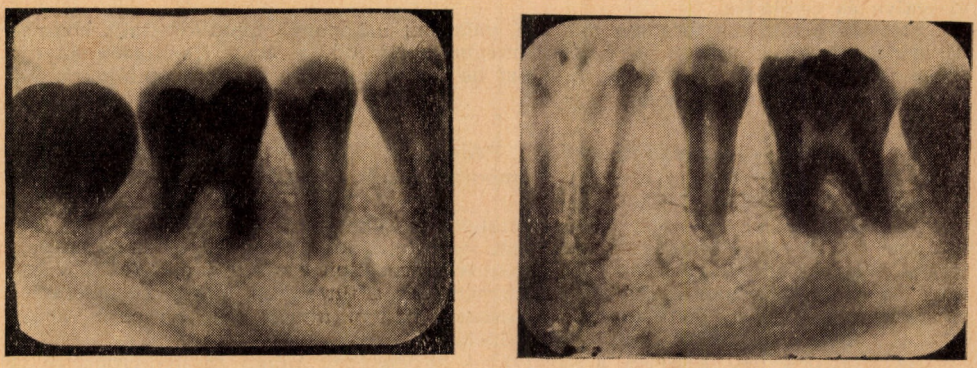


3. ábra. 1956. május hó. A mandibula felvételen az egykori cystával összefüggésbe hozható jelet nem láthatunk

öltöttünk, végül a helyére hajlított rögzítődrótkacshoz kikötöttük a .cysta-üregbe tolt draincsövet.

Kórlefolyás : A terjedelmesnek mondható cystaűr így szabadon kommunikál a szájüreggel. A cysta megnyitását követően sem általános, sem helyi tünetet (láz, fájdalom, oedema, nyirokcsomók részéről megnyilvánuló jelenségek) nem észleltünk. Általános gyógyszerelést nem alkalmaztunk. Csupán a cysta üregét öblítettük naponta egy hónapon keresztül, a draincsőbe fecskendezett 3%-os hydrogensuperoxyddal.

Fél év múltával készült rtg. képen láthatjuk a cystaárnyék kiesésének kisebbedését. Ebben az időben klinikailag a második tejőrlőnél a buccalis áthajlási redőben a terimenagyobbodás már nem észlelhető. Az első nagyőrlő ekkorra a felszínre került, koronája kissé buccalis dőléssel érte el az íny magasságát, de mire a rágósíkig emelkedett a dőlés spontán lényegesen csökkent.



4. ábra. 1957. március hó. Az alsó kisőrlő és az első nagyőrlő közötti septum a szokott képet nyújtja, az első és második kisőrlő csúcsa közötti árnyékminus minden bizonnyal foramen mentale következménye, ezt bizonyítja a másik oldali képen látható hasonló árnyékminus. Ezen a képen azt is láthatjuk, hogy az első nagyőrlő gyökereinek disztálgörbülete az ép oldalon éppen olyan, mint a másik oldalon, ahol annakidején a cysta befolyásolhatta a fog gyökereinek kialakulását

1955 januárjában a bal alsó második tejőrlő kihullott. A gyökere normális felszívódást mutatott. Valószínű, hogy a cysta okozta, hogy ez a fog kilenc hónappal hamarabb hullott ki, mint az ellenoldal megfelelő foga.

Mint azt leírtuk, a cysta falát nem kapartuk ki. A terjedelmes — bizonyos fokban több fülkés — cysta fala annakidején okvetlen jelentős tömeget képviselt. Figyelemre méltó, hogy ennek a jelentős tömegű lágyrésznek megfelelő árnyékminus nyoma sem látható a későbbi képeken, tehát a cysta lágyrész falának, tekintélyes tömegének el kellett tűnni.

A caries szempontjából érdekes a következő. A cystát okozó fogon 1954 szeptemberében caries superficialis és media határán levő centrális szuvasodást észleltünk. Az ellenoldali fogon 1957. III-ig nem támadt szuvasodás.

Иштван Сенте: *Случай кисты нижней челюсти в детском возрасте.*

Dr. I. Szenthe: *Ein Fall einer Mandibularcyste im Kindesalter.*

Dr. I. Szenthe: *A Case of a Mandibularcyst in Childhood.*

KÖNYVISMERTETÉS

Lewis E. Etter: Atlas of Röntgenanatomy of the skull. Illinois Ch. C. Thomas. 1955. 215 oldal és 239 ábra.

Etter igen ötletes módon dolgozza fel a koponya csontok röntgenanatómiáját, amennyiben a koponya egészéből egyes csontokat kiemelve, különböző vetületekben az egyes szokásos felvételi irányoknak megfelelően vizsgál, majd a kérdéses izolált csontokat a koponyából kiemelve, vizsgálja a koponya röntgenképét a kérdéses csont hiányában. A disartikulált koponya csontok analitikus és szintétikus vizsgálata a koponya röntgenanatómiájának számos részkérdését tisztázza. Az os sphenoidale, parietale, occipitale ilyen természetű megbeszélése után a paranasalis sinusok problémáit tárgyalja.

Farrior a sziklacsont röntgenanatómiáját ismerteti. A sziklacsontból egymás mögött bizonyos kis távolságokra készített rétegeket — metszeteket — külön-külön vizsgálva és értékelve.

Etter az orbiták, a foramen opticum, valamint a koponya maxillofacialis komponenseinek az előző módon ismertetett megbeszélési módja után, *Henderson* az újszülött koponyájának tárgyalásával fejezi be a koponya röntgen anatómiájának ezt a valóban mintaszerű könyvét.

Bugyi Balázs dr.

E. Perlick: Antikoagulantien. Ihre Bedeutung für die angewandte Gerungsphysiologie, Patholgie und Klinik thromboembolischer Erkrankungen. VEB. Georg Thieme, Leipzig, 1957.

A közel 300 oldalas monografia voltaképpen túlmegy a címben megadott célkitűzésen, mert az alvadásgátló anyagok ismertetésén és klinikai alkalmazásának tárgyalásán kívül a véralvadással kapcsolatos ismereteink egész területét felöleli. Így azok számára is hasznos szakkönyv, akik nemcsak a thrombosis elleni küzdelemmel kapcsolatban kívánják ismereteiket fejleszteni, hanem általánosságban az alvadáskutatás újabb eredményei iránt érdeklődnek.

Az általános rész kiterjed a véralvadás elméletének finom részletkérdéseire is és főképpen az újabb felfogásokkal foglalkozva, jól csoportosított fejezetekben tárgyalja a thromboplastin képződést, a thrombin keletkezés folyamatát, a thrombin által létrehozott autokatalitikus reakciókat, a thrombocyták és a thrombocyta faktorok szerepét, valamint a fibrinogen-fibrin átalakulást és a fibrinolysist.

Egyik legtanulságosabb és számos új szempontot tartalmazó fejezete a könyvnek az idegrendszeri reguláció és a véralvadás összefüggéseit tárgyaló rész, melyben a szerző világosan rámutat arra, hogy a véralvadás élettanát és kórtanát az in vitro és in vivo vizsgálatok eredményeinek összevetéséből érthetjük csak meg tökéletesen.

A speciális rész — mely a monografiának mintegy felét öleli fel — a fali thrombusok és a thromboemboliás megbetegedések általános kezelési szempontjai mellett külön-külön tárgyalja az egyes szervek — tüdő, szív, agy — thrombosisait és azok anticoagulánsokkal való befolyásolását.

Bő irodalom jegyzék, valamint szerző és tárgymutató egészítik ki a művet, mely igen alkalmas arra, hogy a véralvadás elméleti és gyakorlati kérdéseiben hasznos felvilágosításokat kapjunk.

Bugyi Balázs dr.

Juraj Halmos: Traumatologia maxilofacialnej kostry. (Arc- és állcsontsebészeti traumatologia.) Slovenska Akademia Vied. Bratislava 1956. 191 ábra, 202 oldal.

„A sérülések és ezek következményeinek gyógyítása a baleseti sebészet feladata. Az orvostudomány eme ágának nemcsak mint gyógyító, hanem mint megelőző tudománynak is nagy jelentősége van, ... a későn és helytelenül végzett orvosi beavatkozás miatt a beteg gyakran egész sor, nem ritkán eredménytelen, korrekciós műtéten megy keresztül." Többek közt e sorokkal vezeti be könyvét *Halmos György dr.*, a pozsonyi stomatologiai klinika szájsebészeti osztályának vezetője.

A szlovák nyelven írt 200 oldalas, 191 ábrát tartalmazó könyv a Szlovák Tudományos Akadémia kiadásában jelent meg, jó krétapapíron, szép nyomdatechnikai kivitelben. A műben szereplő ábrák részben szerző saját klinikai beteganyagából, részben idegen szerzők műveiből *(Entin, Kazanjan, Lindemann, Thoma, Rauber-Kopsch)* származnak. Szerző a nagy anyaggal, korlátozott terjedelem mellett, természetesen csak úgy tudott megbirkózni, hogy az egyes fejezeteket tankönyvszerű

rövidséggel tárgyalja. Nem térhetett ki a műtéti technika és a világirodalom részletes ismertetésére és e helyett inkább saját osztályának tapasztalatait helyezi előtérbe. A könyv két — általános és részletes — részből áll.

Az Általános részben „a maxillo-facialis tájék anatómiájáról általában" c. fejezetben ismerteti és osztályozza a háborús és békés sérüléseket (direkt, indirekt, kombinált, komminutiv), felsorolja a törésvonalak predilekciós helyeit. Megállapítja, hogy a fejsérülések 50—60%-át az állcsontok sérülései képezik. Szerző szerint az állcsontsérültek 75%-a férfi, 15%-a nő és 10%-a gyermek. Békés viszonyok között a balesetek 35—60%-a közlekedési, 15—30%-a sport. Az *anatomiai* részben vázlatosan, de bőven illusztrálva ismerteti az arc-állcsontok, izmok és fasciák, keringési rendszer, idegrendszer, valamint a temporo-mandibuláris ízület bonctanát. Ezután *a maxillo-faciális tájék töréseinek* felosztásával foglalkozik. Osztályozása az erőhatás iránya és lokalizációja, a törés mechanizmusa, a lágyrészekhez való viszonya (zárt, nyílt), a törésvonalak száma (egyszerű, komminutív) és a törvégek egymáshoz való viszonya szerint történik. Szerző ezután foglalkozik *a fogak és gyökereik viszonyával az állcsontok töréseihez*, majd vázlatosan ismerteti az állcsonttörések vizsgálatához szükséges különféle *rtg. projectiókat* (postero-anterior, occipito-mentalis, félaxiális, post-ant. mandibula, oldalirányú mand., Parma). Az *arc-állcsonttöröttek vizsgálatával* kapcsolatban külön foglalkozik az öntudatnál lévő és eszméletlen sérült megvizsgálásával. Különösen utóbbinál hangsúlyozza ki az anamnézis és klinikai vizsgálat jelentőségét. Az általános rész az *arc-állcsonttörések ellátásának feladataival* (repozicio, immobilizáció), a különböző *rögzítőkészülékek* (drótligatúrák, sínek) és *az állcsonttöréseknél alkalmazott lenyomatvételi technika* ismertetésével fejeződik be.

A részletes részben, mely 12 fejezetből áll, szerző áttekinti a fogak és állcsontok töréseinek gyógykezelését. A 4. fejezetben („az állkapocs törései") a porc. articularis töréseinek ellátásával kapcsolatban, többek között, hivatkozik Skaloud vitallium fejecsére is, mint bevált eljárásra. A 9. fejezet, amit *doc. S. Semjén* írt, a lágyrészsérülések felosztását és ellátását tárgyalja. Az állcsontsérüléseket helyreállító sebészet feladatának, az ápolás és a sérültek táplálása tárgyalásával zárul J. Halmos könyve, melynek megjelenését a magunk nevében is melegen üdvözöljük.

Péter Viktor dr.

J. Vondra és *R. Bláha:* Injuries or the bones of the head. Praha. Artia. 1956. 304 oldal. 170 ábra.

A prágai Vinohrady egyetemi kórház szájsebész (Vondra) és röntgen (Bláha) főorvosának szerencsés együttműködésének eredménye a koponyacsontok friss sérüléseinek klinikumát és röntgendiagnosztikáját tárgyaló munka. Bár szerzők bevezetője szerint céljuk a fejsérüléseket ellátó elsősegélynyújtó gyakorló orvos és sebész részére megfelelő útmutatás nyújtása, a könyv ennél sokkal többet nyújt. A mű 98 oldalon a szöveges részt, és a többi részében atlaszszerűen kitűnő képanyagot tartalmaz.

A könyv négy fejezetre oszlik; megfelelően a koponyasérülések topografiájának. Első legrövidebb fejezetében a koponyatető csontjainak traumás elváltozásait mintaszerűen foglalja össze, külön tárgyalva a sérülések klinikumát és röntgenológiáját. Mind itt, mind méginkább a következő fejezetekben igen röviden ismerteti az egyes koponya röntgenfelvételek irányát is. Tekintve, hogy nálunk inkább a német és nem az angolszász röntgenfelvételi beállítások a használatosak, a beállításokat magyarázó sematikus ábrák hiánya a nem gyakorlott röntgenesnek, méginkább a sebésznek, bizonyos — bár nem nagy nehézséget okoz.

A koponyaalap sérüléseinek tárgyalásakor csak a középső és hátsó fossa sérüléseinek a megbeszélésére terjed ki, minthogy igen helyesen az elülső fossa sérülései rendszerint az arccsontok sérüléseivel társulnak és így helyesebb a gyakorlati szempontok szemmel tartásával azoknak az arckoponyasérüléseivel együttes tárgyalása. A koponya sérülések ezen legnehezebb fejezeténél mutatkozik meg szerzők kitűnő sematizáló és didaktikus érzéke. Számos diagramm, színes fénykép, valamint a koponyaalap röntgenanatomiájának részletei mellett behatóan megbeszélik szerzők a röntgenvizsgálat egyes módszertani (rétegfelvétel, stereoszkópia stb.), valamint beállítási lehetőségeit is, és eltekint a Lysholm vagy más hasonló speciális koponyafelvételi berendezés elengedhetetlenségétől.

Az arckoponya és az elülső fossa sérülései együttesen kerülnek megbeszélésre. Le Fortnak beosztását alkalmazza az arckoponya töréseinek megbeszélésénél. Ismertetésében az arcus zygomaticus és az orrcsont törésének részletes megbeszélését is megtaláljuk. Itt a megkívánandó röntgenfelvételi irányokat: semi-axialis projectio,

Waters, axialis Hirtz, és számos speciális felvételi irányt megbeszél és azok esetenkénti alkalmazásának szükségességét is értékeli.

A könyv negyedik része a mandibula és a temporo-mandibularis ízület sérüléseit tárgyalja meg, az anatomiai viszonyok megbeszélése után a törési mechanizmusokat ismertetve a törési jeleket, különös tekintettel a klinikai megnyilatkozásokra beszéli meg. Nagy értéket jelent e fejezetnél is a röntgendiagnosztikai rész, amely e törések differenciál diagnosztikáját mintaszerűen foglalja össze.

Vondra—Blaha kitűnő könyve, kitűnő kézikönyv nemcsak az állcsontsebész, hanem mindazon traumatológusok és velük együtt dolgozó röntgenesek részére is, akik koponyasérüléseket ellátni szükségszerűen kényszerülnek és amint a szerzők ki is emelik, a fokozódó motorkerékpár baleseti szám emelkedésére tekintettel mind többen fognak ilyen sérüléseket ellátni. A könyv rövidesen német nyelvre lefordítva is forgalomba kerül. *Bugyi Balázs dr.*

H Í R E K

A Fogorvosi Szemle ötvenéves jubileuma

Varga István dr. főszerkesztő 25-éves működése.

A **Fogorvosi Szemle** 50-éves jubileuma és *Varga István dr.* 25-éves főszerkesztői működése alkalmából a Budapesti Stomatológiai Klinika és a Fogorvos Szakcsoport 1958. január 17-én, a szokásos pénteki szakülések időpontjában ünnepi ülést tartott. A klinika feldíszített tantermében *Balogh Károly* professzor, a fogorvosi kar dékánja történelmi távlatból méltatta a Fogorvosi Szemle működését és eredményeit. Rámutatott arra a sok nehézségre és munkára, ami szaklapunk félévszázados megjelenését kísérte. A magyar fogászat eredményeit a Fogorvosi Szemle az utolsó 50 évben hűen tolmácsolta, fejlődésünknek tükre és kifejezője volt. Külön köszöntötte igaz baráti megértés és megbecsülés hangján *Varga István dr.*-t, mint a lap jelenlegi főszerkesztőjét, kinek 25-éves működési évfordulója véletlen révén összeesik a lap félévszázados jubileumával. Egy negyed évszázad nagy idő az ember, de egy folyóirat életében is. Hozzá kell még tennünk, hogy igen nehéz negyedszázad volt, melyben bennfoglaltatott a szétzilálódott, megszűnt lap újrateremtése is. *Balogh* professzor végül is átadta a jubiláns főszerkesztőnek a klinika ajándékát.

Az ünnepi hangulatot fokozta, hogy megjelent az ülésen a Fogorvosi Szemle alapítója és első szerkesztője, *Körmöczi Zoltán dr.* és *Morelli Gusztáv* professzor, a lap második szerkesztője is. A kitűnő egészségnek és teljes szellemi frisseségnek örvendő 83-éves *Körmöczi Zoltán dr.* megható módon emlékezett meg a Fogorvosi Szemle jubileumáról és szellemes szavakkal köszönte meg ünneplését, és azt át igyekezett hárítani szerkesztő utódaira, *Morelli Gusztáv* professzorra és *Varga István* dr.-ra.

A Fogorvos Szakcsoport és a Központi Stomatológiai Intézet nevében *Kende János* dr. igazgató-főorvos köszöntötte *Varga* dr.-t és a Szemlét. A *Pécsi Stomatológiai Klinika* és *Varga* dr. barátainak üdvözletét és ajándékát *Oravecz Pál* professzor adta át. *Adler Péter* prof. a *Debreceni Stomatológiai Klinika* nevében beszélt.

Az ünnepi ülés második részében két tudományos előadás hangzott el. *Kemény Imre* dr., mint *Varga* dr. társa sok tudományos munkában, tartott előadást az artikulációs problémáról. Utána *Kővári Ferenc* dr., mint *Varga István* dr. tanítványa, számolt be az *István Kórház Szájsebészeti Osztályán* folytatott kutató munkájáról a sugárgomba betegség terén.

Az ünnepélyes tudományos ülés végén *Varga* dr. meghatottan köszönte meg a feléje irányuló szeretet s megbecsülés megnyilvánulását úgy a maga, mint a Szemle régi és mostani szerkesztői és szerkesztő bizottsága nevében.

Ugyanaznap este az *Astoria Szálló* éttermében fehér asztalnál folytatódott az ünnepség közel 120 résztvevő jelenlétében. Megjelent a banketten a Budapesten tartózkodó *Plathner* professzor is, a hallei *Martin Luther Egyetem* tanára és a tanulmányúton hazánkban tartózkodó 20 német fogorvostanhallgató is. Az üdvözlő beszédet a budapesti Klinika nevében *Molnár László* egyetemi docens mondotta. Felsorolta *Varga* dr. érdemeit a lap fejlesztése körül, méltatta gondos és pontos szerkesztői munkáját. Megemlítette végül, hogy *Varga* főszerkesztő nem szereti a sok

beszédet és a hosszú cikkeket és ezért csak röviden is szabad őt üdvözölni. Felszólalt még a banketten *Plathner* professzor, *Simon Béla* professzor és *Szilágyi Dezső* dr.

Az üdvözlő beszédekre *Morelli* professzor és *Varga* dr. válaszoltak. A bankett résztvevői a késő esti órákig jó hangulatban maradtak együtt.

A bankett hangulatát növelte *Pesthy István* dr. által remekbe rajzolt tréfás étlap sok szellemes karikatúrájával.

Hírek a budapesti Fogorvosi Fakultásról

Előadás.

Szokoloczy-Syllaba Béla dr., a wieni Fogászati Klinika meghívására előadást tartott a n. alveolaris inf. törzsérzéstelenítéséről.

Fakultatív tárgyak

A fogászat történeté-nek, mint fakultatív tárgynak oktatása ezen félévben megkezdődött. Az előadásokat *Huszár György* dr. docens tartja. A jövőben *Fogorvosi etika* címen *Schranz Dénes* dr. docens, *Orvosi laboratóriumi ismeretekről Lelkes Kornél* dr. és a *Fogászati biokémia és enzimologia* tárgyköréből *Petrucz Katalin* dr. tanársegéd fog fakultatív kollégiumot előadni.

Kitüntetett fogorvostanhallgatók

Szerencsés József V. éves fogorvostanhallgató, ifjúsági kard világbajnok, az Orvostudományi Egyetem „Kiváló sportoló — kiváló tanuló" elnevezésű ezidei örökös vándordíjat kapta. — A fogászati tárgykörből kiírt tudományos pályadíjak nyertesei: *Imre Ildikó, Molnár Eszter, Soós György* és *Végh Tibor* fogorvoshallgatók voltak. A díjakat ünnepélyes keretek között a Semmelweis-teremben *Gegesi Kiss Pál* rektor és *Balogh Károly* dékán adta át a kitüntetetteknek.

Fogorvoshallgatók bálja

Az Orvostudományi Egyetem Fogorvoskari KISZ-szervezete 1958. április 12-én tartja meg a fogorvoshallgatók 3. bálját a városligeti Gundel különtermében. A bál legfőbb védnökségét *Doleschall Frigyes* dr. egészségügyi miniszter és *Simonovits István* dr., az Eü. miniszter első helyettese vállalta.

SZAKCSOPORT HÍREI

Anyagtani ankét

A Fogorvos Szakcsoport 1958. április 24, 25, 26-án a Semmelweis-teremben (Bp., VIII., Szentkirályi u. 21.)

KORSZERŰ FOGÁSZATI ANYAGOK ÉS GYÓGYSZEREK

címmel ankétot rendez.

Az ankét tárgysorozata:

1958. április 24-én 8h:

Molnár László dr.: Lenyomatanyagok (referátum),
Huszár György dr.: Fogászati fémek és ötvözetek (referátum),
Fuchs Erik és *Huszár György dr.:* Kobalt-króm alapú ötvözetek metallografiai vizsgálata,
Kovács György dr.: Tömőanyagok (referátum),
Gubi Miklós dr.: Rostszerkezetű tömőanyagok,
Záray Ervin dr.: Fúrók és csiszolóeszközök (referátum).

1958. április 25-én 8h:

Rehák Rudolf dr.: Fogászati műanyagok (referátum),
Kollár Lajos dr.: Fogászati műanyagok (referátum),
Berényi Béla dr.—Boros Sándor dr.: Műanyagimplantátumok hatása a környező szövetekre,
Nyárády József dr.: A fogászati műanyagok polimerációs hibáinak hatása a fogművekre,

Dombrády László dr. (Prága): Puhán maradó műanyagok használata a protetikában,
Hetessy Györgyné dr.: A műanyag-protézisek hatása a szájnyálkahártyára,
Úri József dr.: Fogászati gyógyszerek (referátum),
Lelkes Kornél dr.: Fogászati gyógyszerek (referátum).

1958. április 26-án 8h:
Szokolóczy-Syllaba Béla dr.: A xylocain fogászati alkalmazása,
Orsos Sándor dr.: Tapasztalataink Hostacainnal,
Gergely Lajos dr.: Hydroxychinolin származékok használata gingivo-stomatitis esetén,
Földvári Imre dr.: Összefoglalás.

Az ankét ideje alatt hazai és külföldi fogászati anyagokat előállító cégek bemutatják gyártmányaikat.

KÖZGYŰLÉS

A Fogorvos Szakcsoport 1958. évi Közgyűlését 1958. április hó 20-án 10^{30}-kor tartja a Semmelweis-teremben.

A közgyűlés tárgysorozata:

1. **Főtitkári beszámoló**
2. **Vezetőségválasztás**
3. **Javaslatok, indítványok.**

A javaslatokat és indítványokat a közgyűlés előtt legkésőbb 3 nappal írásban kell benyújtani a Szakcsoport titkárságához (VIII., Szentkirályi utca 40.).

Felhívjuk

szerzőink figyelmét, hogy kiadóhivatalunknak a nyomdával kötött szerződése értelmében *csak olyan kéziratot* fogadhatunk el, amely a *nyomdai szabványoknak* és egyéb, alább felsorolt követelményeknek megfelel. Kérjük ezért szerzőinket, hogy kézirataikat a következő szempontok figyelembevételével küldjék be a szerkesztőségbe:

1. Egyetemi vagy más intézet orvosának cikkét csak akkor fogadjuk el közlésre, ha az igazgató vagy intézetvezető aláírásával jóváhagyta.

2. Szabványos gépíró-papírlapokra írjuk a szöveget, mindig írógéppel. Egy oldalon legfeljebb 28 sor lehet, egy sorban 50—60 betűhely.

3. Csak a papír egyik oldalára írjunk, a másik oldal teljesen üres maradjon.

4. A kézirat lapjait felül középen arab számokkal jelöljük meg.

5. Az ábrákat külön borítékban kell mellékelni. *Az ábraszöveget szintén szabványos papíron, annak egyik oldalára írva kell mellékelni.* Az ábra hátlapján szerepeljen a szerző neve, az ábra száma és egy nyíl, mely az ábra helyzetét jelzi. Röntgenfelvételekről tükörfényes papírmásolat (pozitív) küldendő be.

6. A kéziraton a gépelési hibákat ki kell javítani, mert az utólagos javításokat a nyomda felszámítja és ez az összeg a szerzői tiszteletdíjból levonásba kerül.

7. A kéziraton mindig szerepeljen a szerző pontos lakáscíme, esetleg telefonszáma is.

8. A szakirodalom felhasznált részének felsorolása a nemzetközileg elfogadott módon történjék. Szerző neve (egyszer aláhúzva), kettőspont. A folyóirat címe (nemzetközileg elfogadott rövidítése), pont, évszám, pont, kötetszám (aláhúzva), pont, oldalszám, pont, gondolatjel.

Például: *Schroeder A.:* Schw. Mschr. Zahnheilk. 1958. *68.* 120. — Ha az irodalom adata, melyre hivatkozunk, könyvben található, akkor a következőképpen közöljük: *Szerző neve* (aláhúzva), a könyv címe, a kiadás helye, a kiadás éve, az oldalszám.

Például: *Balogh K.:* A Stomatologia Tankönyve, Budapest, MOKT 1948. 128 old.

9. A szakkifejezések helyesírásában még nincs teljesen kialakult álláspont. Addig is, míg az Akadémia e kérdésben dönt, a szakkifejezéseket egyazon cikkben egységesen kell írni: fonetikusan vagy etymologiailag.

A Szerkesztőség.

Fogorvosi műszerek, készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

**KOVÁCS
BÉLA**

**FOGÁSZATI
MŰSZERÉSZ**

**VIII.,
Rákóczi út 55.
Telefon: 343-123**

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

FOGÁSZAT **HONT** ÉS **VARGA** FOGTECHNIKA

VII., Damjanich utca 18. • Telefon: 222-331

**NÍVÓS MUNKA
VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL**

Centrálocclusio mérő, illetve ellenőrző műszer

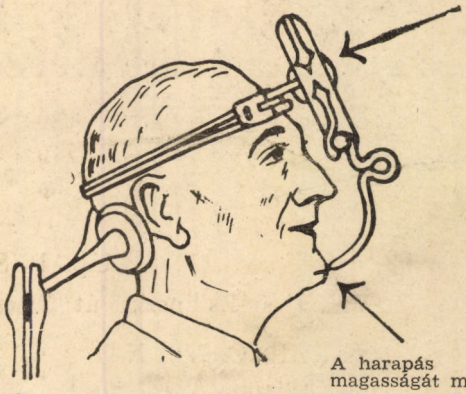
A műszer könnyen kezelhető és pontosan meghatározható vele az egyéni centrálocclusio.

Pontosan mérhető vele az egyéni harapás magassága.

A centrálocclusiotól való minden eltérést (pl. hamis progen harapást) kimutat.

Egyetlen fogsor, amit e műszer alkalmazása megment a selejttől, többszörösen megtéríti a műszer árát (60 Ft). A megrendelni kívánókat kérem, hogy a csatolt megrendelőlapot kitöltve küldjék címemre és én a műszert használati utasítással megküldöm.

Hamis a harapás, ha a mutatók nem szemben állnak.



A harapás magasságát mutatja.

NIEDERLAND ÖDÖN
fémipari üzeme
VI., RUDAS LÁSZLÓ UTCA 65. SZ.

FOGORVOSI FOGTECHNIKAI

ÚJ ÉS HASZNÁLT
BERENDEZÉSEK ÉS ANYAGOK

VÉTEL · CSERE · ELADÁS

ACRYL — fogak szin és nagyság szerint
Egyenes és könyök darabok és egyéb berendezési tárgyak javíttatását vállalom

KOVÁCS ISTVÁNNÉ fogászati kiskereskedő
Budapest VIII, József krt 2. Tel.: 142-241
(Rákóczi út és József krt sarok, első emelet)

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 97—160 OLDAL 4-5 1958. ÁPRILIS-MÁJUS

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÖMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Varga István dr.: Dr. Körmöczi Zoltán † 97

Eredeti közlemények:

György Izabella dr.: Az óvodás gyermekek fogászati vizsgálata . 99

Tóth Károly dr. és *Mari Lajos dr.:* Szeged peremén fekvő falvak ált. iskolás gyermekeinek caries szűrővizsgálata 107

Szondy István dr.: A fémvázas akriláthidak elszíneződésének megátlása 113

Morelli Gusztáv dr.: A replantációról 120

Kovács Zoltán dr.: Fogelőtörés és az életkor összefüggésének grafikus ábrázolása 122

Bruszt Pál dr.: A felső állcsont belsejébe luxált fogak újbóli előtörése 133

Vámos Imre dr.: A foglepedék és caries viszonya 136

Végh János dr.: Öröklött részleges fogatlanság egy család négy tagjánál 140

Lelkes Kornél dr.: Újabb adatok az ACTH hatásához thrombocytopathiánál foghúzások kapcsán 147

Szüle László dr.: A nagy fluortartalmú ivóvíz hatása felnőtteken .. 151

Lőrinczy Ervin dr.: Kiegészítő megjegyzés a F. Sz. 1957. 9—12. számában megjelent közleményemhez 156

Könyvismertetés 156

A szakcsoport hírei 157

Hírek 160

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Kettős szám ára 11.— forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
43557-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK

1958. április-május *LI. évfolyam 4-5. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

DR. KÖRMÖCZI ZOLTÁN
1877—1958

Szomorú meghatottsággal jelentjük, hogy a Fogorvosi Szemle alapítója és 18 éven át főszerkesztője Körmöczi Zoltán dr. elhúnyt.



Tudományos pályafutását, mint Iszlai tanársegédje kezdte az 1902—3. tanévben. Fiatalsága ellenére már akkor jelesen képzett szakembernek számított, kire pályáján szép jövő várt. Iszlai 1903-ban bekövetkezett halálával egyetemi karrierje megszakadt. De — mint az igazán tehetséges emberek általában, úgy ő is — érvényesülni tudott, ha más területen is. Alig két évvel az egyetemről való távozása után már jelentős szerephez jutott. A széthúzó fogorvostársadalom tudományos és gazdasági érdekeinek egybehangolására Láng Ignác dr. és Grosz Sándor dr. társaságában főleg az ő aktivitása teremtette meg a Fogtani Társulatból, a Budapesti Fogorvosok Egyletéből és a Stomatológusok Országos Egyesületének számos tagjából 1905-ben a Magyar Fogorvosok Egyesületét. Ez a felszabadulásig virágzott és ennek jogutódja a jelenlegi Fogorvos Szakcsoport. Ez az Egyesület indította meg 1908-ban negyedévenkint megjelenő hivatalos lapját, a Fogorvosi Szemlét Körmöczi Zoltán dr. szerkesztésében. 18 éven át, 1925-ig állt a Szemle élén. Friss szelleme és az a tehetsége, hogy munkatársait a szakma legkiválóbbjai közül tudta megválogatni, közkedveltté tette a lapot. A magyar fogorvosi kar Körmöczi Zoltán emlékének a magyar időszakos fogorvosi irodalom terén végzett lelkes munkájáért mindig hálás lesz.

Szakirodalmi és fogorvostársadalmi szereplése mellett egész életén át jutott ideje arra is, hogy egyetemes orvostársadalmi téren is sikeresen működjék a közért. Már az első világháború idején nagy feladatokat vállalt és oldott meg. Mint hadikórházvezető és egészségügyi szervező sok megérdemelt kitüntetésben is részesült.

OSZK KÖNYVTÁROSZTÁLY FOLYÓIRATTÁR

A háború után szinte beláthatatlan munkásságának szétágazó területe.

A Budapesti Orvosszövetségnek 25 évig elnökségi tagja volt, és ez nála nemcsak munkanélküli címet jelentett, hanem különböző fontos funkció ellátását is. Jegyző, főtitkár, gazda, majd ellenőr tisztségét viselte. Az Országos Orvosszövetségnek hosszú ideig igazgatótanácsi titkára, majd főpénztárosa lett. A Gyakorló Orvosok Segélyegyletének alelnöke, elnöke és választmányi tagja szerepében vitte sikerre az Egylet célkitűzéseit. A Józsefvárosi Orvostársaságnak titkára, majd alelnöke és választmányi tagja. A Budapesti Önkéntes Mentőegyesületnek választmányi tagja, a Charité Poliklinika és Kórház választmányi tagja, a Teleia, nemibetegségek ellen küzdő egyesület alelnöke, a Magyar Iskolaegylet igazgatósági tagja, az Országos Magyar Ismeretterjesztő Társulat alelnöke, a Magyar Vöröskereszt Egylet választmányi titkára, tiszteletbeli főorvosa és még sok társadalmi egyesület funkcionáriusa.

Több mint 10 évig fővárosi bizottsági tag is volt és ebben a minőségében is mindig a közegészségügy és az orvosi kar érdekeit képviselte. Bátor kiállásával, tekintélyével, szeretetreméltó egyéniségével sok kérdésben volt nagy hasznára közegészségügyünknek.

Alig néhány hónapja ünnepelte a Fogorvosi Szemle fennállásának 50 éves évfordulóját és a klinikán megrendezett ünnepségen örömmel látták hívei, barátai a friss szellemi erőben és testi kondícióban lévő Körmöczi Zoltánt a jubileumi tudományos ülésen. Jegyzet nélkül állt fel és köszönte meg az iránta megnyilvánult szerető ünneplést és a tőle megszokott könnyed modorban mondott néhány visszapillantó szót a Szemle és saját ifjúkoráról.

Úgy látszott egész megjelenéséből, hogy még sok év áll előtte. Most váratlanul elragadta a halál és mi meghatottan fogadjuk meg, hogy emlékét szeretettel és kegyelettel megőrizzük. Ez a fogadalom főleg minket, a Fogorvosi Szemle volt és jelenlegi szerkesztőit kötelezi. Igyekezetünkkel azon leszünk, hogy az 50 évvel ezelőtt általa alapított és hosszú éveken át sikerrel vezetett Fogorvosi Szemlét a Körmöczi dr.-tól tanult ambicióval mi is tovább fejlesszük.

Varga István dr.

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinikájáról. (Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)

Az óvodás gyermekek fogászati vizsgálata

Írta: GYÖRGY IZABELLA dr.

A tejfogazat mind vizsgálati, mind gyógyítási szempontból elhanyagolt területe a fogászatnak. Az iskolaorvos működése a vegyes fogazat idejére esik és főleg a maradó fogakra szorítkozik. Az ortodontista pedig nem is látja a tejfogazatban előforduló rendellenességeket és csak a szülők bemondására van utalva.

A tejfogazat fontosságát még fogorvosi körökben sem hangsúlyozzák ki kellőképpen. A tejfogazat jelentőségét és feladatát a következőkben vázolnánk:

I. A rágás. A rágás feladata kettős: *a)* az étel felaprózása. Ezzel kapcsolatban megindul az emésztés folyamata, *b)* a rágóapparátus fejlődésének biztosítása. Ezalatt azt értjük, hogy 1. a rágásnak szerepe van az ízület kialakításában. *Häupl* szerint a mandibularis ízület már tizenöt hónapos kisgyermeknél hasonlít a felnőttekéhez. Kialakulását befolyásolja a tejőrlők előtörésével meginduló rágómozgás. 2. A rágásnak szerepe van az állcsontok, elsősorban az alveolaris részek kifejlődésében, mert az őrlőmozgások horizontalis irányú erőhatást fejtenek ki az alveolus falakra, 3. a rágás folyamata részt vesz az állcsontkörüli izmok, főleg a rágóizmok harmonikus működésének kialakításában. A masseter vagy temporalis rágótípus elhatárolódása már az első tejőrlők áttörésekor megindulhat. Ennek egyik tényezőjét a tejmetszők helyes vagy helytelen találkozásában kell keresnünk az első dentició megindulásakor.

II. A helyfenntartás. A tejfogak, mint az állandó fogak helybiztosítói előkészítik a váltó, majd átváltott fogazat normális okklusióját és artikulációját. Ez a feladata szorosan összefügg a tejoldalfogak, az úgynevezett tejtámaszzóna épségével. Mert: *a)* az ép támaszzóna tartja a harapási magasságot az állandó molárisok és szemfogak áttöréséig. A szuvasan szétesett alacsony tejőrlők gyakran kiváltói az állandó fogazatban talált mélyharapásoknak, *b)* ezenkívül az ép támaszzóna biztosítja az állandó molarisok, majd praemolarisok csücsök-barázda záródását, okklusióját. Igen sok distalharapásnak korai tejőrlő extrakció az oka.

Balogh professor megbízásából és a Fővárosi Tanács XII. főosztályának hozzájárulásával kétezer óvodás gyermek fogait vizsgáltuk meg. A vizsgálatokat *Stampa Márta* dr.-ral együtt végeztük. Az első ezer gyermeknél elsősorban az ortodonciai, fogzáródási rendellenességeket kerestük. A második ezernél tekintettel voltunk a fogszuvasodási viszonyokra is.

Észleléseink tehát a fogorvoslás két területére terjedtek ki: a konzerváló fogászatra (gyermekfogászatra) és az ortodonciára. Pontosan feljegyeztük az egyes fogak szuvasodásának helyét és fokát, gangrénás fogakat, a radixokat és az extrakciók helyét. Végül pedig a fogsorzáródási rendellenességeket.

A tejfogak szuvasodása

Vizsgálataink alapján több kérdésre igyekeztünk válaszolni:

1. Milyen a caries intenzitás általában a budapesti óvodás gyermekeknél, tehát 3—6 éves korban, majd külön-külön a 3, 4, 5 és 6 éves gyermekeknél?

1. táblázat

Caries intenzitás

Gyermekek kora	Gyermekek száma	Fogak száma	Szuvas fogak száma	Extrak.	Tömések	Caries intenzitás
3 éves	224	4480	265	6	14	6%
4 éves	364	7280	956	56	35	14%
5 éves	315	6300	972	111	34	18%
6 éves	97	1940	340	61	38	22%
3—6 éves	1000	20 000	2533	234	121	15%

2. Milyen a „cer" index (caries, extrakció, rekonstrukció) általában óvodás gyermekeknél és külön-külön 3, 4, 5 és 6 éves korban?

3. Milyen a „cer" fejátlag — egy gyermekre eső szuvas fog, extrakció és tömés — általában óvodás gyermekeknél, majd külön-külön 3, 4, 5 és 6 éveseknél?

A vizsgálatok adatait az első táblázat foglalja össze:

4. Ezután megállapítottuk a kapott adatok alapján a caries frequenciát, a szuvasan megtámadott fogazatok számát, százalékban kifejezve, általában óvodás gyermekeknél s azt találtuk, hogy a *tejfogazat* 67%-*ban szuvas.*

2. táblázat

„Cer"

3 éves	Caries 5,7%	Extrak. 0,1%	Tömések 0,2%
4 éves	Caries 13,0%	Extrak. 0,7%	Tömések 0,3%
5 éves	Caries 15,7%	Extrak. 1,6%	Tömések 0,7%
6 éves	Caries 16,6%	Extrak. 3,6%	Tömések 1,8%
3—6 éves	Caries 12,8%	Extrak. 1,5%	Tömések 0,7%

Külön jelöltük ezután a caries frequenciát a 3, 4, 5 és 6 éves gyermekeknél. A szú által megtámadott fogazatokat két részre bontottuk. Az egyik rész azokat a szuvas fogazatokat foglalja magában, ahol a molarisoknak csak centralis szuvasodását találtuk, míg approximalis szuvasodásokat legfeljebb a metszőknél. A másik részbe soroltuk a molarisok approximalis szuvasodásával vagy ezen fogak extrakciójával megtámadott fogazatokat. Ezzel a gyakorlati szempontból irányított felosztással fokozottabban akarjuk felhívni a figyelmet arra, hogy a szuvasodás profilaxisát tekintve, mennyire fontos a

3. táblázat

„Cer" fejátlag

3 éves	Egy főre eső caries 1,2	Extrak. 0,03	Tömés 0,06
4 éves	Egy főre eső caries 2,7	Extrak. 0,15	Tömés 0,1
5 éves	Egy főre eső caries 3	Extrak. 0,3	Tömés 0,1
6 éves	Egy főre eső caries 3,5	Extrak. 0,6	Tömés 0,4
3—6 éves	Egy főre eső caries 2,6	Extrak. 0,27	Tömés 0,16

3 éves korosztály fogainak, elsősorban a tejmolarisoknak kezelése. A tejmolarisok fontosságát párhuzamba lehet állítani az iskolafogászatban a 6-osok fontosságával.

4. táblázat

Caries frequencia

Gyermekek kora	Szuvas fogazat	Szúmentes fogazat	Szuvasodás	
			mérsékelt	kiterjedt
3 éves	42%	58%	28%	14%
4 éves	70%	30%	30%	40%
5 éves	77%	23%	23%	54%
6 éves	82%	18%	20%	62%

3—6 éves gyermekek fogazata 62%-ban szuvas

5. táblázat

Fogsorzáródási rendellenességek

Mélyharapások			Rossz szokások kiváltotta vagy fenntartott anomáliák		Fejlődési rendellenességek	Fogsorzáródási rendellenesség nélkül
alkati eltéréssel		alkati eltérés nélkül	mélyharapással	mélyharapás nélkül		
Fedőharapás	Fordított frontfog-túlharapás					
14%	0,5%	9%	30%	20%	1,5%	25%

Fogsorzáródási rendellenesség 75%-ban fordult elő

A tejfogazat záródási rendellenességei

Az átvizsgált óvodások között 75%-ban találtunk fogsorzáródási rendellenességeket, amelyek száma a gyermekek korának emelkedésével csökkent. A 3 éves korosztálynál még 83%-ban, míg a 6 éveseknél csak 55%-ban fordultak elő. Ezt azzal magyarázzuk, hogy a gyermekek egyrésze az anomaliát előidéző vagy fenntartó rossz szokásait már elhagyta. Ezért a 3 éves kort, mint igen előnyös kort tanácsos kihasználni, mert joggal feltehető, hogyha bizonyos százalékban spontán javulás következhet be, akkor ortodonciai szemlélettel végzett leszoktatástól még többet várhatnánk.

A talált fogsorzáródási, ortodonciai rendellenességek csoportosítása kapcsán a megjelenési forma mögött a kiváltó okot kerestük. Ezért az ano-

maliákat, a profilaxis és az esetleges kezelés prognosisa szemmeltartásával, a következő gyakorlati csoportokba osztottuk:

I. *Mélyharapás*, egyéb anomalia nélkül; 23,5%.

II. Azon rendellenességek, ahol *rossz zsokás* szerepelt mint kiváltó tényező, vagy a már meglévő anomaliát súlyosbította; 50%.

III. *Fejlődési rendellenesség* 1,5%-ban fordult elő. Tehát *fogsorzáródási rendellenesség nélkül* csupán 25% volt.

Az első csoportba tartozó *mélyharapások* már 2½—3 éves korban kialakulnak. Egyrészénél könnyen felismerhető alkati eltérés áll fenn. Ezalatt azt értjük, hogy a két állcsont nagysága között a megszokottól eltérő arány, tehát aránytalanság van jelen. Vagy a maxilla, gyakran csak a praemaxilla, vagy a mandibula nagyobb, ami sokszor a gyermek habitusának sem felel meg. A két állcsont és a praemaxilla külön-külön, egymástól bizonyos fokig függetlenül fejlődnek. A normalistól eltérő alakjukban, fejlődési rendellenességükben szintén függetlenek lehetnek egymástól. Az állcsontok alakja és nagysága öröklött *(Korkhaus)*; az aránytalanság, ami a két állcsont között fennáll, szintén öröklött. Ezen jelenségeket *Kantorovitz* és nálunk *Szenthe* iker és család kutatásai is alátámasztják.

Az állcsontok egymáshoz viszonyított aránytalan nagysága oka lehet a később kialakuló fogívek rendellenes, sokszor kóros záródásának, okklusiós anomaliának, elsősorban mélyharapásnak. Hogy azonban ilyen fogsorzáródási rendellenesség a kialakuló tejfogazatban előforduljon, ahhoz még más feltétel is szükséges. Ez a feltétel az állcsontok körüli izmok nem kielégítő vagy disharmonikus összjátéka. Az izomműködés egyensúlyának kialakulásában szerepe van annak, hogy:

a) hogyan használja az újszülött rágórendszerét az első 6 hónapban? Szopik-e, vagy milyen a mesterséges táplálása? Ebben a korban kezd kialakulni, mint már említettük, a későbbi masseter vagy temporalis rágótípus;

b) egészséges-e a csecsemő? Fontos a korai rachitis, a csont és kötőszövet gyengeségének felismerése. Gyakorlatilag ez a csontozat gátolt növekedésében és pathológikus deformálódásában mutatkozik;

c) szerepet játszhat még a mélyharapás kialakulásában az állcsontok fejlődésében elhúzódó embrionalis ingadozás *(Bay)*. Az állcsontok második fiziológiás distalzáródása az intrauterin életben elmaradt s a gyermeknél, annak 1 éves korában, elkésve jelentkezik. Ilyenkor, ha valamilyen fejlődési károsodás éri a gyermeket, úgy a distalzáródás rögzül.

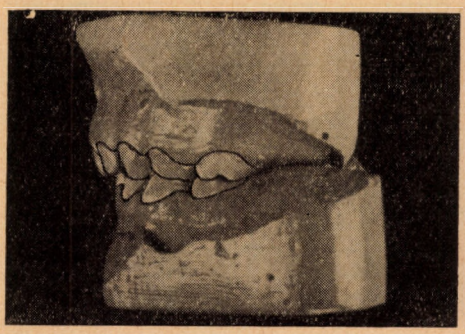
I. A talált *mélyharapásokat* a következőképpen osztályoztuk:

1. *Fedőharapásos mélyharapás*. Jellemző tünete a felső metszők lingual dőlt, invertált állása és a relative túlfejlődött praemaxilla. Ebben a formájában 3 éves korban még nem anomalia (1. ábra). Valódi anomaliává akkor válik, ha a gyermek korának emelkedésével a tejötösök hátsó lezáródása distallépcsős lesz (2. ábra). Ilyenkor az alsó tejötösök legalább 2—4 mm-el túlhaladják hátrafelé a felsőket *(Reichenbach)*. A postlacteon sík distalzáródást mutat. Az előtörő első állandó nagyőrlő fogak szintén distalzáródásban kapcsolódnak egymással. Kialakulhat az állandó fogazatban ismert Angle II/2 progrediáló jellegű kórkép. A progrediáló karakter az állcsontok körüli izmok disharmonikus összjátékából következik.

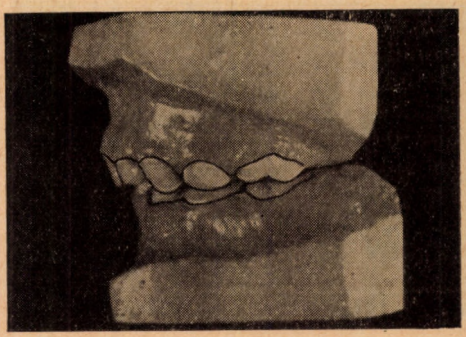
A fedőharapásos jellegű mélyharapások egy részénél, 4 éves korban erős metszőfog abrasiót találtunk, míg egy másik részénél ez az abrasio hiányzott s fokozott sagittalis *Christensen* tünetet láttunk. Ez azt jelenti, hogy a metszők

élharaptatásánál az oldalfogak között több mm-es rés van jelen. Ezeknél a fogazatoknál a felső metszők állása meredek volt ugyan, de már nem invertált s a fedőharapásos eredetre a túlfejlett praemaxilla s a meredek elülső szájpad utalt.

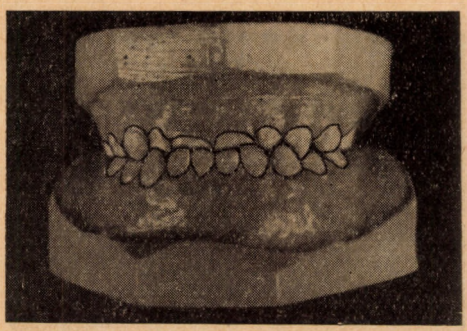
2. Másik mélyharapás fajta a *progén mélyharapás*. A fordított frontfog túlharapásban a caninusok is részt vesznek. Ha nem korrigáljuk korán, úgy már ebben a formájában is valódi anomalia s a vegyes fogazatban, mint progrediáló jellegű pseugoprogenia ismerhető fel. Angle III. (3. ábra). A fedőharapásos mélyharapás és a fordított frontfogtúlharapás genetikailag közel állnak



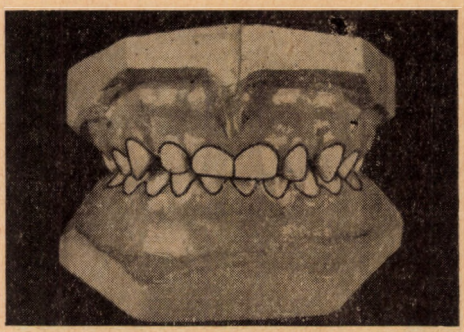
1. ábra. Fedőharapás jellegű mélyharapás 3 éves gyermeknél



2. ábra. Fedőharapás jellegű mélyharapás. Az alsó V-ös distalfelé túlhaladja a felsőt



3. ábra. Fordított frontfogtúlharapás mélyharapással, 3 éves gyermeknél



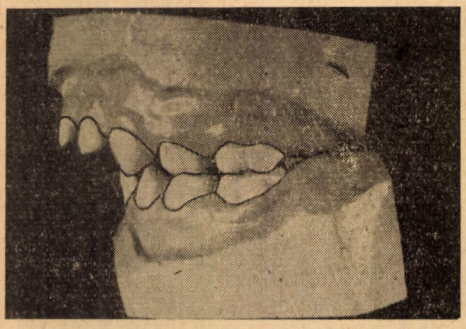
4. ábra. Mélyharapás 3 éves gyermeknél. A felső metszők tengelyállása kissé labial dőlt

egymáshoz. Mindkettőre jellemző a felső metszők meredek, sőt invertált állása. De hogy meredek metszőfogállás mellett fedőharapás alakul-e ki vagy pedig fordított frontfogtúlharapás, az föltétlenül a mandibula fokozott növekedési készségén múlik.

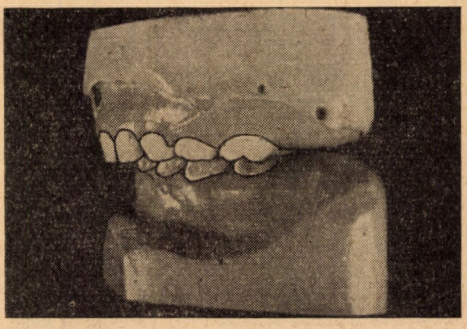
3. A mélyharapások harmadik formájánál, mintegy a váltó, majd átváltott fogazat Angle II/1 szájlégzőnek megfelelő tejfogazati kórképet láttunk. Tiszta alakjánál nincs rossz szokás, ami nyitott harapást okoz mind sagittalis, mind vertikalis irányban. Természetesen a fedőharapásra jellegzetes *invertált tengelyállása a felső metszőknek*, ennél a csoportnál *nem áll fenn* (4. ábra). A mélyharapásoknak ez a csoportja egyes családokon belül fordul elő s mint öröklött anomaliát tartják számon. *Robin* szerint ezt az anomaliát a támasz-

szövetek gyengesége, a csecsemő mesterséges vagy helytelen táplálása és nem megfelelő gondozása váltja ki.

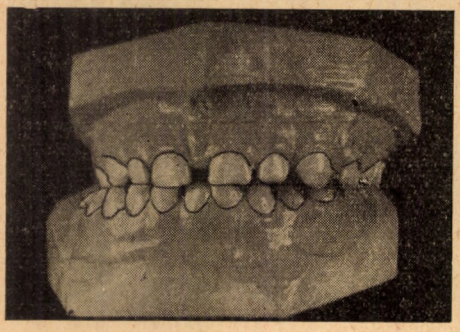
II. A második csoportba tartozó rendellenességeket a fennálló *rossz szokások* — különböző tárgyak, elsősorban az ujjak szopása, fogcsikorgatás, nagy nyelv, szájlégzés, beszédhibák — az aetiologia szempontjából nehezen elemezhetővé teszik. A különböző irányú eltérések fedik egymást és tarka képét adják az okklusiós anomaliáknak. Az ujjak szopása nemcsak pszichikai szükséglete a kisgyermeknek, hanem egyesek szerint egy öntudatlanul használt szabályozó készülék, de természetesen rossz irányban alkalmazza a fokozott izomerőket.



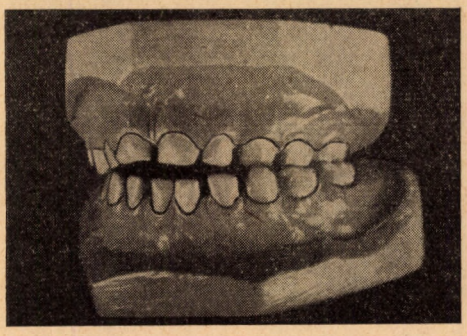
5. ábra. Vertikálisan és szagittálisan nyitott harapás, az alsó front retruziójával. Distal-harapás kialakulóban. Az ujjszopás a praemaxillát egészében előretolta



6. ábra. Fedőharapásos mélyharapás, szagittalis nyitott harapás, ami a felső front, elsősorban a praemaxilla előretolásával és az alsó front retruziójával alakult



7. ábra. A fogsorokat nem lehet centralis okkluzióba hozni



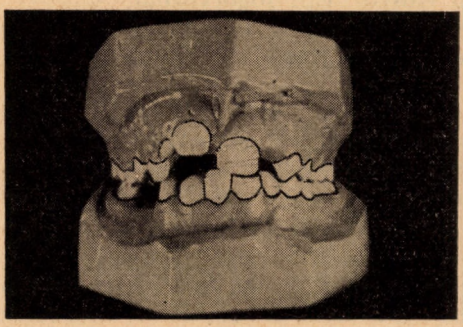
8. ábra. Vertikalisan nyitott és baloldali kereszharapás

Egy fennálló anomaliát — legtöbbször az őrlőmozgásokat gátló mélyharapást — igyekszik korrigálni s a már meglévő rendellenességre egy másik irányú eltérést vetít (5. és 6. ábra).

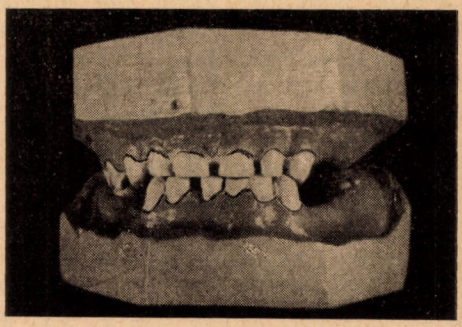
Tapasztalatunk szerint az ebbe a csoportba tartozó anomaliák egy részénél nehezen állapítható meg centralis okklusio. Ez sokszor a gipszminták összeállításánál sem sikerül. Nem tudjuk a fogsorokat úgy összeállítani, hogy az alsó és felső őrlőfelszínek egyszerre találkozzanak mindkét oldalon. Ezt *Szenthe* úgy magyarázza, hogy „a nap nagyrészében az interpositum megváltoztatja az egyensúlyt. A fogak helyzetét meghatározó tényezők közül a csücsök-barázda harapás irányába hatók nem tudnak kellőképpen érvényesülni." Mivel az ilyen fogsorzáródási rendellenességgel bíró gyermekek mind

ujjszopók, ezért az ujjszopás mechanismusában is kereshetnők a hibát. A fennálló rossz szokás dönti el végül, hogy milyen kórkép rögzül, oldalsó keresztharapás, vertikalisan és szagittalisan nyitott harapás, vagy valamilyen más orthodonciai kórkép (7. és 8. ábra). Ebbe a csoportba tartozó anomaliákat gyakran súlyosbítja a fennálló mélyharapás.

III. A harmadik csoportba soroltuk a *fejlődési rendellenességeket*. Előfordultak mint önálló anomalia, vagy mint egy másik rendellenesség kiegészítői. Idetartoznak : 1. Valódi diastema. 2. Több vagy kevesebb számú fog és az egyes fogak fejlődési rendellenességei. 3. Skizis. 4. A frontfogak torlódása. Ez utóbbi aetiológiája bizonytalan. A felnőttek torlódásos anomáliáinak megfelelő frontfogtorlódásokat — egyes fogak mérsékelt forgásával — szintén fejlődési rendellenességnek foghatjuk fel. A fejletlen keskeny praemaxillában, még 4 éves korban is zsúfoltan, rés nélkül elhelyezkedő felső metszők, helyes frontfogzáródás vagy mélyharapás mellett, nem engedik az alsó frontalis állkapocs-részt megfelelően kifejlődni. 5. Bialveolaris protrakció kórképét mutató fogsorzáródási rendellenességnél mindig megtaláltuk a nagy nyelvet. Ezért a fejlődési rendellenességek közé soroltuk.



9. ábra. Korai tejmolaris extrakciók és elhúzódó ujjszopás folytán kialakult ortodonciai anomalia vegyes fogazatban



10. ábra. Hat tejőrlő extrakciójával erősen megcsonkított tejfogazat 5 éves gyermeknél

Egyes fogak kereszttharapását is láttuk, főleg a fronton, de oldalfogaknál is. Ezt a nem egyenletes abrasióval magyaráztuk vagy rossz szokás formájában külső mechanikai behatással.

Vizsgálatainkkal kapcsolatban azt is tapasztaltuk, hogy a *fogszuvasodás* és az előforduló *tejfogsor-záródási rendellenességek* között csak akkor áll fenn összefüggés, ha a fájós fogak vagy a foghiány a rágást tartósan megnehezítik. A gyermek rendellenes helyzetben zárja fogsorait, mert fájdalmatlan rágófelszínt keres. Különben azt tapasztaltuk, hogy nincs összefüggés az erősen szuvas fogazatok és a fogsorzáródási rendellenességek előfordulásának gyakorisága között. Ez a megállapításunk csak a tejfogazatra vonatkozik. Szoros azonban az összefüggés a vegyes majd állandó fogazat állás- és okklusiós-anomaliáinak kialakulása és a szuvasodás által tönkretett, megcsonkított tejfogazat között (9. és 10. ábra).

Vizsgálatainknál feltűnt még a gyermek korának megfelelő őrlőfogabrasio hiánya és a már említett frontfogabrasio gyakorisága szúmentes ép fogazatoknál. A frontfogabrasiót úgy magyarázzuk, hogy a gyermek a fennálló frontmélyharapást igyekszik korrigálni fogcsikorgatás vagy valamilyen kemény tárgy rágásával.

Ritkán találtunk a 4 éves kornak megfelelő fogak közötti rések, hézagok képződését. Gyakoriak azonban az úgynevezett „majomrések" (Affenlücke), az alsó III—IV. és a felső II—III. közötti tág rések.

Összefoglalás

Vizsgálataink alapján a következő eredményre jutottunk :

A) A fogszuvasodás eloszlása, a caries intenzitás és a caries frequencia azt mutatja, hogy a *konzerváló fogászat terén a profilaxis* elsősorban a 3 éves gyermekek fogainak kezelésében rejlik. Emellett természetesen tisztában vagyunk a későbbi korosztályok fogkezelésének fontosságával is. A 3 éves korosztály szuvas fogai kezelésének fontosságát még a következőkkel támasztjuk alá :

1. három éves korban aránylag kevés a szuvas fog. Nagyrészük csak centralisan szuvas és a legtöbb esetben még panaszmentes;
2. ha még nem fájdalmasak a carieses fogak, úgy nincs szükségünk gyors beavatkozásra, a gyermeknek ideje van megszokni a fogorvost;
3. könnyebb a 3 éves gyermek fájdalmatlan szuvas fogát kezelni, mint az 5 éves fájdalmas fogát, bár mindkettő először van fogorvosnál;
4. a 3 éves gyermek kötelező fogorvosi vizsgálatával kapcsolatban még időben figyelmeztethetjük a szülőket a tejfogak fontosságára, helyes ápolására és a gyermek megfelelő táplálására.

B) Ortodonciai vizsgálataink azt mutatják, hogy a fogsorzáródási rendellenességek a tejfogazatban leggyakrabban a 3 éves korban fordulnak elő. Az *ortodonciai profilaxis* szempontjából is elsősorban ezzel a korosztállyal érdemes foglalkozni. Ámbár az anomaliák egyrészénél spontán javulás állhat be, mégis a helyesen irányított leszoktatással biztosabb és nagyobb eredményt érhetünk el. A veleszületett vagy öröklött rendellenességek pedig progrediáló karakterüknél fogva korai, a tejfogazat használati idejének első részére eső beavatkozást kívánnak, úgyszintén azok az anomaliák is, ahol rossz szokás váltotta ki ugyan a kórképet, de a fennálló rachitis vagy rachitises alkat miatt spontán javulást nem várhatunk, bár a gyermek már elhagyta rossz szokását.

C) Óvodás korban az általános fogorvoslás és a tejfogazat ortodoncia nem választható el egymástól. Ez az oka annak, hogy külföldön az óvodások fogászati ellátása az iskolafogászattól függetlenül van megszervezve. Ajánlatos volna nálunk is az óvodások fogainak vizsgálatára és kezelésére az iskolafogászattól eltérő rendszert kidolgozni, megfelelő munkaterv alapján és olyan fogorvosokra bízni ezt a munkát, akik a szuvas fogak ellátásán kívül a tejfogazat ortodonciával is szívesen foglalkoznak.

Irodalom

Hotz : Orthodontie in der täglichen Praxis. Med. Verlag. Berlin, 1955. — *Izard :* Orthodontie. Masson et Cie. Paris 1950. — *Robin :* Eumorphie. La glossoptose. Semaine dentaire, Paris 1923. — *Reichenbach—Brückl :* Zahnärtzliche Fortbildung GMBH, Berlin 1952. — *Münch :* Die zahnärtzliche Behandlung des Kindes, Barth, Leipzig, 1952.

И. Дьёрдь : *Стоматологическое исследование детей дошкольного возраста.*

Dr. I. György : *Dental examination of children before school age.*

Dr. I. György : *Zahnärztliche Untersuchung von Kleinkinder vor Erreichung des Schulpflichtalters.*

Közlemény a Szegedi Orvostudományi Egyetem Fog- és Szájbeteg Klinikájáról (Igazgató: Dr. Hattyasy Dezső egy. tanár, az orvostudományok doktora)

Szeged peremén fekvő falvak (Tápé, Szőreg, Dorozsma) ált. iskolás gyermekeinek caries szűrővizsgálata

Írta: TÓTH KÁROLY dr. és MARI LAJOS dr.

Szeged közvetlen környékéről mindezideig nem rendelkezünk caries adatokkal. A jelen közleményben három, Szeged peremén fekvő falu általános iskolás gyermekeinek caries szűrővizsgálatáról kívánunk beszámolni. E három falu: Tápé, Szőreg és Dorozsma. Mindhárom település igen régi. Kettő, Tápé és Szőreg, nemcsak Szeged közvetlen közelében van, hanem azzal össze is épült, míg Dorozsma kb. 5 kilométerre nyugatra fekszik Szegedtől és a két helységet villamos köti össze.

Vizsgálati anyag: (1. táblázat)

Mindhárom helységben átvizsgáltuk az összes általános iskolás gyermeket, összesen 1776 főt: ebből fiú 910, leány 866. Az iskolákba néhány 15 éves gyermek is járt még, de ezeket kicsiny létszámuk miatt kihagytuk a vizsgálatból.

1. táblázat

Vizsgáltak száma és megoszlása kor, nem és a vizsgálat helye szerint

Nem és hely		7	8	9	10	11	12	13	14	Összes
		évesek								
Fiú	T	32	28	24	27	24	28	37	29	229
	D	37	64	61	86	49	56	61	43	457
	Sz	24	34	33	24	20	31	33	25	224
	Összes ...	93	126	118	137	93	115	131	97	910
Leány	T	28	28	25	39	22	27	35	20	224
	D	64	74	52	42	52	65	49	54	452
	Sz	14	24	32	27	23	23	26	21	190
	Összes ...	106	126	109	108	97	115	110	95	866
	Összes ...	199	252	227	245	190	230	241	192	1776

T = Tápé; D = Dorozsma; Sz = Szőreg.

Módszer

Ebben a tekintetben utalunk előző közleményeinkre (5, 6).

Eredmények

A klinika fennállása óta megfigyeltük, hogy a legelhanyagoltabb fogazatú egyének Tápéról kerülnek elő. Ezt a megfigyelésünket a vizsgálat adatai

csak részben támasztották alá. E szűrővizsgálatokból ugyanis kiderült, hogy nemcsak Tápén igen rossz a gyermekek fogazata, hanem Szőregen is. Dorozsmán a fogazat állapota kedvezőbb.

A) *Caries frequentia*

A három faluban a jó fogúak 2,5%-ot tesznek ki (tej és maradó fogazat is ép). Dorozsmán 3,08%, Tápén 2,2%, Szőregen 1,95% teljesen ép fogazatú egyént találtunk.

Ha csak a *tejfogazatot* néztük, akkor az ép *tejfogazatúak* helyzete a következő: Dorozsma 8,5%, Tápé 8,2%, Szőreg 7,5%. Átlag: 8,2%. Fiúk között ép fogú 8,6%, lányok között 7,7%.

A maradó fogazatot külön vizsgálva a következő képet kaptuk: ép fogúak: Tápé 9,4%, Dorozsma 9,0%, Szöreg 7,4%. Átlag a három faluban 8,7%. Fiúk között jófogú 11,2%, lányok között 6,2%.

A legnagyobb a cariesfrequentia tehát Szőregen, ahol a tej- és maradófogazatot tekintve egyformán a legtöbb rosszfogú gyermeket találtuk.

B) *Tejfogazat*

1. A df index alakulása (2. táblázat)

A három faluban átvizsgált 7—14 éves ált. iskolai tanuló tejfogazatának állapotát a *2,84 df* index tükrözi.

2. táblázat

A tejfogazat állapota (df index) a három faluban

Nem és hely		7	8	9	10	11	12	13	14	Összes
		évesek								
Fiú	T	6,77	5,21	4,79	4,66	2,79	1,03	0,51	0,10	3,15
	D	7,00	4,96	4,42	3,48	1,77	0,80	0,37	0,02	2,85
	Sz	6,95	6,67	4,51	2,79	2,05	1,25	0,45	0,32	3,17
	Összes	6,91	5,48	4,52	3,59	2,09	0,98	0,43	0,12	3,00
Leány	T	6,60	5,32	4,96	3,10	2,13	1,25	0,40	0,20	3,02
	D	5,70	2,97	3,86	3,54	1,36	0,41	0,17	0	2,30
	Sz	7,78	6,87	4,90	3,03	2,34	0,43	0,57	0,28	3,14
	Összes	6,21	4,23	4,42	3,25	1,77	0,61	0,33	0,10	2,67
	Összes	6,54	4,86	4,47	3,44	1,93	0,80	0,39	0,11	2,84

T = Tápé; D = Dorozsma; Sz = Szőreg.

A fiúk tejfogazata valamivel rosszabb (*df* index 3,00) mint a lányoké (*df* index 2,67).

A tejfogazati cariesfrequentiát követi a *df* index alakulása is. A legjobb a tejfogazat Dorozsmán: fiúk *df* indexe 2,85, lányoké 2,30; Tápén: fiúké 3,15, lányoké 3,02; Szőregen: fiúké 3,17, lányoké 3,14%.

Az egész vizsgált csoport tejfogazata igen rossz.

Feltűnően rossz tejfogazattal kerülnek a gyermekek már az iskolába is (7 éves korban az összesített *df* index 6,54). Nyolc éves korban, az előző évhez viszonyítva a tejfogazat állapota sokat javul (az összesített *df* 4,86), 10 éves korig lassú csökkenés látható a *df* indexben, 11. évtől hirtelen ismét erős javulást tapasztaltunk, a tejfogak váltódásának következtében.

A három falu adatainak külön-külön ismertetése indokolt, mert bár Dorozsmán is nagy a *df* index, mégis értékelhető különbségek láthatók. A dorozsmai adatok a hazai irodalmi adatok közelében vannak, míg a Tápé és Szőreg-i *df* index jóval az átlag fölé emelkedik (1, 2, 3, 8). Különösen feltűnő, hogy míg Szegeden 7 éves korban „csak" 4,82 a *df* index, addig közvetlen környékén ugyanabban a korban 6,54. Nyolc éves kortól a különbség Szeged és közvetlen környéke között már nem olyan nagy (4. táblázat).

2. *A tejfogazat ellátásának foka* (3. táblázat)

A tejfogazat ellátásának vizsgálatakor csak a 7—12 éves korosztályokat vettük figyelembe, mert a tejfogazat szerepe 12 év után már teljesen alárendelt jelentőségű.

3. táblázat

A df index felbontva (a három falu összesített adataiból)

	7	8	9	10	11	12	Átlag
	évesek						
Tömés	0,25	0,28	0,12	0,17	0,13	0,03	0,16
Gang. + rad. ..	0,98	1,19	1,15	0,86	0,52	0,22	0,83
Circ. car.	0,58	0,29	0,27	0,17	0,06	0,01	0,23
Egyéb car.	4,73	3,10	2,93	2,24	1,22	0,54	2,48
df.	6,54	4,86	4,47	3,44	1,93	0,80	3,70

4. táblázat

Szegedi ált. iskolás gyermekek tej- és maradófogazatának állapota

	7	8	9	10	11	12	13	14	Átlag
	évesek								
Szeged MDF	0,85	1,36	1,89	2,33	2,83	3,00	4,04	5,17	2,89
df	4,82	4,59	3,82	3,06	1,55	0,57	0,21	0,10	2,03

Ha csak 12 évig számítjuk ki a *df* indexet (3,70), akkor az jelentősen nagyobb, mint az egész csoporté (2,84).

A 3,70-es *df* indexből 0,16 esik a tömésekre, 0,83 a gangraena és radixokra, 0,23 circularis cariesre és 2,48 egyéb cariesre. Circularis cariest a gyermekek 13%-nál találtunk. *Oravecz* Budapesten 1932—35-ben ambulans gyermekbeteg anyagon 20%, míg óvodásoknál 1935-ben 11% circularis cariest talált (4).

A tejfogazat megtartása szempontjából tehát az eredmény kifejezetten rossz. A tejfog tömések száma egészen jelentéktelen. Ez az adat egyezik a szegedi általános iskolás gyermekek cariesszűrésénél szerzett tapasztalattal (8).

C) *Maradófogazat*

1. MDF index alakulása (5. táblázat)

A vizsgáltak *MDF* indexe 4,48.

A fiúk maradófogazata jobb (4,21) mint a lányoké (4,77).

A teljesen ép maradó fogúak száma Tápén volt a legnagyobb (9,4%), az *MDF* index azonban Dorozsmán a legkisebb: fiúké 3,89, lányoké 4,50; Tápén a *MDF* index: fiúké 4,49, lányoké 5,15; és Szőregen a fiúké 4,55, lányoké 4,94.

5. táblázat

A maradófogazat állapota (MDF index) a három faluban

Nem és hely		7	8	9	10	11	12	13	14	Összes
		évesek								
Fiú	T	1,90	1,96	2,83	2,55	4,79	4,75	7,45	8,72	4,49
	D	1,70	2,71	2,67	3,19	4,08	4,82	5,91	6,44	3,89
	Sz	0,70	2,93	2,45	4,04	3,60	5,93	7,78	7,56	4,55
	Összes ...	1,77	2,61	2,64	3,21	4,16	5,10	6,82	7,41	4,21
Leány	T	2,64	2,92	3,52	4,41	5,23	5,96	8,00	9,15	5,15
	D	1,95	2,97	3,25	4,30	4,25	5,01	7,36	8,24	4,50
	Sz	2,33	3,29	3,93	3,78	4,86	6,08	6,53	8,41	4,94
	Összes ...	2,18	3,02	3,51	4,21	4,61	5,45	7,28	8,48	4,77
	Összes ...	1,99	2,81	3,06	3,65	4,39	5,27	7,03	7,94	4,48

T = Tápé; D = Dorozsma; Sz = Szőreg.

Az összesített korosztály MDF index már a 7 éveseknél is nagy (1,99) és ezután állandóan emelkedve 14 éves korban eléri a 7,94-es korosztály átlagot.

A három falu ált. iskolás gyermekeinek maradófogazata tehát a tejfogazatnál jelentékenyen rosszabb állapotban van (az összesített csoport *df* index „csak" 2,84).

A szegedi (4. táblázat) és a peremén fekvő 3 falu ált. iskolás gyermekeinek maradó fogazatát összehasonlítva pedig *meglepő, hogy a Szeged körüli falvakban a gyermekek maradófogazata kétszer olyan rossz.*

2. Egyes fogak részvétele a fogromlásban

Hiányok: Hatos hiány már 7 éves korban előfordult. A hét évesek *MDF* indexéből (1,99), 0,005 hatos hiányra esik. Felső frontfog hiánnyal 11 éves korban találkoztunk először.

Gangraena, radix: Hatos gangraena és radix 8 éves korban, felső front radix és gangraena 9 éves korban fordult először elő.

Caries: Tíz éves korban már alsó metszőfog cariest is láttunk. Felső metszőfog caries 9 éves korban jelentkezett.

6. táblázat

A maradófogazat ellátásának foka a három faluban. (MDF index felbontva)

	7	8	9	10	11	12	13	14	Átlag
	évesek								
Hiányok (M)	0,005	0,003	0,01	0,03	0,13	0,25	0,26	0,56	0,15
Gang. + rad.	0	0,01	0,02	0,03	0,10	0,16	0,24	0,24	0,09
Tömések (F)	0,06	0,41	0,65	1,16	1,24	1,70	1,90	2,45	1,18
Caries	1,925	2,387	2,38	2,43	2,92	3,16	4,63	4,69	3,06

3. A maradófogazat ellátásának foka (6. tábl.).

Ilyen magas *MDF* index (4,48) mellett azt vártuk, hogy a maradó foghiányok és gyökerek száma is igen nagy lesz. Ezt a várakozásunkat azonban az adatok nem igazolták. A vizsgált csoport hiányzó fogainak indexe : 0,15, a gangraenák indexe pedig csak 0,09. Ez a szám az igen magas *MDF* indexhez viszonyítva kicsiny, valamivel kisebb, mint a szegedi ált. iskolás gyermekeknél talált hiányok, gangraenák és radixok átlagos száma (0,30). Szegeden pedig az *MDF* index jóval kisebb (2,89).

Meglepő viszont a tömések nagy száma. A vizsgált csoportban az *egy egyénre eső maradófog tömések száma 1,18*. Hozzá kell tenni, hogy Szőregen és Tápén iskolafogászat nem is működik, csupán Dorozsmán. Hét éves korban a tömések indexe 0,06, tizennégy éves korban azonban már 2,45 ; Szegeden, ahol az *MDF* index jóval kisebb, az egy egyénre eső tömések száma csak 0,70.

Kétségtelen, hogy a három faluban igen sok a caries. Hét éves korban az MDF indexből cariesekre esik 1,92, tizennégy éves korban 4,69. Ahol sok a caries, ott több tömés is várható. Ez a várakozás azonban csak akkor következik be, ha a gyermekek fogazati gondozása megfelelő, különben a hiányok és radixok szaporodnak és nem a tömések. A tömések nagy száma amellett szól, hogy a községekben a szülők törődnek a gyermekekkel és anyagi terhet is vállalnak és ha az egészségügyi szervezés nagyobb gondot fordítana rájuk, akkor még szebb eredmények volnának várhatók.

Megbeszélés

A szegedi ált. iskolás gyermekek tej- és maradófogazata jobb, mint a közvetlen szomszédságban fekvő 3 falué. A tejfogazatban nem látható olyan nagy különbség (Szegeden *df* index 2,03 Dorozsma, Tápé, Szőreg 2,84), mint a maradó fogazatban (Szeged *MDF* index 2,98 ; Dorozsma, Tápé, Szőreg 4,48).

A városiasodás általában együtt jár a fogazat fokozottabb romlásával. Itt ennek az ellenkezőjét látjuk. Ez azonban csak látszólagos ellentét, mert e három falu annyira hozzátartozik Szegedhez, hogy közöttük különbség nincs.

A tejfogazat ellátása, mint arra egy előző közleményben (8) már nyomatékosan rámutattunk, még jobb körülmények között sem oldható meg az iskolafogászat keretében. E falvakban a *df* index hét éves korban 6,54, míg Szegeden ugyanabban a korban csak 4,82. A jelen vizsgálati adatok *aláhúzzák azt a követelményt, hogy a tejfogazat érdekében végre tenni kell valamit.* E köz-

leményben, amikor a maradó fogazat állapotát ismertettük, azt mondottuk, hogy e községekben a szülők törődnek a gyermekekkel. A tejfogazat állapota azonban arra is figyelmeztet, hogy ez a törődés a baj megelőzésére már nem terjed ki.

Szegeden az iskolafogászat az elmúlt 5 évben rosszul működött, ezt már ugyancsak egy előző közleményben kifejtettük (8). Érdekes azonban, hogy a jelen vizsgálatban szereplő községek közül kettőben iskolafogászat nem működik, mégis e két községben az egy gyermekre jutó maradófog tömések száma nagyobb, a hiányok, gangraenák és gyökerek száma ugyanannyi, mint Szegeden. Ez az adat elszomorító. Sok pénzt költünk iskolafogászatra, úgy látszik eredmény nélkül.

E közlemény azon felül, hogy újabb adatokat hoz felszinre, erős bírálatot gyakorol a gyermekfogászat helyi állapotáról. Szükséges a kivezető útra is rámutatni. E téren csak ismétlésbe bocsátkozhatunk.

Az ismertetett adatokkal kapcsolatosan jelenleg csak arra kívánunk rámutatni, hogy — mint azt a Népegészségügy 1957. 1. számában (7) kifejtettük — az iskolafogászati teendők egyszerűbb műveleteinek ellátására kívánatos volna alacsonyabb képzettségű munkaerők kiképzése, akiknek főhivatását a gyermekek fogkezelése képezné. A jelenlegi képzés mellett elenyészően csekély azoknak a fogorvosoknak a száma, akik az iskolafogászatban hivatásukat megtalálják. Hiába van meg a keret, ha nincs benne tartalom. A Népegészségügyben e kérdés felvetését alkalmas időpontba helyeztem el. Sokan azt gondolhatják, hogy az ország jelenlegi gazdasági helyzetében nincs itt az alkalmas idő a probléma tárgyalására. Ha megtakarítást és eredményeket akarunk felmutatni, akkor ez az idő elérkezett.

Összefoglalás

Tápé, Szőreg és Dorozsma 1776 ált. iskolás tanulójának caries szűrővizsgálatáról számolnak be. A vizsgált csoport *df* indexe 2,84, az *MDF* index 4,48. Dorozsmán a tanulók fogai jobbak, mint Szőregen és Tápén. Lányok tejfogazata valamivel jobb, maradófogazata rosszabb, mint a fiúké. Rámutatnak arra, hogy az iskolafogászati egyszerűbb teendők ellátására alcsonyabb képzettségű munkaerők kiképzése szükséges volna, az igen nagyszámú tömés elvégzésére.

Irodalom

1. *Bruszt, P.:* Népegészségügy *29*, 727. 1948. — 2. *Bruszt, P.:* F. Sz. *46*, 289. 1953. — 3. *Hettesy, Gy.-né* és *Orthmayer, A.-né:* F. Sz. *46*, 148. 1953. — 4. *Oravecz, P., Varga, I., Schrancz, D.* és *Huszár, Gy.:* Gyermekfogászat, Fogszabályozás, Iskolafogászat. Eü. Kiadó. Budapest 1954. — 5. *Tóth, K.:* F. Sz. *45*, 207. 1952. — 6. *Tóth, K.:* F. Sz. *46*, 295. 1953. — 7. *Tóth, K., Kertai, M.* és *Pónyi, S.:* Népegészségügy *38*, 23. 1957. — 8. *Tóth, K., Pónyi, S.* és *Moldovay, F.:* F. Sz. *50*, 96. 1957.

К. Тот—Л. Мари: *Профилактический осмотр на кариес школьных детей деревень, расположенных окоор города „Сегед".*

Dr. K. Tóth & Dr. L. Mari: *Caries examination of pupils in the neighbourhood of Szeged.*

Dr. K. Tóth und Dr. L. Mari: *Karies-Untersuchung von Schulkinder in der Umgebung von Szeged.*

Közlemény a Központi Stomatológiai Intézetből
(Igazgató: Kende János dr.)

A fémvázas akriláthidak elszíneződésének meggátlása

Írta: SZONDY ISTVÁN dr.

A fémvázzal kombinált akrilát korona és hídmunkák elterjedése óta gyakran észleltük, hogy a hidak elszíneződnek, főleg a nyaki harmadban elszürkülnek. Ha el akarjuk kerülni ezt a kellemetlen jelenséget tudnunk kell, mi idézi elő.

Az elszíneződés oka csak ritkán az anyag porozitása. Leggyakrabban azért színeződik el, mert az akrilátanyag elválik a fémtől és a keletkezett résbe ételpép jut be. A bomló étel egyrészt a fémfelszín korrozióját okozva vezet elszíneződéshez, másrészt a pép sötét színe tűnik át a vékony, transzparens akriláton. A fogtechnikusok a fém színének fedésére titándioxid tartalmú fedőlakkot használnak. Ezt a réteget az alapjáról leváló akrilát rendszerint magával ragadja. E bevonat miatt nem látjuk azonnal az elszíneződést. Az sokszor csak hónapok múlva, a titándioxyd korróziója után tűnik elő. Gyorsabban bekövetkezik az elszíneződés, ha a lakkrétegtől válik el az akrilát.

Ha közelebbről vizsgáljuk meg a kérdést, hogy miért válik el az akrilát a fémtől, a magyarázatot a szájban, vagy a laboratóriumban elkövetett hibákon kívül ezen anyagok különböző fizikai tulajdonságaiban találjuk meg. Az első ilyen fizikai tulajdonság az akrilátanyag polimerizációja közben fellépő zsugorodás, mely a szakirodalom adatai szerint kb. 7%-os. Ez az aránylag nagyfokú zsugorodás könnyen vezethet a két anyag elválásához, ha az ártalom kiküszöbölésére nem találunk módot.

A másik fizikai tulajdonság, mely a két anyagot egymástól elválaszthatja, az akrilátanyag és a fémváz hőkitágulási együtthatója közötti nagy különbség. Erre vonatkozó vizsgálatokat végeztünk a Műszaki Egyetemen. Ezek szerint az arány a fém és akrilát között 1 : 3,96 volt. Tehát az akrilátanyag hőhatásra bekövetkező vonalmenti kiterjedése kereken négyszer akkora volt, mint a fémanyagoké. Ugyanilyen mérvű a különbség a két anyag zsugorodása között, midőn azok 100 fokról szobahőmérsékletre hülnek le. Nemcsak feszülés támad a két anyag között, (Henkel) hanem azok már a lehűlés perceiben elválhatnak egymástól. A két anyag elválása legnagyobb mértékben akkor jön létre, ha az akrilát a fémet körkörösen borítja be. Kísérlettel igazolható, hogy egy sima felszínű egyenes drót, melynek egyik végét hőpolimerizációs akriláttal préseltük körül, a kiálló végénél fogva, már kis erővel kiszakítható az akrilátanyagból. Ezt az észlelést könnyen megérthetjük, mivel ismerjük az akrilátanyagnak azt a törvényszerű tulajdonságát, hogy a zsugorodás, illetve összehúzódás mindig a tömegközéppont irányában zajlik le.

Hasonló erők érvényesülnek, amikor fémműcsonkra közvetlenül akrilát köpenykoronát préselünk. Ezért látunk az ilyen módon készült hidakon oly gyakran elszíneződést, illetve törést. Tény az, hogy műcsonkos hidak esetében a cementtel felragasztott akrilátkoronák ritkábban színeződtek el.

Ezek a tisztán fizikai okokból fellépő elválások minimális mértékben mindig bekövetkeznek, ha puszta fémvázra préseltük az akrilát hídanyagot. Bekövetkeznek akkor is, ha helyes statikai elvek szerint terveztük a hídvázat és speciális küvettában préseltük ki az akrilátot.

A fenti hibaforrás csökkentésére Ellingerné dr. vegyészmérnökkel olyan anyagot kerestünk, amely az akrilátot nagy erővel tapasztja a fémlaphoz.

Tehát harmadik anyag közbejöttével kíséreltem meg a tapadási erő olyan mérvű fokozását, hogy ez az erő — az akrilátanyag retencióját biztosító fémtartásokkal együtt — megakadályozza a két anyag szétválását. Már itt megjegyezhetjük, hogy csak azokban az esetekben érhetünk el teljes sikert, amelyekben a műanyag csak *egyik oldalon* fedi be a vázat, tehát mikor csak a homlokzatot préseljük akrilátból.

A felhasznált anyagokba kellő mennyiségben pigmenteket (színezékeket, pl. titándioxydot) is kevertünk abból a célból, hogy azokat fedőfestékké, illetve fedőlakká alakítsuk át. Elértük tehát azt is, hogy az anyagot a fémfelszínre felkenve, a fémalap szürke színe és a felületes vázrészek nem tűntek át a ráprészelt, áttetsző akriláton. A különböző, rendelkezésemre álló anyagok közül olyan lakkot igyekeztem kiválasztani, amely a kitűzött célnak minden szempontból megfelel.

Milyen tulajdonságokat várunk a jó fogászati fedőlakktól ?

1. Minél nagyobb tapadást a fémlaphoz és az akriláthoz. 2. Jó fedőképességet. 3. Tegye a fémfelszínt teljesen korrozióméntessé. 4. Tetszés szerinti színárnyalatot lehessen belőle előállítani. 5. Ne oldja a bevonatot sem a forró akrilatmonomér, sem a forró víz. 6. A fémalap kisfokú alakváltozását lepattanás nélkül kövesse. 7. Ne hólyagosodjék, idegen anyagokat, festékeket ne szívjon magába. 8. Legyen kémiailag indifferens, az egészségre ártalmatlan. 9. Legyen tárolható, tehát ne bőrösödjék, ne csomósodjék, a leülepedett pigment könnyen felkeverhető legyen.

Beégetés útján keményedő lakkok használata esetében még az alábbi szempontokat is figyelembe kell vennünk : 1. A bevonat már 150 C° alatt keményedjék meg. (Ennél magasabb hőfok a bevonatra hintett akrilátszemcsékre már ártalmas.)

2. Legyen a bevonat infravörös lámpák alatt is beégethető.

3. A beégetés ne tartson túl sokáig.

4. Megfelelő technika alkalmazásával biztosítsunk jó tapadást a lakkozott felszínre préselendő akrilát számára.

A vizsgálatokat a kereskedelemben beszerezhető fedőlakkokkal és a szakirodalomban erre a célra ajánlott anyagokkal kezdtem el, azzal a céllal, hogy megállapíthassam, milyen nagy erővel tapasztják ezek az anyagok az akrilát hídanyagot 1 cm^2 felületű, homokfúvóval érdesített, egyébként lapos fémfelülethez.

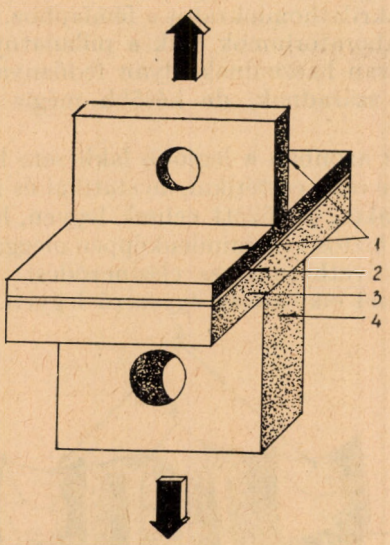
A vizsgálatot a rajzon látható, sorozatban készült próbatestekkel végeztem.

A leszakítást a Minőségvizsgáló Intézet szakítóerőt mérő gépén végeztük. Egyazon anyagból négy próbatestet készítettem. Összehasonlítási alapul a négy szakítási érték középarányosa szolgált.

A kapott értékek azt mutatták, hogy a hidegen, tehát előzetes beégetés nélkül használt különböző típusú anyagok vagy műgyantalakkok, — melyeket a küvettába ágyazott vázra, a viasz lefőzése után kentünk fel, — nem ragasztják elég nagy erővel az akrilátot a fémalaphoz. Valószínű, hogy a hídanyag polimerizálásához szükséges forralás és az ezt követő lehülés közben vesztették el tapadóképességüket. Ezek az anyagok a jó fedőlakktól várt egyéb követelményeknek sem feleltek meg. Tehát, ha ilyen típusú anyagokat használunk fedőanyagként, még helyes statikai elvek szerint készült fémváz esetében is bekövetkezhet elszíneződés.

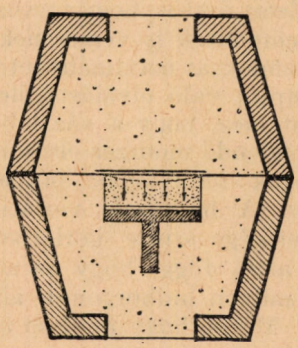
Más volt a helyzet beégetőlakkok használatakor. Ezek legtöbbje már sokkal magasabb szakítási értéket adott. Egyrészük a lakkokkal szemben támasztott egyéb követelményeinknek is megfelelt. Ilyen típusú lakkok haszná-

latakor fontos tudnunk, hogy ezeket a viaszmintázás és beágyazás előtt kenjük fel és égetjük rá a vázra, mégpedig úgy, hogy a lakkozott felszínt, még ragadós állapotban akrilátporral hintsük be, azért, hogy az akrilátszemcsék beégetés után a megszilárdult rétegbe rögzüljenek. Ezekhez a rögzült szemcsékhez polimerizálódik a ráprészelt akrilát hídanyag szilárd kötéssel.



1. ábra

Többféle lakkot vizsgáltunk meg, míg a legmegfelelőbbet összeállítottuk. Előállításához carbamid-formaldehid alapú amingyanta és alkidgyanta megfelelő arányú elegyét használtuk fel, melyet butilalkohol, etilalkohol és to-



2. ábra

1. ábra. A tapadási erő mérésére készült próbatest. A leszakítást a nyilak irányában végezzük. — 1. Fémből készült 1 cm² alapú leszakító szerv. 2. A vizsgált anyag, illetve fedőlakk. 3. Hőpolimerizációs akrilát hídanyagból préselt lemez. 4. Rézgyűrűből készült leszakítószerv, melyet önkötő akriláttal kitöltve ragasztunk a hídanyaghoz.

2. ábra. Követta keresztmetszet. Az akrilát a fedőlakk, illetve a fémalap irányában zsugorodik

luol keverékében oldottunk fel. Pigmentálásra titándioxidot és vasoxidsárgát használtunk. A beégetési idő 120—140 C° hőmérsékleten 35—50 perc, azonban infravörös lámpák alatt már 15—25 perc alatt megszilárdul. Ez a lakk, amit Tektalakknak neveztünk el, kitűnő tapadási képességgel birt és megfelelt a jó fedőlakktól várt követelményeknek.



3. ábra. Cementből készült, vagy galvános úton előállított csonkminta (modell) keresztmetszete

Úgy látszik, hogy beégetőlakkok használatakor az akrilát a felszín felől, főleg a fémalap irányában zsugorodik, így nem következik be a két anyag elválása. Ez beigazolódik, ha az előírt módon készült próbatest akrilatfelszínét, még a leszakítószerv felragasztása előtt gondosan megvizsgáljuk. A lemez felületén ilyenkor kis homorulatot vehetünk észre (2. ábra). Ha leszakítást végzünk, láthatjuk, hogy a fém felé eső akrilatfelszín nem homorú, ezen tapad a lakkréteg egy része, a másik rész pedig a fémalapon maradt. Leszakításkor tehát magát a lakkréteget téptük szét.

Összehasonlítva lakkunkat a legrégebben ismert ilyen típusú lakkal, a Palapont fedőlakkal, a következő szakítóerőket mértük : (az értékek közönséges küvettában készült próbatestekre vonatkoznak.)

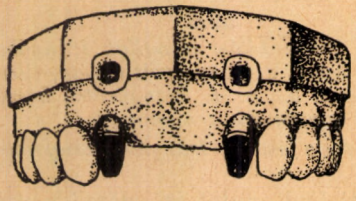
Fém-akrilát (lakkozás nélkül)	1 500 gcm²
Fém-Palapont lakk (akrilátporral beégetve) — akrilát	16 200 gcm²
Fém-Tektalakk (akrilátporral beégetve) — akrilát ..	30 200 gcm²

A Tektalakkot négy év óta több laboratórium próbálta ki jó eredménnyel.

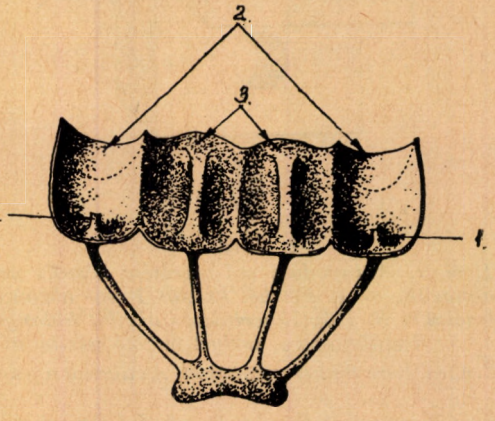
Az eddigiekből következik, hogy egyedül a beégetőlakkok alkalmasak arra, hogy jelentős erővel rögzítsék az akrilathomlokzatot a fémlaphoz. Az elszíneződések gyakori oka az, hogy a laboratóriumok csak a pillanatnyi kozmetikus eredménnyel törődnek és gyakran használnak olyan fedőanyagokat, melyek gyorsan felkenhetők, gyorsan száradnak, de később mégis okozói lehetnek az elszíneződésnek.

Rosszul szerkesztett hídváz mellett azonban a legjobb lakk sem biztosít sikert. Ezért fontos, hogy tervezéskor ne csak esztétikai, de statikai és mechanikai szempontok is vezessenek bennünket. Kitűzött célunk legyen, hogy az akrilathomlokzat maximális retencióját biztosítva, mindenképpen meggátoljuk a fémalaptól való elválást, illetve a következményes elszíneződést. Fontos szempont még, hogy a váz laboratóriumi elkészítése egyszerű legyen.

A közlendő módszer elsősorban felső fogak hiányainak pótlására alkalmas. A hídvázak variációjának lehetősége szinte korlátlan és mindig attól függ, hogy az adott esetben milyen hidhorgonyt alkalmazunk. Mégis, hogy az elvet meg-



4. ábra



5. ábra

4. ábra. Gipszminta a két kismetsző modelljére készített gyűszűkoronával

5. ábra. A homlokzatos koronák hátsó lemezeit és a hézagfogak vázát egy darabban mintázzuk és öntjük ki. — 1., 2. Ezeken a helyeken végezzük el a gyűszűkoronákhoz való hegesztést, illetve forrasztást

ismerhessük, elsőnek olyan esetet választottam, melyben horgonyként csak akrilathomlokzatos koronák szerepelnek.

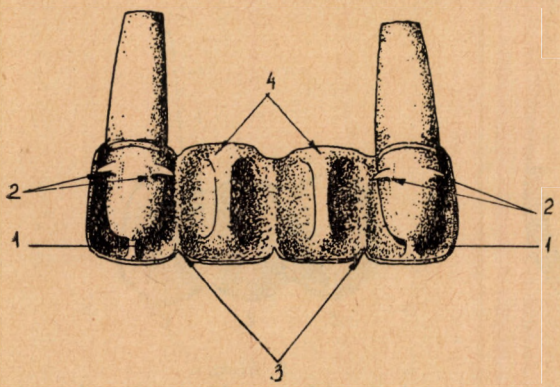
A gondosan felállított indikáció alapján kiválasztott pillérfogakat — ha csak lehetséges — labiális vállal készítsük elő. A becsiszolt csonkokról pontosan adaptált rézgyűrűkkel lenyomatot veszünk.

A laboratóriumban a gyűrűs lenyomatok alapján, — úgy mint az a Jacket koronák készítésekor szokásos — műgyökeres cement, vagy ha módunkban áll, inkább galvános úton előállított csonkmintákat (modelleket) készítünk. Ezekre a modellekre készülnek stancolva, vagy öntve a gyűszűkoronáknak megfelelő fémsapkák. Ha rozsdamentes acélból készül a híd, a gyűszűkoronákat gyárilag lágyított hüvelyből, inkább stancolási eljárással készítjük el. Ha aranyból készül, úgy szivesebben választjuk az öntési módot. Tehát a laboratórium nem a kész koronavázakat küldi próbára, csupán azok alapját képező gyűszűkoronákat. A gyűszűkoronák labialisan éppen a vállig érjenek, egyébként pontosan kövessék a gyűrűslenyomatok széleit.

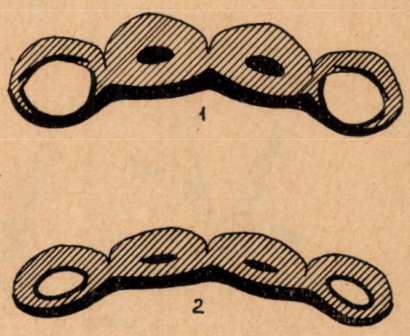
A második ülésben felhelyezzük a gyűszűkoronákat a fogcsonkokra. Összeharapáskor legalább 1 mm rés maradjon a gyűszűkoronák és a szemben álló fogak között. Ezután a gyűszűkoronákkal együtt viaszharapást és gipszlenyomatot veszünk.

A laboratóriumban ellenőrizzük, hogy a gyűszűkoronák a gipszlenyomatban pontosan a helyükre kerüljenek. Utána a műgyökeres csonkmintákat a megfelelő gyűszűkoronákba helyezzük, majd azokat ott viasszal rögzítve, kiöntjük a lenyomatot. A lenyomat lefejtése után, a viaszharapás alapján elkészítjük a gipszokkludort.

A gipszmintán, illetve a csonkmintákon ülő gyűszűkoronákon egy darab viaszból, egyszerre mintázzuk ki a homlokzatos koronák keretéül szolgáló hátlemezeket és a hézagfogak vázát. Mintázás közben ügyeljünk arra, hogy a gyűszűkoronák palatinális és approximális falát a viaszhátlemez csak ott érintse, ahol a forrasztást (hegesztést) fogjuk elvégezni (5. ábra). Ha így járunk el, a forrasztás feletti részen a korona fala kettőzött lesz. — Az erre a területre préselendő akrilát, a homlokzat jó retencióját biztosítja.



6. ábra



7. ábra

6. ábra. A kész hídváz. — 1. Incizális merevítő bordák. 2. A korona falából kivágott tüskék. 3. A hídtest felé eső oldalon keret nem szükséges. 4. Hézagfogak vázai

7. ábra. Vízszintes irányban készült keresztmetszet. — 1. A cervikális harmadban. A koronafalból kivágott és labiál-felé tolt fémtüskék alá kis területen akrilát préselődik. Keretet a hídtest felé eső oldalon nem készítettünk. 2. Az incizális harmadban. A koronafal kettőzöttsége látható.

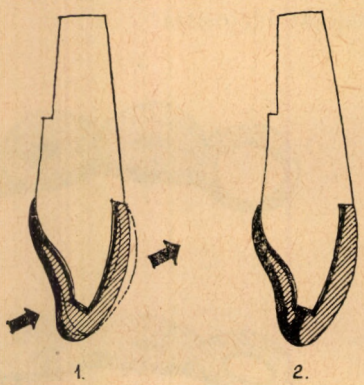
Lényeges különbség más módszerekkel szemben, hogy keretet csak a szélső homlokzatos koronák külső oldalán mintázunk, a hídtest felé eső oldalon ezt elhagyjuk. A keret hiánya miatt a vázra préselt akrilát folyamatossága nem szakad meg, így a koronafal kettőzöttsége és a hézagfog tartószerve együttesen biztosítják a homlokzat jó retencióját (7. ábra). Három, vagy több pillér esetében, mikor a homlokzatos korona mindkét oldalon hídtestben folytatódik, oldalsó keretet egyáltalán nem mintázunk. Ez esetben tehát a koronának csak a metszőélen van kerete. Öncélú homlokzatos korona készítésekor természetesen mindkét keretet megmintázzuk.

A homlokzatos koronák csücskei és metszőéle van leginkább kitéve a rágónyomásnak. E helyeken — még a legellenállóbb fém esetében is — jelentkezhetik kisfokú rugalmas elhajlás. Ha ez sokszor ismétlődik, előbb-utóbb elválik az akriláthomlokzat a fémalaptól s bekövetkezik az elszíneződés. Ez ellen, — mivel rugalmas anyagról van szó — nem biztosít bennünket a nyakon kiképzett váll sem (8. ábra).

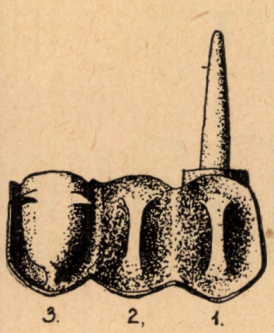
Az előbbieket figyelembe véve, főleg nemesfémből készülő homlokzatos koronán az élvédelem merevítése céljából kis drótszerű áthidalást, bordázatot is mintázunk, mely szerv a gyűszűkorona csúcsától az incizális keret közepéhez halad. Acélból készülő vázon ezt a merevítést, mivel a fém nagyobb ellenállású, néha elhagyhatjuk. Ez a kis nyulvány, ha azt megfelelő helyen készítjük, kozmetikailag egyáltalán nem hátrányos (8. ábra 2).

A hézagfogak mintázásakor lehetőleg azt az eljárást kövessük, amelynél csak a homlokzat készült akrilátból. Ennek szilárdságát legjobban akkor biztosítjuk, ha a vázzal együtt mintázott és öntött szalagszerű tartószerveket készítünk. E tartószervek mindig a hátlemezek gingivális részétől haladnak az él közelébe (6. ábra 4). Ezek nemcsak az akriláthomlokzatot rögzítik jól, de egyben a hátlemezek éli részét statikailag is erősítik.

Ha a mintázást befejeztük, a szokásos módon végezzük el az öntőcsapok felhelyezését, a viaszváz beágyazását és kiöntését.



8. ábra



9. ábra

8. ábra. 1. Máthé Gy. módszerével (1951) készült homlokzatos korona hosszirányú keresztmetszete. Az élvédelem minimális, de sokszor ismétlődő elhajlására már elválhat a rugalmas akrilát fémalaptól. 2. Szondy I. módszerével (1949) készült homlokzatos-korona keresztmetszete. Incizális merevítés

9. ábra. Akriláthomlokzatú, öntöttsapkás Richmond váza. 2. Hézagfog váza. 3. Homlokzatos korona váza

A beágyazóanyagból való kifejtés után, előttünk van a hézagfogakat és a homlokzatos koronák keretéül szolgáló hátlemezeket együttesen magába foglaló öntvény (5. ábra). Az öntőcsapok levágása után az öntvényt a gipszmintára, illetve a gyűszűkoronákra — pontosan a megfelelő helyre — illesztjük és ragasztjuk.

Acélhidak készítésekor az öntvényt előbb a gyűszűkoronákhoz hegesztjük, majd a labialis részt beágyazva palatinál felől leforrasztjuk. Ha kis incizális merevítő bordákat is készítettünk, úgy ezt külön, labiál felől hegesztjük reá és csak arany hídnál forrasztjuk a gyűszűkorona csúcsához. Acélváz készítésekor tehát semmi, aranynál csak minimális forrasztó kerül a labiális oldalra.

Kidolgozás és az öntvény palatinális és rágófelszíni részének polírozása után a labiális oldalt, ahová az akrilátot fogjuk préselni, koronafelvágó fúróval kissé érdessé tesszük. (Ha koronafelvágó fűrésszel dolgozunk, kézsérülés elkerülése végett mindig vastag ruhába fogjuk a munkadarabot.) Ezen felül igen nagy mértékben és mégis a legegyszerűbb módon fokozhatjuk

a homlokzat stabilitását, ha a gyűszűkoronák nyaki harmadában — ugyancsak koronafelvágó fúróval — fekvő „V" betű alakban, két kis átvágást végzünk. Így e művelettel, magából a koronafalból, két helyen kis fémtüskéket képezünk, melyeket a korona belseje felől kissé előre nyomunk. A tüskék alá préselendő akrilát a nyaki harmadban rögzíti a homlokzatot, tehát éppen ott, ahol arra leginkább szükség van. A tüskék hegyei a korona középvonala felől approximál felé nézzenek (6. ábra 2). A tüskék kivágása, — ha megfelelő helyen és kis területen végezzük a műveletet — nem csökkenti a korona stabilitását.

A váz letisztítása után elvégezzük a fedőlakk gondos felkenését, akrilátporral való behintését, száradás után pedig a beégetést. Beégetésre legmegfelelőbb a hőlégsterilizátor, ahol a hőfokot ellenőrízhetjük. Infravörös lámpákkal felszerelt szekrényben még gyorsabban elvégezhetjük e műveletet.

A beégetés befejeztével a kész vázat visszahelyezzük a gipszmintára, illetve az abban ülő csonkmintákra. Ez után következik a kozmetikus homlokzat viaszból való kimintázása. A vállat fedő rész mintázásakor vigyázzunk arra, hogy a viasz ezt a területet tökéletesen fedje. Ha így járunk el, a kipréselendő akrilátfelület és a váll között a hézag csak mikroszkópikus lesz. Ha erre nem ügyelünk, a cement kioldódik, az akriláthomlokzat nyaki része elszíneződik, a fogon szuvasodás keletkezik *(Kende)*. Követtában végzendő beágyazás után a vázról maradék nélkül lefőzzük a viaszt és ráprészeljük az akrilátot. Megjegyzendő, hogy a legcsekélyebb viaszmaradvány miatt idővel ugyancsak elszíneződés jöhet létre.

A leírt elvek akkor is érvényesíthetők, ha hídhorgonyként, homlokzatos koronán kívül csaposfog, vagy bármilyen más horgonyféleség szerepel. A hídtest mintázását mindig az esetnek megfelelő módosításokkal végezzük el.

E módszer előnye tehát elsősorban az, hogy az akriláthomlokzatot nagy erővel rögzíti a fémalaphoz. Ha jól végeztük el a munkát, évek múlva sem látunk elszíneződést. (E módszer alkalmazása kozmetikai szempontból is előnyös, mivel a homlokzatos koronák kereteit a hídtest felé néző oldalakon elhagytuk, e helyen a fogközöket mélyebben tudjuk bevágni, az akriláthomlokzatba. Ezáltal a fogak szeparáltsága jobban érzékeltethető. Ugyanez ok miatt a híd egyes fogainak beosztása is könnyebbé válik. Technikai szempontból az aránylag könnyű kivitelezhetőségen kívül előnyös még az is, hogy elmarad a hídtest nyelves forrasztása. Ez főleg helyszűke esetén hasznos.)

Meg kell említenem végül az akriláthomlokzat kopását is, mint oly tényezőt, amely idővel ugyancsak elszíneződéshez vezethet. Ennek nem annyira a rágás mechanikus tényezője az oka, hanem a fogkefeártalom. Főleg kemény (nylon) kefe és durva szemcséjű fogpor használata okozhat már egy-két év után is észrevehető kopást. Ezen a bajon szájban polimerizálódó akrilát ráprészelésével könnyen segíthetünk.

Összefoglalás

Új vizsgálati módszert közöl, mely grammsúlyban méri meg azt az erőt, mellyel az akrilát-hídanyag 1 cm^2 alapú fémlemezhez tapad. Kimutatja, hogy fedőlakk céljára csak a beégetőlakkok felelnek meg. Ilyen típusú, nagy tapadási erővel bíró lakkot ismertet. Statikai megfontolások alapján tervezett hídvázat ír le. Ezen váz maximális retentiót biztosít az akriláthomlokzat számára. Először stancolt, vagy öntött gyűszűkoronákat készít, majd ezekhez hegeszti, illetve forrasztja az egy-darab viaszból mintázott és egydarabban öntött vázrészt, mely a homlokzatos koronák keretéül szolgáló

hátlemezt és a hézagfogak vázát adja. Keretet csak a homlokzatos koronák külső oldalán készít, a hídtest felé eső oldalon nem. Az incizális keret stabilitását kis merevítő fémáthidalással biztosítja, az akriláthomlokzat retentióját a koronafalból vágott fémtüskékkel fokozza.

Irodalom

Ellinger : Lakkok és festékek gyártása és felhasználása. Népszava kiadása 1952. — *Ewing :* Fixed Partial Prothesis H. Kimpton London 1954. — *Földvári :* Odontotechnika. Eü. Kiadó Bp. 1951. — *Fritz :* Die Zahntechnik. C. Marhold. Halle 1952. — *Henkel :* Chemie, Phisik und Technologie Zahnärtzl. Kunststoffe. J. A. Barth Leipzig 1949. — *Huszár—Fuchs :* F. Sz. 1957. 1. 25. — *Kende :* Fogorvostovábbképzés 2. 55. 1955. — *Kirsten :* Kronen- und Brückensatz. J. A. Barth Leipzig 1950. — *Máthé Gy. :* Kunststoffe bei Kronen und Brücken. Urban & Schwarzenberg. 1954. — *Molnár—Schranz—Huszár :* Fogpótlástan. Eü. Kiadó 1950. — *Szondy :* F. Sz. 1949. 7. 273. — *Szondy—Ellinger :* F. Sz. 1955. 2. 85. — *Thinius :* Hochpolymore. Fachbuchverlag. Leipzig 1952. — *Tylman :* Crown and Bridge Prothesis. St. Louis 1954. — *Váli :* Fogtechnika. Műv. Nép Könyvkiadó 1956. — *Vest :* Lehrbuch der Zahnärtzl. Kronen- und Brückenprothen. Birkhäuser, Basel 1951.

И. Сонди: *Препятствование окраски акрылатных мостей с металлической структурой.*

Dr. I. Szondy: *Prevention of discoloring of metalbased akrylat-bridges.*

Dr. I. Szondy: *Vorbeugung der Verfärbung von Akrylatbrücken mit Metallgerüst.*

A replantatióról*

Írta: MORELLI GUSZTÁV prof.

A fogorvosi beavatkozások egyik legrégebbike a replantatio. Már *Ambroise Paré* 1594-ben ültetett vissza véletlenül kiütött fogat és az benőtt. Utána különösen francia orvosok végeztek hasonló beültetéseket és érdekes *De la Motte* esete 1717-ben, aki mikor egy általa beültetett fogat később valamely okból el akart távolítani, ez csak úgy volt lehetséges, ha az alveolus csontos falának egy része is kiszakadt. Legutóbb 1954-ben *Fritz Schön* közleménye jelent meg „Die Wiedereinpflanzung von Zähnen" címmel 70 oldalon és ez a mindennapi praxis számára készült dolgozat tömören sorolja fel e kérdés összes részleteit. Az irodalom 260 munkát említ meg, köztük a legnagyobb kutatók neveit, akik e kérdéssel gyakorlatilag, szövettanilag és állatkísérletileg foglalkoztak. A magyarok közül 1903-ból *Szabó*, 1905-ből *Bilaskó*, 1910-ből *Rothman*, 1913-ból *Samuel Sándor*, 1942-ből *Hattyasy*, 1947-ből *Radnai* és 1951-ből *Perint* vannak felemlítve. Azóta újabb magyar dolgozat nem jelent meg.

Egy bemutatandó eset kapcsán röviden felsorolom a replantatió indikatióit, kivitelét és eredményeit, amennyire ezt az idézett munka kimutatja. 1. Sebészi indikatiók : Esés, lökés, vagy baleset folytán az alveolusból kivált fogak eseteiben, továbbá tévedésből kihúzott fogaknál. 2. A konzerváló praxisban : Többgyökerű gangrenás fogak, gyökérkezelésre nem alkalmas fogak, gyógyulni nem akaró periodontalis izgalmak, arsen periodontitis, rest-pulpitises fogak esetében, amelyek nem javulnak. Heveny gennyes periodontitisek eseteiben, de csak ha a heveny tünetek már lezajlottak (á froid stadium).

* Bemutatás a Stomatológiai Klinika tudományos ülésén 1958. február 7-én.

Továbbá interradicularis granulomáknál, röntgennel kimutatott fausse rout, vagy idegentestek esetében a pulpakamrában. Még gócfertőzésre gyanús fogak esetében is javalt, de erre nézve a nézetek megoszlanak.

A beavatkozás előtt a szájüreg szanálandó. Fogkövek eltávolítandók, lobos gingiva rendbe hozandó. Gyenge antisepticumokkal való öblítés, mint 2%-os hyperol, neomagnol ajánlatos, de nem okvetlenül szükséges. Fontos, hogy a replantált fogat ne terheljük az első időben. Ezt egyrészt az ellenoldal rágósíkjának emelésével, másrészt a replantált fog csücskeinek lecsiszolásával érhetjük el. Nem szabad a replantált fogat protesisek kapcsainak viselésére igénybe venni. Így nem ajánlatos hídpillérként való felhasználásuk sem. Mennél kisebb az oldal irányban való megterhelés, annál tovább fog a fog szolgálatot teljesíteni. Az érzéstelenítés helyi, de oly sokáig kell fenntartani, amíg a kihúzott fog visszakerül alveolusába. Ez azokra az esetekre vonatkozik, midőn az extraktio és replantatio egy ülésben történik. A gyakorlatban ez rendesen két ülés feladata és ez ajánlatosabb is. A foghúzást a legkíméletesebben kell végezni. Célszerű a gingivát előzetesen a fognyakról letolni Balogh prof. eszközével és vigyázni kell, hogy az alveolus fala ne törjön, a gingiva kerülete ne szakadjon be. A fog helyét egyszerű géztamponnal fedjük. Az üres alveolusba tampont betenni nem szabad. Gyulladásos esetben, mint amilyen a bemutatandó, a beteget hazaküldjük, hogy a nyílt alveolus megtisztulhasson. A kihúzott fogat 2%-os neomagnol, vagy rivanol oldatba helyezzük.

A kihúzott fogat beültetés előtt meg kell tisztítani. A fogbélüreget fel kell fúrni és szabályszerű gyökértöméssel ellátni. A gyökércsúcsból az érdes, kimart részt resecáljuk. Ha ez megtörtént az így előkészített fogat az alveolus érzéstelenítése után helyére nyomjuk. Az alveolusban lévő véralvadékot, vagy a sejtes szövettartalmat kikaparni nem szabad, mert ezzel biztosítjuk legjobban a benövés élettani lehetőségét. A visszahelyezett fogat fixálni kell. Erre nézve többféle mód kínálkozik sínezés, vagy drótligatúrákkal. Rendesen négy hét alatt a fog eléggé szilárd. Az eredményekre nézve *Schmidt* 1952-ben közölt adatait hozom fel, aki 500 replantált eset megfigyelését 12 éven át folytatta. Az 500 esetből négy év után 401 (80%), nyolc év után 286 (60%), 10 év után 208 (40%) és 12 év után még 183 (36%) volt alveolusában. Ez oly eredmény, mely után a replantatió jelentőségét nem lehet bagatellizálni.

Mindezek után esetemet ismertetem : 1956 augusztusában jelentkezett a férfi beteg bal felső kettesének fájdalmai miatt. A gyökércsúcsnak megfelelőleg borsónyi duzzanat az áthajlási redőben, mely erősen fáj spontán, még inkább nyomásra. A banalis heveny periodontitis miatt trepanatio a fogon. A pulpaüreg megnyitása után bőven ürül bűzös genny, mire a fájdalmak másnapra szűnnek. Elfoglaltságára való tekintettel (színész) a fog mindenáron megtartandó. A többszöri kezelés ellenére azonban a gyökérhártya-gyulladás teljesen megszűnni nem tud és így szeptember 8-án a fogat kihúzom az említett elővigyázattal. A kihúzott fog gyökércsúcsának vége derékszögben el volt hajolva. Ígéretemhez képest replantatióra határoztam el magam és a fogat közbejött elutazásom idejére 2%-os neomagnol oldatba tettem. Szeptember 24-én tehát 16 nap múlva a szabályszerűen gyökértömött, resecált fogat, melynek gyökeréről az összes lágyrészcafatokat pontosan lekapartam, helybeli érzéstelenítésben az alveolusba nyomtam. A visszahelyezés előtt az alveolus bennékéhez hozzá se nyúltam. Ennek ellenére a fog szinte vissza cuppant a helyére. A szomszédos két foggal drótligatúrával kötöttem össze a fogat. Régebben végzett hasonló eseteim tapasztalata alapján azonban szükségesnek tartottam, hogy a fogat vertikális irányban is rögzítsem és ezt selyem fonalnak a drótligatúrán való átvezetésével értem el. Minthogy pedig a metszőfog

rágóéléről a selyem fonal lecsúszna, az él közepén kis bemélyedést köszörültem a fonal biztosítására. Az így a drótligatúrán elől és hátul átvezetett fonal két végét a rágóélen sebészi csomóval kötöttem össze, miáltal a fogat alveolusába a lehetőség határáig erősen benyomtam. A beteg négy hét után a selyemfonalat átrágta, de ekkor a fog már annyira szilárd volt, hogy újabb selyemfonal bevezetésére nem volt szükség, a drótligatúra ellenben még hónapokig a szájban maradt. *Azóta másfél év telt el.* A fog jelenleg szilárd, kopogtatási hangja a szomszédos fogakéval azonos, tehát csontosan benőtt és ugyanezt mutatja a R. kép is. A fog működése azonos az ép fogéval.

Az elmondottak alapján kívánatosnak tartom, hogy a replantatio műveletét, amellyel sok esetben lehet egy már elveszettnek tartott fogat még évekre megmenteni és ezáltal a beteget protesis viselésétől megkímélni, vezessük be a mindennapi fogorvosi tényked éseink sorába.

Irodalom

Fritz Schön: Die Wiedereinpflanzung von Zähnen. Barth kiadás. Lipcse. 1954. — *Schmidt:* Reimplantation. Dtsch. Stomat. 1952.

Проф. Г. Морели: *О реплантации.*

Prof. G. Morelli: *Replantation.*

Prof. G. Morelli: *Über die Replantation.*

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról. (Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)

Fogelőtörés és az életkor összefüggésének grafikus ábrázolása

Írta: KOVÁCS ZOLTÁN dr.

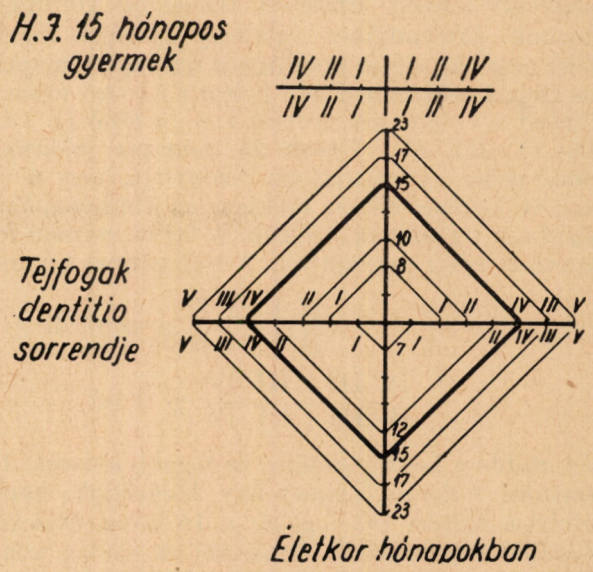
Fogelőtörés ismerete fontos: diagnosztikai, gyermekfogászati, gyermekgyógyászati, orthodontiai, röntgenológiai, igazságügyi stomatológiai és antropológiai szempontból egyaránt. 1829-ben *Lészai Dániel* (1), magyar fogorvos volt az első, aki alapos és még ma is helytálló vizsgálatokkal igyekezett tisztázni a fogelőtörés és az életkor között fennálló viszonyt. Megjegyzendő, hogy angol-szász irodalom *E. Saunderst* (2), tartja e téren úttörőnek, aki 1837-ben, tehát csak 8 évvel később foglalkozott e témával. Azóta nagyszámú közlemény jelent meg, a fogak előtöréséről, közülük csak azokat soroljuk fel, akiknek adatait ebben a közleményben felhasználtuk. Ezek: *Gödény* (3), *Wourinen* (4), *Dahlberg* (5), *Rose* (6), *Stones* (7), *Hellman* (8), *Klein* (9), továbbá *Fulton* (10), és *Korkhaus* (11).

Az említett vizsgálók adatai alapján ma már ugyan kialakult a fogak előtörésének idejére vonatkozó álláspont, ez azonban nem tekinthető véglegesnek.

A fogak előtörését és az életkor viszonyát legtöbbször táblázatokban foglalják össze. Ezeken kívül az irodalomban és a tankönyvekben különböző más ábrázolási módokat is találunk. *Sicher—Tandler* (12), *Hattyasy* (13), *Kubik* (14), *Törő* (15), *Szenthe* (16).

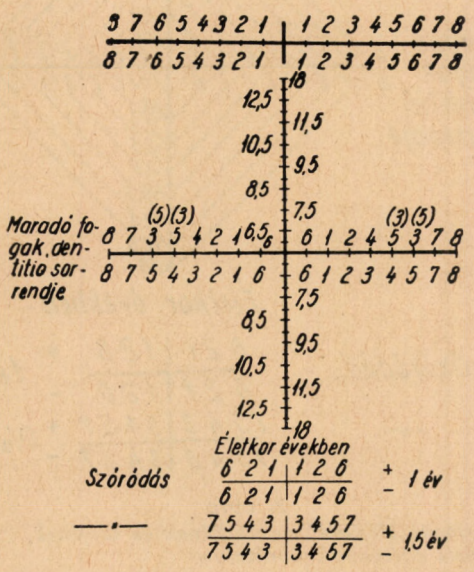
Lészai (1), már 1830-ban ábrát szerkesztett a fogak előtörési idejének rögzítésére, amelyen az alsó és a felső fogsorív látható a fogakkal. Az ábrán a

fogakat vonalak választják el egymástól, és ezek a fogsorívtől kifelé legyezőszerűen helyezkednek el. A vonalak közé írták az egyes fogak áttörési idejét, mely eléggé szemléletes. A mindennapi gyakorlatban és az egyetemi oktatásban azonban azt tapasztalhatjuk, hogy a kívánt célt az adatok egyszerű, világos, szemléletes bemutatását az eddigi ábrázolási módokkal nehézkesen érhetjük el. Ezért látszott szükségesnek olyan ábrázolást keresni, mely megfelel a fentebb felállított követelményeknek.



1/a. ábra. 15 hónapos gyermek tejfogstatusának ábrázolása. (Tejfog odontogram)

Erre a célra koordináta rendszert szerkesztettünk, ez annyiban különbözik a közismert *Zsigmondy*-féle jelöléstől, hogy az abscissán mind a tej, mind a maradó fogakat az *előtörés sorrendjében* számokkal ábrázoltuk. Az ordinátán tüntettük fel az életkort. Ennek a koordináta rendszernek az a tulajdonsága, hogy az abscissán az egyes fogak jelölése az origótól pontosan olyan távolságra van, mint amilyen távolságra van az ordinátán a fogelőtörés idejét jelző szám. A tejfog koordináta rendszerben az ordinátán az origó a születési időnek, a maradó fog koordináta rendszerében pedig 5 éves kornak felel meg. A koordináta rendszernek elvileg *két főtípusát* különböztettük meg: az egyik, a koordináta rendszert egy adott időben a meglevő állapot rögzítésére (status) használjuk fel, tej- és maradó fogak eseténél 1/a. és b. ábra) a másik pedig éveken át tartó megfigyelés alkalmával az egyes fogak előtörését és idejét változásában, dinamikájában ábrázolhatjuk. A második típust a tej- és maradó fogak esetén az abscissán levő fogakat jelző számot, a megfelelő előtörési időhöz segédvonallal kötöttük össze (2·, 3. ábra). Ezeken az ábrákon a szimmetrikus tej és maradó fogak előtörési idejének időbeli eltérései is szemléltethetők. Az első típust Balogh professzor tanácsára odontogramnak, a másodikat pedig dentitiogramnak nevezzük.



1/b. ábra. Séma a maradó fogak odontogramjának ábrázolására

Tejfogak esetében a dentitio idejét és sorrendjét a fogászati tankönyvek-

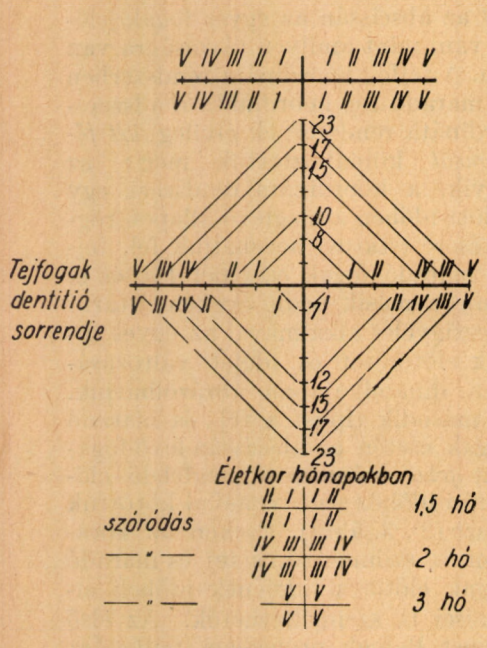
ben szereplő *Sicher—Tandler* (12), adatai alapján középértékben jelöltük. Tehettük ezt annál is inkább, mert a tejfogaknál az ezen adatoktól való nagyobb időbeli eltéréssel fiziológiás körülmények között nem igen találkozunk. (Amennyiben valamely gyermek fogainak előtörési sorrendje nem felel meg bármelyik koordináta rendszer sémájának, úgy természetesen annak megfelelő sorrendben kell beírni.) Az első ábrán látható tej alsó I-es fog előtörését a 7. hónapra, a felső I. 8., a felső II. 10., az alsó II. 12., az alsó felső IV- 15., III. 17., V-öket 23. hónapra jelöltük. Mind a tankönyvi adatok, mind pedig a gyakorlat azt bizonyítja, hogy a tejfogak fiziológiás viszonyok között középértékben ezekben az élethónapokban törnek elő. A szóródást az ábrán ugyancsak jelöltük. A tej és maradó fogak áttörésénél beszélhetünk korai és késői periódusról. A tejfogaknál a korai periódus (szűkebb időszak)

$$\frac{\text{II I} \mid \text{I II}}{\text{II I} \mid \text{I II}} \text{ a szóródás } \pm 1{,}5 \text{ hó.}$$

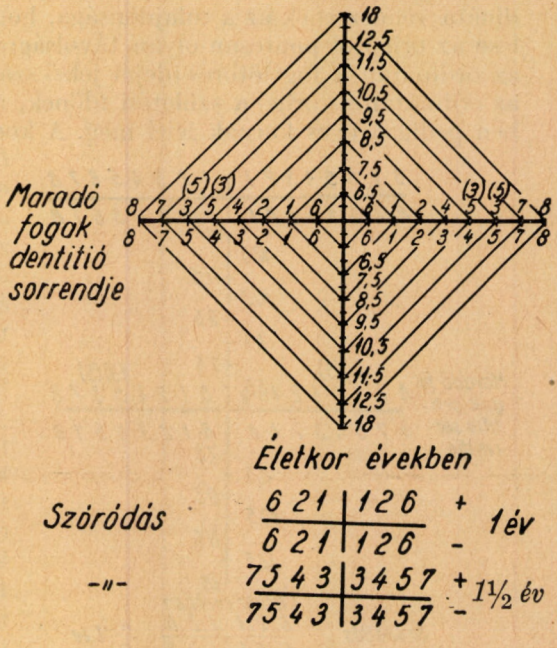
$$\frac{\text{IV III} \mid \text{III IV}}{\text{IV III} \mid \text{III IV}} \pm 2 \text{ hó.} \qquad \frac{\text{V} \mid \text{V}}{\text{V} \mid \text{V}} \pm 3 \text{ hó.}$$

Az utóbbi a késői periódus, ez tágabb időszak. 15 hónapos kisgyermek tejfogstatusát (odontogramját) úgy ábrázoljuk, hogy a korának megfelelően az utoljára előtört IV. fogakat a 15 hóval összekötött vékony vonalat, vastag vonallal megerősítjük (1/a ábra). A vastag vonal és az origó közötti fogak természetesen már mind előtörtek.

Fogelőtörés idejét tej- és maradó fog esetén a koordináta rendszeren az



2. ábra

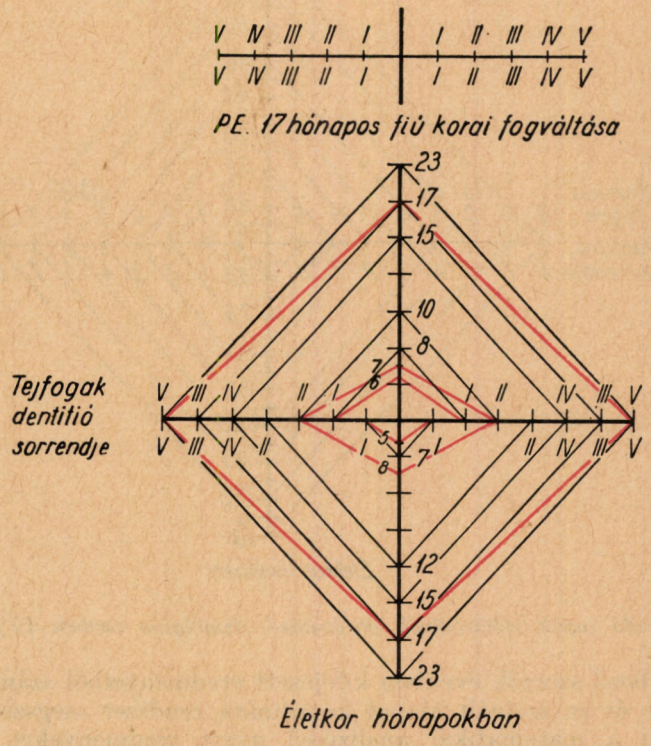


3. ábra

2. ábra. Tejfog dentitiogram séma. A tejfogak előtörési sorrendjének és idejének, valamint a fogelőtörés időbeli eltérésének ábrázolása

3. ábra. Maradó fog dentitiogram. A maradó fog előtörési sorrendjének és idejének ábrázolása

ordinata jobboldalára arab számokkal jelöljük. (Tejfogaknál római számokkal kellene jelölnünk, mivel a hónapokat így jelölik. A tejfog ábrán a hónapokat arab számokkal jelöltük, hogy a tejfog római számával ne tévesszük össze.) A fogelőtörés normális idejétől való eltéréseket az origó baloldalára kisebb arab számokkal jelöltük. A 4. sz. ábrán egy 17 hónapos gyermek tejfogainak dentitiogramját mutatjuk be. Az ábrán korai dentitiót láthatunk. A szülők feljegyzéséből nyertem a fogelőtörésének sor- és időrendjének az adatait. Az ábrán jól látható, hogy a fogak előtörését jelző piros vonalak közelebb kerülnek az origóhoz, mint normális viszonyok között. Főleg az alsó II, és V. fogaknál látunk nagyobb időbeli eltérést. Az alsó II. XI—XIII hó helyett már a VIII. hónapban, az V. a XX—XXVI. hónap helyett már a XVII. hónapban előtörtek. Ez az eset annál is inkább figyelmet érdemel, mert a gyermeknél, mint arra később vissza fogunk térni, 6½ éves korában pubertas praecoxot diagnosztizáltak.

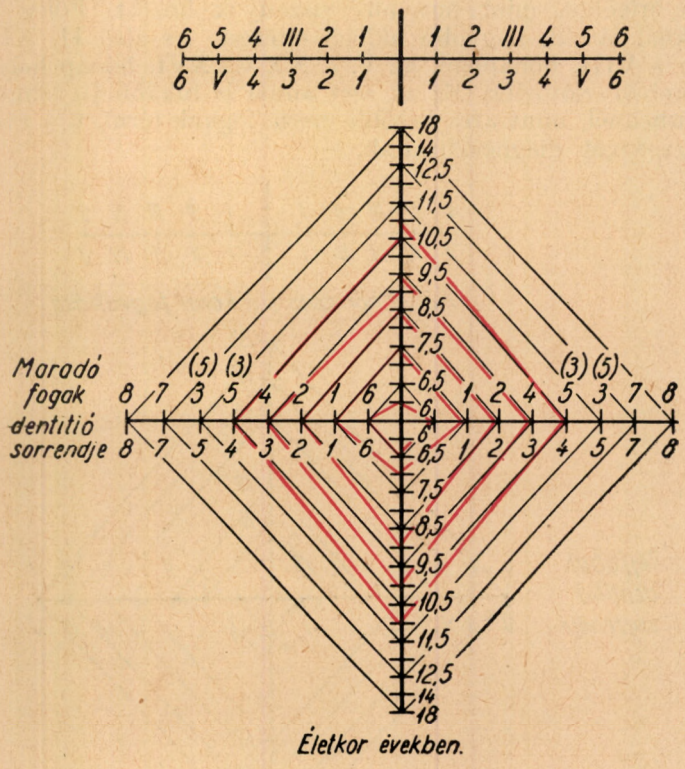


4. ábra. 17 hónapos gyermek korai tejfog-előtörésének dentitiogramja

Sokkal nehezebb feladat elé állított bennünket azonban a maradó fogak dentitiogramjának megszerkesztése. A maradó fogak előtörésének sorrendje főleg a tankönyvi adatokra, továbbá *Adler Péter* (18) újabb vizsgálataira támaszkodik. Fogelőtörés ideje ugyanis a fogászati irodalom egyik gyakori és még ma sem teljesen kimerített témája. Ezzel a kérdéssel nálunk is foglalkoznak elsősorban *Gödény* (3), akinek eredményeit számos, erről a témáról szóló közlemény idézi. Jelen munkában *nem az volt a célunk, hogy új adatokat nyújtsunk* a maradó fogak előtörési idejéről, *ilyen vizsgálatokat nem is végeztünk*. Szükség volt azonban arra, hogy a koordináta rendszer pontos meg-

szerkesztése előtt az irodalmi adatok tükrében tisztázzuk, mikor is törnek elő a maradó fogak.

Ebből a célból összegyűjtöttük azokat a közleményeket, melyek azonos matematikai analízissel dolgozták fel adataikat, ezért összehasonlíthatóak voltak. Tekintettel voltunk továbbá arra is, hogy ezen adatok közé csak fehérbőrű, lehetőleg európai csoportok kerüljenek, mivel ismert, hogy a fogak előtörését a race, családi tényezők stb. is befolyásolja. Az általunk felhasznált adatokat táblázat foglalja össze.



5. ábra. Maradó fogak előtörésének ábrázolása fiziológiás esetben 10½ éves fiúnál

A különböző szerzők években kifejezett eredményeiből számtani átlagot számítottunk és ez szolgált alapul koordináta rendszer megszerkesztésénél. Természetesen a matematikai analízissel nyert eredményeket nem lehet ugyanilyen pontossággal alkalmazni a koordináta rendszer megszerkesztésekor, de erre nem is volt szükség. Ugyanis a maradó fogak előtörésének ideje meglehetősen széles határok között ingadozik, melyet feltétlenül figyelembe kellett venni. Ezen az alapon jelöltük meg.

$$\frac{6\ 2\ 1\ |\ 1\ 2\ 6}{6\ 2\ 1\ |\ 1\ 2\ 6} \pm 1 \text{ év},$$

$$\frac{7\ 5\ 4\ 3\ |\ 3\ 4\ 5\ 7}{7\ 5\ 4\ 3\ |\ 3\ 4\ 5\ 7} \text{ pedig } \pm 1{,}5 \text{ eltéréseket szóródást.}$$

Az általunk feldolgozott közlemények megadják az egyes fogakra számított standard deviatiót. Ez nem azonos a még normálisnak tekinthető

Mindkét nembeli gyermekek maradó fogainak előtörési ideje — *1. táblázat*

FOG	A maradó fogak előtörésének számtani átlaga években																		Az egyes vizsgálatok átlageredményéből számított számtani átlag években	
	Gödény Magyaro.		Wourinen Finno.		Dahlberg Svédo.		Röse Dahlberg Németo.		Stones Anglia		Hellman USA		Klein USA		Korkhaus Németo.		Fulton USA			
Fiúk	4309 vizsg.		3557 vizsg.		3067 vizsg.		21139 vizsg.		189 vizsg.		452 vizsg.		2232 vizsg.				50 vizsg.			
	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó
1.	7,17	—	7,23	6,29	7,2	—	7,67	6,84	8,10	6,85	7,33	6,29	7,49	6,50	7,41	6,48	7,25	6,59	7,42	6,54
2.	8,50	7,92	8,51	7,40	8,5	7,3	8,92	7,92	8,85	8,12	8,60	7,55	8,62	7,64	8,76	7,68	8,34	7,54	8,62	7,67
3.	11,84	10,96	11,84	10,84	11,7	10,7	12,17	11,17	12,24	11,41	12,01	11,04	11,80	10,70	12,02	11,04	11,37	10,75	12,30	10,95
4.	10,67	11,08	10,62	10,77	10,1	11,1	10,42	11,25	10,93	11,40	11,17	11,09	10,42	10,75	10,91	11,26	10,41	11,08	10,62	11,08
5.	11,46	11,92	11,64	11,50	10,9	11,6	11,33	12,00	11,38	12,12	12,21	12,32	11,18	11,45	12,06	12,03	11,12	11,79	11,47	11,85
6.	—	—	6,39	6,06	—	—	6,58	6,42	6,72	6,91	6,75	6,82	6,64	6,44	6,77	6,88	6,62	6,37	6,58	6,55
7.	12,54	11,96	12,57	12,05	12,5	11,9	12,42	12,25	12,43	12,16	12,96	12,89	12,70	12,20	12,84	12,52	12,08	11,83	12,56	12,19
Lányok	4024 vizsg.		3598 vizsg.		2963 vizsg.		19882 vizsg.		140 vizsg.		590 vizsg.		2153 vizsg.				50 vizsg.		Lányok	
	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó	felső	alsó
1.	7,08	—	6,93	6,10	7,0	—	7,42	6,58	7,67	6,81	7,24	6,26	7,20	6,19	6,80	6,05	7,00	6,20	7,14	6,31
2.	8,04	7,21	8,16	7,08	8,1	7,1	8,50	7,58	8,66	8,05	8,17	7,43	8,15	7,31	8,21	7,15	7,87	6,91	8,20	7,31
3.	11,25	10,17	10,83	9,73	11,1	9,7	11,58	10,25	12,01	10,67	11,75	10,26	11,05	9,85	11,15	9,98	10,54	9,66	11,25	10,03
4.	10,33	10,42	10,14	10,06	9,8	10,1	10,08	10,67	10,47	11,43	10,83	10,66	10,00	10,20	10,52	10,54	9,91	10,08	10,36	10,46
5.	11,27	11,46	11,27	10,89	10,4	10,9	11,08	11,58	11,11	12,01	11,94	11,74	10,82	11,00	11,47	11,57	10,45	10,79	11,10	11,32
6.	—	—	6,17	5,81	—	—	6,50	6,25	6,60	6,57	6,89	6,70	6,54	6,12	6,14	6,39	6,37	6,04	6,45	6,26
7.	12,04	11,67	12,12	11,55	12,0	11,5	12,42	11,75	12,11	12,21	12,93	12,61	12,40	11,90	12,48	12,09	11,58	10,91	12,23	11,79

szélső eltéréssel. Nagy általánosságban azonban megegyeznek a gyakorlatban várható ingadozással. A maradó fogak előtörésénél szintén beszélhetünk korai és késői periódusról. Korai periódus

$$\begin{array}{c|c} 6\ 2\ 1 & 1\ 2\ 6 \\ \hline 6\ 2\ 1 & 1\ 2\ 6 \end{array}$$

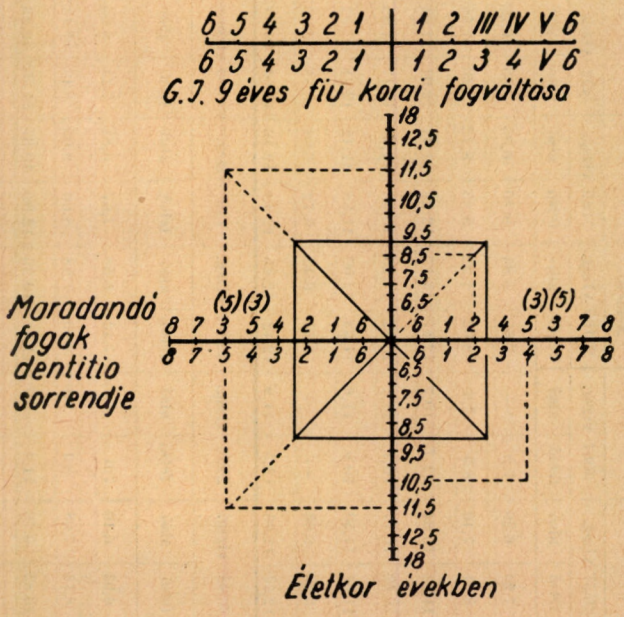
ez szűkebb időszak.

$$\begin{array}{c|c} 7\ 5\ 4\ 3 & 3\ 4\ 5\ 7 \\ \hline 7\ 5\ 4\ 3 & 3\ 4\ 5\ 7 \end{array}$$

késői periódus, az tágabb időszak *(Gödény* (3)*)*. A maradó fogakra szerkesztett koordináta rendszerben $\frac{6\ |\ 6}{6\ |\ 6}$ előtörését 6,5 évre, $\frac{1\ |\ 1}{1\ |\ 1}$ 7,5 évre, $\frac{2\ |\ 2}{2\ |\ 2}$ 8,5 évre, $\frac{4\ |\ 4}{3\ |\ 3}$ 9,5 évre, $\frac{5\ |\ 5}{4\ |\ 4}$ 10,5 évre, $\frac{3\ |\ 3}{5\ |\ 5}$ 11,5 évre, $\frac{7\ |\ 7}{7\ |\ 7}$ 12,5 évre jelöltük középértékben.

5. ábra H. I. 10,5 éves fiú dentitiogramja. Az előtört fogaktól az előtörési időhöz, a normál sémán piros vonalakkal kötöttük össze az eltérés kihangsúlyozására.

A következő ábrákon bemutatjuk néhány korai és néhány késői maradó fogzás odontogramjának az elemzését:

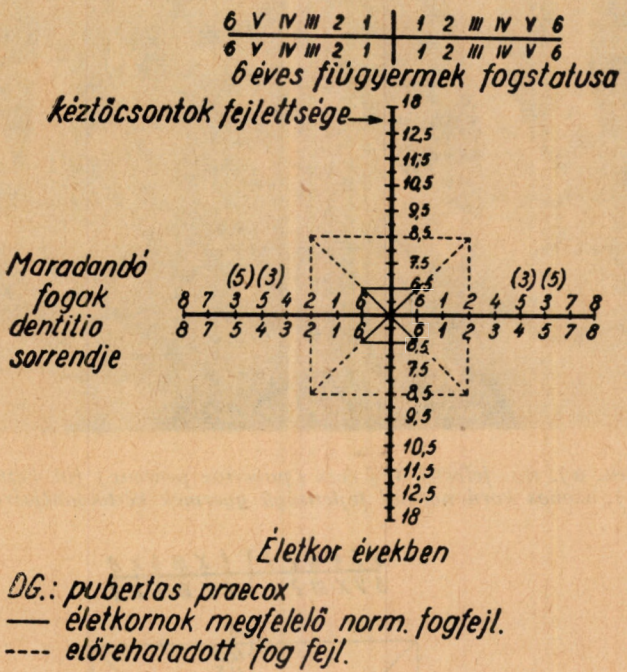


6. ábra. 9 éves fiú korai fogváltása. Státus ábrázolása: 3 quadránsban korai, a 4-ben kissé elhúzódó fogzás

A tejfog odontorgam séma azonos a kettes ábrával, a maradó fog odontogramján nincsenek segédvonalak (1/b ábra). Így tehát egy megadott fognak bizonyos életkor felel meg és így minden esetben quadránsonként szabályos négyzet szerkeszthető a koordináta rendszerben. Tehát a fogstatust úgy ábrázoljuk, hogy az utoljára előtört fogat, a megfelelő életkorhoz négyzetnek megfelelő vonalakkal összekötjük. Az ábrán azt a fogstatust, melyet

a tényleges életkor alapján várhatnánk, vastag vonallal négyzetben jelöltük. A már előtört maradó fogakat és az annak megfelelő életkort szaggatott vonallal jelöljük. (6, 7, 9 ábra).

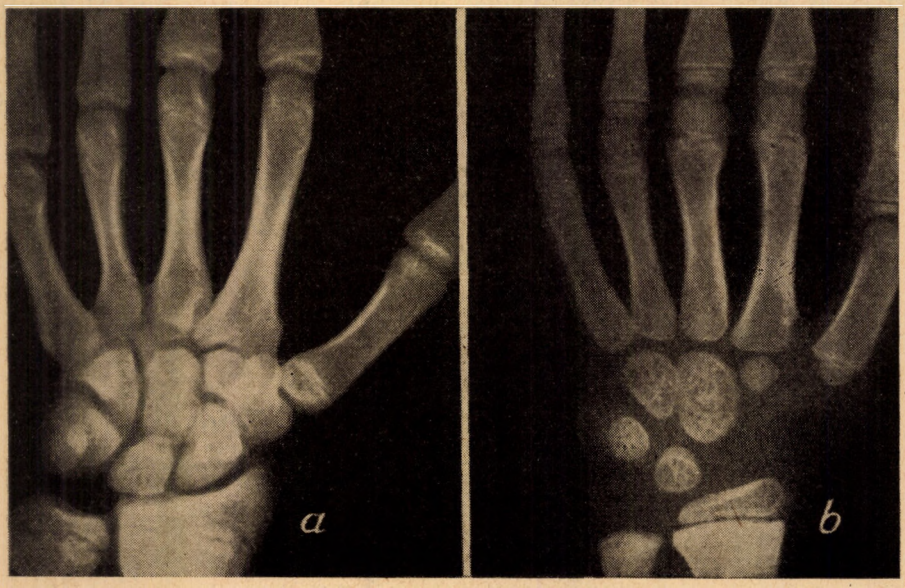
Korai fogváltás esetei: G. I. 9 éves fiú Dg: hydrocephalus, fejkörfogat 69 cm. A 6. ábrán azt a fogstatust amit a tényleges életkor alapján várhatnánk, vastag vonallal jelöltük. A már előtört maradó fogak alapján, melyet az ábrán szaggatott vonallal jelöltünk, a gyermek 10—11 évesnek felel meg. Ha már most megvizsgáljuk, hogy általános fejlettséget mutató egyéb jelzőszámok hogyan alakulnak, akkor azt látjuk, hogy magassága 8 cm-rel, súlya 10 kg-al több mint az átlag. A Carpal index korának kb. megfelel.



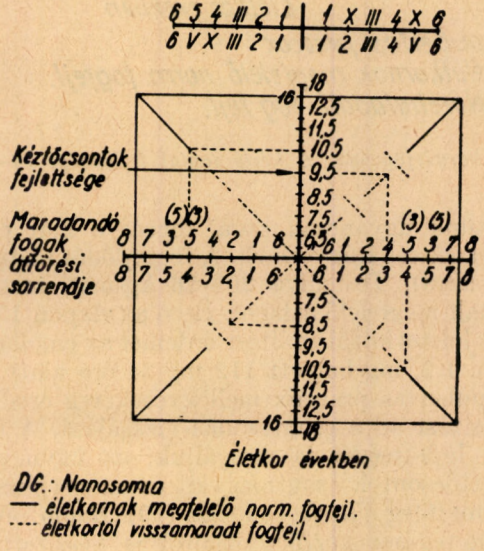
7. ábra. 6½ éves fiú korai fogzása. A kéztőcsontok fejlettsége 14—16 évnek felel meg

Következő esetünk ugyancsak korai fogzás a már előzőekben említett 6,5 éves pubertas praecoxos fiúgyermek. A fogfejlődés alapján kb. 8,5 évesnek lehet tekinteni (7. ábra). Testsúlya 20—26 kg-mal, magassága 33 cm-rel haladja meg a korának megfelelő átlagot. Ezen az alapon 13—14 évesnek felel meg. Laboratóriumi leletei közül említést érdemel az emelkedett 17 ketosteroid ürítés, mely a norm. 1,2, mg helyett 112 mg 24 óra alatt. Cortison kezelésre állapota javult. A pubertas praecox mellékvesekéreg eredtű. A *csontrendszer fejlődéséről* felvilágosítást ad a csontosodás vizsgálata. A fogfejlődés zavarainál a kéztőcsontok fejlettségét is vizsgáljuk, az úgynevezett Carpal-index alapján. Főleg a kéztőcsontok csontmagvait és az epyphizis vonalak záródását vizsgáljuk. Nálunk főleg *Nitsche* és *Rehák* (19) ,*Bugyi*, *Fekete* és *Nemes* (20), foglalkozott vele. Betegünk kéztőcsontjairól is készítettünk rtg. felvételt (8. ábra). A rtg. felvétel alapján 14—16 évesnek felel meg, és ezt az odontogramon is jelöltük. A 8/a ábra rtg. felvétel betegünk kezéről készült, a

8/b ábra pedig azonos korú, nemű, normál fejlettségű gyermek kezéről. A normál fejlettségű 6,5 éves fiú kéztőcsontjainak fejlettsége : A navicularen a multangulum majuson és a pisiformen kívül a többi kéztőcsontmagvak láthatók, a metacarpusok a kéztőcsontokkal szonszédos felületei még legömbölyítettek, a radius epyphizise már jól fejlett, az ulnáé még nem lát-

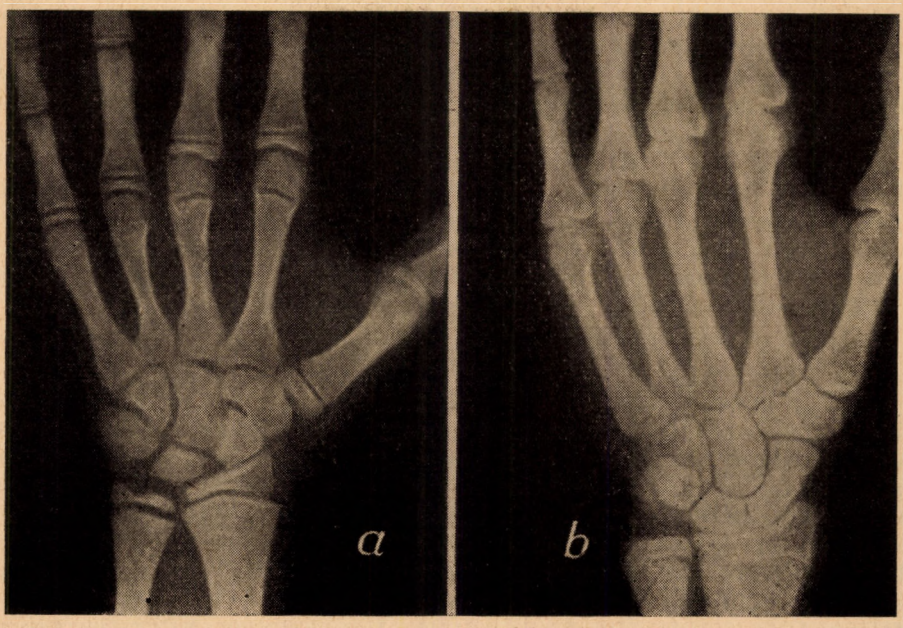


8/a, b. ábra. a). rtg. felvétel 6½ éves (pubertas praecox) fiú kéztőcsontjairól. b). azonos korú normál fejlettségű gyermek kéztőcsontjairól

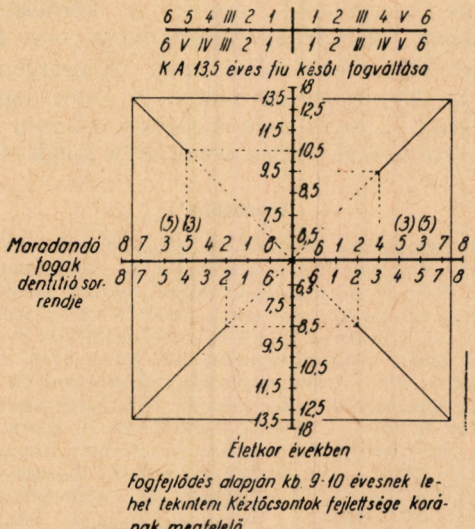


9. ábra. 16 éves leány fogstátusának (odontogramjának) ábrázolása. Feltűnő a késői fogzás és a kéztőcsontok fejlődésének visszamaradása

ható, a radius epyphizis fuga széles. A 8/a rtg. felvételen a betegünknél kifejezett epyphizisek láthatók, a fugák erősen beszűkültek, az os pisiforme igen jól látható, amely fiúknál 10—12 éves korban szokott megjelenni. Tehát a beteg a kéztőcsontok fejlettsége alapján 14—16 éves korúnak felel meg.



10. a, b. ábra. a). rtg. felvétel a fejlődésben visszamaradt. b) pedig a normál fejlettségű 16 éves leány kéztőcsontjait mutatja



11. ábra. 13½ éves fiú késői fogváltása. (Odontogramja)

Késői fogváltás esetei:

11. ábrán K. A. 13,5 éves fiú késői fogváltása. A fogstatus alapján készült odontogram, mintegy 9—10 éves korú gyermek fogainak felel meg, a kéztőcsontok fejlettsége korának megfelel.

Egy másik beteget N. E. 16 éves leányt azzal a kéréssel küldték hozzánk, hogy állapítsuk meg a fogászati statusnak megfelelő életkort. Dg: nanosomia. Magassága 30 cm-rel, súlya 20 kg-mal maradt az átlag alatt. A másodlagos nemi jelleg nem látható, nem menstruál. Az odontogram alapján az életkor 9—10 évesnek felel meg. Az odontogramon a hiányzó fogak helyén az átló megszakad (9. ábra). Betegünk kezéről készült rtg. felvételt (10/a ábra) összehasonlítottuk ugyanilyen, korú, nemű, normál fejlettségű gyermek kezéről készült rtg. felvétellel. (10/b ábra) A betegünk kezéről készült felvételen a radius és ulna epyphizisei határozottan kisebbek, az epyphizis fugák szélesebbek, főleg a metacarpusok dyaphizisei rövidebbek mint a hasonló korú egyéneknél, az os pisiforme csontosodási magva nem látható. Az os pysiforme leányoknál 9—10 éves korban jelenik meg. Tehát betegünk a kéztőcsontok fejlettsége alapján 8—9 évesnek tekinthető.

Megbeszélés

Mint a bevezető részben már említettük, mind a gyakorlati munkában, mind pedig az egyetemi oktatásban gyakran merül fel az a probléma, hogy vajon egy gyermek fogazata megfelel-e az életkorának, beszélhetünk-e a fogak előtörésének korai vagy késői voltáról? A fogváltás zavaraival kapcsolatban azt mondhatjuk, hogy a szóródástól + — irányú eltéréseket, korainál-koraibb, illetve későinél-későibb fogváltásról beszélhetünk, anélkül, hogy ezen eltéréseket feltétlenül kórosnak kellene minősíteni. Ezen eltérések természetesen a fogváltás zavarainak gyanúját kelthetik fel. Fogelőtörés függ az általános állapottól és helyi viszonyoktól is. Ilyen helyi ok: helyszűke, trauma, gyulladás stb. Ez indokolttá teszi teljes fogászati vizsgálatot, rtg. felvétellel együtt, de igen fontos az egész szervezet általános, hormonalis, rachitis vizsgálata. Ennek alapján beszélhetünk kóros korai, vagy kóros késői fogzásról. Gyakorlatlan vizsgálónál ennek a kérdésnek eldöntése gyakran okozott nehézséget. Elsősorban azért, mert nem állott rendelkezésre olyan világos és szemléletes ábrázolási mód, valamilyen egyszerű grafikus módszer, mely azt megkönnyíthette volna. A dentitiogramnak és odontogramnak előnye még az is, hogy nem fogorvos számára a dentitió idejének és sorrendjének ismerete nélkül pontos képet ad a fogak előtörésének sorrendjéről és idejéről.

Irodalom

1. *Lészai, D.:* Die Dentition. 1830. Wien. 48, 108. tabl. IV. — 2. *Saunders, E.:* Teeth a test of age. 1837. London 72. — 3. *Gödény, E.:* Studies on the eruption of the permanent teeth. 1951. Acta Genetica et statistica medica. Basle—New-York. 331. — Studies on the eruption of the permanent teeth. 1952. Acta Genetica et statistic medica. Basle—New-York. 250. — A maradó fogak áttörésének időbeli viszonyai. F. Sz. 1953. 66. Normális korai és késői fogzású gyermekek jellegzetes fogképlete különböző életkorokban. O. H. 1955. 69. — Die typische Zahnformel zu verschiedenen Zeiten während der Wechselgebissperiode. Zeitschrift für Alterforschung. 1955. 285. — 4. *Wourinen.* 5. *Dahlberg.* 6. *Rose.* 7. *Stones.* 8. *Hellman.* 9. *Klein.* 10. *Fulton.* 11. *Korkhaus,* cit.: *Gödény, E.:* Studies on the eruption of the permanent teeth. Acta Genetica et Statistica Medica. 1951. 336. — 12. *Sicher, H.* und *J., Tandler:* Anatomie für Zahnärzte. 1928. Wien u. Berlin 158. — 13. *Hattyasy, D.:* Állkapocs és fogfejlődés a gyermekfogorvoslás szemszögéből. *Oravecz:* Gyermekfogászat, Iskolafogászat. 1935. Bp. 117. — 14. *Kubik, I.:* Dentes decidui, dentes permanentes. *Kiss—Szentágothay:* Az ember anatómiájának atlasza II. 1952. 23. — 15. *Törő, I.:* Az ember fejlődése.

1942. 420. — 16. *Szenthe, I.:* Fogváltás időbeli variációi. F. Sz. 1942. *35* 91. 17. *Adler, P.:* Az oldalsó fogak váltódásának sor- és időrendje. F. Sz.. 1952. 262. — 18. *Adler, P.* és *Gödény ,E.:* Studies on the eruption of permanent teeth. Acta Genetica et Statistica Medica. Basle—New-York. 1952. 31. — 19. *Nitsche, H.—Rehák R.:* Összehasonlító vizsgálatok a fogzás, csontérés és életkor közötti összefüggésről. Előadás 1952. Fogorvosi Naggyűlés. — 20. *Bugyi, B.—Fekete, L.—Nemes, Gy.:* Kéztőcsontosodási rtg. vizsgálatok hatéves korú iskolásgyermekeken. Gyermekgyógyászat. 1956. 7. 202. — 21. *P., Budin.:* Etat actuel des procédés d'identification des corps sur des données stomatologiques. Revue Francaise d'odonto-stomatologie. 1956. *I.*, 64. — 22. *Fulton, I. and Price:* Longitudinal date on eruption and attac of the permanent teeth. The Journal of Dental Research. 1954. *33.* 65.

Золтан Ковач д-р.: *Графическое изображение связи прорезывания зубов и возраста.*

dr. Z. Kovács: *Graphic illustration of the correlation between dentition and age.*

dr. Z. Kovács: *Die graphische Darstellung des Zusammenhanges zwischen Zahndurchbruch und Lebensalter.*

Baja Város Tanácsa Kórházának (ig.: † Burg Ete dr.) Fogászatáról (főorvos: Bruszt Pál dr.)

A felső állcsont belsejébe luxált fogak újbóli előtörése

Írta: BRUSZT PÁL dr.

A legtöbb fogászati pathologia a fogak traumatologiájának tágyalásakor felsorolja a frontfogaknak az állcsontok belsejébe való beütésének lehetőségét is. Ezt befelé való luxatiónak (intrusio, luxatio interna, enfontcement) nevezzük, a fog helyéből teljesen kimozdul. Többnyire gyermekeknél fordul elő és tejfogakra vonatkozik.

Az esetek azonban ritkák és jórészben abból a korszakból származnak, mikor a fényképezés és Rtg. felvétel lehetősége még nem volt meg — indokoltnak találom ezen eszközök segítségével dokumentált esetem közlését. Még érdekesebbé teszi észlelésemet az, hogy a luxált fogak további sorsáról is be tudok számolni.

N. I. 9 éves fiút többször recidiváló pyodermiája miatt kórházunk bőrosztályán ápolták. 1956. jan. 4-én a lépcső korlátján csúszkált, majd leesett és száját megütötte. Kis vérzésen és rövid ideig tartó fájdalmon kívül panasza nem volt. Másnap küldték át hozzám. A fiú felső frontfogainak csak metszőéle látszott ki a véralvadékkal kitöltött alveolusokból.

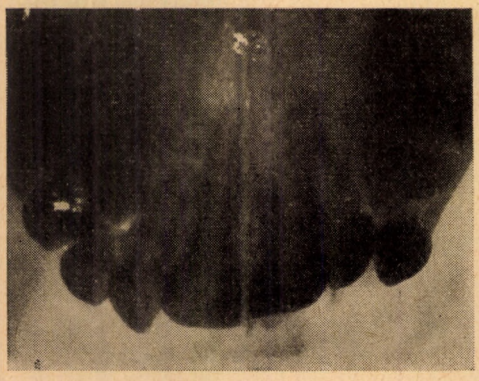
Az inyen elődomborodás nem volt észlelhető, de e tájon a processus alveolaris vastagabb volt a szokottnál. Alsó frontfogainak koronái a $\overline{|2}$ kivételével csaknem teljesen áttörtek, a $\overline{|2}$ helyén friss seb látható. Fogstátusza a következő:

6			III				III	4	V	6	
6	IV	III	2	1	1	III	IV	V	6		

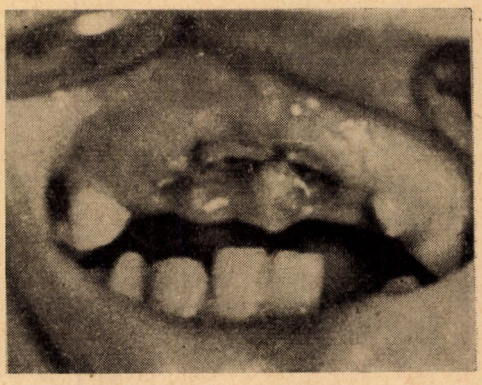
A Rtg. felvételek szerint mind a négy felső metszőfog bent van az állcsontban, de rendellenesen mélyen (1. kép). Ennek objektív jele, hogy a két

felső középső metszőfog közötti interalveoláris septum csaknem a fogak metszőéléig ér, holott az állkapocsban a septum csak a fogak nyakáig ér. A gyökerek a gyermek korának megfelelő hosszúak, de gyökércsúcsuk még nem teljesen záródott.

A bal alsó oldalsó metszőfog fogmedre üres.



1. ábra



2. ábra

1. kép. A felső metszőfogak közti alveolaris septum rendellenesen a fogak éléig ér

2. kép. A baleset után a felső metszőfogaknak csak az éle látszott ki

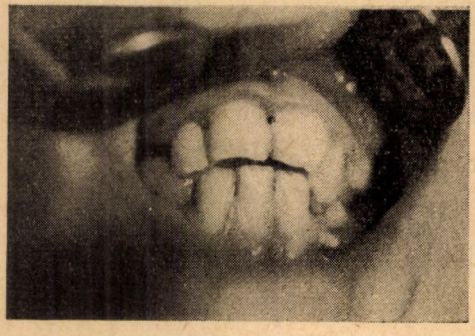
Az előzményekből és a fenti leletből nyilvánvaló, hogy a felső metszőfogak tengelyük irányában beütődtek, beékelődtek a maxillába.

A befelé luxált fogak sorsát illetően a következő teendők lehetősége merült fel:

1. mind a négy fogat eltávolítani, mert számolnunk kell fogbelük elhalásával és ennek következtében periostitissel,

2. a fogakat óvatosan kihúzni és visszaültetni,





3. ábra

4. ábra

3. kép. A baleset után 10 hónappal a metszőfogak egész koronája láthatóvá vált

4. kép. 10 hónap után megismételt Rtg felvételen az interalveolaris septum a felső metszőfogak között a fiú korának megfelelően a fogak nyakáig ér

3. observálni és később *a)* ha nem nőnek ki, vagy csontgyulladást okoznak, eltávolítani azokat, *b)* ha kinőnek, de pulpájuk elhal, gyökérkezelést és gyökértömést végezni.

Minthogy a beteg teljesen panaszmentes volt és bőrfolyamata miatt továbbra is a kórházban tartózkodott, beavatkozás nélkül, megfigyelésre szántam el magam. A beteg febr. 6-ig volt a bajai kórházban. Ezalatt panaszai, állcsontgyulladásra utaló tünetei nem voltak. A fogak metszőélei valamivel láthatóbbakká váltak, a bal felső kismetsző, amely kezdetben is kissé jobban kilátszott, most 4 mm-re kinőtt (2. kép). Az alveolusok és a fogak közti rést kitöltő véralvadék felülete behámosodott. A megismételt Rtg felvételek eredményei megegyeznek az első alkalommal készült felvételek eredményeivel.

A gyermek többszöri felszólításom ellenére is csak 1956. okt. 20-án jött be ellenőrzésre. Kérdéses metszőfogai kinőttek és csaknem elérik a szemben levő fogakat (3. kép), sőt a bal felső kettes, melynek antagonistája nincs, túlnőtt a rágósíkon. A középső metszőfogak éle kissé kicsorbult. A fogak szilárdak a $\underline{|2}$ kivételével, mely kissé mozog. Színeltérés nem látható rajtuk. Chloraethyles vizsgálattal a bal oldalsó metszőfog kivételével pozitív reakciót találunk. Rtg. felvétel szerint a középső metszők közötti septum alveolare a fogak nyakáig ér (4. kép). A gyökércsúcsok talán valamivel szűkebbek, mint az első vizsgálatkor. A bal felső oldalsó metszőfog gyökércsúcsa felszívódott és e tájon lencsényi csontritkulás látható.

Az eredmény azt mutatja, hogy eljárásom helyes volt, mert a 4 fog közül 3 teljesen visszatért eredeti helyére és épnek látszik, míg a bal felső oldalsó metszőben a pulpa elhalt. Ennek következtében, továbbá az antagonista hiány miatti kóros növekedés folytán ez a fog elveszettnek tekinthető. Nyilvánvalóan kár lett volna mind a négy fogat eltávolítani és reimplantációjuk is a kitágult alveolusok miatt rosszabb eredményre vezetett volna.

Érdemes lenne néhány elméleti kérdést is tisztázni az esettel kapcsolatban. Hogy lehet az, hogy három metszőfogban a pulpa él a baleset után 10 és fél hónappal? Vagy elszakadtak a pulpába belépő erek és idegek és utólag ismét benőttek, vagy pedig csak harmonikaszerűen összegyűrődtek vagy összehúzódtak. E kérdést eldönteni nem tudjuk, fogcsírák implantációjával kapcsolatban azonban bebizonyult, hogy erek és idegek benőhetnek a fogba.

A másik érdekes kérdés, hogy milyen erők szerepeltek abban, hogy a fogak ismét elfoglalták rendeltetésszerű helyüket a fogsorban. A fejlődéstanban azt olvashatjuk, hogy a fogak áttörését leginkább a fejlődőben levő pulpa nyomása mozdítja elő. Esetünkben, minthogy már kifejlődött fogakról van szó, ez nem jöhet számításba. Valószínűbb, hogy ugyanazon erők játszanak szerepet, mint amelyek a fogszabályozás után a fogakat eredeti helyükre igyekeznek visszajuttatni. Tudjuk azt, hogy minél nagyobb erőkkel és minél gyorsabban végezzük a szabályozást, annál nagyobb a recidiva veszélye (Nagy—Rehák). A fenti esetben pedig éppen ez a tény forog fenn, a felső metszőfogak pillanatok alatt „szabályozódtak be" az állcsontba.

Összefoglalás

9 éves fiú 4 felső metszőfoga ütés következtében hossztengelye irányában a maxillába luxálódott. 10 és fél hónap után a fogak minden beavatkozás nélkül eredeti helyükre nőttek és pulpájuk egy kivételével élőnek bizonyult. A bal felső oldalsó metsző gyökércsúcsa felszívódott és e tájon a Rtg felvétel csontritkulást mutat.

Irodalom

1. *Bercher et Cie:* Pathologie Dentaire 3. Ed. Masson et Cie. 1950. — 2. *Nagy—Rehák:* Fogszabályozás. Budapest 1954. — 3. *Schmidhuber:* Luxation der Zähne. Kantorovitz Handwörterbuch. Barth-Meusser 1931. — 4. *Thoma:* Oral Pathology. 4. Ed. Mosby 1954.

П. Бруст: *Повторный прорыв забов, люксированных внутри верхней челюсти.*

Dr. P. Bruszt: *Reappearence of teeth intruded into the maxilla.*

Dr. P. Bruszt: *Wiedererscheinung in die Maxilla luxierter Zähnen.*

Cím: Baja, Attila u. 6.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogászati klinikájának közleménye (Igazgató: Balogh Károly dr. egyet. tanár.)

A foglepedék és caries viszonya

Írta: VÁMOS IMRE dr.

A foglepedék problémája számos szerzőt foglalkoztatott. Az eddig megjelent közlemények nagyobb hányada mégis inkább klinikai megfigyeléseket, nem pedig vizsgálati eredményeket tartalmaz. Ennek oka, minden bizonnyal a fogakról nyerhető lepedék kis mennyisége, mely a vizsgálatot nehézkessé, sok esetben lehetetlenné teszi és speciális, kismennyiségek vizsgálatára is alkalmas methodikát igényel.

A lepedék sajátságai. Leggyakrabban a frontfogak gingivális harmadában labiálisan láthatjuk. Előfordul azonban bukkálisan a praemolárisokon, sőt molárisokon is, de sokkal ritkábban. Néha a fogaknak nemcsak a labiális és bukkális, hanem a palatinális, illetve linguális felszínére is ráterjed. Leggyakoribb kisgyermek- és iskoláskorban. Színére vonatkozólag azt mondhatjuk, hogy legtöbbször barna, majd zöld, végül narancssárga lepedéket látunk. A fentieken kívül ritkán ugyan, de más színben is jelentkezhet. A fogakról nehezen távolítható el. Eltávolítás után hamar recidivál. Desztillált vízben és physiológiás NaCl-ban nem mindig, de lúgos közegben majdnem kivétel nélkül oldódik. A pubertással rendszerint megszűnik. Ennek pontos magyarázatát még nem tudjuk, valószínű, hogy a hormonális funkciók megváltozásával, vagy esetleg a zománc érésével van összefüggésben.

A lepedékre vonatkozó néhány irodalmi adat. Miller a lepedék keletkezésében fontos szerepet tulajdonít a chromogen baktériumoknak. *Gins* speciális baktériumot „Baktérium melaninogenicum"-ot feltételez *Schmid* szerint a lepedéket a Leptothrichea buccalis okozza. *Torell* megállapította, hogy vaskötés folytán a zománc ellenállóképessége a lepedékes fogakon megnövekszik. *Leimgruber* az oxidáció folytán elszíneződött, valamilyen a nyálban jelenlévő faktort okol a lepedék létrehozásáért. Ugyancsak Leimgrubernek sikerült a barna lepedékben rhodankáliumot kimutatnia. *Angolszász szerzők* szerint a lepedék feltehetően gingivális vérzésekből eredő haemoglobin-származékok és bakteriumok szövedéke, melyek között nagyszámban vannak Leptothrixek. Klinikai megfigyelés alapján *több szerző* közölte, hogy a foglepedéknek összefüggésben kell lennie a cariessel. Az ezzel kapcsolatos általam ismert ada-

tok közül a legnagyobb vizsgálati anyagot és legobjektívebb statisztikát *Chommerell* szolgáltatta.

Chommerell (3) 12 890 gyermeket vizsgált meg. Adataiból kiderül, hogy a barna lepedékkel rendelkező fogazat romlása a lepedékmenteshez viszonyítva közel 20%-kal kisebb. Az egyéb, elsősorban zöldes lepedékkel fedett fogak romlása ezzel szemben közel 20%-kal meghaladja a normálisnak vett lepedékmentes fogazat szuvasodását. (Chommerell előbbi adatai a maradó fogakra vonatkoznak).

A caries és foglepedék összefüggésének tisztázására 70, különböző színű lepedékkel rendelkező, többségben 7—12 éves gyermekeket vizsgáltam. A vizsgálatok mikrobiológiai és kémiai vonatkozásúak voltak.

Módszer

A fogakról száraz, steril vattával való letörlésük után kiizzított depurátorral távolítottam el a lepedéket. Majd a lepedékből Gram szerint festett direkt-kenetet és leoltást végeztem. A tenyésztés agar, véres-agar, csokoládéagar és Holman táptalajon történt. A fenti táptalajokon kívül a Lactobacilusok tenyésztésére speciális táptalajt — (2) — alkalmaztam. Végül a lepedéknek a fentmaradt részét (kb. egy kacsnyi) 0,5 ml steril physiológiás NaCl oldatban frakcionáltan sterileztem (tyndallozás) és ezzel végeztem a további vizsgálatokat.

A fenti vizsgálatokkal egyidőben mind lepedékes, mind lepedékmentes fogazatú gyermekek nyálából összcsiraszám, lactobacilus-szám és pH meghatározásokat végeztem.

Vizsgálati eredmények

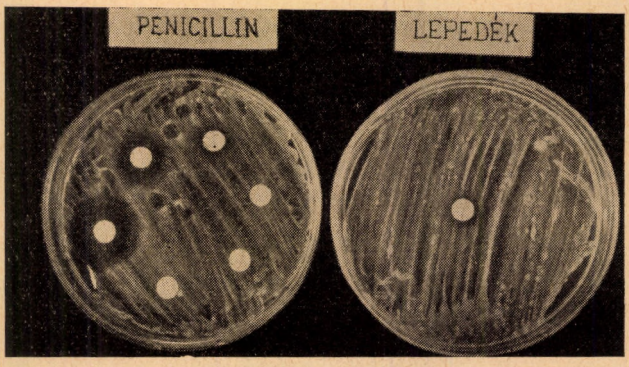
A mikrobiológiai vizsgálatok eredménye a következőkben összegezhető : a Gram szerint festett direktkenet vizsgálata, az elvégzett tenyésztés és identifikálás nem mutatott semmiféle, a száj physiológiásnak elfogadott flórájától eltérő eredményt.

A physiológiás NaCl-dal elegyített, frakcionáltan sterilezett lepedék vizsgálata kapcsán kiderült, hogy *a barna színű lepedék a Gram-positiv*



1. ábra. A lepedék frakcionáltan sterilezett phys. NaCl-os oldatának (0,1 ml) hatása : 1. Staphylococcus aureus, 2. Staphylococcus albus, 3. Streptococcus α-hylt.-ra

mikroorganizmusoknak a szájban is jelenlévő több fajával szemben antibakterialis tulajdonsággal rendelkezik. (L.: 1. ábra.) Így nevezetesen: Staphylococcus aureus és albus, Streptococcus α-haemolyticus, Mikrococcus tetragenus, Pneumococcus, Lactobacilus. A száj Gram-negativ flórájával szemben ezt a hatást nem sikerült kimutatni. A vizsgált 70 eset közül 8 esetben lehetett a fentvázolt antibakteriális hatást megállapítani, ez nagyjából 11%. Az antibakteriális tulajdonságot mutató lepedékek kivétel nélkül barna színűek voltak. Ezen hatás erőssége kb. 0,01 E penicillin erősségével egyenlő. („Staphylococcus aureus Oxford" törzs esetében.) Ugyanis a „Staphylococcus aureus Oxford" törzzsel szemben ismert penicillin-koncentrációkat és a lepedék frakcionáltan sterilezett oldatát párhuzamosan vizsgálva, a lepedék az 0,01 E penicillin mennyiséggel nagyjából megegyező átmérőjű gátlást adott. (L.: 2. ábra).



2. ábra. Különböző penicillin mennyiségek (A szűrőpapír korongra vitt penicillin-mennyiségek: 1, 0,1, 0,01, 0,001, 0,0001 E 0,1 ml-ben) és a lepedék frakcionáltan sterilizett oldatának (0,1 ml) összehasonlító vizsgálata „Staphylococcus aureus Oxford" törzzsel szemben

A barna-lepedékes fogazatú gyermekeknél elvégzett csíraszámolások szerint a nyál ml.-enkénti összcsíraszáma milliós értékekkel alacsonyabb, mint a lepedékmentes, illetve más, tehát nem barna lepedékkel rendelkező gyermekeknél. Ezt az adatot azonban fenntartással kell kezelni, mert ugyanazon egyénnel más-más időpontban végzett összcsíra-számlálásoknak olyan széles a szórása, hogy ez az összcsíra-számlálást értékelhetetlenné teszi. Ezzel szemben a hasonló módon kipróbált ml-enkénti nyál-lactobacilusszám sokkal valósabb értékeket adott. (Lásd táblázat.)

Lactobacilus-szám nyál ml.-enként

Barna lepedék (32)	Egyéb lepedék (38)	Lepedékmentes (50)
1—3 ezer	8—11 ezer	6—9 ezer

Barna lepedék fennállása esetén a nyál pH enyhe lúgos irányú eltolódása tapasztalható, ami valószínűleg az antibakteriális hatás következményeként létrejövő viszonylagos nyál-baktériumflóra csökkenésnek a következménye. (Lásd táblázat.)

pH átlagértékek

Barna lepedék (32)	Egyéb lepedék (38)	Lepedékmentes (50)
6,80	6,18	6,35

Fenti adatok azt jelentik, hogy a vizsgált esetek 75%-a ezen értékek közé esett.

Kémiai vizsgálatokkal keresve az antibakteriális (bakteriostatikus) hatásért felelős lepedékkomponenst, 5 esetben sikerült a lepedékben papírchromatographiával chlorophyllt kimutatni (1, 4, 5). (Kétdimenziós, felhágó papírchromatographia Schleicher—Schüll papíron, oldószerkeverék: 10 térf. speciálbenzin, 2,5 térf. petrolaether, 1 térf. aceton, 0,25 térf. methanol.)

A chlorophyllnak jelenlegi ismereteink szerint van bizonyos antibakteriális hatása. Az a tény azonban, hogy a téli időszakban egy esetben sem sikerült a lepedékből chlorophyllt kimutatni, hanem csak a zöld növény fogyasztás idején, arra enged következtetni, hogy a chlorophyll a táplálékban jelenlevő növényekből kötődik valamilyen módon a lepedékhez és jelenléte csak szezonális jelenség. Tehát, hogy a chlorophyllnek, vagy a lepedékben kimutatható rhodánnak (savi pH mellett a rhodán is rendelkezik bakteriostatikus hatással), vagy valamilyen még teljesen ismeretlen komponensnek tulajdonítható-e a lepedék antibakteriális hatása ezt biztosan még nem lehet tudni.

Összefoglalás

A barnaszínű foglepedéknek a vizsgált esetek kb. 10%-ában a szájflóra Gram-positiv tagjaival szemben in vitro bakteriostatikus hatása van. Ezen tulajdonságánál fogva hatással van a száj belső millieujére (pH, baktériumflóra, stb.), valamint közvetve valószínűleg a fogazat szuvasodásának intenzitására is.

A soronlevő feladat az volna, hogy ezen hatásért felelős faktort kétséget kizáróan kimutathassuk. Ez esetleg új, gyakorlatilag is hasznosítható ismeretekhez vezetne a caries-kérdés szerteágazó problémájában.

Irodalom

1. *Bauer:* Naturwissenschaften, 1952. 39. 88. — 2. *Bálint—Hegedűs:* Klinikai laboratóriumi diagnosztika. 1955. — 3. *Chommerell:* D. Zahnärtzliche Zeitschrft. 21. 1955. — 4. *F. Cramer:* Papierchromatographie. 1954. — 5. *E. Lederer* and *M. Lederer:* Chromatography. 1955. — 6. *J. F. van Reenen:* Z. Rundschau. 1956. — 7. *Yardeni:* J. dent. Res. 1948.

И. Вамош: *Связь между налётом зуб и кариесом.*

Dr. I. Vámos: *Relation between toothfilm and decay.*

Dr. I. Vámos: *Verhältniss zwischen Zahnbelag und Karies.*

A Péterfy Sándor utcai Kórház-Rendelő (Mb. igazgató-főorvos: Gálócsi György dr.) Fogröntgenosztályának (Főorvos: Danziger László dr.) közleménye

Öröklött részleges fogatlanság egy család négy tagjánál

Írta: VÉGH JÁNOS dr.

A veleszületett részleges vagy teljes fogatlanság (hypodontia vera seu olygodontia seu anodontia partialis) mind a négy szegmentumban (tejfogaknál, maradófogaknál) igen ritka. Nálunk *Szabó* közölt 1920-ban egyetlen esetet. Erről az anomalia-féleségről szórványosak a tudományos beszámolók a külföldi szakirodalomban is. Különbözőek és nem egységesek az uralkodó tünetkomplexumok és a kórformák elnevezése is *(Hein)*.

Keletkezésében, kialakulásában különféle endogen és exogen faktor szerepel. Kiváltó ok lehet: a rachitis, fertőző gyermekbetegség, lues connatalis, tuberculosis, typhus abdominalis, malaria, pellagra, alkoholizmus, saturnizmus, nikotinabuzus. Felelőssé teszik még a belső szekréciót (thyreoidea, hypophysis, epiphysis, thymus), vagyis a hormonális egyensúly megbomlását *(Szperánszkij, Weyers)*. Szerepel a magzatvíz megkevesbedése *(Végh G.)*, a fogazat kóros intrauterin differenciálódása, illetőleg a fogléc fejlődési zavara *(Szabó)* és végül, de nem utolsó sorban a közvetlen öröklődés *(Thoma* és mások).

Fenti rendellenesség okát családi öröklékenységképpen tanította már 1840-ben Charles de *Loude* angol fogorvos is. Vagyis a részleges vagy teljes fogatlanság éppen úgy öröklődik, mint a diastema medianum, progenia, disztálharapás, fogívszűkülés, vastag alsóajak, ajakforma, az ajakpír szélessége, a zárt ajkak viszonylagos helyzete; továbbá prognathia, haemangioma cong. her., dysplasia ectodermalis, dysostosis cleidocranialis *(Thoma)*, *Carabelli*-féle csücsök, számfeletti fog, retentio, mély-, fedett-, nyíltharapás, a szájpad magassága, szélessége, szájpadredők száma, alakja, fejlettsége *(Klenke)*, az állcsúcson előforduló gödörke *(Fehér—Farkas)*, az állcsúcs kettőzöttsége és a mosolygödör (gelasinus, *Végh)* mindmegannyi öröklődő jelleg.

A csirahiány, vagy fogcsíralesorvadás öröklődő jellegét legtöbb ismert szerző feltételezi *(Battersby, Euler, Gáspár, Kardos, Stern—Cranin, Schwarz, Thoma, Weitz)*. Öröklés szempontjából az anthropologiai vizsgálatok *(Hotz, Okamoto, Kiyofusa)*, az ikervizsgálatok adtak értékes és döntő eredményeket *(Salamon, Darányi, Szenthe)*. Külföldi szerzők közül meg kell említenünk: *Praeger, Korkhaus, Minkoff, Ritter, Frölich, Noack, Verschuer, Weitz, Galton* közismert ikervizsgálatait.

Bizonyos esetekben az átöröklés átugorhat egy-egy generációt. A gének nem mindig mennek át változatlanul és ez számos ugrásszerűen jelentkező és tovaöröklődő anomalia magyarázatát adja meg. Emellett a külső környezet aktív hatásait is figyelemmel kell kísérnünk és számolnunk kell befolyásolásával *(Micsurin—Liszenko)*. Nemcsak mindkét szülő, de az ősök tulajdonságai is összevegyülnek az új egyedben, amelyet az ivarsejtek egyesülésekor végbemenő chromosoma osztódás és kicserélődés magyaráz meg *(Rehák—Nagy)*.

Részleges, vagy teljes fogatlanság esetén a klinikai vizsgálat nem szorítkozhat csupán a beteg gyermek, anya, avagy apa személyére, hanem lehetőség szerint ki kell szükségszerűen terjeszteni a családfakutatást a szülők, nagyszülők és a beteg gyermek testvéreire is, mert sok sajátosság egy generációban rejtve marad. Máskor viszont az öröklés kihagyás nélkül észlelhető *(Schranz)*. Ennyit az öröklés kérdéséről.

Tanulságos állatkísérletként megemlítjük *Plate* jénai egyet. tanár 1914-i ceyloni expedíciója alkalmával magával hozott csupaszagár és borzeb keresztezését. Feltételezte, hogy a civilizált fajták két jellegzetes variációja a szőrzet csökkenése, kopaszodás és a fogak redukciója között genetikus összefüggés van. Ezen feltevése kutyakeresztezéseiben beigazolódni látszott. Valamennyi állat, melynek redukált volt a fogazata, egyúttal majdnem teljesen szőrtelen is volt. Az ép fogazatú állatok ellenben megtartották dús szőrzetüket.

Úgylátszik, hogy *Plate* állatkísérleti megállapítása emberre nem vihető át, mert a mi négy esetünkben ez a kettős összefüggés (kopaszság és foghiány) nem észlelhető. Vagyis nem látszik törvényszerűnek a fogazat és szőrzet egyidejű megbetegedése. Természetesen ebben az esetben figyelemmel kell lennünk a különféle kutyafajták keresztezésére is.

Apa és három gyermekének adatai :

Idős *Kiss István*, 43 éves gépész-lakatosmester. Családi kórelőzmény : elmondja, hogy tizenegyen voltak testvérek. Öt testvére általa ismeretlen kisgyermekkori betegségben pusztult el, egy testvére pedig szívtágulásban halt meg. Jelenleg négy testvére él : két férfi és két nő. Apja agyvérzésben exitált 64 éves korában, harmincegy fogat vitt a sírgödörbe (kíváncsiságból megszámolták). Apjának három testvére közül kettő még él, egy szívszélhűdésben halt meg. Apja testvéreinek valamennyi (32) fogai megvoltak. Anyja öregségi süllyedéses tüdőgyulladásban halt meg 69 éves korában. Fogai már kisgyermekkorától hiányosak voltak. Anyjának két férfi és két nőtestvére volt. A férfiak fogairól felvilágosítást adni nem tud, ellenben anyja egyik nőtestvérének kisgyermekkorától ugyancsak kevés és hiányos fogsora volt. Farkastorok, nyúlajk testvéreinél, gyermekeinél nem fordult elő. Rákos és gümős megbetegedésekről sem tud családján belül.

Gyermekkori fertőző (egyéb) betegségekben : vörheny, kanyaró, bárányhimlő, szamárhurut, járványos fültőmirigylob, torokgyík, tetanus, angolkór, vérzékenység, stb. nem szenvedett.

Előző és felnőttkori betegségekről (műtét) nem tud. A közlemény bevezetőjében felsorolt etiológiai betegségekben ugyancsak nem szenvedett. 1951-ben a zalaegerszegi kórház belosztályán gyomorsavtúltengést, valamint gyomorfekélyt állapítottak meg. Gyomorpanaszai már húsz éves korában jelentkeztek gyomorégés, gyomortáji tompa fájdalom formájában. 1952 nyarán a szombathelyi kórház sebészi osztályán megoperálták és felhívták figyelmét arra, hogy fogait mielőbb pótoltassa. Fizikális vizsgálatkor jól látható a median hasfalmetszési vonal. Gyomorbetegsége (hyperaciditas et ulcus ventriculi) kialakulásában belorvosi szempontból kétségtelennek látszik, hogy főleg a darabosétel fogyasztása, annak in toto gyomorba jutása (rágás- és őrléselégtelenség miatt) minden bizonnyal kiváltó faktorként szerepelhetett. (Maga a foghiány nem betegség, de mint a szervezet csonkított állapota, következményes betegségek kifejlődéséhez vezethet. *Kende*).

Nemibetegséget : negal. Dohányzás : pro die 5—10 db cigaretta.

Jelen állapot : bár tejfogai mind megvoltak, fogváltáskor mindössze tizenhárom maradó foga nőtt ki. Rágása nem volt kielégítő, különösen nehezen tudott darabos ételt (marhahús, sonka stb.) megrágni. Fárasztó volt az evés. Mivel fogorvos sem helyben, sem közvetlen környéken nem volt, a fogpótlás elmaradt.

Hajzata sűrű, testszőrzete normális, körmök nem töredeznek. Tizenhárom maradó fog mellett, tizenkilenc fogcsíra hiányzik. A vérkép, vörösvérsejtsüllyedés, komplementkötés és alapanyagcserevizsgálat kóros eltérést nem mutat.

fogstatusa :

5	4		2	1		1	2		4	5
5	4	3							4	5

Ifjú *Kiss István* 20 éves, hadnagy. Kórelőzményben előadja : kilenc testvére volt. Ebből jelenleg nyolc él. Egyik testvére általa ismeretlen gyermekbetegségben pusztult el. Fogváltáskor mindössze tizenkét maradó foga nőtt ki. Darabos ételt nehezen tud fogaival megrágni. Evés után epigasztriális nyomásérzékenység jelentkezik. Hajzat feltűnően sűrű, testszőrzet kifejezett az egyes testregiókban. Körmei rendesek, nem töredeznek. Apja és két testvére foghiányosságáról tudomása van. A vérvizsgálat (vérkép, süllyedés, komplementkötés) és alapanyagcserevizsgálat eltérést nem mutat. Tizenhét maradó fog mellett, tizenöt maradó fogcsíra hiányzik.

fogstatusa :

5	4	3	2	1		1	2	3	4
	4	3	2	1		1	2	3	4

Kiss Lajos 19 éves, géplakatos. Fogváltásra nem emlékszik. Jelenleg tíz maradó foga van, huszonkét maradó fogcsíra pedig hiányzik. Darabos ételt nehezen rág meg, hajzat sűrű, testszőrzet ugyancsak kifejezett, körmök nem töredeznek, jól fejlettek. Vérvizsgálat és alapanyagcserevizsgálat kóros eltérést nem mutat.

fogstatusa :

4	3	2	1		1		3	4
	3	2					3	

Kiss Mária 14 éves, kitűnő előmenetelű tanuló. Fogorvosi vizsgálatkor kiderült, hogy mindössze tizenhét fogat lehet számlálni és ebből is egy, a jobboldali felső II. perzisztáló tejfog. Gyomorpanaszai nincsenek, jól tud rágni. Hajzat dús, körmei nem töredeznek, jól fejlettek. Testszőrzet közepes, a pubertásnak megfelelően. Vérkép- és anyagcserevizsgálat kórosnak mondható eltérést nem mutat. (Fényképezést megtagadta!)

fogstatusa :

4	3	2	II	1		1	2	3	4
4	3	2		1		1	2	3	4

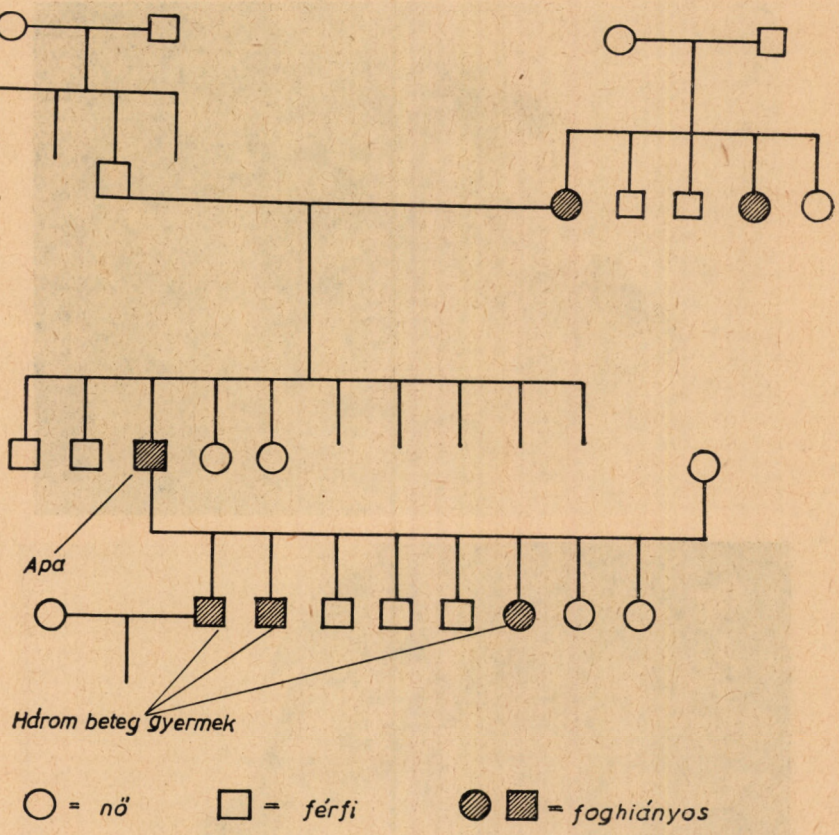
Öt testvérgyermeknél semmiféle kóros eltérést nem tudunk kimutatni sem fogászatilag, sem belgyógyászatilag. Ugyancsak az anyánál sem nyertünk positiv adatokat a hypodontiára vonatkozólag. (Lásd a családi diagramot).

A fogak mind a négy esetben csökevényes (mikrodontia) és hézagos (trema) formát mutatnak. Orr-fülek normálisak.

Szájüregi vizsgálat : közepes vérteltségű nyálkahártya, lapos szájpadlás. Tubérekre csak egészen minimális utalás észlelhető. Az ínygerinc keskeny, éles és magas. Betegeinknél főpanaszt a rágáselégtelenség okozott. Tulajdonképpen az étel darabos nyelése, illetőleg ollószerű metszése volt csak lehetséges. Az egyes frontfogak élei ferdesíkú felületté koptak le. Sem az okklúzió, sem az artikuláció nem tökéletes.

Röntgenvizsgálat : az arckoponyák aránylag fejletlenek, a hatalmasan izmos és fejlett testhez. A corpus mandibulae csak keskeny csontpánt, szenilisen sorvadt állkapocsra emlékeztet. A csontos koponya röntgenfelvétele a szi-

nusok résszerű beszűkülését, illetőleg teljes hiányát jelzik. Az orsó- és singcsont röntgenképei normális trabekuláris viszonyokat igazolnak. Kulcscsontok, a töröknyereg rtg. felvétele kóros eltérést egyetlen esetben sem mutatnak. Nézzük pl. *Kiss Lajos* állkapocs rtg. felvételét (1. ábra). Az apa és a két gyermek röntgenképe hasonló.

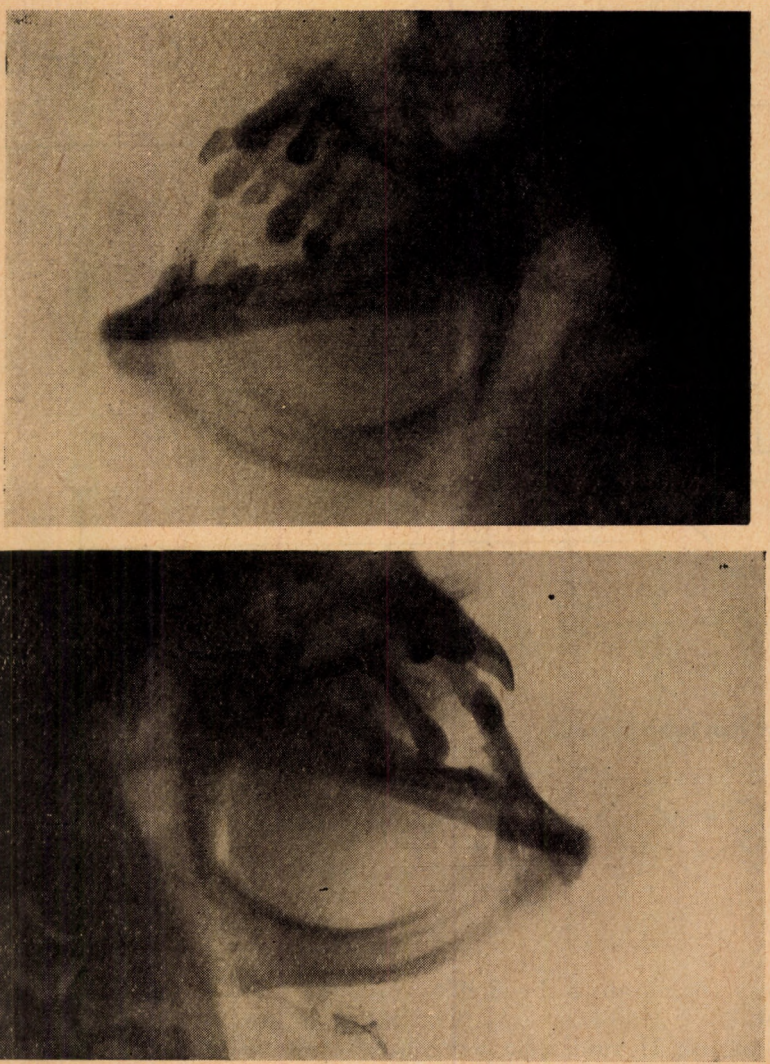


Családi diagram

Következtetés

Négy bemutatott betegünk részleges fogatlansága a külső csíralevél (ectoderma) fejlődési zavarát igazolja, amit korábban *Zuckerkandel* és *Van Thiel* is leírtak. Ugyanis nem észleljük betegeinknél az annyiszor agyonismételt és bemutatott hajzat-testszőrzet ritka növését, törékenységét, verejték-, faggyúmirigyek, herék fejletlenségét, vagy éppen hiányát. Ellenkezőleg a haj-szőrzet dús, körmök fejlettek, nem törékenyek. Verejték-, faggyúmirigyek, herék, tüdőhörgők funkciója teljesen ép. A genitaliák normálisak, másodlagos nemi jellegzetességek megtalálhatók, a vita sexualis rendes. Szellemi percepció — kornak, iskolavégzettségnek, családi körülményeknek megfelelő. A vázizomzat fejlett, betegeink atlétatípusúak (2. ábra). Szivárványhártyán kóros eltérés nem észlelhető. Profilnézetben enyhe progeria, illetőleg prognathia figyelhető meg.

Kórformáink mind a négy kvadránsban bizonyosfokú szimmetriát mutatnak, mert az összes nagyőrlők hiányzanak. Klinikai vizsgálataink csupán mérsékelt anyagcsereingadozást (+ 10 + 16 között) jeleznek, egyéb klinikai tünetek nélkül, aminek rovására a nagyfokú foghiány egyáltalán nem írható. Úgy tűnik, mintha a foetalis hónapok elején (intrauterin) állott volna be az



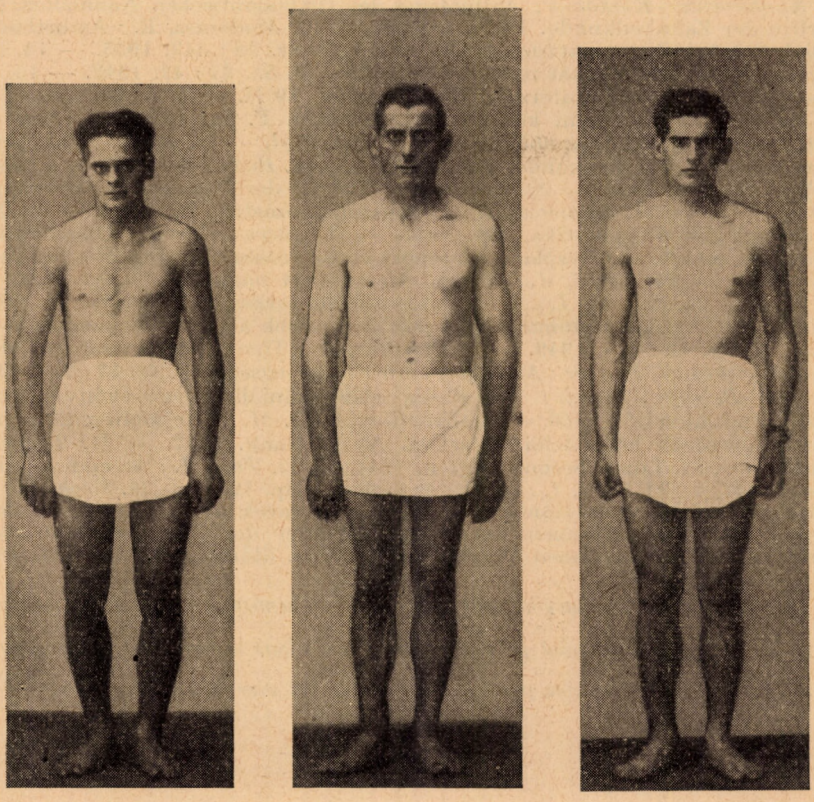
1. ábra. Kiss Lajos állkapcsának bilateralis röntgenfelvétele

ektodermális fejlődési zavar trofikus alapon. Úgylátszik, mintha az utófogléc ki sem alakult volna *(Törő)*. Ezért hiányzanak az összes nagyőrlők valamennyi esetben. Fogélettanból azt is tudjuk, hogy a teljes maradó fogsor utolsó három tagját nem előzi meg tejfog-előd.

A növekedés szabályozása a magzatnál, annak érett endokrin-rendszere hiányában csak az anyai szervezet részéről képzelhető el *(Adler, Hein, Sztu-*

dinszkij). Éppen ezért az endokrinrendszer befolyása a fogképzésben csak a szervezet fejlődésének magasabb fokán (extrauterin) válik láthatóvá. Ez a faktor tehát szintén nem jöhet számításba.

Hypophysis diszfunkciójára, kóros működésére (thyreotrop-, gonadotrophormon) utaló jel ugyancsak nem észlelhető.



2. ábra. Apa és két fia

Összegezve: nem találtuk az etiológiai momentumok rétegződését, amelyhez később endogen, vagy exogen, illetőleg humorális komponensek társultak volna. Elszigetelt, a foglée, illetőleg a fogcsírák területére korlátozott ektodermális fejlődési rendellenesség látszik fennforogni öröklődő családi jelleggel. Klinikai vizsgálataink végeredménye élesen ellentétben áll az uralkodó irodalmi adatok többségével. Ugyanis az ún. anodontia, anhydrosis és hypotrichosis hármastünet a kivizsgált család négy tagjánál nem állott fenn.

Irodalom

1. *Braun, I.:* A felső kismetsző hiányának következményei. Fogorvosi Szemle (F. Sz.). 47 : 193. 1954. — 2. *Bruszt, P.:* Harapásemelés tejfogakra épített hidakkal nagyfokú aplasiánál. Jegyzőkönyvkivonat a Stom. Klin. tud. üléseiről. 1954. — 3. *Fehér—Farkas:* Szakértői bizonyítás a származás megállapítási és gyermektartási perekben. Budapest (Bp.). 1956. — 4. *Gáspár, J.:* Az alkat- és örökléstani kutatások fogászati vonatkozásai. Gyak. eredmények a stomatológiában. Bp. Stom. klin. kiadv. 1947. — 5. *Gröschel, W.:* Über angeborene echte Zahnlosigkeit. D. Korrespondenzblatt

f. Zahnärtzte. 55 Jahrgang (Jahrg.). 2 Heft (H.). 1931. — 6. *Hattyasy, D.:* A paradentium idegellátásáról. F. Sz. 48 : 227. 1955. — 7. *Hein:* Über Anodontia und Hypodontia und einen seltenen Fall von Infantilismus mit Hypodontie bei zwei Schwestern. Stoma. 4 Jahrg. 6 H. 1952. — 8. *Henkel:* DZZ. 6. Jahrg. 9 H. 1951. — 9. *Kardos, P.:* Ritka prothetikai eset. Jegyzőkönyvkivonat a Stom. klin. tud. üléseiről. Bp. 1951. — 10. *Kemény, I.:* A retentiós protézis. Eük. Bp. 1954. — 11. *Kende, J.:* A részleges foghiány etilógiájának jelentősége hidak tervezésében. F. Sz. 50 : 207. 1957. — 12. *Kantorowitz—Korkhaus:* Aethiologie der Orthodontischen Anomalien. Misch: Forschritte der Zahnheilkunde. 1925. u. 1926. — 13. *Madarász, E.:* Az orthodontiai anomaliák átöröklésére vonatkozó megfigyelések. F. Sz. 28 : 543. 1935. — 14. *Máthé, D.:* Adatok az emberi fogazat rendellenességeihez. F. Sz. 27 : 42. 1942. — 15. *Mohr, G.:* Über angeborene Zahnunterzahl. DZZ. 9 Jahrg. 19 H. 1954. — 16. *Nagy:* Hypodontia előfordulása debreceni középiskolák tanulóin. F. Sz. 46 : 110. 1953. — 17. *Nagy, L.—Rehák, R.:* A fogszabályozás. Eük. Bp. 1954. — 18. *Perabo:* Zahnärtzliche Probleme in der Kinderheilkunde. Basel. 1952. — 19. *Radó:* A fogzás és a belső secretio. F. Sz. 21 : 36. 1926. — 20. *Robinsohn:* Theorie der Hormonalen Morphogenese der Zähne. 1926. — 21. *Salamon, H.:* A fogszabályozástan. Bp. 1934. — 22. *Simon, B.:* Stomatológiai diagnosztika. Bp. 1942. — 23 *Stern—Cranin:* Oligodontia due to heredytary ectodermal dysplasia. A report of two cases occuring in a family. Oral surgery. 1954. — 24. *Szabó, J.:* Fogak veleszületett nagyfokú hiányossága. F. Sz. 3 : 13. 1920. — 25. *Szenthe, I.:* A fogváltás időbeli variációi. F. Sz. 35 : 91. 1942. — 26. *Schranz, D.:* Öröklött stomatológiai jellegzetességek a személyazonosság megállapításában. F. Sz. 42 : 108. 1949. — 27. *Schranz, D.:* Törvényszéki stomatológia. Bp. 1944. — 28. *Schranz—Huszár:* Az őskori ember fogbetegségei. F. Sz. 47 : 218. 1954. — 29. *Szenes—Berényi—Füredi:* Dysostosis cleidocranialis. Jegyzőkönyvkivonat a Stom. klin. tud. üléseiről. 1956. — 30. *Sztudinszkij, A. M.:* A felsőbbrendű gerincesek magzati fejlődésének korrelációi. Moszkva. Akad. Nauk. 1947. — 31. *Thoma, K.:* Oral Pathology. St. Louis. Second edition. 1944. — 32. *Törő, I.:* Az ember fejlődése. Debrecen. 1942. — 33. *Törő, I.:* Általános biológia. Bp. 1956. — 34. *Végh, G.:* Csökkent magzatvízképződés folytán előálló fejlődési zavarok az arcon. Közlés alatt. — 35. *Weyers, H.:* Beobachtungen über das Verhalten des Knochenwachtums zum Denitionsthytmus bei extremen Wachtumsstörungen. Stoma. 3 Jahrg. 4 H. 1951.

Й. Бер: *Наследственное частичное беззубие у четырёх членов одной семьи.*

Dr. J. Végh: *Inherited partial anodontia on four members of one family.*

Dr. J. Végh: *Vererbte partielle Anodontie bei vier Mitgliedern einer Familie.*

Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájának
(Igazgató: Dr. Balogh Károly egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)
közleménye

Újabb adatok az ACTH hatásához thrombocytopathiánál foghúzások kapcsán*

Írta: LELKES KORNÉL dr.

A sebészeti beavatkozások között a fogextrakció szerepel a leggyakrabban. Ebben találjuk magyarázatát annak, hogy a haemorrhagiás diathesises betegekkel kapcsolatos szövődményekkel a fogorvosnak kell a legtöbbször megküzdenie. Itt a helyes álláspont az, amit Balogh professzor hangsúlyoz, hogy a beteget az extrakció előtt optimális fázisba kell hozni. Hogy ezt megtehessük, a beteget gondosan meg kell vizsgálni, amihez hozzátartozik az anamnezis, a betegvizsgálat kiegészítve a szükséges laboratóriumi próbákkal.

A vérzéscsillapítás szisztémájában az utóbbi évek során sok új faktort ismertünk meg. Az eredmények alapján a vérzéscsillapítás mechanizmusa a fibrinogennek fibrinné alakulásával, az így keletkezett dugasznak a sérült szövetekhez való tapadásával és ezáltal a véredények elzárásával megy végbe. Az érdeklődés előterében hosszú időn át a fibrindugasz képződésének biokémiai mechanizmusa állt. Szinte másról, mint véralvadásról nem is beszéltünk. Azonban a sérült véredények állapota, a keletkezett fibrinnek rögzülése a sérült szövetekhez is döntő. Egy olyan tényezőre is szükség van, mely a folyamatot, a szövetek, véredények és a kivált fibrin szerepét összehangolja. Egyre több adat szól amellett, hogy ezt a feladatot a thrombocyták látják el. Marbet és Winterstein (1) a thrombocyták hatóanyagát 9 faktorra osztja fel. Ezek a faktorok végigkísérik a vérzéscsillapítás minden fázisát. A hatóanyagok szabaddá válását fizikális jelenség kíséri, melynek megjelenési formája a thrombocyták (thrc) „agglutinációja". A vérzéscsillapítás mechanizmusa a thrck-k felszínén kezdődik. A felszínhez kötött a thrombokinase képző rendszernek thrc. faktora és itt képződik először aktív vérkinase. Bounameaux (2) szerint a Ca és a prothrombin is a lemezke felszínéhez tapad. A thrc. antiheparinja neutralizálja a test saját heparint. A kezdő thrombin mennyiség a thrc.-k felszínén képződik. Az „agglutináció" során normális strukturájukat elveszítik, és belőlük rendkívül viszkozus anyag szabadul fel. A jelenséget Ebert és Schimmelbusch (3) után viszkozus metamorphosisnak nevezzük. A viszkózus anyag a thrc.-k hyaloplasmájából származik, a folyamat irreversibilis. A granulák a folyamatnak ebben a szakaszában nem vesznek részt. A viszkózus metamorphosis Lüscher (4) szerint a Ca és thrombin hatására következik be egy dializálható termostabil cofaktor együttes hatásával. A folyamat a fibrinkiválástól független. A fibrinkiválás másodlagos megerősítője a vérlemezkéknek. A sérült szövetekből származó kinase hatására a helyileg akadályozott keringés miatt olyan mennyiségű plasmathrombin halmozódik fel, mely már nem csupán a thrc.-k felszínéhez kötődik, hanem fibrinkiváláshoz is vezet.

A thrombocytopathiáknál a thrc-k száma normális, ritkán kevesebb, gyakrabban több, de a thrc.-k alakja, szerkezete, festődése eltér a normálistól, működésük zavart. Thrombocytopathiás betegeink anamnezise azt bizonyítja, hogy a vérzéscsillapítás normalizálását és ezzel a sebgyógyulás zavartalanságát

* F. D. I. XII. Római Internacionális Fogorvos Kongresszusán (1957) elhangzott előadás.

nem tudjuk elérni minden esetben a fibrinkiválás valamennyi ismert tényezőjének az alkalmazásával. A thrc.-k normális működésének alapja azok normális „agglutinációja", melyet Jürgens és Naumann (5) nyomán vizsgáltunk. Négy alkalommal állapítottuk meg a thrc.-k „agglutinációjának" zavarát, három esetben extrakció, illetőleg szájsebészeti beavatkozás előtt, egy alkalommal már elvégzett extrakció után. Egy eset kivételével ACTH (Cortrophine) adásával a thrc.-k „agglutinációját" normalizálni tudtuk. Egy esetben a beteg már részesült ACTH adásában és akkor rosszabbodott psychosisa miatt az ACTH therápiát nem kezdtük el.

Az ACTH hatása a thrc.-kra vita tárgyát képezi. Klinikai megfigyelések, így Reimer (6) szerint a gyógyszeres thrombocytopéniáknál eredménytelen transfuziók és vitaminkezlések után biztos védelem érhető el a thrc. képzésben nagyadagú ACTH adásával. Horváth és Ludányi (7) kísérleti állatokon egyszeri ACTH adására a thrc.-k 60%-os csökkenését tapasztalták a keringő vérben. Az ellentmondás tisztázására thrombocytopathiás betegeinknél szerzett tapasztalatainkat szeretném ismertetni:

1. az ACTH hatását a thrc. „agglutinációra" betegeinknél a therápia kezdetétől számított harmadik napon tapasztaltuk. Hess és Moeschlin (8) a B_{12} hatását a thrc.-kra 6—8 nap múlva észlelte. A hatásmechanizmusnak ACTH esetében másnak kell lennie, mint a B_{12} adásánál, mely direkt a thrc. képzésre hat.

2. az ACTH-ra bekövetkező változás döntő módon nem a thrc.-k számában, hanem funkciójában volt tapasztalható. A thrc.-k „agglutinációjának" fokozódása azok számának átmeneti csökkenésével járt. Az „agglutináció" fokozódása megakadályozta, hogy a keringő vérben a használatos thrc. számlálási eljárásokkal azok realis értékét kapjuk meg. Innen adódik az a megállapítás is, hogy thrombocytopathiánál a thrc.-k száma gyakran a normálisnak vett értéknél magasabb. Magyarázata az „agglutinációnak" a normális szint alá való csökkenése.

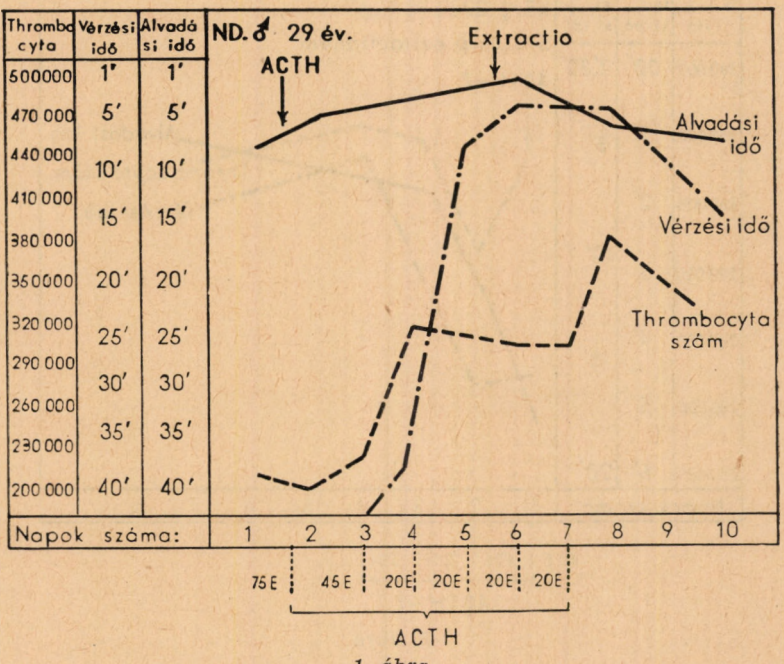
3. betegeinknél végzett családvizsgálat szerint a thrombocytopathia manifest vérzékenységhez akkor vezet, ha az öröklődő vérzékenységi hajlamot valamilyen meglevő kórfolyamat aktiválja. Az aktiválás mechanizmusa allergiás. Az ACTH antiallergiás hatása ismert. Az allergizáló hatásnak ideiglenes felfüggesztése indirekt úton biztosítja a normális funkció mellett a thrc. képzés fokozását is. A kísérleti állatoknál normális csontvelő és thrc. működés mellett csupán az „agglutinációt" fokozó hatás érvényesül.

4. az ACTH-nak a thrc. „agglutinatio"-ra gyakrolt hatását in vitro 3,8%-os Na-citráttal, majd pedig heparin hozzáadásával késleltetni és az „agglutinatiót" akadályozni tudtuk. A Na-citrát a Ca megkötésével kikapcsolja az ACTH-nak a mellékvesekéreg mineralocorticoidjai aktiválásával kifejtett hatását a plasma elektrolitekre, így a Ca ionokra is. A heparin és ACTH közötti antagonizmus egyéb tünetei is tapasztalhatók. Így Godlowsky (9) szerint a heparin gátolja az ACTH hatására bekövetkező eosino- és lymphopeniát.

5. a kivált fibrin retrakciójához, mint a véralvadás negyedik fázisához Lüscher vizsgálatai szerint a retraktilis anyagot a thrc.-k adják és a retrakciónál a fibrin csupán passzív szerepet játszik. Fonio (10) a thrc.-k granulációjában észlelt kóros elváltozást olyan thrombocytopathiánál, mely hyporetrakcióval járt együtt. Nativ készítményeinkben a thrc.-knál az „agglutináció" fokozódásával a vörösvérsejtekhez való tapadásukat is láttuk. Ezeken a vörösvérsejteken négy óra mulva izotóniás oldatban hasonló jelenséget észleltünk, mint amikor a vörösvérsejteket hypertóniás konyhasó oldatban suspendáltunk.

6. N. D. férfi betegünknél az „agglutinációnak" hiányával pozitív Rumpel—Leede próbát tapasztaltunk. A tünet ACTH adására ismételten negatívvá lett. Lüscher thrc. kivonattal és Ca-al a kimosott intercellularis cementnek nevezett capillaris permeabilitást gátló anyagot pótolni tudta. ACTH hatására ez a thrc. funktio is normalizálódott.

Az elmondottak demonstrálására két betegünk vérzési, alvadási idejének és a thrc.-k számának változását mutatjuk be (1. és 2. ábra). A laboratóriumi eredmények változásával együtt jár a beteg általános állapotának javulása, és az elvégzett extrakciók és műtét zavartalan, utóvérzés nélküli gyógyulása. Egy esetben cortrophine-Z adásakor a műtét utáni harmadik napon, mely tapasztalataink szerint minden esetben a legkritikusabb, majd pedig a hetedik



1. ábra

napon az egyik varrat kirágásával a reggeli órákban helyi tamponálásra szűnő vérzést tapasztaltunk, K. S.-né nőbetegünknél a klinikára való felvétel az extrakció utáni másnapon történt. Igen erős utóvérzése volt. A szükséges vizsgálatok elvégzéséig C, K, P vitamint, Ca-t kapott, helyileg pedig protetikai segédeszközzel biztosított tampont alkalmaztunk, melyek a vérzést befolyásolni lényegesen nem tudták. Csak a harmadik napra sikerült azt ACTH hatására megszüntetni és a zavartalan gyógyulást biztosítani.

Az ACTH adagolására és az általános rendszabályokra vonatkozó megállapítások a következők :

1. A beteg általános vizsgálata és a szükséges laboratóriumi próbák elvégzése mind a vérzéscsillapítás, mind pedig az ACTH adását gátló tényezők tisztázása nélkülözhetetlen.

2. Az irodalomban megadott maximális adagok adása szükséges.

3. Az extrakciót vagy műtéti beavatkozást az ACTH adásának harmadik vagy negyedik napján végezzük el.

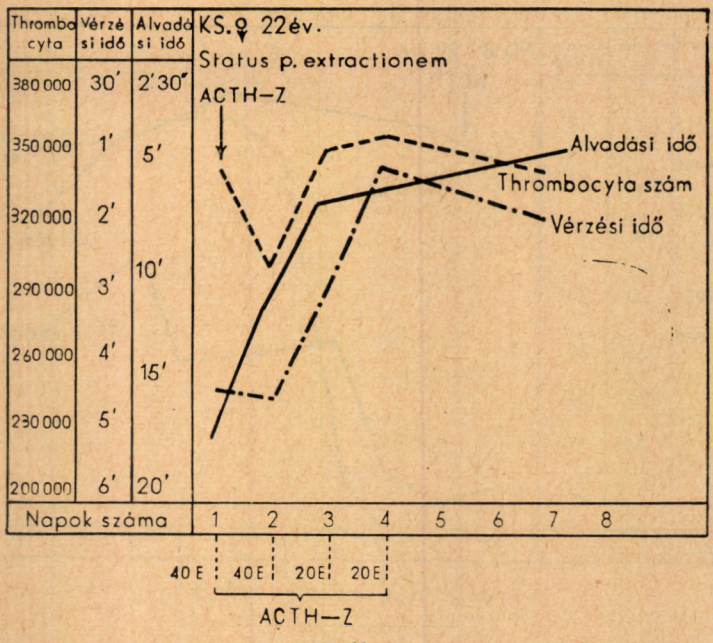
4. Ha már elvégzett műtét vagy extrakció után kapjuk a beteget, akkor is elkezdhető az ACTH adása.

5. Az ACTH therápiát minden esetben antibiotikum és C vitamin adásával egészítjük ki.

6. A haemorrhagiás diathesisek gyógykezelésénél használt más gyógyszerekkel, vitaminokkal, Ca-al, transfuzióval is kombinálhatjuk az ACTH adását, illetőleg a már alkalmazott gyógykezelést ACTH adásával tehetjük hatásosabbá.

7. A műtéti eljárásnál a fokozott kímélet és gondos utókezelés ajánlatos.

8. Az ACTH adásánál előírt kontroll vizsgálatok és rendszabályok betartása nélkülözhetetlen.



2. ábra

A haemorrhagiás diathesisek gyógykezelésében klinikai megfigyelések, kísérletek, biokémia és pharmakológiai vizsgálatok és kutatások sok és nagy eredményt hoztak. A fogorvos számára a megelőző és gyógyító módszerek sora áll rendelkezésre, melyek között az ACTH jelentős helyet foglal el. Therápiánk akkor lesz eredményes, ha a beteg gondos vizsgálatával felismerjük, hogy a haemorrhagiás diathesis melyik megjelenési formájával állunk szemben és a therápiánkat ennek megfelelően állítjuk be.

Irodalom

1. *Marbet* és *Winterstein :* Experientia 273, 7 (1954). — 2. *Bounameaux :* Sympl. Fondazione V. Baldacci, Madrid. 1955. — 3. *Ebert* és *Schimmelbusch :* Virchows Arch. path. Anat. 103, 39 (1886). — 4. *Lüscher :* Schweiz. med. Wschr. 345, 86 (1956). — 5. *Jürgens* és *Naumann :* Dtsch. Arch. Klin. Med. 172, 248 (1932). — 6. *Reimer :* Wiener. Klin. Wschr. 64, 44 (1944). — 7. *Horváth* és *Ludányi :* Kísérletes Orvostud. 304, 3 (1956). — 8. *Hess* és *Moeschlin :* Schweiz. med. Wschr. 1435, 86 (1956). — 9. *Godlowsky :* Wiener. med. Wschr. 1429 II. (1932) és 1034 II. (1933). — 10. *Fonio :* Schweiz. med. Wschr. 1150, 86 (1956).

К. Лелькеш: *Новые данные к дествию АЦТГ при тромбоцитопатии связи с экстракцией зуба.*

Dr. K. Lelkes: *Newer contributions to ACTH effect with thrombocytopathy connected with tooth-extractions.*

Dr. K. Lelkes: *Neuere Beiträge zur ACTH-Wirkung bei Thrombocytopathie im Zusammenhang mit Zahnentfernung.*

Közlemény a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Kórház-Rendelőintézetből
(Kórházigazgató: Kende István dr.)

A nagy fluortartalmú ivóvíz hatása felnőtteken

Írta: SZÜLE LÁSZLÓ dr.

Dean iskolásgyermekeken végzett vizsgálataival bebizonyította, hogy az olyan ivóvíz, mely literenként 0,5—2,5 mg fluort tartalmaz és melyet korai gyermekkortól kezdve fogyasztanak, a fogszuvasodással szemben nagyfokú védelmet nyújt. Az utánvizsgálatok ezt megerősítették. Már több nehézségbe ütközött és több kétes eredményt adott annak tisztázása, hogy a fluoridok védőhatása az idősebb korban meddig és milyen mértékben marad meg? Igen nehéz ugyanis megfelelő számú, szelektálatlan felnőtt anyagot összehozni ill. átvizsgálni.

Adler (1, 2) rámutatott, hogy az e téren működő kutatók általában viszonylag kicsiny anyagot dolgoztak fel. Máskor a vizsgálat, mivel hasonlókorúakra (pl. katonákra) vonatkozott *(Deatherage)*, nem elég átfogó. *Mc. Kay* és társai pácienseikről szerezték adataikat, melyek ezáltal nem elég reprezentatívak. Ezek a kutatók *Arnolddal* együtt megerősítették, *Smith* és *Smith* továbbá *Leimgruber* (3) kétségbevonták, hogy a fluoridok káriesgátló hatása a felnőttkorban is érvényesül. Utóbbiak szerint az ivóvíz F-ja csak a fogazat pusztulásának időleges eltolódását eredményezi.

Hazánkban eddig két olyan helység felnőtt lakósainak fogászati vizsgálatáról számoltak be, ahol az ivóvíz átlagos fluortartalma meghaladta a protektív szint alsó határát, a 0,5 mg/l-t. *Adler* (1) és *Sárkány* (4) szerint a kunszentmártoni asszonyok viszonylag kedvező káriesz viszonyokat mutattak. Még kisebb volt az ivádi felnőttek kariesz indexe. *Hattyasy* és *Wallner* (5) ezt az ivóvizek éppen védő fluortartalmán kívül táplálkozási és öröklési előnyökkel magyarázták. Magas (1,5 mg/l feletti) fluortartalmú ivóvíz hatását felnőtteken hazánkban még nem figyelték meg. Alábbiakban Tiszalúc község lakosain végzett ilyen vizsgálatokról számolok be.

A tiszalúci általános iskolások fogazatát a 12—15 éves korban 78%-ban szúmentesnek, a caries-intenzitást az eddig meghatározottak közt hazánkban a legkisebbnek találtuk *(Straub J. Szüle L., 6)*. Dentalfluorozist a gyermekek 56%-a mutatott. A fluorozis főleg gyengén és erősebben opákos, kisebb számban barnás zománcfoltozottságban ill. néhány esetben zománc-dystrophiában nyilvánult meg. *Nikolajeva* szerint (7) ezek a dentalfluorozis I—III., néhány esetben pedig IV. fokának felelnek meg. Az ivóvízek átlagos F-tartalma — 24 kút vizének vegyelemzése alapján — 1,6 mg/l. (Utalok itt közös dolgozatunk V. táblázatára, mely 14 F-meghatározást tüntet fel. Az újabb 10 meghatározást, mely alig változtatott az átlagon, szükségtelennek tartom itt részleteiben ismertetni.) A vizek összkeménysége aránylag nagy (k. é. 26 német fok), s így a szervezet már az ivóvízzel számottevő Ca- és Mg-sóhoz juthat.

Az a tény, hogy a kisebb F-tartalmú közkutakat csak 1935-ben furták, tehát a felnőttek gyermekkorukban nagyobb F-tartalmú vizet ittak, továbbá, hogy a vegyileg vizsgált ásott magánkutak közt több 2—5 mg/l fluortartalmúnak bizonyult, szükségessé tette, hogy az idült fluortoxikózis és az esetleges kísérő betegségek azon tüneteire is figyelemmel legyek, melyek nem a fogakon nyilvánulnak meg.

Az idült fluorid-mérgezés, mint ismeretes, 1,5—2 mg/l feletti fluortartalmú ivóvíz tartós fogyasztása mellett lép fel. Tünetei a dentalflurozis súlyossabb formája, mely az opákos, sárgásbarnás, szürkés zománcelszíneződés mellett zománc-, sőt dentin-dystrophiában és még súlyosabb esetben a fogak letöredezésében, törékenységében nyilvánul. A fogak pusztulását ilyenkor mésztelenedés okozza. Ugyanez a jelenség a csontokban is megnyilvánulhat, amikor gyermekkorban angolkór, felnőttkorban csontlágyulás keletkezik. A véralvadás késhet, tehát a vérzékenység növekedhet. Felborulhat a belső sekretiós mirigyek egyensúlya, különösen a pajzsmirigyé, melyre a felvett fluor—jodmennyiség lényeges hatást gyakorol. Magas F és kis jód felvétel mellett gyakori a golyva betegség (*H. Fühner* 8, *M. J. Scmidt* 9, *Straub J.* 10).

Mindezek figyelembevételével rátérek a tiszalúci felnőttek vizsgálatának részletezésére. A meghirdetés ellenére a lakosság az egészségházban nem jelent meg. Házról házra jártunk. Így a rendelkezésünkre álló 8 fél nap alatt a tervezett 500 helyet 350 felnőttet vizsgáltam meg. A szomatikus tünetek megfigyelése is a tervezettnél kisebb szabású lett, ugyanis ilyen körülmények közt levetkőzött állapotban vizsgálni nem tudtam. Dr. Tolnay Sándornénak, ki az adminisztrációban segített, ezúton is köszönetet mondok.

A felnőttek gyermekkori angolkórjának kései tünetei (a testmagasság csökkenése, caput quadratum és natiforme, angolkóros fogzománc-hypoplázia, „tyúkmell", harangalakú mellkas, angolkóros olvasó, angolkóros lapos, szűk medence, O-, vagy X-láb) közül csupán néhánynak vizsgálatát végezhettem. 310 helyben született egyén, 118 férfi és 192 nő magasságát mértem meg. A férfiak közül alacsony (160 cm alatt) volt 9 (7,6%), középmagas (160—173 cm) 98 (83%), magas 11 (9,3). A nők közül alacsony volt 79 (41%) középmagas 113 (59%). A kapott értékek elérik a normális átlagot, vagyis angolkórra nem utalnak. A nőket szüléseik lefolyásáról kérdeztem ki, amivel igyekeztem megállapítani, hány esetben fordulhatott elő angokóros szűk medence és a szüléshez csatlakozó kóros vérzés. A 98%-os normális szülés azonban szintén negatív leletnek számított. Angolkóros zománchypopláziát 310 felnőtt közül 5 esetben észleltem (1,6%). Angolkóros zománchypopláziának csak az olyan eseteket számítottam, ahol legalábbis a metszők és első nagyőrlők zománcfelületének jelentős részére kiterjedő, symmetrikus zománchiányról volt szó. Teljes zománchiány nem fordult elő. *Tóth K.* (11) a hypoplasiát Makón, ahol az ivóvíz *F*-tartalma nem protektív, 1000 egyén közül 17 esetben (1,7%), tehát nagyobb arányban észlelte.

Mindezek azt bizonyítják, hogy az angolkór a mai tiszalúci felnőttek gyermekkorában nem volt gyakori. Ennek oka valószínűleg az, hogy a víz magas Ca-tartalma a *F*-hatást ellensúlyozza.

A vizsgáltak közt egyetlen golyvást sem találtam. A kútvizek átlagos jódtartalma ugyanis *Straub* közlése szerint magas volt. A *F*/*J* viszony kedvezően alakult. Ismét utalok itt *Straub* régebbi vizsgálataira (10).

Még nem vizsgálták eddig azt, hogy a magasabb fluortartalmú ivóvíz tartós fogyasztása hat-e az emberi tuberkulózisra? *H. J. Schmiedt* (9) ismertette az idevágó irodalmat, melynek alapján a kérdés bennem is felmerült. A homeopatha orvosoknak régi tapasztalata volt, hogy natriumfluorid rendszeres

adagolásával a callus-képződést elő lehet segíteni. Tüdő tbc-nél fluoridos víz inhalálása útján, csontgümőkórnál NaF belsőleg nyújtott kis adagjaival kedvező hatást észleltek. Olyan üzemben, ahol a munkások hosszabb időn át fluoriddal kerültek érintkezésbe, a tuberkulózis gyakorlatilag nem fordult elő. *(Michaelis, Rost, E. Marek, Peperkoru, Kähling) Tappeiner* híg NaF oldattal a tbc-baktériumok növekedésének gátlását érte el. *Olson* emberi tbc-baktériumokkal massivan fertőzött majmokon, miután azoknak NaF-t belsőleg adagolt, azt tapasztalta, hogy a halál bekövetkezése késik.

Mindezt figyelembevéve, nézzük most, hogy a tiszalúci lakosok tüdőmorbiditását mennyiben befolyásolja az ívóvíz magasabb fluortartalma? Természetesen erre a kérdésre nem a lakosokon végeztem vizsgálataimat, hanem a tüdőgondozók nyilvántartásaiból szereztem meg a hozzávetőleges feleletet. Az 5600 lakosú Tiszalúcon 3,3-szer kevesebb volt a megbetegedés, mint a szomszédos miskolci járás községeiben, melyek hasonló foglalkozáselosztódást mutatnak és F-szegény vízűek *(Szüle L.*, 12).

Lássuk ezután, hogy a szomatikus megfigyelésekhez hogy viszonylanak a fogászati vizsgálatok eredményei?

A fogászati viszonyokat, a CER-szám megoszlását, a CER-fejátlagot, a koronák (*K*) és hézagfogak (*H*) számát és a caries frequentiát korcsoportonként a mellékelt táblázat tünteti fel.

341 tiszalúci lakos fogászati viszonyairól

Bennszülöttek :

Korcsoport	A vizsgáltak neme	A vizsgáltak száma	A CER-szám eloszlása Szuvas	Gyökér	Hiányzó	tömött	A CER- szám	A CER- fejátlag		K	H	Caries frequ. %-ban
15—20	F	7					0	0,00	0,51			24
	N	26	2	1	5	9	17	0,65				
21—30	F	47	9	4	8	2	23	0,49	0 ,93	1	1	41
	N	44	23	12	25	2	62	1,41				
31—40	F	16	4	2	18		24	1,50	2,09	6		62
	N	40	18	7	64	4	93	2,32				
41—50	F	20	3	3	78	2	86	4,30	5,16	11	6	84
	N	30	11	23	137	1	172	5,70		7	4	
51—60	F	18	3	19	194	1	217	12,05	10,90	4	4	98
	N	25	4	19	229		252	10,08		8	8	
61—90	F	10	4	24	108		136	13,06	17,00	8	7	100
	N	27	4	23	466		493	18,25				
19—90	F	118	23	52	406	5	486	4,12	5,08	15	10	65
	N	192	62	85	926	16	1089	5,67		30	21	
Összes		310	85	137	1332	21	1575	5,08		45	31	65

Bevándoroltak :

21—78	F	6	18	38	168	7	226	7,29		15	12	87
	N	25										

K = koronák, H = hézagfogak.

Hogy ezt értékelni tudjam, az utolsó 10 év hazai felnőtt-caries-viszonyokról már előbb táblázatot állítottam össze *(Szüle L.*, 13). Itt csupán arra emlékeztetek, hogy az eddigi vizsgálatok „rosszfogú" csoportjában a CER-index 30 éves korig általában 10 alatt, a „jófogú" cigányoké és fluorhatás alatt állóké viszont 5 alatt marad. A tiszalúci felnőttek káriesz ellen még jobban védve vannak, mint az ugyancsak fluorhatás alatt álló kunszentmártoni és ivádi felnőttek. Tiszalúcon a vizsgált 40—50 évesek CER-indexe van 5 körül. Ezt a nagyfokú védettséget tökéletesen magyarázza az ívóvíz magasabb fluorid-töménysége. A 30 életévig a szuvas fogak hasonló kisebb arányban fordultak elő, mint a hiányzó fogak. Ezután utóbbiak száma folyton nő. A fogak nagyobbarányú elvesztése 50 éves kor felett feltűnővé válik, aminek oka az, hogy a parodontozis mind gyakrabban pusztít.

A szuvas, tömött, hiányzó fogak eloszlását, ill. egymáshoz arányítását *Zsigmondy*-keresztben tüntettem fel (1. ábra). Ebből megállapítható, hogy az alsó, felső frontfogak, különösen a szemfogak és az alsó kisőrlők ellenállása viszonylag a legnagyobb a fogromlással szemben. A nagyőrlők, ill. a felső kisőrlők lényegesen többször szuvasodtak, vagy hiányoztak. Feltűnő a meglehetősen nagy symmetria a két oldal között.

4,5	4,1	4,9	3,4	3,4	1,4	2,0	2,1	2,4	2,2	1,4	3,4	3,3	4,4	4,2	5,2
5,4	4,6	7,8	1,7	1,1	0,7	0,9	1,3	1,3	0,7	0,7	1,2	2,1	6,8	5,2	4,5

1. ábra. A CER-fogak eloszlása — egymáshoz arányítva — a fogsorban, 301, születése óta helyben lakó tiszalúci felnőttnél

A fogászati ellátottság fokát jellemzi, hogy a tömött, koronázott és a hézag-fogak száma a szuvas és hiányzó fogakéhoz képest elenyésző volt. 9 teljes foghiányos közt 7 nő volt és csupán 1 viselt prothézist. Részleges lemezes pótlással egyáltalában nem találkoztam. A tiszalúciak általában csak kihúzatják — s nem kezeltetik — szuvas vagy mozgó fogukat. A fogakat fogkefével ritkán tisztítják. A száj viszonylagos tisztaságát főként a hideg ételek, a szárazabb kenyér és a napraforgómag elterjedt élvezete, a kiadós rágás segíti elő. Ugyanez okozza a fogak abrasióját, mely épp oly gyakori volt, mint a nem fluorhatás alatt álló lakosságnál *(Sallay Kornélia*, 14). A fogkőképződés és a hozzátársult ínygyulladás gyakori volt a fiatalabbaknál is.

A 6 éves kor után bevándoroltak adatait a táblázat alján tüntettem fel. Átlagos életkoruk 40 év, többségük nő. Ehhez képest a 7,35-ös CER-index az átlagnál jobb fogazatot jelent. A vizsgáltak közül 10 dentalfluorozist mutatott. A környező községek, mint arról utánvizsgálattal meggyőződtem, szintén kedvező fluortartalmú ívóvízzel rendelkeznek. Részben ezekből vándoroltak Tiszalúcra.

A fogak fluorózisa a fiatal és középkorú, születés óta helybenlakó felnőtteknél határozottan felismerhető volt. A fogak öregkori elszíneződése a felismerést megnehezítette.

A foltokat *Nikolajeva* (7) négy fokozatba osztotta: *I. valószínű*, mely mattfehér foltok és sávok; II. *csekély*, mely kiterjedt opákos vagy sárgás foltok; III. *közepes*, mely világos- vagy sötétbarna vonalak, vagy foltok; IV. *súlyos*, mely barnás foltok mellett zománcdystrophia alakjában nyilvánul meg. A súlyos alaknál gyakori a fogak törése ill. törékenysége.

A tiszalúci felnőtteknél a zománcfoltok legtöbbször mattfehér sávozottságban (47) ill. kiterjedt opákos elszíneződésben nyilvánultak meg (16%).

III. és IV. fokú zománcelváltozást, vagyis barna foltokat és enyhébb zománcdystorphiát 1,9%-ban találtam. Utóbbi a barnás foltok mentén a zománc egyenetlenségében, vagy pusztulásában nyilvánult meg. A foltok 65%-os összelőfordulása meghaladja a gyermekeknél annakidején megállapított arányt (56%), de fokozatbeli különbség nincs. *Nikolajeva* (7) a korral együtt a fluorozis hasonló emelkedését írta le. Az ívóvíz 4 mg/l fluortöménysége mellett gyermekek 56,6, felnőttek 69,4%-ánál állapította meg.

Fogsérülést 310 egyén közül 4-nél, 4 fogon tapasztaltam (1,3%). Ez nem éri el azt az arányt sem, melyet *Kramer* és *Ellis* (15) feltehetőleg nem magas fluorhatás alatt álló nagyobb gyermekanyagaikon megállapítottak (1,6 ill. 4,18%). 3 frontfogsérülést baleset okozott. (Ökörrúgás, elesés.) Csupán a negyedik fogsérülésről gyanítottam, hogy súlyos dentalfluorózis folytán keletkezett. 62 éves nőnek hiányos fogazatán a fogzománc egyöntetűen szürkésen opákos. Az egyik alsó bölcsességfog meziális oldalán a zománc függőleges lehasadását észleltem. A zománc a hasadt felület mellett éles és üvegszerűen csillog. A fogon szuvasodásnak semmi jele nincs, ellenben II-fokú parodontózis észlelhető rajta. A törési felület érintésre és hidegre nem érzékeny.

A szomatikus, a fogászati és a vegyvizsgálatok alapján az átlag 1,6 mg/l fluortartalmú ívóvíznek Tiszalúcon inkább előnyei, mint hátrányai állapíthatók meg. Valószínű, hogy a magasabb F-tartalom azért nem vált ki súlyosabb tüneteket, mert a vizeknek a fluoron kívül általában magas Ca, Mg és Jód-tartalma is van. A néhány esetben észlelt súlyosabb dentalfluorózis mégis arra figyelmeztet, hogy előnyös volna a falu központi vízellátását közepes (1—1,5 mg/l) F-tartalmú kutakból biztosítani.

A *vizsgálati eredmények összefoglalása.* A tiszalúci felnőttek fogait kb. 50 éves korig az ívóvíz magas fluortartalma biztosan védi a fogszuvasodástól. E kor után a fogágysorvadás pusztítása épúgy bekövetkezik, mint a fluorszegény vidéken. A dentalfluorózis 65%-ban, de főként enyhébb (I—II.) fokban fordult elő. Az ívóvíz magasabb fluortartalmával összefüggésbe hozható egyéb káros mellékhatás (pl. angolkórra és golyvára való hajlam) nem volt kimutatható. Igaz, hogy az ívóvizek átlaga a magas fluortartalmon (1,6 mg/l) kívül ugyancsak magas Ca-, Mg-, és J-tartalmával is kitűnt. Úgy látszott, hogy a tiszalúci ívóvizeknek az emberi tuberkulózissal szemben bizonyos védőhatása van.

Irodalom

1. *Adler P.:* Der Kariesschutz bei Erwachsenen durch natürlich Fluorhaltige Trinkwasser. Dtsche Zahn-, Mund-u. Kieferheilkunde. *15*/29. (1951). — 2. *Adler P.:* Über die Beziehungen zwischen Zahnkaries und Fluoriden. Zahnärztl. Fortbildung. H. 5. S. 8—10. (1950). I. A. Barth, Leipzig. — 3. *Dtsche Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde, 21.* H. ½ (1950). Beschprechungen. Leimgruber, Ch.: Fluorprophylaxis, wie eine grosse Illusion. — 4. *Sárkány I.:* Fogszuvasodás és terhesség. Fogorvosi Sz. *45*/133 (1952). — 5. *Hattyasy D.* és *Wallner E.:* Ivádi caries vizsgálatok. A bpesti Stom. Klin. Körlevele. 1953. 16. o. — 6. *Straub J.* és *Szüle L.:* A magasabb fluorid-tartalmú ivóvíz hatása. Fogorvosi Sz. *49*/74. (1956). — 7. *Nikolajeva* cit. *Oravecz P., Varga I., Schranz D., Huszár Gy.:* Gyermekfogászatból (1954) 47. o. — 8. *H. Fühner:* Medicinische Toxikologie. (1951). G. Thieme, Stuttgart. S. 28. — 9. *H. I. Schmiedt:* Wirkungsbeginn des Hochleistungselementes Fluor und Abgrenzung zur Rachitis. Zahnärztl. Rundschau, *64*/225. (1955) H. 8 u. 9. — 10. *Straub J.:* Az ivóvíz fluor- és jódtartalma kapcsolatban az endemiás golyvával. Népegészségügy, 1941. 1. o. — 11. *Tóth K.:* Különböző stomatológiai vizsgálatok Makón. Fogorvosi Sz. *45*/27. (1952). — 12. *Szüle L.:* Az ivóvíz protektív fluor-tartalma és a tüdőgümőkór morbiditás. Tuberkulózis kérdései. 1956. 1. sz. 38. o. — 13. *Szüle L.:* A felnőttek fogainak romlásáról. Fogorvosi Sz. *50*/50. (1957). — 14. *Sallay K.:* A parodontozis gyakorisága 3 bodrogközi falu lakosságán. Fogorvosi Sz. *45*/169. (1953). — 15. *Kramer* és *Ellis* cit. *Oravecz P., Varga I., Schranz D., Huszár Gy.:* Gyermekfogászatból, 177. o.

Dr. L. Szüle: *Effekt fluorreiches Trinkwassers bei Erwachsenen.*

Dr. L. Szüle: *Effect of fluorrich drinkwater on adultes.*

Miskolc, Széchenyi u. 92.

Kiegészítő megjegyzés a F. Sz. 1957. 9—12. számában megjelent közleményemhez

Közleményem utolsó bekezdésében Kovács György dr. kísérletes munkálataira hivatkozva téves fogalmazás történt. Nem világlik ki ugyanis e szövegből, hogy Kovács dr. a gyulladt fogbél direkt sapkázásával foglalkozott; szemlélete tehát az ezen módszerrel szerzett tapasztalatain alapult.

Lőrinczy Ervin dr. s. k.

KÖNYVISMERTETÉS

Hoffmann Axthelm: **Zahnärztliches Lexikon** VIII. kiadás, Leipzig, 1958. J. A. Barth 552. old. 332 ábrával, plasztikba kötve, ára: DM 31.—

Igaza van a fogászati lexikon szerkesztőjének, mikor az előszóban azt írja, hogy olyan naggyá nőtt az utóbbi években a fogászat tudásanyaga, hogy egy lexikon összeállításakor kénytelen a szerkesztő az egyes szakterületek számára munkatársakat igénybevenni. Természetesen ez azzal a hátránnyal jár, hogy a lexikon egységes szemléletének biztosítása a szerkesztő részéről nagy munkát, a munkatársak részéről pedig önzetlen szakmaszeretetet kíván.

A könyvön jól észrevehető, hogy már nyolcadik kiadás. Ezáltal a hét előző kiadásban szerzett tapasztalatok lehetővé tették a hibák kijavítását. A könyv elsősorban a német, de azonkívül minden más nyelvű fogorvosi szakirodalom idézésére és az internacionális eredmények ismertetésére súlyt helyez. Természetesen elsősorban a legújabb irodalom adatait tárja elénk. Ez azért is helyes, mert az új irodalomra való hivatkozásban említett közlemények úgyis tartalmazzák a régebbi irodalom adatait és azt, hogy miképpen lehet egy-egy kérdés időbeli fejlődését követni. A könyv tényleg modern. Ez alatt azt értem, hogy szakmánk legújabb eredményeit is ismerteti. Hogy csak egy példát említsek, szerepel benne a *Hromatka*-féle nyelő-lenyomat leírása is, ami pedig csak a legújabb irodalom terméke. Ezirányban talán csak annyit kifogásolhatnék, anélkül, hogy a magyar lokálpatriotizmus hibájába esnék, hogy a magyar eredmények közül nagyon kevés került be ennek a kiadásnak a szövegébe is. *Bonyhárd, Bottyán, Kemény* és *Morelli* nevével ki is merül a magyarokra való hivatkozás. Hacsak *Károlyit* is nem számítom a magyar szerzők közé. Igaz, hogy pl. a mucoseal lenyomat sem szerepel a címszavak között.

A kisebb-nagyobb hiányoktól eltekintve azonban mégis jó szolgálatot tehet ez a könyv, mert ami benne van, az precízen és érthetően van benne. A sok terminus technicus görög, latin vagy egyéb nyelvi eredetének pontos megjelölése nagyon hasznos.

Nyomdatechnikailag kitűnőnek mondható a könyv kiállítása, a papír már nem szolgál ilyen dicséretre, viszont a kötés igen.

Varga István dr.

SZAKCSOPORT HÍREI

Ankét
a „Korszerű fogászati anyagokról és gyógyszerekről" 1957. április 24—26.

A *Fogorvos Szakcsoport* az 1955. évi nagygyűlése és az 1956-ban megtartott implantatiós ankétja óta országos jellegű tudományos ülést nem rendezett. Ez évben már ismét lesz nagygyűlés, de ezt megelőzően anyagtani és gyógyszertani problémákat háromnapos ülésszak vitatta meg. Az egyes anyag-, illetőleg gyógyszerféleségekről felkért referensek számoltak be. Számos csatlakozó előadás egészítette ki a referátumokat.

Balogh Károly dr. professzor nyitotta meg az ankétot és rámutatott a téma fontosságára. *Molnár László dr.* kandidátus, egyetemi docens a lenyomatanyagokról és a lenyomatvételi módszerekről referált. Ismertette a jó lenyomat követelményeit, részletesen foglalkozott a ma használatos lenyomatféleségekkel : a gipsszel, a gipszbázisú anyagokkal, alginátokkal, cinkoxideugenolpasztákkal, gumibázisú anyagokkal, viasz- és műanyagalapú lenyomat masszákkal. Külön-külön tárgyalta az alsó és felső teljes lenyomat, az alábélelés és a részleges foghiány lemintázásának problémáját. *Huszár György dr.* egyetemi docens a fogászati fémekről és ötvözetekről beszélt. Szorgalmazta a fogászati nemesfémötvözetek alkalmazási lehetőségének bővítését. A platina-palladium-iridium tartalmú aranyötvözetek háttérbe szorították a régi hagyományos 18-22 karátos aranyat. Az ezüstpalladium ötvözetek és a rozsdamentes acél felhasználásakor a balsikerek jórésze a helytelen feldolgozásból ered. A kobalt-krómötvözetek felhasználás területe a Wiptam dróttal és a vázbeültetéssel lényegesen bővült. *Fuchs Erik* metallográfus-mérnök és *Huszár György dr.* számos kobalt-krómalapú ötvözet (Wisil, Duralium, Svedion, Vitallium) fémtani vizsgálatáról számolt be.

Kovács György dr. főorvos referátumában részletesen és kritikailag elemezte a ma használatos tömőanyagaink, az amalgám, szilikát, és a műanyag tulajdonságait és alkalmazási technikájukat. *Gubi Miklós dr.* egyet. tanársegéd az üvegszálakkal erősített rost-szerkezetű tömőanyagokat ismertette. A szilikát-cement egyik hátrányos fizikai tulajdonsága a nemkielégítő szilárdság. A szilikátcement szilárdságának növelésére alkalmas módszernek bizonyult az anyag belső megerősítése, melyet a szilikátporhoz kevert 10 mikron, vagy annál vékonyabb üvegrostok által értek el. Az ilyen rostszerkezetű tömőanyagokon végzett szilárdsági mérések azt mutatták, hogy már 10 súlyszázaléknyi üveg vagy szilikátrost kétszeresére emeli a cement törési szilárdságát. A vizsgálatok *Achatit* és *Keratit* anyagokon történtek.

Záray Ervin dr. egyetemi docens ismertette a fogászati fúrás és csiszolás technológiájának az utóbbi években történt fejlődését. A vágási sebesség nagymérvű fokozása előnyt jelent. Ezt három úton igyekeztek elérni : 1. a rotáló fúrógépek sebességének fokozásával, turbinás készülékek feltalálásával, 2. a homokfúváshoz hasonló abraziv hatású készülékek szerkesztésével, 3. az ultraszonikus rezgés felhasználásával végzett csiszolással. Felsorolta a nagysebességű forgácsolás előnyeit, majd ennek alapján sorra vette a ma rendelkezésünkre álló, újabb kavitás alakító és csiszoló eszközeinket.

Az ankét második napján *Rehák Rudolf dr.* kandidátus, főorvos mint referens beszámolt azokról a kísérletekről, amelyeket a Központi Sztomatologiai Intézetben az akrilátoknak az eddiginél jobb feldolgozása érdekében végzett. A jelenleg általánosan elterjedt főzési módszer meglehetősen silány minőségű protézis alapanyagot szolgáltat. Az akrilát polimerizátumok minőségét egyrészt túlnyomást biztosító kazánban, másrészt vízfürdőn való feldolgozással próbálta megjavítani. A Magyarországon bevezetett szabvány próbatestek készítésére alkalmas berendezést létesített. A legjobb eredményt glikoldimetakriláttal keresztkötésessé tett és túlnyomásos kazánban polimerizált akriláttal érte el. Az akrilát tárgykör másik referense *Kollár Lajos dr.* főorvos (Pécs) sorra vette az egyes fogászati műanyagféleségeket : a lemezanyagokat, a korona- és hídanyagot és a műfogakat. Lemezkészítésre a legelterjedtebb a Kulzer cég által annakidején szabadalmaztatott akrilát, por- és folyadék alakjában. A lemez minőségét befolyásolja a feldolgozás módja, ezért a gyárak által előírt használati utasítást pontosan be kell tartanunk. A polimerizátumok nemesítése vegyi és fizikai úton érhető el. Az önkötő akrilátokat lemezek, koronák, hidak javítására és lemezek alábélelésére alkalmazzuk. A puhán maradó akrilátok közül a belső lágyítással készült, kevert polimerizátum mutatkozik vegyileg stabilnak. A nehéz fajsúlyú

akrilátot teljes alsó protézisek készítésekor használjuk. A modellakrilát minta, egyéni kanál és bázislemez készítésére alkalmazható. A lemez megerősítésére alkalmas műanyag a perlonháló. A hidanyagoknál tekintetbe kell vennünk, hogy az akrilát a fém leplezését, tehát csak esztétikai célt szolgál. Az akrilát műfog a lemezzel egybeforr, könnyű, jól csiszolható, vékony rétegben sem törékeny. A legújabb gyártmányok meglehetősen kopásállók. *Berényi Béla dr.* és *Boros Sándor dr.* egyetemi docensek előadásukban szövettani vizsgálatok alapján ismertették a műanyag implantátum hatását a környező szövetekre. *Dombrády László dr.* egyetemi adjunktus (Prága), a csehszlovákia Spofa gyár *EDM* (*E*lasticky *D*entalni *M*ateriál) nevű új puhán maradó műanyag bázis és alábélelő anyagát ismertette, kitérve alkalmazásának javallataira és technikájára. *Dr. Hettessy Györgyné* tanársegéd (Pécs) „A műanyag-protézisek hatása a száj nyálkahártyájára" címmel tartott előadást.

A fogászatban használatos gyógyszerek témakörét *Uri József dr.* egyetemi docens (Debrecen) és *Lelkes Kornél dr.* tanársegéd megosztva referálták. *Uri* docens a helyi-érzéstelenítőkkel foglalkozva megállapította, hogy a novocaint (procain) a sok új hasonló céllal előállított vegyület nemcsakhogy nem szorította ki az általános használatból, hanem alkalmazási területe még kiszélesedett. Ismertette a xylocain (lidocain), postocain, nupercain és falicain szerepét és értékét a fogorvosi gyakorlatban, továbbá saját elképzeléseit az új specifikusan, adaequatan ható helyi érzéstelenítők kutatásában. A tartós helyi érzéstelenítés és az új érszűkítők említése után a következő gyógyszerekről, illetőleg gyógyszercsoportokról beszélt : vérnyomáscsökkentők, syntethicus heparin analogok, chlorpromazin, mozgásbetegségek és reumás artritiszek új gyógyszerei, izomrelaxansok, ioncserélő-gyanták és a sugárártalom kezelésre szolgáló újabb gyógyszerek, továbbá a szájüregben, általában a szájsebészetben alkalmazott chemotherapeuticumok, antibioticumok és cytostaticumok (oxin, primycin, iversal, sarcomycin, actinomycin, azaserin, Bayer E-39, nystatin, trychomycin, flavogungin). A második referens *Lelkes dr.* rámutatott arra, hogy a gyógyító orvos munkáját egyrészt a feladatok, másrészt a gyógyszerek és gyógymódok szabják meg. A feladatok nagyrésze régi, új azonban a modern hospitalizmus, a vegyszerek és műanyagok fokozott használatának károsító hatása. Fontos a szervezet ellenállásának fokozása, amelyben nagy szerepük van a vitaminoknak. Életeket tudunk corticoid terápiával meghosszabbítani és a panaszok sorát tudjuk megszüntetni a stomatologiában is. *Szokolóczy-Syllaba Béla dr.* egyetemi docens a xylocain fogászati felhasználásáról számolt be. Xylocain nevű érzéstelenítőszert *Löfgren* és *Lundquist* svéd kémikusok állították elő (1946). Sebészeti és fogászati alkalmazás számára 0,5%-, 1%— és 2%-os oldatokat gyártottak érösszehúzószerrel és anélkül. Érösszehúzószerként epinephrint alkalmaztak. Epinephrin tartalmú 0,5%-os oldattal is megfelelő érzéstelenítő hatás volt elérhető, ami egyenlővé teszi a félszázalékos oldat hatását, a 4%-os novocainéval. A 2%-os xylocain-epinephrin hatása a 4%-os novocainhoz viszonyítva, annak tehát többszöröse. Ezen oldat a nyálkahártyára ecsetelve felületi érzéstelenítő hatást fejt ki. Mellékhatások szempontjából vizsgálva a szert, megállapítható volt, hogy a novocainadrenalin használatakor tapasztalható sympaticotoniás jelenségek xylocainnal nem fordultak elő. Ugyancsak elmaradtak a novocain-allergiás jelenségek is. *Gergely Lajos dr.* kandidátus, egyetemi docens (Debrecen) „Oxychinolin származékok használata gingivo-stomatitis esetén" c. előadásában az oxin, 5-aethyloxin és oxinb keverékből készített vizesaethylalkoholos oldat hatását ismertette. Ez a trioxinnak nevezett oldat in vitro kísérletekben igen hatásosnak bizonyult különböző baktériumok és pathogén gombák esetében. Aránylag kevés számú (28 eset) klinikai alkalmazás kapcsán különösen stomatitis aphtosa esetében bizonyult hatékonynak, de pulpa gangréna kezelésre is igen alkalmasnak lászik. *Orsós Sándor dr.* a histocain használata kapcsán szerzett tapasztalatairól számol be.

Az ankéton elhangzott referátumokat, előadásokat és hozzászólásokat *Földvári Imre dr.* egyetemi docens foglalta össze. A korszerű fogászati anyagok és gyógyszerek tárgykörről ankétot tartani szükséges volt. Az ankét tanulságai általános érvényűek a fogorvosra, fogtechnikusra, fogászati anyagok gyártóira, kereskedelemre és behozatalt intéző szervek számára is. A levonható tanulságok a következők :

1. Hazai anyagaink minőségét és választékát emelni szükséges ; ennek érdekében feltétlen ajánlatos volna a *Fogászati Anyagvizsgáló Bizottság* régen húzódó tervét megvalósítani.

2. Meg kell állapítani — természetesen körültekintő vizsgálat után — hogy melyek azok az anyagok, amelyek a korszerű betegellátáshoz feltétlenül szükségesek. A megállapítás ne csak formális legyen, hanem a szükségesnek kijelentett anyagokat tényleg szerezzük meg.

3. A magyar dentálipar induljon meg, ne sokféle hanem inkább kevesebb, de feltétlen jó, megbízható minőségű termékekkel.

4. Közismert tény, hogy az anyagok tulajdonságai szakszerűtlen kezelés következtében tönkremennek ; ezért meg kell valósítanunk azt, hogy a fogpótlások anyagát szakszerűen a gyári előírásnak megfelelően dolgozzák fel. Ennek érdekében szakcsoportunk tartson felvilágosító előadásokat és továbbképző tanfolyamokat a fogtechnikus szaktársak részére, hogy ezek a hibák megszüntethetők legyenek.

A háromnapos ankét sikeréhez hozzájárult a Semmelweis-terem előcsarnokában rendezett kiállítás. A magyar *Omker*, a csehszlovák *Chemimpex*, a Wien-i *Bohrer R.* cég tárlóiban sok újdonságot láthattunk. Külön kell megemlékeznünk *Kollár Lajos dr.* által kiállított fogászati műanyag gyűjteményről és a szép minta-munkáiról. Az ankét idején, de annak tárgysorozatán kívül, *Franz Herbst* wieni szaktárs két alkalommal, nagy érdeklődés mellett bemutatta az *Adheseal* lenyomatanyagot és a lenyomatvétel technikáját. A *budapesi csehszlovák Kereskedelmi Delegatura* az ankét résztvevői számára tudományos filmbemutatóval egybekötött fogadást rendezett.

A Fogorvos Szakcsoport közgyűlése 1958. IV. 26-án

Az ankéttal egyidejűleg április 26-án tartotta Szakcsoportunk vezetőségválasztó közgyűlését. dr. Rados Imre az Ideiglenes Intézőbizottság titkára beszámolt az ellenforradalom utáni időszak fontosabb eseményeiről. Szakcsoportunk vezetősége 1956. decemberében lemondott, s a Szakcsoport vezetését az öttagú Ideiglenes Intézőbizottságra bízta. A bizottság feladatát a Tudományos Bizottság segítségével látta el. A Tudományos Bizottság az újjászervezés és a szakcsoporti élet megindítása terén igen jelentős munkát végzett. Ilyen volt a Római Kongresszuson való részvétel és kiállítás előkészítése, az ankét és az összi Jubiláris Nagygyűlés megrendezése, a vidéki területi csoportok megszervezése stb. A beszámoló után a közgyűlés a jelölő bizottság javaslatára egyhangúlag megválasztotta a Vezetőség és a Tudományos Bizottság tagjait.

Megválasztott vezetőségi tagok :

dr. Adler Péter, dr. Ács Miklós, dr. Áldor István, dr. Balogh Károly, dr. Berényi Béla, dr. Béky József, dr. Boros Sándor, dr. Bors Dezső, dr. Czappán Elemér, dr. Dancziger László, dr. dent. Egerváry Géza, dr. Eidus Lili, dr. Éberl András, dr. dent. Farkasfalvy Mária, dr. Földvári Imre, dr. Gerő Imre, dr. Gönczi Tibor, dr. Gyarmathy István, dr. Halász László, dr. Hattyasy Dezső, dr. Huszár György, dr. ifj. Inovay János, dr. Kende János, dr. Komári József, dr. Kertész Jenő, dr. Kovács D. Géza, dr. Kővári Ferenc, dr. Kiss István, dr. Lőrinczy Ervin, dr. Mészáros Béla, dr. Móczár László, dr. Oravecz Pál, dr. Pázmányi György, dr. Pollatschek Gyula, dr. Popper Ernő, dr. Rados Imre, dr. Simon Béla, dr. Sugár László, dr. Strausz Miksa, dr. Schranz Dénes, dr. Szabó Hanna, Szilas József, dr. Tóth Károly, dr. Varga István, Vida Béla.

Megválasztott Tudományos Bizottsági tagok :

dr. Adler Péter, dr. Balogh Károly, dr. Berényi Béla, dr. Boros Sándor, dr. Bruszt Pál, dr. Czappán Elemér, dr. Földvári Imre, dr. Gergely Lajos, dr. Gyarmati István, dr. Hattyasy Dezső, dr. Huszár György, dr. Kemény Imre, dr. Kende János, dr. Kertész Jenő, dr. Kocsis Antal Gábor, dr. Kollár Lajos, dr. Kovács György, dr. Lőrinczy Ervin, dr. Móczár László, dr. Molnár László, dr. Nagy László, dr. Oravecz Pál, dr. Orsós Sándor, dr. Popper Ernő, dr. Rados Imre, dr. Rehák Rudolf, dr. Simon Béla, dr. Skaloud Ferenc, dr. Sugár László, dr. Schranz Dénes, dr. Szabó Hanna, dr. Szenthe István, dr. Tóth Pál, dr. Varga István, Vári Béla, dr. Záray Ervin.

NAGYGYŰLÉS

A Fogorvosi Szakcsoport ez évi Nagygyűlését 1958. október hóban tartja. A Nagygyűlés keretében ünnepli a budapesti Stomatológiai Klinika 50 éves jubileumát. A Nagygyűlés főtémája: az öregkor fogászati problémái. A Nagygyűlésre csatlakozó és szabadtémájú előadások bejelenthetők 1958. aug 1-ig dr. Berényi Béla egyet. docensnél, Szakcsoport főtitkáránál (Bp., VIII., Mária u. 52.).

HÍREK

Kemény Imre dr. ez év február havában Olaszországban több előadást tartott. A firenzei fogászati klinika meghívására az olasz fogorvosok kétnapos kongresszusán az extenziós protézis és a protetikai korrekciós műtétek problémájával foglalkozott. Bologna-ban a retentiós protézis tárgyköréből tartott előadást. Meránban *Singer* professzor a teljes alsó protézis vitás kérdéseinek tisztázására symposiumot hívott össze, amelyen ismert olasz, német, osztrák és amerikai szakemberek vettek részt. A kitűzött témát *Kemény Imre* referálta. Az ezt követő vita és megbeszélés, amely két napig tartott, igen érdekes és tanulságos volt. Erről *Kemény Imre* a budapesti Központi Stomatologiai Intézetben és a Stomatologiai Klinika egyik pénteki ülésén számolt be.

Lőrinczy Ervin dr. f. év májusában Drezdába utazott, ahol az NDK akadémiájának meghívására a megtartó fogászat tárgyköréből tartott referátumot.

HALÁLOZÁS

Dr. Rátonyi Lajos, a XX. kerületi rendelőintézet fogászati osztályának vezető főorvosa március 15-én, 61 éves korában váratlanul elhúnyt. Kiváló kartársunk emlékét szeretettel megőrizzük.

Dr. Schäffer Mihály az uzsoki utcai kórház radiológiai intézetének főorvosa tragikus hirtelenséggel elhúnyt. Schäffer Mihály doktor halálával nagy veszteség érte a rákellenes küzdelmet. Lelkes munkájával és tudásával nagy segítségére volt a szájsebészeti osztályoknak carcinomás betegeik komplex kezelésében. Neve minden szájsebész előtt megbecsült volt. Azok közé az orvosok közé tartozott, akik mindig elismerték a szájsebészek és fogorvosok segítségének szükségességét a szájüregi rákok kezelésében.
Emlékét kegyelettel és szeretettel őrizzük.

Meghalt **Részegh József dr.** az Egészségügyi Minisztérium Szervezési Osztályának vezetője. Belgyógyász és fogorvos volt. Életét a betegek gyógyításán kívül, az orvosok érdekeiért, általában minden emberért való küzdelem jellemzi.
Robusztus és sokoldalú tehetségére, tudására és szervezőképességére — évekkel ezelőtt — az Egészségügyi Minisztérium is felfigyelt és kötelékébe hívta meg.
Most munkája javán vitte el a könyörtelen halál — betölthetetlen űrt hagyva maga után.

Dr. Áldor Istvánné szeretett kartársunk felesége hosszú szenvedés után elhunyt.

Dr. Lőrinc (Larenz) **Béla**, a debreceni fogorvosi kar egyik legmegbecsültebb tagja elhunyt.
Emlékét szeretettel megőrizzük.

Dr. Bán (Bohn) **Ede**, a debreceni fogorvosi kar másik közszeretetben álló tagja is elhunyt.
Emlékét szeretettel megőrizzük.

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

GÁSPÁR TIBOR

Alapítva: 1926

SPECIÁLIS FOGORVOSI MŰSZERÉSZ

Gyárt és javít összes e szakmába vágó műszereket és készülékeket.
Generálozott pumpás székek eladók.

BUDAPEST VII, VÖRÖSMARTY U. 14, TELEFON: 224-734

Vidékre postafordultával szállít.

Két évtizede fennálló, fogászati munkák precíz kiviteleżője

Kutsera Antal

Budapest, VII., Csengery utca 3
Telefon: 223-988

KOVÁCS BÉLA

FOGÁSZATI MŰSZERÉSZ

VIII., Rákóczi út 55.
Telefon: 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

FOGÁSZAT **HONT** ÉS **VARGA** FOGTECHNIKA

VII., Damjanich utca 18. • Telefon: 222-331

NÍVÓS MUNKA
VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

Fogorvosi műszerek, készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

**Lemezes pótlások, arany, acél és akrilát
munkák korszerű kivitelezése**

FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUM

Kúti Sándor

a Szentkirályi utcai Stomatológiai
Intézet fogtechnikai laboratóriumának volt vezetője

Budapest, VII., Hársfa utca 57. ✦ Telefon: 423-394

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 161—192 OLDAL 6 BUDAPEST, 1958. JÚNIUS

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÖMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Eredeti közlemények

Schranz Dénes dr.: Igazságügyi problémák a fogorvos gyakorlatában 161

Szüle László dr.: Stomatológiai tapasztalatok fúvós zenésznövendékek fogazatán 168

Szabó Irén dr.: Az elveszített fogak számának összefüggése a szúban megbetegedett fogak számával általános- és középiskolák tanulóin 174

Czappán György dr.: Halálos végű granulocytopenia soorral komplikált esete 179

Bruszt Pál dr.: Diagnosztikai tévedést okozó előhívási hiba 183

Külföldi közlemény

Rákosi Tamás dr.: Összehasonlító vizsgálatok 2—6 éves cigány- és nemcigány gyerekek fogazatának állapotáról 184

Kérdés—felelet 190
Könyvismertetés 191
Hírek 192

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Egyes szám ára 5,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
43723-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

1958. június *LI. évfolyam 6. szám*

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájának (Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár, az orvostudományok doktora) Igazságügyi Fogorvostani Osztályáról

Igazságügyi problémák a fogorvos gyakorlatában

Írta: SCHRANZ DÉNES dr.

Orvosi működéssel kapcsolatos igazságügyi problémák hazánkban hivatalosan már mintegy két évszázaddal ezelőtt is felmerültek, s ezért az idevágó ismeretek oktatása igen nagy múltra tekint vissza. Az Egyetem Orvosi Karának megszületésekor, már 1770-ben megindult a nagyszombati fakultás öt tanszéke közül a sebész-szülészeti tanszéken az ezirányú oktatás. *Plenk József*, a tanszék vezetője 1781-ben Bécsben már tankönyvet is kiadott „Elementa medicinae et chirurgiae forensis" címen, *Bene Ferenc* pedig 1811-ben hasonló címen Budán adta ki tankönyvét. Az igazságügyi orvostan különálló tanszéket államorvostan címen már 1793-ban nyert, s a közegészségtannak az államorvostanból történt különválásakor, 1873-ban megszületett a teljesen önálló törvényszéki orvostani tanszék *Rupp N. János* vezetése alatt, aki a tanszék működését, az egyszerű leíró oktatást, egybekapcsolta a gyakorlati élettel. Ez a tanszék a Hatvani utcai (ma Kossuth Lajos utca) épület Újvilág utcai (Semmelweis utca) frontjának földszintjén egy, majd négy helyiségben (a mai Puskin filmszínház kijáratánál), s 1885-től az Üllői úti jelenlegi központi épület jobbszárnyán, ugyancsak a földszinten, három helyiségben foglalt helyet. Az orvosi kar az első igazságügyi felülvéleményezés iránti megkeresést már 1783-ban kapta az igazságügyi hatóságoktól, s ezirányú tevékenységét több, mint egy évszázadon át, egészen az Igazságügyi Orvosi Tanács megalakulásáig, tehát 1891-ig folytatta.

A nagyszombati egyetemen eleinte a bécsi minta szerint haladt az oktatás, de a kiegyezés után fokozatosan önálló utat választott. Ezzel magyarázható, hogy az 1890-ben az Üllői út 93. szám alatt megnyílt, teljesen önálló, mostani igazságügyi orvostani épület, az Igazságügyi Orvosi Tanács, az Igazságügyi Országos Megfigyelő Intézet, az Országos Bírósági Vegyészeti Intézet megalapításával és a törvényszéki orvosi képesítő vizsga rendszeresítésével Magyarország nemcsak Ausztriát, hanem minden más államot is megelőzött. Ezzel nem azt akarjuk mondani, hogy a törvényszéki orvostannal, illetőleg mostani nevén igazságügyi orvostannal nem foglalkoztak máshol is — mert annak jónevű művelői akadtak főleg Franciaországban, Németországban, Angliában

is — de mint önálló szakma az igazságügyi orvostan világszerte lemaradt, s pl. mint kötelező vizsgatárgy Németországban is csak 1924-óta szerepel a tantervben.

Az orvosi ágak specializálódásával egyre több klinikai vonatkozású igazságügyi probléma merült fel, ún. klinikai igazságügyi orvostani kérdések. Ezek között, mint kifejezetten manuális szakma igazságügyi ága, kiemelkedett az *igazságügyi fogorvostan* (stomatologia forensis), elsősorban azokon a helyeken, ahol orvos-fogorvosok működnek. Az orvos-fogorvos ugyanis egyetemes orvosi* tanulmányai során megismerkedik az igazságügyi orvostannal, s annak tételeit igyekszik a saját tudományágában alkalmazni, esetleg továbbfejleszteni. Viszont ott, ahol a fogorvosok zöme egyben nem egyetemes orvos, hanem már eredetileg szakirányú fogorvosi kiképzést kap, az igazságügyi orvostan fogászati szakmai kérdéseivel is általában olyanok foglalkoznak, akik egyetemes orvosból lett igazságügyi orvosok — régi nevükön törvényszéki orvosok — s akik ennélfogva egyetemi tanulmányaik során éppen a fogászatot nem igen tanulták, mert ez sok helyen nem kötelező tárgya az egyetemes orvosi studiumnak. Ez alól természetesen vannak kivételek is, pl. *Euler*, *Walcher*, *Ström* stb. Vannak helyek — így az Egyesült Államokban is — ahol jogászok adják elő az igazságügyi fogorvostant, illetőleg annak szűkebb, kifejezetten jogi részét, a *fogorvosi jogtudományt*. Az első igazságügyi fogorvostani könyvet 60 évvel ezelőtt a francia *Amoëdo* írta, s már 1900-ban *Port* németre is lefordította.

Hazánkban az igazságügyi orvostan most említett tekintélyes múltja is kötelez arra, hogy a fogászat igazságügyi problémáival és kapcsolataival behatóbban foglalkozzunk, s ezt a szakmát is fejlesszük. Karunkon a Fogászati Klinika Mikszáth Kálmán téri épületében az igazságügyi fogorvostan is hajlékra talált. A felmerülő szakmai kérdések tanulmányozására, megválaszolására jelenleg 250 kötetet meghaladó kis könyvtár, közel 3000 közlemény és könyv részben kivonatos, témák szerint csoportosított jegyzéke áll rendelkezésre, továbbá az oktatás céljaira kis gyűjteménytár eredeti preparátumokkal, moulageokkal, mintákkal, tanulságos esetek fényképgyűjteményével, diapozitívjeivel stb. Külföldön, ahol kevés kivétellel csak mellékesen foglalkoznak az igazságügyi fogorvostannal, nem igen találunk a mienkhez hasonló önálló létesítményt, s az igazságügyi fogorvostan témaköre is szűkebb. A legtöbb fogorvos nálunk is az igazságügyi fogorvostan fogalma alatt elsősorban a fogászati műhibák és a személyazonosítás fogászati vonatkozásait, magánjogi díjszámlakérdéseket, továbbá bizonyos szakmai jogi szabályokat ért. Pedig a szakmai tárgykör sokkal bővebb és szerteágazóbb. Ennek ismertetése azonban nem tárgya közleményemnek. Itt csak néhány kérdést vetek fel, s azokat is csak röviden tárgyalom és nem kívánom ismertetni a fogorvos működésével kapcsolatos összes igazságügyi problémát. Célom elsősorban az, hogy rámutassak arra és felhívjam a figyelmet, hogy amikor a fogorvos gyógyít, tehát elméleti és gyakorlati ismereteit alkalmazza, ennek a tevékenységének igazságügyi vonatkozásai is vannak, s azokról nem szabad megfeledkezni.

Az igazságügyi fogorvostan szakmai témaköréből négy kérdést választottam ki. Ezek : 1. A fogorvos működésének jogi alapjai, 2. A fogorvos mint tanú, szakértő, 3. A fogorvos szakmai felelőssége, és 4. A fogorvos szerepe a sérülések elbírálásában és a fogorvosi látlelet jelentősége.

I. Először lássuk tehát *a fogorvos működésével kapcsolatos igazságügyi vonatkozású kérdéseket.*

* Egyetemes orvos : doctor medicinae universae, s nem általános orvos, mert nem doctor medicinae universalis,

Ismeretes, hogy általában minden működés jogosításhoz kötött. Orvosi, fogorvosi működést sem lehet úgy kifejteni, hogy nem vagyunk tekintettel a jogosításra, valamint a vonatkozó törvényekre, rendeletekre, jogszabályokra. Ezek nélkül az orvosi gyakorlat légüres térben, a környezetéből kiszakítva mozog, s bármikor összeütközésbe kerülhet a fennálló rendelkezésekkel. Minden fogorvosnak tehát bizonyos elemi jogi ismeretekkel kell elindulnia az életbe, s tudnia kell, hogy milyen működésre jogosított. Nemcsak hazánkban, hanem sok külföldi államban is összegyűjtötték az orvosi működéssel kapcsolatos rendelkezéseket, szabályokat, s ezek az ún. *kódexek, szakmai működési szabályok* részletesen foglalkoznak az orvos, fogorvos magatartásával is. Ennek fontosságát bizonyítja, hogy a Hyppokrates-i orvosi szabályok ismerete a modern gyógyászatra vonatkoztatva sok külföldi egyetemen, fogorvosi főiskolán külön tantárgy. Hazánkban 1936. előtt az Országos Orvosszövetség adott ki ilyen szabályzatot, amelyet minden orvosszövetségi tag számára kötelezőnek ismertek el. 1939-ben jelent meg az Orvosi Rendtartásról és Kamaráról szóló törvény keretében az Orvosi Gyakorlatra Vonatkozó Szabályzat. A törvényt 1945-ben hatályon kívül helyezték. De ha életben is volna ez a törvény és a Gyakorlati Szabályzat, a mai gyakorlat tekintetében egyoldalú volna, mert rendelkezései nagyobbrészt a magángyakorlatra vonatkoznak. Ez a törvény és a Szabályzat az akkori orvos-fogorvosokra is vonatkozott, mert *a fogászatot, mint az orvosi gyakorlat egyik ágát*, egyetemes orvosi diplomájú orvosok művelték.

Az Orvosi Rendtartásról szóló törvény hatályon kívül helyezése óta, tehát 13 éve nincs olyan hivatalos működési szabályzat, amely összefoglalóan tartalmazná általában azokat a jogi, deontológiai ismereteket, amelyekre az orvosnak, fogorvosnak gyakorlata folytatásához feltétlenül szüksége van. Megmaradt tehát az 1874. évi közegészségügyi törvény. Ez lefektet ugyan bizonyos elveket az orvosi gyakorlatra vonatkozóan általánosságban, de a részletekbe nem bocsájtkozik. Eszerint az egyetemes orvosnak joga van minden orvosi működésre, mert mint a törvény mondja: „a gyakorlatra jogosított orvos a gyógymód alkalmazásában nem korlátoltathatik", tehát elvileg agyműtétet is végezhetne a beteg lakásán, de ezt jól felfogott önérdekből természetesen nem tenné meg egyetlen orvos sem.

Ismeretes, hogy az Egészségügyi Minisztériumban új orvosi rendtartáson dolgoznak. *Remélhető, hogy ezt kiegészítik a gyakorlatra vonatkozó működési szabályzattal is, külön az orvos-fogorvosok, fogorvosdoktorok, a fogászattal is foglalkozó általános gyakorlatot folytató orvosok és a vizsgázott fogászok részére annyival is inkább, mert mindenki csak jogosításának határain belül fejthet ki tevékenységet.*

Az új fogorvosdoktor működési köre tekintetében a diploma — működési jogosítvány — szövegéből megtudjuk, hogy annak tulajdonosa *a fogorvosdoktor:* doctor medicinae dentariae, *fogorvosi gyakorlatra jogosult*. Jelenleg tehát az a helyzet, hogy az egyetemes orvosoknak nincs rendtartásuk, gyakorlatra vonatkozó hivatalos működési szabályzatuk, de volt, s működésük alapja a közegészségügyi törvény. Ez vonatkozik az orvos-fogorvosra is, akit a szakorvosi rendelet szakorvosnak nevez. A szakorvossággal kapcsolatosan nálunk nincs is külön intézkedés, nem úgy, mint pl. Németországban, ahol szakorvosi működést egyetemes orvosi működés mellett nem is lehet kifejteni, mert a szakorvos kizárólag szűkebb szakmájával foglalkozik: éppen ezért specialista.

Az újrendszerű fogorvosdoktorra vonatkozóan nincs működési szabályzat, nincs arra sem rendelkezés, hogy a közegészségügyi törvény mennyiben vonat-

kozik rájuk, működésük határvonala tehát nincs hivatalosan megszabva. Pedig immár negyedik éve egyre többen és többen kapják meg a fogorvosdoktori diplomát anélkül, hogy működésüket hivatalos rendelkezés körülírná. Kétségtelen, hogy az egyetemes orvosok működési területével szemben az új fogorvosdoktor működési köre nem azonos, hanem szűkebb, úgyszólva kizárólag fogorvosi szakmai irányú, s éppen e különleges jellegénél fogva *szükség volna olyan intézkedésre, amely jogkörét a diplomájában lefektetett jogosítás szerint szabályozza*, mert e tekintetben az orvos-fogorvosok között is ellentmondó felfogás uralkodik (lásd *Simon* cikkét a Fogorvosi Szemle 1957. decemberi számában), igazságügyi vonatkozásban pedig semmiféle támpont nincs.

Nem hagyható ugyanis figyelmen kívül az, hogy *az új fogorvosdoktorok számának gyarapodásával egyre inkább fel-fel fognak bukkanni hatáskörüket, jogkörüket illető konkrét kérdések*. Ezeket pedig idevonatkozó rendelkezések nélkül egyértelműen és az egész orvosi rendben közmegelégedésre senki sem fogja tudni megválaszolni : sem az igazságügyi szolgálatban működő hivatalos szakértő, az ún. törvényszéki, vagy mostani nevén igazságügyi orvos, aki elsősorban kerül abba a helyzetbe, hogy a forumon felmerülő ilyen kérdéseket, még akkor is, ha azokban közvetlen tapasztalata nincs, megvilágítson, sem az igazságügyi fogorvostan hivatalos képviselője az egyetemen, s aligha fog tudni választ adni a Fogorvosi Fakultás, vagy az Egészségügyi Minisztérium, mielőtt körülhatárolnák az új fogorvosdoktor működési területét, jogait, kötelességeit. *Tehát le kell fektetni az új fogorvosdoktor jogkörére vonatkozó hivatalos álláspontot.* A vonatkozó kezdeményező lépéseket négy évvel ezelőtt megtettem, amikor az új fogorvos jogaira és kötelességeire vonatkozó javaslatomat előterjesztettem.

A mai orvosi szemlélet vezérelve a *megelőzés :* mi is igyekezzünk a bajokat, összeütközéseket, pereket megelőzni azzal, hogy az újrendszerű fogorvos gyakorlatának alapelveit lefektetjük.

A kérdés fontosságát két esettel illusztrálnám.

Az egyik eset a következő : Az új fogorvosdoktor valahol letelepedik, s megkezdi gyakorlatát. A paciensek névtábláján látják a „Dr." jelzést — amely mellett nincs feltüntetve a „med. dent." így egyetemes orvosnak vélik, s noha a táblán „fogorvos" megjelölés szerepel, esetleg mégis hozzá fordulnak egyébirányú orvosi tanácsért, gyógykezelésért, mert fogorvosi vonatkozásban jó híre van. Mondjuk a fogorvosdoktor eleget tesz a feléje hajló bizalomnak, s egyik-másik paciensnek belgyógyászati, gyermekgyógyászati bőrgyógyászati vagy egyéb vonatkozásban tanácsot és esetleg rendszeres kezelést nyújt, mert hiszen idevonatkozóan bizonyos ismereteket egyetemi tanulmányai során is szerzett. A fiatal fogorvos ilyenirányú működéséről egy idő múlva tudomást szerez egy egyetemes orvos és — hogy milyen okból, ezt ne keressük — feljelenti őt a kuruzslásra vonatkozó 1948. évi XLVIII. törvény 49. szakaszára hivatkozással. Ez a szakasz kimondja, hogy kuruzslást követ el, aki orvosi gyakorlatra jogosultság nélkül rendszeresen fejt ki az orvosi gyakorlat körébe tartozó tevékenységet. Minthogy a fogorvosdoktor jogosításának, diplomájának szövegéből kiderül, hogy ő az orvosi gyakorlat egy ágára, a fogorvosi gyakorlatra jogosult, s az egyetemes orvos az, aki általában mindennemű orvosi gyakorlatra jogosult, ennélfogva *e törvényszakasz alapján a fogorvos nem szakmai működése esetleg kuruzslásnak minősülhet*. Ezért szükséges, hogy külön szabályozást nyerjen az, hogy a szó szoros értelmében vett fogorvosi működés határain túl, hol ér véget az új fogorvosdoktor legális működése, gyakorlata, pl. joga van-e *roboráló* kezelés címén injekciós kúrát adni, s ezzel nem lépi-e át legális működési körének határait, s nem kötelessége-e a pacienst

ilyen esetben, egyetemes orvoshoz küldeni annyival is inkább, mert általánosságban az orvos-fogorvosok is el szokták küldeni ilyen célból betegeiket más egyetemes orvoshoz, s maguk nem foglalkoznak injekciós kezeléssel.

Egy másik eset arra vonatkozik, hogy hol van az új fogorvosdoktor szakmai *elsősegélynyújtási kötelezettségén* túl az egyetemes orvosi elsősegélynyújtási kötelezettség határa, illetőleg egyáltalában köteles-e szakmáján kívül, s ha igen, milyen esetekben és milyen vonatkozásban egyetemes orvosi elsősegélyt nyújtani, mert egyetemes orvosi gyakorlatra nem jogosult, viszont általános orvosi ismereteket szerzett egyetemi tanulmányai során, az elsősegélyre vonatkozó rendelkezés pedig kimondja, hogy mindenkinek kötelessége ismereteinek megfelelően, bajbajutott embertársain segíteni. Ha ezt nem tisztázzuk idejében, ebből is hátránya származhatik az új fogorvosnak, mert *nem tudja mitévő legyen, meddig mehet el, illetőleg meddig tartozik elmenni elsősegélynyújtás esetében*. A jelenleg érvényes rendelkezések értelmében nálunk az egyetemes orvosi diplomájú fogszakorvos köteles minden vonatkozású orvosi elsősegélyt nyújtani az arra rászorulóknak.

Láthatjuk tehát, hogy *az új fogorvosdoktor működésének alapja ma még bizonytalan. Kari érdek, hogy helyzete mielőbb megszilárduljon, s ennek feltétele, hogy működési köre tisztázódjék*. Nem arról van szó, hogy a fogászattal foglalkozók fentebb már jelzett kategóriáit merev keretek közé zárjuk, hanem le kell fektetni azokat az alapelveket, amelyek meghatározzák az egyes kategóriák működési körét. Az ilyen elvi körülhatárolás *egyben védelmet is nyújt* az egyes kategóriákon belül, mert megszabja a jogokat, kötelességeket, a legális működés kereteit.

II. Ennyit az elemi jogi ismeretekről és a fogorvos jogi helyzetéről, s most lássuk a második kérdést, vagyis azt, hogy *milyen szerep jut a fogorvosnak akkor, amikor valamilyen igazságügyi hatóság tanúként vagy szakértőként megidézi*, vagy esetleg ha mint vádlott, felperes, alperes szerepel, szakmai működéséből kifolyóan a bíróság előtt.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a fogorvosok az igazságügyi hatóságok előtt mint tanúk, szakértők, vagy egyéb vonatkozásban eléggé gyakran nem szakmájuk tekintélyének megfelelően szerepelnek. Kihallgatásukkor nincsenek tisztában azzal, hogy ezekben a vonatkozásokban mi a hatáskörük, mi az, amire választ vár tőlük az igazságügyi hatóság, és annak nyilvánítását milyen keretek között, milyen formában kell kifejteniök. Nem egyszer fordul elő, hogy a laikusok vallomása alapján világosabb képet kap a bíróság mint az orvostól, aki sokszor nem tudja magát az orvosi kérdésekben laikus bíróság gondolatkörébe illeszkedve közérthetően, nem tudományoskodva, világosan és magyarul kifejezni. *Az igazságügyi forum előtt tehát a fogorvosnak is más magatartást kell tanúsítani, mint betegeivel, illetőleg orvostársaival szemben*. Itt egészen más szempontok érvényesülnek. Az igazságügyi hatóságok az igazságot keresik és a tanútól, főképpen pedig a szakértőtől teljes pártatlanságot kívánnak meg. Így szakértői kérdésben egészen helytelen az „in dubio pro aegroto" elv alkalmazása, mert a szakértő az igazságügyi hatóságok előtt nem a paciens jóakaratú tanácsadója, hanem szakmai pártatlan bíráló.

A tapasztalat szerint az egyetemes orvosi képzettségű igazságügyi orvos *alakilag* jobban tud a bíróság igényeinek megfelelő véleményt adni fogászati kérdésekben is. Ezért kell a fogorvosnak megtanulni az igazságügyi vonatkozások alakiságát, formáját, mert ebben az esetben nemcsak *tartalmilag, tehát szakmailag*, hanem alakilag is megfelelőbb véleményt tud adni, mint az igazságügyi orvos, aki egyetemi tanulmányai során esetleg nem is tanult fogászatot. Ne adjuk ki kezünkből szakmánkat másoknak, hanem magunk is

tanuljuk meg az élet kívánalmainak megfelelő igazságügyi ismereteket, mert ezzel nemcsak magunknak, hanem az igazságszolgáltatás ügyének is nagyobb szolgálatot tehetünk saját szakmánkban, mint az igazságügyi orvosok.

De ez csak egyik ok, ami miatt el kell sajátítani a fogorvosnak az igazságügyi vonatkozású ismereteket. A másik ok talán fontosabb ennél: *az igazságügyi ismeretek felelősségteljes munkára is nevelik a fogorvost*, felébresztik benne a felelősség érzését. A gyógyítással foglalkozó orvosnak nemcsak a gyógyítás módjának szabályait kell ismerni, hanem — mint említettük — a magatartás szabályait is. Tisztában kell lennie működésének határaival. Az igazságügyi kérdéseket ismerő fogorvos nem fogja elmulasztani szakmai továbbképzését, illetőleg nem fogja feleslegesnek vagy terhesnek tartani az időszakonként kötelező továbbképzést, mert tisztában van azzal, hogy ez feltétlenül szükséges ahhoz, hogy gyógyító tevékenysége megfeleljen a mindenkori követelményeknek, nemcsak a közérdek szempontjából, hanem jól felfogott önérdekből is, a felelősség teljes tudatában.

És III. itt térek rá a harmadik kérdésre, *a fogorvos szakmai felelősségére*. A fogorvosok, de az egyetemes orvosok legtöbbje is azt hiszem a legritkább esetben gondol arra, hogy *bármilyen beavatkozást végez*, legyen az fogextractio, pulpaexstirpatio, fogleköszörülés, ecsetelés, gyógyszerrendelés stb. e működése jogi szempontból tk. *testi sértésnek, s a körülményektől függően kényszernek, erőszaknak minősül*. A felelősségrevonás azonban azért marad el a legtöbb esetben, mert a fogorvos működését a paciens állapotának javítása, gyógyítása indokolja. Ha ehhez *a paciens beleegyezése* is járul, ez *a cselekmény jogellenességét kizárja*. Külföldön több helyen mozgalom indult jogászi körökben, hogy a büntetőtörvénykönyvnek testi sértéssel foglalkozó passzusát egészítsék ki olyan rendelkezéssel, amely a jogos orvosi beavatkozást kiemeli a testi sértések köréből.

Két kritérium teszi az orvos beavatkozását indokolttá, és mentesíti a felelősségrevonás következményei alól: 1. a cél: a gyógyítási, javítási szándék, és 2. a paciens beleegyezése. E két kritérium közül az első a fontosabb, mert ha a fogorvos eszméletlen, akaratnyilvánításra képtelen személyt vesz kezelésbe, hogy segítsen rajta, a cél mentesíti a beleegyezés alól. Ez vonatkozik az öngyilkos megmentését illetően is. Tehát ha a fogorvos öngyilkosnak elsősegélyt nyújt, az nem igényelhet tőle kártérítést vagy egyebet azért, mert akarata ellenére megmentette életét. Viszont, ha a paciens olyan műveletre kéri fel a fogorvost, tehát olyan valamihez adja hozzájárulását, ami orvosi megítélés szerint erkölcstelen, vagy egyenesen törvénybeütköző — pl. csonkítás, hogy azzal a katonai szolgálat alól mentesüljön — hiába van beleegyezés, a cél nem gyógyítás, hanem valamilyen más, esetleg kifogásolható érdek.

Általában ismeretes, hogy a fogorvos szakmai felelőssége háromirányú: büntetőjogi, magánjogi és fegyelmi. Ezeken kívül meg szokás különböztetni még etikai felelősséget is, közvetlen szakmája és az egyetemes orvosi deontologia szempontjából.

A felelősség kérdésében a *kártérítési felelősség* tekintetében különbséget kell tenni az állami betegellátás keretében kifejtett működés, és a magánpraxis között. Az állami betegellátásban működő orvos felelőssége csak *büntetőjogi* szempontból mondható azonosnak a magánpraxisban működő orvoséval. A kártérítés magánjogi szempontjából az alkalmazott orvos felelőssége elmosódott, mert ő ebben az esetben nem magánszemély, hanem az őt alkalmazó szerv alkalmazottja, s ezért helyette az őt alkalmazó szerv, mint jogi személy, köteles a kártérítést nyújtani, szemben a magánorvossal, aki magánjogilag

anyagilag is teljes mértékben felel működéséért. Az alkalmazott orvos a kártérítési felelősség helyett a *fegyelmi felelősséggel* tartozik az őt alkalmazó szerv felé. Természetesen ettől függetlenül minden becsületes orvost *erkölcsi felelőssége* kötelezi arra, hogy a betegnek, akár ha mint a társadalom egy tagja, vagy ha mint magánbeteg rábízza magát, a legjobbat nyújtsa.

IV. Végezetül foglalkozni kívánok *a fogorvosi látleletek jelentőségével.*

A fogorvos gyakorlatában — különösen vidéki viszonylatban — aránylag gyakran kerül abba a helyzetbe, hogy sérültek felkeresik, nemcsak azért, hogy elsősegélyben részesüljenek, hanem azért is, hogy látleletet kapjanak. Általában a sérüléseknek csaknem a fele a fejen fordul elő, s jelentékeny százalékban sérül a száj és környéke. Minthogy pedig a sérülések egy része olyan gyorsan gyógyul, változik, hogy rövid idő alatt elveszti mindazokat a jellegzetességeit, amelyek alapján keletkezési módjuk sok esetben aránylag könnyen tisztázható, ennélfogva szükséges, hogy az elsősegélyt nyújtó, vagy elsőnek kezelésbe vevő fogorvos a sérülésekről megfelelő tüzetes látleletet készítsen. A látlelet az orvosi bizonyítványnak egy fajtája. Olyan irat, amelyben az orvos valakinek sérülésével kapcsolatos egészségi állapotával szorosan összefüggő tényt igazol. Megdöbbentő azonban, hogy nemcsak sok fogorvos, de a legtöbb egyetemes gyakorlatot folytató orvos, sőt sebész sem tud megfelelő látleletet kiállítani. Ennélfogva az eléggé sűrűn igazságügyi — részben büntetőjogi, részben kártérítési — elbírálás alá kerülő esetekben a döntő bizonyíték : a látlelet, használhatatlan.

Régen az orvosjelöltnek nemcsak a törvényszéki orvostani, hanem a sebészeti szigorlaton is tanúbizonyságot kellett tenni arról, hogy a holttesten, illetőleg a betegen található sérüléseket, változásokat pontosan le tudja írni. Ezt a kérdést jó ideje a vizsgákon általában lazábban kezelik. Ez a magyarázata annak, hogy a mai orvos által kiállított látlelet leíró, s igazságügyi szempontból legfontosabb része sokszor használhatatlan, a leírást legtöbbször diagnózis helyettesíti, s a leírás összekeveredik a véleménnyel. Ez pedig arra vezethető vissza, hogy az orvosok nincsenek tisztában a sérülések sajátosságaival, *nem tudják, hogy mit kell látniuk a sérülésen.* Ha pedig valaki nem tudja, hogy mi a pontos ismérve a metszett, vágott, szúrt, zúzott, roncsolt, lőtt stb. sérülésnek, s ezek keletkezési módjával igazságügyi orvostani tanulmányai során nem ismerkedett meg, illetőleg azokat elfelejtette, az nem is adhat pontos leírást, tehát nem adhat olyan látleletet, amelyet az igazságügyi hatóságok, mint megnyugtató bizonyítékot elfogadhatnak. Az orvosok, fogorvosok ezzel az ismerethiányukkal nemcsak az orvosi tekintélyt rontják, hanem saját magukat is kellemetlen helyzetbe sodorják. A tartalmilag, de sokszor alakilag sem megfelelő látlelet kiállítóját ugyanis megidézik a bíróság elé, s akkor az igazságügyi szakértő a tárgyaláson nyilvánosan „vizsgáztatja" a gyakorló orvost, fogorvost : próbál tőle olyan adatokat nyerni — amelyek rendesen legfeljebb csak emlékezetből idézhetők fel — hogy valamiképpen szakvéleményt tudjon adni a felmerült jogi kérdésben. Természetes, hogy az így, legnagyobbrészt az emlékezetre alapított látlelet értéke, súlya távolról sem olyan, mint a minden tekintetben precízen kiállított tárgyilagos látleleté, amely felett aligha lehet vitatkozni.

A látleletről elmondottak sok mindenben érvényesek az ún. *kórlapokra* is. A sérültet felvétele után — a körülményektől függően — lehetőleg azonnal és kellő hozzáértéssel ki kellene hallgatni, anamnézisét rögzíteni és státusát is — pontos leírással — papírra vetni, mert a semmitmondó anamnézis és status esetén az osztályos orvost fogják a bíróság elé idézni, pedig erre nem kerülne sor, ha annakidején a kórlapot megfelelően készítették volna el.

Amikor tehát gyógyító munkát végzünk, ne feledkezzünk meg soha arról, hogy tevékenységünknek igazságügyi vonatkozásai is vannak. Tehát *ezek az ismeretek is hozzátartoznak a gyakorlathoz,* vagyis gyakorlati jelentőségűek. Közleményemben csak néhány fontosabb kérdésre kívántam rámutatni annak igazolására, hogy *minden fogorvosnak ismernie kell azokat a kapcsolatokat, összefüggéseket, amelyek gyógyító működésének keretet adnak, és gyakorlatát befolyásolják, hogy az élettel mindig kapcsolatban legyen és elkerülje az összeütközést a fennálló rendelkezésekkel, jogszabályokkal.*

Д. Шранц: *Судебномедицинские проблемы в практике стоматолога.*

Dr. D. Schranz: *Legal Problems in Dental Practice.*

Dr. D. Schranz: *Rechstprobleme in der Praxis des Zahnarztes.*

Lakás: Bp., IX. Üllői út 29.

Közlemény a Borsod—Abaúj—Zemplén Megyei Kórház-Rendelőintézetből (Kórházigazgató: Kende István dr)

Stomatológiai tapasztalatok fúvós zenésznövendékek fogazatán

Írta: SZÜLE LÁSZLÓ dr.

Előzetes közleményben (Fogorvosi Szemle, 48/213, 1955) vázoltam több problémát, mely a fúvós zenésznövendékek fogaival kapcsolatban felmerült. Az idevágó irodalom alapján kivizsgálandónak tartottam, hogy egyrészt fúvós szakiskolai növendékek zenei képességére, ill. fúvási készségére hat-e az éppen meglévő fogazati rendellenesség; másrészt milyen fogazati és lágyrészelváltozás jelent abszolút akadályt a fúvószene gyakorlásánál? Feltehető volt, ezért szintén kivizsgálandónak tartottam, hogy a fúvós hangszer rendszeres használata a serdülő és ifjú növendékeknél okozhat fogelmozdulást, illetve fogazati rendellenességet.

Az irodalomban *Seidner* (1) véleménye igen illetékesnek látszott, ugyanis ő fogorvos, valamint fúvós zenész volt egyszemélyben és behatóan foglalkozott a fúvós zene és a fogazat több kérdésével. Rámutatott, hogy különösen a progén harapás körül még vita van az alkalmasság megítélésénél. Szerinte általában egyhangúan elfogadják, hogy a progéniások klarinétra nem alkalmasak és inkább az oboa és fagott a hangszerük. *Chaney* azonban a progéniásokat ezekre sem tartja alkalmasnak.

A szájlégző vagy prognát fogazati anomália csak egészen súlyos alakjainál szokott fúvási akadályt képezni. Az orrlégzés visszaállítására és ajkak zárásának képességére azonban természetesen mindig szükség van.

Komoly akadályt jelent a foghiány, a nyúlajak, lenőtt vagy nagy nyelv, az ajkak beidegzési zavara, hegesedés a száj körül, mely sérülések különösen forrázás és égés folytán keletkeznek. A foghiány pótlása, mellyel a fúvós zenészekkel, kapcsolatban többen foglalkoztak, gyakran sikerül, néha azonban a fúvós zenei képességet nem tudja már helyreállítani. Ilyenkor a fúvós zenész pályája megtörik, vagy kénytelen más hangszerhez folyamodni. *Seidner* azt a tanulót, aki valamely fúvós hangszeren való gyakorlásban nem halad megfelelően, más hangszerhez utasította. Többször meglepő hatása volt a hangszer-

változtatásnak : a tanuló jobb képességeket árult el az új hangszer használatánál.

A felmerült problémák további megközelítése céljából a miskolci zeneszakiskola 57 fúvós növendékét két év alatt (1955—57) stomatológiailag ismételten megvizsgáltam. A növendékek fogsoráról — részben ismételten 2 év múlva — lenyomatot vettem, részben kontroll méréseket végeztem. A szuvas, kihúzott és tömött (CER) fogakat, az íny állapotát, a hangszer minőségét, a napi gyakorlási időt ismételten feljegyeztem. *Pálvölgyi József* fúvós szakfelügyelő, tanár barátom a zenei szempontokról, a növendékek 4 évi átlagos eredményéről, zenei képességéről, fizikumáról, szorgalmáról, akaraterejéről, idegzetéről, különleges szokásairól bőséges jellemzést volt szíves adni. A miskolci zeneszakiskola többi fúvós tanára a vizsgálatok lebonyolítására szintén támogatott, amiért ezúton mondok köszönetet.

57 növendékből 44 (77%) a fogazat valamilyen anomáliáját mutatta. 33 eset az Angle I. osztályba tartozott. Ezek között az alsó és felső frontfogak súlyosabb torlódása, meziodisztális eltérése vagy nyílt harapás nem fordult elő. Csak enyhébb formában mutatkozott néhány frontfog torlódás. Két elsődleges mélyharapást soroltam csak a más osztályú anomáliák közé, melyeknél szintén a frontfogak közép-súlyos helyzeti rendellenességei fordultak elő. Nem lehet ugyanis kétséges, hogy a fúvós zene és a fogazat viszonyának megítélésénél elsősorban a frontfogak eltéréseit kell szemügyre venni.

A vizsgált fúvós növendékek közt 8 Angle II. osztályba sorolható esetet észleltem. 6 ezek közül szájlégzésre utaló anomália volt és torlódott frontú felső harántszűkületnek felelt meg, több-kevesebb protrucióval és másodlagos mélyharapással. 2 fedőharapás tartozott még ebbe az osztályba. Valamennyi II. osztályú eset közép súlyos, vagy ennél enyhébb volt. Angle III. osztályú eset csupán 1 volt, mely álprogéniának bizonyult. Erre utalt, hogy a szemfogak soron kívül álltak, helyük beszűkült és, hogy a páciens az alsó metszőket a felsőkkel élharapásba tudta hozni.

A miskolci fúvós zenész tanulókon először is azt vizsgáltam, hogy a fúvó- és zenei-képességükre hat-e az éppen meglevő fogazati rendellenesség? Ezért 46 közel normális és 11 fent már jellemzett, elsősorban szabálytalan frontfogazatú növendék zeneiskolai eredményeit hasonlítottam össze.

Az összehasonlításból az derült ki, hogy a jeles és jó rendű, tehát a közepesnél jobb átlagos osztályzatú növendékek közt szabálytalan frontfogazatúak hasonló arányban szerepeltek (6 : 27), mint a közepesnél rosszabb osztályzatúaknál (5 : 19).

Ebből az összehasonlításból nem látszik semmi összefüggés a fúvós zenei képesség és a fogazat milyensége között. Úgy látszik, hogy a frontfogak meziodisztális középsúlyos eltéréseit az állkapocsizületben való elmozdulás eseteinknél, kiegyenlíti. Másrészt : a növendék fizikuma, akaratereje, szorgalma a fúvós zene tanulásánál szintén legyőzhet kisebb eltéréseket. Az összehasonlítás eredménye mindenesetre felhasználható a növendékek felvételénél. Ugyanis tapasztaltam, hogy egy-két fúvós tanár tájékozottság hiányában kisebb szabálytalanságnak is nagy jelentőséget tulajdonít. A fentiek alapján nyilvánvaló, hogy csak egész súlyos progén illetve prognát harapás nem alkalmas fúvós zene gyakorlására.

Egyik tanulónál a nagy nyelv, másiknál beidegzési zavar okozott nehézségeket. A zenetanár szerint utóbbi növendék ajakizmain nem tud jól uralkodni s ezért félretolódik a befúvás.

Megfigyelésem szerint a fúvós növendékek ajakizma csaknem minden esetben túlteng. Fúvás közben ugyanis aktív ajakizommunkáról, illetve az

ajakizmok tónusba jutásáról van szó. *Rogers*, mint ismeretes, izomgyakorlatokkal, izomtúltengés létrehozásával sikeresen elő tudta mozdítani a fogszabályozás eredményének rögzítését. Nyilvánvaló, hogy a fúvós növendékek ajakizomtúltengése hasonló célhoz vezethet. Minthogy azonban *Rogers* aktív kezelést is végzett csupán izomgyakorlattal, felmerült az a kérdés, hogy nincs-e a fúvós hangszeren való rendszeres gyakorlásnak ilyen fiataloknál hatása a frontfogak helyzetére, illetve az állcsontok egymáshoz való viszonyára?

A kérdés ellenőrzése végett a vizsgált fúvós növendékek állcsontjairól lenyomatokat vettem. Ebből 11 növendék lenyomatait 2 év múlva megismételtem. A lenyomatokhoz az Imprex anyag kiválónak bizonyult (2, 3, 4). A lenyomatok kiöntését munkatársamnak, dr. Tolnay Sándornénak ezúton is köszönöm.

A vizsgálat kezdetén és végén a *Pont* szerinti mérések néhány esetben nem adtak egyező eredményt, aminek oka a közben létrejött fogvándorlás volt. Az egyik 18 éves növendék alsó metsző fogai trombitálás után mindig meglódulnak, később megerősödnek. Ugyanennél a növendéknél 1—1,5 mm-es nyitott harapást találtam, melyet csakis a trombitálás rendszeres gyakorlása magyarázott meg. A szájdarab fúvás közben az alsó ajakra nyomva, közvetetten nyomást gyakorol az alsó metszőfogak élére. A többi esetnél semmiféle mérhető eltérést az eredeti és a 2 év múlva készített fogsormintákon nem észleltem.

E megfigyelések értékelésénél azt is tekintetbe kell venni, hogy a növendékek napi 1—3 órán át gyakoroltak. Nyilvánvaló, hogy a fúvós gyakorlási idő további felemelése a fiatal tanulóknál nem kívánatos, mert gyakrabban vezethetne fogazati eltérésre. Más szempont is ellene szól a túlzott idejű gyakorlásnak. *Huszár* és *Göndör* (5) szerint ugyanis felnőtt fúvósoknál a metszők parodontiumának megbetegedése stomatológiai foglalkozási ártalomnak felel meg. A tanulók 15%-ának az alsó metszők ajaki oldalán én is megtaláltam a *Huszár* és *Göndör* által leírt fogkőlerakódást, melyet a fúvás közben a szájpitvarban összegyűlt nyál pangása okoz. Ínygyulladást az alsó metszők táján szintén gyakran észleltem. Mindez a parodontium későbbi megbetegedésének kezdeti képét jelenti. Valószínűleg kedvezőbb volna a fogágy helyzete, ha a fúvósok rendszeresen kezeltetnék fogaikat (fogkőtisztítás) és rendszeres ínymasszázst végeznének. *Bossard* után *Nemitz* (6) újabban a parodontium betegségeinek megelőzésére a konyhasós fogkefézést propagálta. A hypertoniás konyhasó oldat a fogíny vérkeringését javítja, a képződött fogkövet *Nemitz* szerint hosszabb idő múlva fellazítja és mechanikusan erősen tisztítja a fogakat. A konyhasós fogmosás megfelelőnek látszik a fúvósok részére.

Említettem, hogy a növendékek jelentős része (33) Angle I. osztályú fogazati eltérést mutatott. Sok volt ezek közt a főként az oldalsó fogakon megnyilvánuló ún. mutilátiós vándorlás. Ez a maradó fogazat csonkítása folytán azáltal jön létre, hogy a foghúzás hézaga melletti fogak a hézag felé dőlnek illetve vándorolnak, a hézaggal szemben pedig kinőnek. A fogazat csonkítása a növendékeknél csaknem kizárólag fogszuvasodás miatt következett be. Ezért meghatároztam a fúvós tanulók CER indexét. Ez 5,7 volt. A vizsgáltak életkora 12—23 évek közt ingadozott, átlagosan 17 év volt. A miskolci, születésük óta helybenlakó 13—15 éves általános iskolai tanulók CER indexe (*Szüle L.*, 7) 4,5—5 körül mozog. A fúvós növendékek CER indexe tehát arányosan magasabb. A köztük levő falusi származásúak szúvasodásra kevésbé voltak hajlamosak, mint a miskolci születésűek. A magas fogszúvasodási intenzitás érthetővé teszi anyagomban a mutilátiós vándorlás gyakoriságát.

A serdülő és ifjú növendékeknél az első nagyőrlők hiánya volt a leggyako-

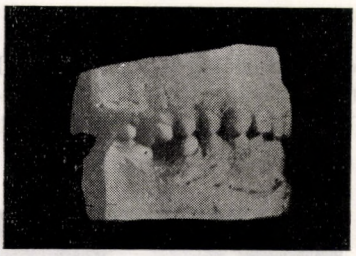
ribb, majd utána a többi nagyőrlő hiánya következett. Hogy milyen is az arány a CER fogak között, azt az előbb tanulmányozott és közlés alatt álló tiszalúci felnőttanyag alapján *(Szüle L.*, 8) kiszámítottam (1. táblázat).

1. táblázat

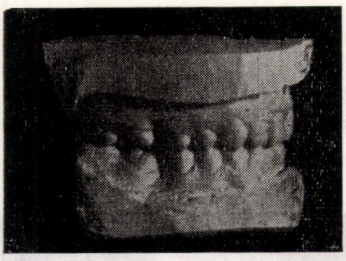
A CER fogak eloszlási aránya 301 különböző korú felnőttnél

6,4	5,9	7	4,8	4,8	2	3	3	3,4	3,1	2	4,8	4,7	6,3	6	7,4
7,7	6,5	11,1	2,3	1,6	1	1.3	1,9	1,9	1	1	1,6	3	9,7	7,4	6,4

A táblázat szerint az alsó szemfogak a legkevésbé, az alsó első nagyőrlők a leginkább (kb. 10-szeresen) szúvasodnak, ill. lazulnak ki. A többi nagyőrlő 5,9—7,7-szeres fogromlási hajlamot mutat. A fogsornak nagyőrlőkből álló legértékesebb rágó része a pusztulás előterében áll. A fúvós növendékek alábbi fogsormintáin a pusztulás kezdeti formáit szemlélhetjük.



1/a. ábra



1/b. ábra

Az *1/a. ábra* 17 éves növendék fogsormintáit jobboldalról, a harapás beállítása mellett mutatja. Az alsó első nagyőrlőt 16 éves korban, a lenyomat előtt kb. 1 évvel távolították el. Az alsó 7 előredőlt, a 4,5 fogak a hézag felé vándoroltak. Ugyanezek a jelenségek még fokozottabban láthatók a 2 évvel későbbi mintán. *(1/b. ábra)*. Itt a hézag beszűkült. Mindkét képen látható az alsó és felső kisőrlőknek ún. szinguláris antagoniuzmusa, vagyis e fogaknak olyan záródása, amikor mindegyik kisőrlő csak 1 antagonistával ízesül, 2 helyett. A szinguláris antagenizmus inkább csökkenést mutat a *b* képen, ugyanis a felső 6-t közben szintén eltávolították és a hézag felé hasonlóképpen fogvándorlás indult meg. Ugyanitt a 8-ok is beilleszkedtek már a harapásba. Valószínű, hogy ezek előretörése meggyorsította a 7-ek előrevándorlását. A 6-ok eltávolítása viszont a bölcsességfogak előtörését gyorsíthatta meg, ill. tehette lehetővé.

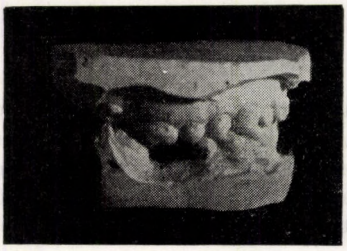
Az 1. ábra egyúttal azt is szemlélteti, hogy az első nagyőrlő eltávolítása után a felső állcsontban a 7 vándorlása a hézag felé gyorsabb és kevesebbdőléssel jár, tehát testesebb, mint az alsó állkapocsban. A hézag mögötti fog meziál felé irányuló vándorlása nagyobb, mint a hézag előtti fogak disztális irányú vándorlása.

A *2/b. ábra a* mintája 15, a *b* 17 éves korban készült. Az *a* mintán a jobb alsó 7 hiánya, a B mintán az alsó 6,7 és felső 7 hiánya tűnik fel. (Előbb az alsó 6-t távolították el.) A *b* ábrán már a bölcsességfogak is láthatók ; az alsó előrevándorolt és előredőlt helyzetbe került, meziookluzális éle a felső hatos disto-oklusális élével érintkezik. A molárisok területén csak 3 fog maradt, melyek egyikének sincs antagonistája. A fogív-közép eltolódását a hézag felé mind az 1, mind a 2. ábra esetein megfigyeltem, mint a foghúzások távolhatását.

A *3. ábra a* képe a jobb felső szemfog és a jobb alsó második kisőrlő helyének beszűkülését mutatja 12 éves gyermeknél, szintén fúvós növendéknél, korai tejfogextraktio után. Másfél évvel később, a *b* képen látszólagos gyógyulás következett be ; az említett fogak helyet nyertek a fogsorokban.

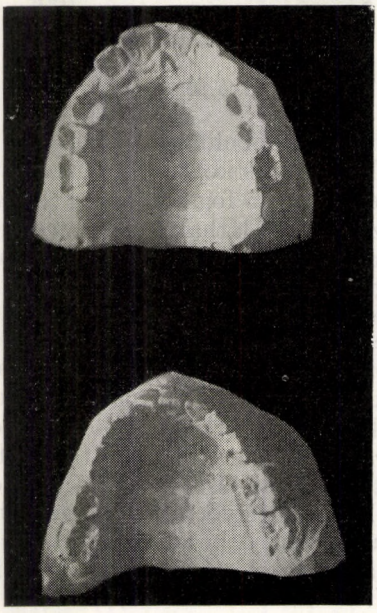


2/a. ábra

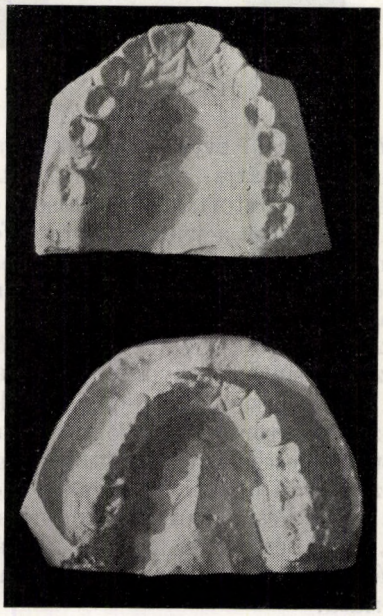


2/b. ábra

Valójában azonban a jobb felső 4 és 5 fogvándorlásáról van szó, mely felül a közben kihúzott jobb 6 helye felé irányult. Másrészt a jobb alsó 6 disto-approximálisan szúvasodott, mely miatt e fogat a kinövő jobb alsó 5 disztalizálhatta és maga ezáltal nyert helyet.



3/a. ábra



3/b. ábra

A képek a serdülő és ifjú korban végzett nagyőrlőhúzások közvetlen következményeit ábrázolják. Ismert az első nagyőrlő foghúzása után, hogy a hézag fogvándorlás és dőlés folytán nagyjából záródik, de utóbbi miatt különösen az alsó 7 és 5 fogak közt ételretentio és ínygyulladás, majd szúvasodás és sorvadás jön létre. A hatosok korai elvesztése viszont harapássüllyedéshez

vezet (*Adler* és *Gergely*, 9). Korai (9—10 éves kori) első nagyőrlő eltávolításánál *Baume* vizsgálatai szerint leginkább számíthatunk a hézag teljes zárására. Ennek alapján 9—10 évesek első nagyőrlői alapos kontrolljának az iskolafogászatban különös fontosságot tulajdonítok. Pulpai folyamat, sőt már súlyos approximális karies esetén a korai foghúzást s egyúttal harapásemelő készülék hordását tartom helyesnek.

Összefoglalás

Először a fúvós növendékek stomatológiai alkalmasságának kérdésével foglalkoztam. A kérdést részben az irodalom, részben 57 serdülő és ifjú növendék ismételt stomatológiai vizsgálati eredményének és zeneiskolai eredményének összehasonlítása révén világítottam meg. Tapasztalatom szerint középsúlyos fogazati helyzeti rendellenességek a fúvós zene gyakorlását általában nem akadályozzák. Indokolatlan tehát a fogazati rendellenességek túlbecsülése, amit a megfelelő tájékozottság hiánya miatt többször tapasztaltam. Az állcsontizületben való elmozdulás a rendszeres gyakorlásnál kiegyenlítheti az állcsontok, illetve a frontfogak kóros egymásközti eltolódását. Akadályt jelent a súlyos progénia és prognátia, nyúlajak, nagy nyelv, az ajakizmok beidegzési zavara, az orrlégzés és az ajkak zárása képességének hiánya.

A növendékek fogsormintáinak tanulmányozásával megállapítottam, hogy a fúvós hangszeren való szokásos, rendszeres, napi 1—3 órai gyakorlás fogazati elmozdulást serdülő és ifjú korban ritkán, a paradontium megbetegedésének kezdeti formáját gyakrabban okozza. A fúvós növendékek metsző fogai táján gyakori volt az ínygyulladás, az alsó metszők ajaki oldalán pedig a fogkőlerakódás, melyet *Huszár* és *Göndör* felnőtt fúvósoknál írt le. A fúvós növendékek rendszeres fogászati kezelését és fogápolását ezért szükségesnek tartom.

A növendékek ismételt stomatológiai vizsgálata és gipszmintái alapján még a fogazat rágó részének serdülő és ifjúkori romlásával és a fogvándorlás néhány törvényével foglalkoztam.

Irodalom

1. *Seidner:* Zahnärtzl. Rundschau, *65* (1956). H. 3. — 2. *Gergely É.* és *Bartha M.:* Fogorvosi Sz., *43*, 33 (1950). — 3. *Gyertvai A.:* Fogorvosi Sz. *46*. 74 (1953). — 4. *G. Plischka:* Zahnärtztl. Rundschau *64*, 437 (1955). — 5. *Huszár Gy.* és *Göndör S.:* Népegészségügy, *29*, 565 (1948). — 6. *K. Nemitz:* Dtsche Stomat. 6. (33) 1956. — 7. *Szüle L.:* Fogorvosi Sz. *50* '72 (1957). — 8. *Szüle L.:* A magas fluortartalmú ivóvíz hatása felnőtteken. Közlés alatt. — 9. *Adler P.* és *Gergely L.:* Fogorvosi Sz. *44*. 104 (1951) és *Gergely L.: 44*. 149 (1951).

Dr. L. Szüle: *Stomatologic observations on teeth of pupils of wind-instruments.*

Dr. L. Szüle: *Stomatologische Erfahrungen bei Zähnen von Schülern der Blasinstrumente.*

Szerző címe: Miskolc, Széchenyi u. 92.

Közlemény a Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról (Igazgató: Adler Péter dr. egyetemi tanár)

Az elveszített fogak számának összefüggése a szúban megbetegedett fogak számával általános és középiskolák tanulóin

Írta: SZABÓ IRÉN dr.

A kihúzott és extrakcióra váró fogak számával számos caries-statisztikai tanulmány foglalkozik (*Brekhus*, 1928., 1929.; *Knutson* és *Klein*, 1938.; *Wisan*, 1938.; *Cheyne* és *Drain*, 1940.; *Munblatt*, 1941.; *Knutson*, 1942.; *Klein*, 1943.; *Hagan* és *Cook*, 1949.; valamint mások), melyeknek eredményeit *Finn* (1952) a következő szavakban foglalja össze: „Az elveszett fogak száma fordított arányban áll a nyújtott fogászati kezelés mennyiségével. Leányoknak magasabb a fog-mortalitásuk mint fiúknak. Ez a leányok maradó fogain észlelhető nagyobb mérvű szuvasodás tükröződése. Iskolás gyermekeken a fog-mortalitás első sorban az első maradó nagyőrlőket és a második tejőrlőket érinti. A fiatalabb korban a szú a fogak elveszítésének a legfőbb oka; 30—40 éves kor után azonban a foglazulás válik a legfőbb okká". E szavak megértéséhez csupán azt a magyarázatot fűzzük, hogy a kihúzott és kihúzásra érett fogak együttes számát nevezi az amerikai szakirodalom fogmortalitásnak. — Egyes közlemények a kihúzott fogak számát a vizsgáltak anyagi körülményeihez is viszonyítják (*Klein*) s megállapítják, hogy különbség mutatkozik a jobb és rosszabb anyagi körülmények között élőkön egyrészt az elveszett fogak számában, másrészt az egyes fogak elveszítésének időpontjában. Anélkül, hogy az irodalomban közölt adatok értékét kétségbe akarnók vonni, ezek eddigi értékelését egyoldalúnak és éppen ezért bizonyos szempontból kiegészítésre szorulónak véljük.

Az eddigi beszámolókban az elvesztett fogak számát a vizsgáltak számához viszonyították; ennek felel meg a „fog-mortalitás" első pillanatban szokatlannak tűnő kifejezés használata is. Nem vették azonban kellő mértékben figyelembe a caries-intenzitás befolyását az extrahált és extrakcióra érett fogak számára. Az kétségtelen, hogy nagyobb caries-intenzitást felmutatókon több fogat kell extrahálni, tehát egy személyre több extrahált és extrahálandó fog esik, azaz más szóval: nagyobb a fogak mortalitása. Ez az irodalmi adatokban a leányokon észlelt nagyobb fogmortalitásból ki is derül. Ugyanezt mutatja tulajdonképpen az idősebb korúakon észlelt nagyobb fog-mortalitás is. Minthogy azonban az extrahált és extrahálandó fogak számát csupán a vizsgált személyek számára vonatkoztatták, nem pedig a szúban megbetegedett fogak számára, arra nézve az eddig közölt adatok tulajdonképpen nem nyújtanak kellő támpontot, hogy miként befolyásolja a caries-intenzitás ezek számát. — Hogy az irodalom ezen hiányosságát pótoljuk s megbízható adatokat nyerjünk a caries-intenzitás befolyásáról a kihúzott és kihúzásra érett fogak számára, vizsgálatokat végeztünk három város (Eger, Gyöngyös és Ózd) általános és középiskoláinak tanulóin, melyeknek eredményeiről az alábbiakban számolunk be. — A szokványos definíciónak megfelelően az irodalom eddigi adatain túlmenően mi nem csak a fogak mortalitását, hanem letalitását is vizsgáltuk, mert az elveszett (és veszendő) fogak számát a szúban megbetegedett fogak számához is viszonyítottuk.

Minthogy az irodalom adatai szerint a szú nemre, korra és fogra jellegzetesen fordul elő, kívánatosnak látszott vizsgálati anyagunk feldolgozásakor e szempontokra is figyelni. Ezért eleve különválasztva néztük fiúkon és leányo-

kon, valamint az egyes évjáratokban az elveszett (és veszendő) fogak számának viszonyát egyrészt a vizsgáltak számához, másrészt a szúban megbetegedett (CER) fogak számához. — Minthogy iskolás korban, nem csupán a mi viszonyaink között, az első nagyőrlő — M_1 — esik a maradó fogazat tagjai közül extrakciónak számottevő mértékben áldozatául, vizsgálatainkban erre a fogra szorítkoztunk.

Jóllehet minden egyes évfolyam anyagát külön-külön dolgoztuk fel, az áttekinthetőség megkönnyítése céljából csak kettő, illetve 3—3 évfolyam egyesített anyagát közöljük táblázatainkban. Ezen eljárásunkat annál inkább érezzük jogosnak, mert az egyes szomszédos évfolyamok között érdemleges különbséget nem láttunk. — Több évfolyam egyesítése azzal a további előnnyel jár, hogy az egyes csoportok létszáma nagyobb, minek folytán a kiszámított százalékos és egyéb értékek hibája kisebb.

I. táblázat

Az első nagyőrlő mortalitása és letalitása különböző korcsoportokban fiúkon és leányokon

Korcsoport	Nem	Vizsgáltak száma	CER fogak (100 személyre számított száma)	E fogak (100 személyre számított száma)	Az E fogak száma a CER fogak százalékában
10—11.	Fiú	168	0	0	0
		148	100	5	5,0 ± 1,8
		165	200	6	3,0 ± 0,94
		140	300	16	5,0 ± 1,1
		97	400	28	7,0 ± 1,3
	Leány	111	0	0	0
		117	100	2	2,0 ± 0,92
		179	200	5	2,5 ± 0,83
		156	300	18	6,0 ± 1,1
		140	400	48	12,0 ± 1,4
12—14.	Fiú	214	0	0	0
		197	100	8	8,0 ± 1,9
		249	200	16	8,0 ± 1,2
		185	300	24	8,0 ± 1,2
		200	400	46	11,5 ± 1,12
	Leány	163	0	0	0
		168	100	3	3,0 ± 1,3
		234	200	17	8,5 ± 1,3
		226	300	28	9,0 ± 1,1
		202	400	59	15,0 ± 1,3
16—18.	Fiú	333	0	0	0
		160	100	26	26,0 ± 3,5
		134	200	68	34,0 ± 2,9
		118	300	122	40,5 ± 2,6
		120	400	178	44,5 ± 2,3
	Leány	205	0	0	0
		191	100	25	25,0 ± 3,13
		192	200	70	35,0 ± 2,43
		149	300	120	40,0 ± 2,31
		167	400	149	37,0 ± 1,9

Életkor : következő születésnap.

Eredményeinket nemenként különválasztva az I. táblázat tartalmazza. Ebben a táblázatban a 10—11, 12—14 és 16—18 éves fiúk és leányok fog-mortalitására és -letalitására vonatkozó adatokat közöljük. Minthogy a szúban megbetegedett első nagyőrlők száma 0 és 4 között váltakozik, minden évfolyamban, illetve korcsoportban ezek száma szerint öt alcsoportot képeztünk (0, 1, 2, 3 és 4 CER M_1) és ezekben az alcsoportokban határoztuk meg egyrészt az extrahált és extrahálandó első nagyőrlők abszolút, valamint 100 vizsgáltra eső számát (mortalitását), nem különben eme számot a szúban megbetegedett első nagyőrlők százalékában (letalitás).

Ugyanazon a korcsoporton belül nincs szignifikáns különbség fiúk és leányok között az egyes alcsoportok fog-letalitását illetően ; ezért megengedhetőnek tűnik azonos korú fiúk és leányok adatainak egyesítése is. Az így nyert adatokat a II. táblázat tartalmazza, melyet részletesebben kívánunk elemezni.

II. táblázat

Az első nagyőrlő mortalitása és letalitása különböző korcsoportokban mindkét nemben

Korcsoport	Vizsgáltak száma	CER fogak	E fogak	Az E fogak száma a CER fogak százalékában
		100 személyre számított száma		
10—11.	279	0	0	0
	265	100	4	4,0 ± 1,2
	344	200	6	3,0 ± 0,65
	296	300	17	6,0 ± 0,80
	237	400	38	9,5 ± 0,95
12—14.	377	0	0	0
	365	100	6	6,0 ± 1,24
	483	200	16	8,0 ± 0,87
	411	300	27	9,0 ± 0,82
	402	400	53	13,0 ± 0,84
16—18.	538	0	0	0
	351	100	26	26,0 ± 2,34
	326	200	69	34,5 ± 1,9
	267	300	120	40,0 ± 1,73
	287	400	160	40,0 ± 1,44

Az M_1-nek mind a mortalitása, mind pedig a letalitása fokozódik az életkor haladtával. E jelenség az irodalomból már ismert, ezért további megbeszélésre nem szorul.

A 0-CER-fogú csoporttól a további elemzés során el kell tekintenünk, mert megbetegedett első nagyőrlő híjján extrakcióra sem kerülhetett sor. — Valamennyi korcsoport többi alcsoportjában — néhány kivételtől eltekintve — viszont azt látjuk, hogy az egy egyénre jutó CER-M_1 számának emelkedésével az első nagyőrlőnek nemcsak mortalitása, hanem letalitása is növekszik, azaz nem csupán abszolút számban, illetve a 100 személyre jutó E—M_1 számban, hanem a letalitást kifejező százalék-számban is emelkedést látunk. Eszerint tehát azokon a gyermekeken, akiknek 1—1 első nagyőrlője betegedett meg szúban, ezeknek kisebb százaléka szorult és szorul extrakcióra, mint azokon, akiknek 2, 3, illetve mind négy első nagyőrlője lett szuvas. — Az I. táblázat adatai szerint 16—18 éves korban a 4 CER M_1-ű leányokon alacsonyabb a letalitás százalékszáma, mint a 3 CER M_1-et felmutatókon ; ez a csekély

különbség azonban statisztikailag semmiféle jelentőséggel nem bír. Ugyanígy véletlen folyománya lehet a II. táblázat azon adata, mely szerint a 16—18 éveseken a 3 és 4 CER M_1-et felmutatókon azonos a letalitás mértéke. — Hasonló jellegű eltérés észlelhető a 10—11 éves fiúkon (I. táblázat), valamint az egyesített 10—11 éveseken (II. táblázat) az 1, illetve 2 CER M_1-gyel bírókat illetően is.

Ha most már eme jelenség magyarázatát keressük, a következőkre kell gondolnunk: Amennyiben az iskolafogászat hibátlanul működnék, nem szabadna első nagyőrlőnek extrakcióra kerülnie. Előfordul azonban, hogy egy-egy gyermek az iskolafogászati vizsgálat idején hiányzik, avagy a kezelésen interkurrens betegsége, vagy egyéb ok miatt nem jelenik meg. A 6. születésnap utáni beiskolázás, valamint a maradó fogak áttörésének „akcelerációja" *(Adler)* folytán egyes gyermekeken az első nagyőrlők esetleg csak több mint egy évvel áttörésük után kerülnek első ízben vizsgálatra. Ezért egyes esetekben elkerülhetetlen, hogy a hosszabb intervallum folytán egyik vagy másik így „kimaradt" gyermeknek oly mértékben szuvassá válik egy vagy több M_1-e, hogy konzerváló kezeléssel már nem menthető meg. Minél több első nagyőrlője szuvas egy-egy gyermeknek, eleve annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy egyik vagy másik fog ebbe a kategóriába esik még akkor is, ha a szú progressziója független lenne a szúban megbetegedett fogak számától. — Bár egyértelműen nem bizonyított, de klinikai tapasztalatok birtokában valószínű, hogy a szú gyorsabban halad azon személyek fogaiban, akiknek fogazata kevésbé ellenálló, akiknek tehát azonos korban több foguk szuvas. — Így — feltételezve, hogy az 1, 2, 3, illetve 4 CER M_1-ű gyermekek fenntebb

III. táblázat

Az első nagyőrlő mortalitása és letalitása a három városban született és folyamatosan lakó mindkét nemű 16—18 éveseken

Vizsgáltak száma	CER fogak	E fogak	Az E fogak száma a CER fogak százalékában
	100 személyre számított száma		
142	0	0	0
115	100	22	22 ± 3,86
103	200	77	38 ± 3,38
94	300	102	34 ± 2,77
114	400	148	37 ± 2,33

leírt elkerülhetetlen „kiesését" csupán a véletlen szabályozza (aminek ellenkezőjét eddig senki nem bizonyította be!) —, nagyobb százalékban kell az első nagyőrlőnek menthetetlenné válnia azon esetekben, amelyekben egy személyen több megbetegedett M_1 fordul elő. Eszerint tehát a 10—11 és 12—14 éveseken észlelt leletünk eme várakozásnak megfelel. Meglepő a 16—18 éveseken tett azon észlelet, mely szerint lényegesen kisebb a különbség az 1 és 4 CER M_1-űek első nagyőrlőjének letalitása között mint a fiatalabb korcsoportokban; a két fiatalabb korcsoportban a 4 CER M_1-gyel több mint kétszeres letalitás jár együtt az 1 CER M_1-gyel összehasonlítva, míg ezen idősebb korcsoportban csak mintegy 1,5 szeres. Ezt a jelenséget egyértelműen nem tudjuk magyarázni. Az általunk vizsgált 16—18 éves populáció nem teljes egészében élvezte általános iskolás korában a rendszeres iskolafogászati ellátás előnyeit; leletünk tehát ennek a körülménynek a következménye lehet. Ha ti. csupán a gyermekre és szülőre van bízva, hogy kezeltetik-e a fogakat, várhatóan kb. azonos számban nem kezeltetik fogaikat az 1, 2, 3, 4 CER

M_1-űek. Ilyen körülmények között — különösen a hosszabb expozíciós idő mellett — nyilván számos olyan M_1 is extrakcióra kerül, amelyet a rendszeres kezelés megmentett volna. Hogy leletünk mennyire írható e körülmény terhére, mennyire csak a hosszabb expozíciós időnek a következménye, azt eldönteni nem tudjuk. — Elképzelhető ugyanis, hogy hosszabb expozíció esetén bizonyos kiegyenlítődés jön létre. Ennek feltételezése mellett az a körülmény szól, hogy az E fogak száma a CER fogak száma által limitált s a CER fogak 100%-os értékét elméletileg sem haladhatja túl, gyakorlatilag azonban el sem érheti. Ily módon a letalitási görbének előbb-utóbb az ún. telítődési görbéhez hasonló lefutást kell felmutatnia, ami a magasabb CER számokhoz kapcsolódó letalitási számok kiegyenlítődésében manifesztálódik. — 16—18 éves vizsgálati anyagunk a korosztály valamennyi gyermekét felöleli (míg a két fiatalabb korcsoportba csak a három városban született és folyamatosan lakó gyermekeket vettük fel). A 16—18 éves középiskolások tekintélyes része falusi gyermek s jobb fogú mint városi kortársa ; viszont a falusi lakosság tudvalevően kisebb gondot fordít a kozmetikailag jelentőség nélkülinek vélt hátsó fogak megtartására. Így számolnunk kellett azzal a lehetőséggel, hogy a kisebb CER-számú csoportokban több az olyan falusi gyermek, akinek még megmenthető fogát húzták ki. — Hogy e kérdést eldöntsük, külön megvizsgáltuk a három városban született és folyamatosan lakó 16—18 évesek M_1-letalitását is. A III. táblázat adatai nem mutatnak érdemi eltérést az I. és II. táblázat adataival szemben, sőt a kiegyenlítődés már a 2 CER M_1-űektől kezdve állt be. Így tehát ezen utoljára megbeszélt körülménynek nincs szerepe a kiegyenlítődés létrejöttében.

Összefoglalás

Eger, Gyöngyös és Ózd városok 10—11, 12—14 és 16—18 éves iskolás populációján vizsgáltuk a caries-intenzitás befolyását az elvesztett és extrakcióra érett első nagyőrlők számára. Megállapítottuk, hogy fokozódó caries-intenzitással fokozódik az első nagyőrlő „letalitása", azonban a 16—18 éveseken e téren bizonyos kiegyenlítődés mutatkozott, melyet egyértelműen magyaráznunk nem sikerült.

Irodalom

Adler P. : Fogorv. Szle. Még nem jelent meg. — *Brekhus P. J.* : JADA, *15* : 679, 1928. és *16* : 2237, 1929. — *Cheyne V. D.* és *Drain Ch. L.* : J. Dent. Res. *19* : 571, 1940. — *Finn S. F.* : Prevalence of dental caries in A Survey of the Literature of Dental Caries. Pub. 225. Nat. Ac. Sc. — Nat Res. Council, Washington, 1952., 168—170 lap. — *Hagan T. L.* és *Cook P.* : JADA, *38* : 31, 1949. — *Klein H.* : JADA, *30* : 80, 1943. — *Klein H.* és *Palmer C. E.* : *J.* Dent. Res. *20* : 203, 1941. — *Knutson J. W.* : Pub. Health Rep. *57* : 1287, 1942. — *Knutson J. W.* és *Klein H.* : Pub. Health Rep. *53* : 1021, 1938. — *Munblatt M. A.* : Items of Int. *63* : No. 3., 1941. — *Wisan J.* : Am. J. Pub. Health. *28* : 859, 1938.

И. Сабо : *Связь между количеством потерянных зубов и количеством зубов, заболевших кариесом, у детей начальной и средней школы.*

Dr. I. Szabó : *Relation between the number of missed teeth and the number of carious teeth of pupils in elementary and middle schools.*

Dr. I. Szabó : *Zusammenhang der Zahl fehlender Zähne mit der Zahl kariöser Zähne bei Schülern allgemeiner und Mittelschulen.*

Közlemény a Fővárosi István Kórház (Igazgató: Katona István dr.) szájsebészeti osztályáról (Főorvos: Varga István dr.)

Halálos végű granulocytopenia soorral komplikált esete*

Írta: CZAPPÁN GYÖRGY dr.

Ismert tétel az orvosi gyakorlatban, hogy aki a számításbavehető megbetegedések közül a valószínűbbre, ill. gyakoribbra gondol — a diagnosztikában kevesebbet téved. Ez a meggondolás azonban nem mindig adja kezünkbe a probléma megoldásának kulcsát. A klinikai képben gyakran a kísérő megbetegedés, vagy szövődmény uralkodik, az alapbetegséget teljesen elfedi, s ezáltal a megbetegedés etiológiai tisztázását megnehezíti és késlelteti. A kliniko-patológiai konferenciák anyagának jelentős hányadát az ilyen esetek képezik.

Egy 34 éves ápolónő kórtörténetét ismertetem a továbbiakban, akit stomatitis és soor oris diagnózissal utaltak osztályunkra, s felvételekor a terhesség utolsó szakaszában volt. Előzőleg 3 napja fennálló torokfájását rendelőintézetben penicillinnel kezelték.

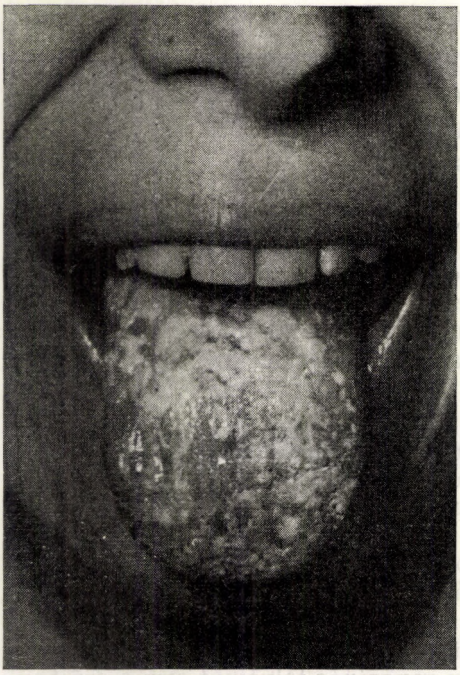
Betegünk szájába tekintve megdöbbentő kép fogadott. Nyelvét, buccáját, garativeit és torkát, néhol különálló, nagyrészt azonban konfluált, a tonsillákon fürtöket alkotó, vastag, sárgásfehér lepedék, ún. *soor gyep* borította. A soor telepek eltávolításának helyein gyulladásos nyálkahártya tűnt elő. A nyálkahártyán bevérzés, ulceráció vagy gangrénás folyamat sem a szájban, sem a torokban nem volt látható.

Betegünk szájbetegségének, amit torkának vizsgálatakor fedeztek fel, s ami kórházbautalásának tulajdonképpeni oka volt, különös jelentőséget nem tulajdonított. Keletkezésének időpontját pontosan meghatározni nem tudta — s ez a tény már önmagában is meglepő, levén egészségügyi dolgozóról szó. Betegünk kritikai készségének csökkenése, mint pszichiátriai jel, kezdettől fogva felvehető.

Terhességi szakrendelésekre — állítása szerint — rendszeresen eljárt. Terhessége mindezideig normálisnak mutatkozott.

A szájpenész a moniliasisok csoportjába tartozó megbetegedés. Kórokozója a candida albicans, morfológiailag az élesztőhöz hasonló bimbózó gomba, mely azonban segmentált myceliumokat és conidium spórákat is termel. A különböző moniliák más és más lokalizációjú folyamatokat okoznak s a prognózis az elhelyezkedés szerint különböző. — Soorról a nyálkahártya moniliásisakor beszélünk. A kórokozó, mely gyakran előfordul egészségesek szervezetében is, akkor válhat patogénné, ha a szervezet legyengült, vagy ha rendszerbetegség, ill. antibiotikus terapia következtében biológiai egyensúlya megbomlott. Így atrofiás csecsemőknél, tbc. vagy cc. következtében cachexiásoknál, valamint cukorbetegeknél gyakori, s újabban erélyes antibiotikus kezeléseket, kivált aureomycin kezelést követően fordul elő. *Róth*, *Salvin* és *Scherr* vizsgálatai szerint aureomycinnel kezelt egereken a moniliasis cortizon hatására sokkal hamarabb fejlődik ki. Hormonális tényezők szerepéről számol be *Bratlend* és *Holten* is. Ők ugyanis endokrin betegségekkel valamint corticotropin és cortizon kezelésekkel kapcsolatban írtak le súlyos, a szájra, garatra, légcsőre és tüdőre kiterjedő candida albicans fertőzést.

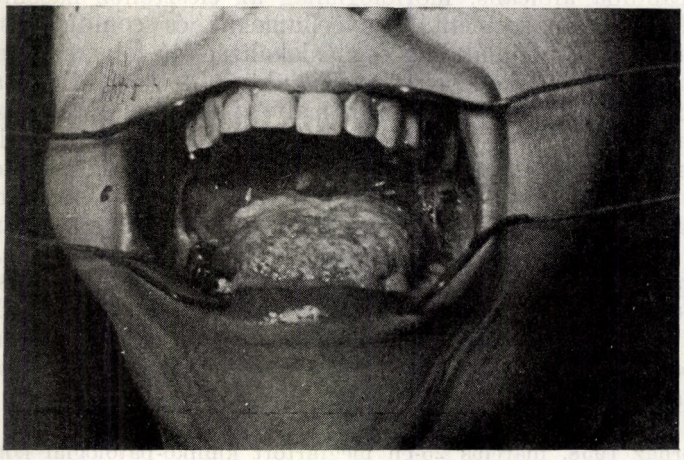
* A Kórház 1958. március 25-én megtartott kliniko-patologiai konferenciáján tartott referátum nyomán.



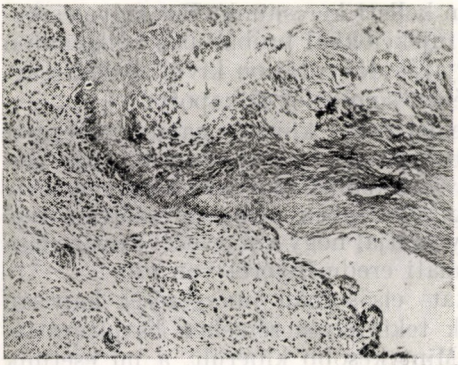
1/a. ábra

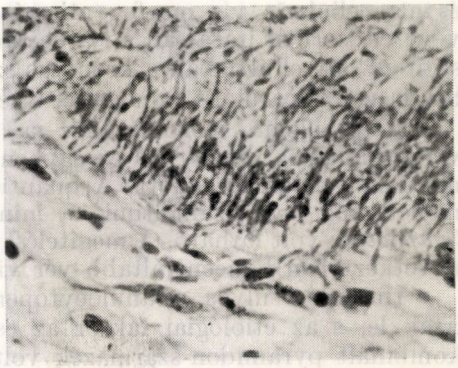
Betegünk részletes státusa a következő volt: gyenge, somnolens, exsiccált beteg. A kontaktus felvehető, azonban pszichésen intaktnak nem mondható. Organikus neurológiai eltérés nincs. Itt kívánom megemlíteni azt is, hogy állapotának súlyosbodásával párhuzamosan psychomotoros izgalmi tünetcsoport is mutatkozott. — A tüdők felett normális a kopogtatási és a hallgatózási lelet. A szív balra egy harántujjnyival nagyobb, csúcsán systolés zörej hallható. Pulzusa ritmusos (percenként 120). Hasiszervek az előrehaladott terhesség miatt nem tapinthatók. — Nőgyógyászati vonatkozású vérzése nincs. Graviditas in mense lunae VIII—IX. Az uterus környezete teljesen szabad. Jó magzati szívhangok hallhatók. — Gégészeti kórisme: soor oris, pharyngis et epiglottidis. — A beteg subfebrilis, olyguriás, vérnyomása 120/75, süllyedése 60—85 mm, vizeletének fajsúlya 1,015, fehérje +, cukor: ∅, ubg.: fokozott, a vizelet üledékében egy-két fehérvérsejt és szemcsés cilinder, valamint amorf szemcsék láthatók. Betegünk kiterjedt gombás stomatitisét kezdettől fogva súlyosabb megbetegedés kísérőjének tekintettük, s feladatunk az alapmegbetegedés kiderítése volt. A kiindulásnál azonban pusztán feltevéseinkre támaszkodhattunk, mivel az anamnézis pontos felvételére — ami a kóreredet tiszázását illetőleg elengedhetetlen — a beteg dezorientált állapota nem adott módot.

Azt a feltevést, hogy esetünkben a soor keletkezése a betegfelvételt megelőző penicillinkezeléssel lenne kapcsolatos, azonnal kizárhattuk. A (3 penicillin-



1/a, 1/b ábra. A száj- és torokképleteket hólepelszerűen borítja a szájpenész





2/a és b ábra. A torokfekélyt borító lepedéket gombaelemek rögzítik a fekély alapjához (kis nagyítás, nagy nagyítás). A környező sejtes beszűrődésben nincsenek granulocyták

injekcióról volt mindössze szó). Ennek szerepe legfeljebb a már kialakult folyamat gyorsabb terjedésében és az alapmegbetegedés tüneteinek elfedésében lehetett, ha egyáltalán szerepet játszott.

Figyelmünk ezért érthetően az esetleges szövődményes terhességre irányult, hiszen a normális graviditás alatt is vannak olyan elváltozások, amelyek anyagcserezavarokon át toxaemiát idézhetnek elő. Normális nőgyógyászati és kis eltérést mutató laboratóriumi leletek birtokában azonban terhességi toxicosis fennállása nem volt bizonyítható, sőt mindez határozottan toxaemia fennállása ellen szólt.

A terhesség utolsó heteiben főként, de bármely szakában is felléphet atrophia hepatis flava, azonban betegünk nem volt icterusos.

Az anamnezis a szembetűnő exsiccatio okát illetően sem adott támpontot. Hányásról vagy hasmenésről sem a beteg, sem hozzátartozója nem tett említést, noha makacs hányást nemcsak toxaemia, hanem a garatképleteket ellepő szájpenész is okozhatott volna, irritatív hatás útján. Mivel a tápcsatorna felső szakaszának súlyos megbetegedése a folyadékfelvételt megnehezítette, a pszichés depressio viszont a szomjúság érzetét csökkenti, — az exsiccatio okát a hiányos folyadékbevitel következményeként jelentkező extra-



3. ábra. Boncolási preparatum a nyaki szervekről. A nyelőcső nyálkahártyáján látható a soorgyep. A felmetszett torokmandulában üszkösödés nem látható.

és intracellularis víz megfogyatkozásában kellett keresnünk. Ezt figyelembevéve elsősorban itatással, s iv. dextrose injekciókkal próbáltunk betegünkön segíteni. Mivel azonban a krónikus szomjazás dehydration kívül sóveszteséghez is vezet, cardialis támogatás kíséretében sóinfusiót is kapott.

A probléma megoldásához a betegfelvételt követő napon elvégzett vérkép analízis vezetett, s ez egyben a beteg torokfájására is kellő, bár szomorú magyarázatot adott. A quantitatív vérképben ugyanis 2 840 000 vvs. mellett *500 fvs*-t számoltunk, a minőségi vérképben pedig úgyszólván *csak lymphocyta* volt látható. A megítélést súlyosbítja, hogy a szervezet kiszáradása következtében koncentráltabb vér vizsgálati eredményéről van szó.

Hasonló súlyos granulocytopeniákat elsősorban mérgezések kapcsán írtak le, s az etiológiai faktor az esetek tekintélyes részében barbituráttal kombinált pyramidon-származék volt. Mint később kiderült, a mi esetünk is ebbe a csoportba tartozott. A beteg felvétele előtt, hosszabb időn át szedett ismeretlen mennyiségben *barbamidot*.

A kórisme felállítása után azonnal belgyógyászati osztályra helyeztük át a beteget, segítségre azonban nem volt mód.

A klinikai és szekciós lelet teljesen megegyező. Mivel azonban utóbbi részletesebb, ezt ismertetem: Agranulocytosis, Atrophia brunea myocardii, Dilatatio cordis totius, Cyanosis organorum internum, Oedema et hyperaemia passiva cerebri, Oedema pulmonum, Splenitis septica, Soor oris, pharyngis et oesophagi, Haemorrhagiae punctiformes cutis, et mucosae ventriculi. Degeneratio adiposa hepatis et renum, Graviditas in m. L. IX—X. Arteriosclerosis incipiens.

Mikroszkóp alatt a csontvelőben myelopoesis úgyszólván nem található, míg az erythropoesis jóformán érintetlen és megakariocyták relative nagy számban fordulnak elő.

Összefoglalva: az ismertetett esetben valószínűleg pyramidon intoxicatio következtében lépett fel vérképzőrendszeri megbetegedés. Ennek tünete az angina-agranulocytotica, következménye a szervezet reakciókészségének csökkenése, szövődménye pedig az emésztőtraktus egész felső szakaszára kiterjedt moniliasis volt.

Az elmondottak alapján kézenfekvő, hogy noha a granulocytopenia nyomán érthetően ledált nyálkahártya, a terhességi hormonális változások s a penicillinkezelés létrehozták a szájpenésznek kedvező miliőt, — ilyen extrém kiterjedésére csak hosszabb ideig tartó zavartalan burjánzás adhatott módot. Ennek oka — a szubjektív panaszok hiánya —, betegünk psychés defektusában, pontosabban betegségbelátásának hiányában kapott konkrét magyarázatot.

Irodalom

B. Lilienthal, R. Harris, J. Arnott. O. S. O. M. O. P. 9.: Június 1956. — *Magyar—Petrányi:* A belgyógyászat alapvonalai, E. Ü. K. 1953. — *Faragó:* Bakteriológia és immunitástan. MOKT 1948.

Г. Цаппан: *Случай гранулоцитопении, осложненной молочницей, с летальным исходом.*

Dr. G. Czappán: *A Lethal Case of Granulocytopenia Combined with Soor.*

Dr. G. Czappán: *Ein tödlicher Fall von Granulocytopenie kombiniert mit Soor.*

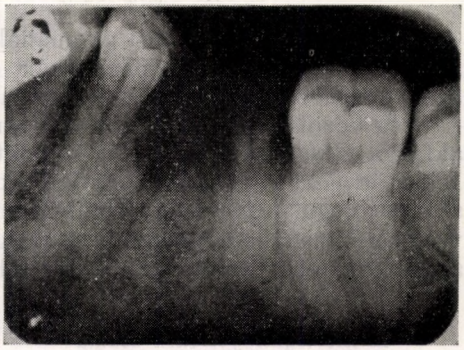
Diagnosztikai tévedést okozó előhívási hiba

Írta: BRUSZT PÁL dr. Baja

33 éves nőbetegnél periostitis miatt a jobb alsó őrlőtájról intraorális röntgenfelvételt készítettem. A beteg emlékezete szerint ezen a helyen régebben fogeltávolítást végeztek, de a betört gyökeret nem távolították el. A röntgenképen valóban látható volt az első nagyőrlő distalis gyökere, ezenkívül azonban a felvétel a fogatlan területen egy részben helyzetű, különleges, de inkább őrlő alakú retineált fogat is mutatott (1. ábra). Feltűnő és szokatlan volt azonban a képen „a retineált fog" helyzete, valamint még az is, hogy a



1. ábra



2. ábra

fogban sem pulpakamra, sem gyökércsatorna rajzolata nem látszott, úgyhogy filmhiba lehetőségére gondoltam, ezért a felvételt megismételtem. Ezen a második képen azonban a kérdéses vetület már nem látszott (2. ábra). Az első filmet alaposabban megvizsgáltam és kiderült, hogy a retineált fogat utánzó képet a kettős csomagolású filmek összetapadása okozta.

Az eset tanulsága, hogy a legkisebb diagnosztizálási bizonytalanság esetében egy második felvétel legtöbbször tisztázza a kérdést.

Dr. P. Bruszt: *Diagnostic error caused by amistakes in developing.*

Dr. P. Bruszt: *Diagnotischer Irrtum verursacht durch Entwicklungsfehler.*

KÜLFÖLDI KÖZLEMÉNY

A kassai Orvostudományi Egyetem Fog- és Szájbeteg Klinikájának (Vezető: Ružička A. dr. docens) közleménye

Összehasonlító vizsgálatok 2—6 éves cigány és nem cigány gyerekek fogazatának állapotáról

Írta: RÁKOSI TAMÁS dr. egyet. klin. tanársegéd

A fogszú és a fogazati anomáliák nagyfokú elterjedése arra késztet bennünket, hogy a terápiai problémák mellett egyre behatóbban foglalkozzunk azok megelőzésének kérdésével. Ez a gondolat vezérelt minket, amikor 2746 — ezek között volt 150 cigány — gyerek tejfogazatát megvizsgáltuk és ugyanakkor a vizsgálatnál jelenlevő szülőktől anamnesztikus adatokat szereztünk. Igló környéki 2—6 éves korú gyerekeket vizsgáltunk meg Kozák F. körzeti sztomatológus szíves együttműködésével (1. táblázat). Az egyes csoportokba való beosztásnál a gyerekek kora szolgált alapul. A kétéves gyerekek csoportja a 2. életévüket már betöltötte, tehát 2—3 évesek, a három évesek 3—4 évesek stb. A hat évesek kivételt képeznek, mert azok 6—6½ évesek. A számos így nyert adat közül — melyeket az említett nagy problémák mozaik járulékainak tekintünk — néhány érdekesebbet szeretnénk a továbbiakban közölni.

1. táblázat

A kivizsgált gyerekek száma

Korcsoport	Cigány	Egyéb
2 évesek	32	423
3 évesek	35	587
4 évesek	42	615
5 évesek	29	560
6 évesek	12	411
Összesen:	150	2596

A fogszuvasodás vizsgálata

A kétéves gyerekek kariesz-frekvenciája aránylag nagy és hatéves korig a fogszú gyorsan terjed, mint ezt több szerző vizsgálatainak eredménye bizonyítja (2. táblázat).

2. táblázat

A Karieszes gyermekek száma az egyes szerzők szerint

(%-ban kifejezve)

Szerző A vizsgálat éve és helye	Korcsoport					
	1 é.	2 é.	3 é.	4 é.	5 é.	6 é.
Schumacher (?) Németország		31	60	66	78	
Toverud (1947) Norvégia			35	75	90	
Mellanby (1947) London					72	
Savara-Sucher (1951) Portland	22	23	62	71	78	83
Hettesy—Orthmayr (1953) Pécs			65	55	74	84
Rákosi (1953) Kosice (Kassa)			47	72	85	96
Weiner (1956) Prágai kerület				70	84	90
Iglói körzet (1956)						
cigány		16	34	31	59	50
egyéb		34	65	83	93	93

A cigány gyerekek 36%-nál találtunk egy vagy több karieszt, a többi gyereknél 76%-ban. A szuvasodást az mdf jelképek segítségével értékeltük ki. Az „m"-mel csak az időelőtti tejfogvesztést jeleztük (kariesz következtében).

Az mdf index a kivizsgált személyekre vonatkoztatva (3. táblázat *A*) és a megvizsgált fogakra vonatkoztatva (3. táblázat *B*) is lényegesen nagyobb a többi gyereknél, mint a cigányoknál. A fogak szuvasodásának állapotáról nemcsak kvantitatív, hanem legalább hozzávetőleges kvalitatív képet is akartunk nyerni. E célból az mdf jelképeken kívül bevezettük az „e"-t is (= extractio szükséges), mellyel a gyökereket és oly fogakat jeleztük, amelyek koronáinak legalább fele volt elszuvasodva.

3. táblázat

mdf számok alakulása cigány és egyéb gyerekeknél

Korcsoport	*A*		*B*	
	cigány	egyéb	cigány	egyéb
2 évesek ...	0,5	1,3	0,02	0,06
3 évesek ...	1,0	3,0	0,05	0,15
4 évesek ...	0,9	5,3	0,04	0,26
5 évesek ...	2,6	6,2	0,13	0,31
6 évesek ...	3,0	6,9	0,15	0,34

$$A = \frac{m + d + f}{\text{személyek száma}} \qquad B = \frac{m + d + f}{\text{fogak száma}}$$

4. táblázat

d+f és m+e számok egymáshoz való viszonya

Korcsoport	*m e*-re eső rész *m d f e* összegéből, %-ban	
	cigány	egyéb
2 évesek	0	11
3 évesek	13	12
4 évesek	10	21
5 évesek	40	34
6 évesek	56	46

Összehasonlítottuk, hogy az mdfe összegéből hány százalék esik a df-re és hány az me-re. Az me előfordulásának gyakorisága a korral egyenes arányban igen gyorsan nő (4. táblázat). A cigány gyerekeknél aránylag gyakoribb az me előfordulása. Ebből azt következtetjük, hogy a cigánygyerekeknél a fogszú előfordulása ugyan ritkább, de a már meglevő kariesz gyorsabban terjed.

A cigányoknál a fogszú phylogenetikusan újabb megbetegedés és ezért érzékenyebben reagálnak rá. E megfigyelésünk emlékeztet Clinch tapasztalataira, aki ausztráliai bennszülöttek két csoportját vizsgálta meg. Az első csoport hat éve kap heti fehér liszt és cukor adagot, a másik csoport már három generáció óta él félig-meddig civilizált koszton. A két csoport fogainak szuvasodása között nem volt lényeges különbség. Clinch ezt úgy magyarázza, hogy a primitívebb csoport gyors élelemváltoztatása okozza az abnormálisan nagy szuvasodást. A cigányok táplálkozásának kérdésével behatóan foglalkozott Tóth.

A vizsgálatoknál feltűnt nekünk, hogy ott, ahol az *ajkak nyugalmi állapotban* nem érnek össze, a nagymetszők sokkal gyakrabban szuvasak, mint a többi gyereknél. A nyálcirkuláció elégtelenségével és a fogak felszínének kiszáradásával magyarázzuk ezen megfigyelésünket. A cigány gyerekeknél a két csoport közötti különbség lényegesen nagyobb volt (5. táblázat).

Érdekes eredményeket kaptunk a *szuvasodás és az anomáliák* egymáshoz való viszonyának vizsgálatakor is. A rendellenes fogazatnak a kariesszel szembeni praedisponáltsága közismert tény. Mind a mostani vizsgálat alkalmával, mind korábbi vizsgálataink alapján arról győződtünk meg, hogy kétéves rendellenes fogazatú gyerekeknél ritkább a kariesz, mint a normális fogazatúakénál (6. táblázat). A rendellenes fogazatú cigány gyerekeknél a fogszú aránylag gyorsan terjed, ami már a három éveseknél kifejezésre jut. Ezt a cigányoknak az exogen behatásokkal szemben való ismételten tapasztalt nagyobb reak-

tibilitásával magyarázzuk. A többi gyereknél e két csoport közötti különbség a kariesz gyakoriságának előfordulása szempontjából négyéves korig kiegyenlítődött, iskoláskorban pedig már a rendellenes fogazatú gyerekeknél található több caries, mint ez *Andrik* vizsgálataiból is kitűnik.

Megfigyelésünket a következő hypothesissel magyarázzuk: a rendellenes fogazatú kétéves gyerekek sokkal gyakrabban ujj-, cucli stb. szopók, mint a normális fogazatuak. Amíg a gyerekek rossz szokást végeznek a nyál kiválasztódása és circulációja aktívabb, ami a kariesz resistentiát fokozza. A rossz szokások kiiktatása után a rendellenes fogazatuaknál a hátrányos anatómiai viszonyok folytán a fogszú gyorsabban terjed, a két csoport közötti különbség előbb kiegyenlítődik, majd a normális fogazatuak javára eltolódik.

5. táblázat

Az ajakzár és a nagymetszők szuvasodása közötti összefüggés

	Mindkét nagymetsző szuvas (%-ban)	
	cigány	egyéb
Az ajkak összeérnek ..	1,4	26
nem érnek össze ...	18	42

6. táblázat

A kariesznek az anomáliákhoz való viszonya

Korcsoport	A kariesz-es gyerekek százaléka			
	normális fogazat		anomália	
	cigány	egyéb	cigány	egyéb
2 évesek ...	25	42	10	30
3 évesek ...	25	68	46	63
4 évesek ...	13	80	52	86
5 évesek ...	55	92	66	94
6 évesek ...	40	93	57	94

Az anomáliák vizsgálata

A tejfogazati anomáliák gyakorisága az egyes szerzők megállapítása szerint 50—66% között mozog (7. táblázat).

7. táblázat

A tejfogazati anomáliák gyakorisága különböző szerzők szerint

Szerző, év, vizsgálat helye	A kivizsgáltak kora	A kivizsgáltak száma	Az anomáliák százaléka
Sazamova (1951) Hr. Kralove	3—6 é.	802	65,9
Kraus (1952) Prága	2 és ½—6 é.	3,645	50,7
Rákosi (1953) Kassa	3—6 é.	910	52,6
Škaloud (1954) Prága	3—6 é.	3200	65,4
Kantorowicz (1955) Németország	0—6 é.	608	66,0
Iglói körzet (1956)			
cigány	2—6 é.	150	46
egyéb	2—6 é.	2596	55

Beosztásunkban csak az intermaxillaris eltéréseket diagnosztizáltuk mint anomáliát (sagittalis eltérés: mesial- és distálharapás, vertikalis eltérés: mély- és nyíltharapás, tranzversalis eltérés: kereszttharapás). Az egyes fogak helyzeti rendellenességére nem voltunk tekintettel, *Kraus* beosztásának meg-

felelően (8. táblázat). E beosztás előnyeit a tejfogazati anomáliák kezelésének indikációjáról szóló tanulmányunkban szemléltettük.

A gyerekek 55%-nál találtunk fogazati rendellenességet, a cigány gyerekeknél 46%-ban.

Kantorowicz, Reichenbach és több más szerző szerint az anomáliák túlnyomó része szerzett, főleg rossz szokások következményei (a korai tejfogvesztés következményei ilyenkor csak szórványosan mutatkoznak meg teljes méretükben).

A gyerekek anamnezisében az esetek 65%-ban *rossz szokások* voltak megállapíthatók, ami a fenti szerzők véleményét alátámasztja. — A cigány gyerekek 16%-nál fordultak csak elő rossz szokások, anomáliákat mégis gyakran találtunk náluk. Ezen anomáliák 54%-a distálharapás volt, minek okát faji praedispositióban látjuk.

8. táblázat

Az egyes anomáliafajták előfordulásának gyakorisága

Anomália	Cigány		Egyéb	
	szám	%	szám	%
Mesiálharapás	14	20	347	24
Distálharapás ..	38	54	607	42
Nyíltharapás ..	8	11	284	20
Fedőharapás ..	6	9	103	7
Kereszthárapás	4	6	89	6

9. táblázat

Az egyes anomáliák fajtái és rossz szokások közötti összefüggés

Anomália	A rossz szokások gyakorisága %-ban kifejezve	
	cigány	egyéb
Mesiálharapás	7	64
Distálharapás	29	79
Nyíltharapás	100!	91
Fedőharapás	∅	43
Kereszthárapás	∅	77

A rossz szokások gyakori előfordulása ellenére, a szerzett anomáliák okát — az említett szerzők nézetétől eltérően — nem látjuk kizárólag ezen tényezőben.

A rendellenes fogazatú gyerekek anamnezisében
75%-ban állapítottunk meg rossz szokást
1,65 évi átlag tartammal,
míg a normális fogazatú gyerekeknél
54%-ban találtunk rossz szokást
1,27 évi átlag tartammal.
A rendellenes fogazatú cigány gyerekeknél
28%-ban találtunk rossz szokást,
3,4 évi átlag tartammal,
a normális fogazatuaknál
6%-ban találtunk rossz szokást,
1,4 évi átlag tartammal.

A rossz szokások jelentősége az anomáliák aetiológiája szempontjából kétségbevonhatatlan, de ahhoz, hogy anomália keletkezzen, valószínűleg több külső tényező összegeződése szükséges.

A cigány gyerekeknél a rossz szokások ritkábban fordulnak elő, de aránylag gyakrabban okoznak anomáliát, mint a többinél.

A továbbiakban azt vizsgáltuk, hogy az egyes tejfogazati *anomáliák fajtáinál* milyen gyakran fordultak elő *rossz szokások* (9. táblázat). A normális fogazatú nem cigány gyerekeknél, — mint már említettük — 54%-ban álla-

pítottunk meg rossz szokást. — Fedőharapás esetében 43%-ban volt megállapítható rossz szokás, tehát ezen anomália aetiológiájában e külső tényezőnek nincs jelentősége. A többi anomália fajtánál gyakrabban fordultak elő rossz szokások, mint normális fogazat esetében, leggyakrabban nyíltharapásnál.

A cigány gyerekeknél az egyes anomália fajták és rossz szokások közötti összefüggés feltűnőbb volt, amiből azt következtetjük, hogy érzékenyebben és szelektívebben reagálnak e külső tényezőre.

Az anomáliák és a szoptatás időtartama közötti összefüggés nem egyöntetűen eldöntött kérdés. Sok szerző az anomáliák aetiológiája szempontjából a szoptatás időtartamát jelentőségnélkülinek tartja (Kantorowicz, Reichenbach—Rudolph). Mások találtak bizonyos összefüggést a szoptatás időtartama és az anomáliák előfordulásának gyakorisága között (Humphreys—Leighton, Peter). Az említett szerzők által kivizsgált gyerekek általában rövid ideig voltak szoptatva.

Az általunk megvizsgált gyerekek szoptatásának időtartama aránylag hosszú volt (10. táblázat).

10. táblázat

A gyerekek szoptatásának időtartama %-ban

A szoptatás időtartama	Cigány	Egyéb
∅	∅	4,5
3 hónapig	0,6	28
6 hónapig	11,3	37
1 évig	39,3	26,5
1 éven felül	48,6	4

A szoptatás időtartamának meghosszabbodásával az anomáliák előfordulásának százaléka csökkent (11. táblázat).

Ugyanezt tapasztaltuk a szoptatás időtartamának a rossz szokások előfordulásával való összehasonlításánál (12. táblázat).

11. táblázat

A szoptatás időtartama és az anomáliák közötti összefüggés

A szoptatás időtartama	Az anomáliák előfordulásának gyakorisága (%-ban)	
	cigány	egyéb
∅	∅	62
3 hónapig	∅	62
6 hónapig	47	53
1 évig	59	49
1 éven felül	36	42

12. táblázat

A szoptatás időtartama és a rossz szokások közötti összefüggés

A szoptatás időtartama	A rossz szokások előfordulásának százaléka	
	cigány	egyéb
∅	∅	72
3 hónapig	∅	80
6 hónapig	41	66
1 évig	12	52
1 éven felül	10	44

A szoptatás időtartamának jelentőségét az anomáliák aetiológiájának szempontjából legalább abban kell látnunk, hogy minél tovább tart a szoptatás, annál ritkábban találkozunk rossz szokásokkal és annál tovább kell e rossz szokásoknak tartaniuk, hogy anomália legyen a következménye.

Ezt a nézetünket alátámasztják a cigány gyerekeken végzett megfigyeléseink is. — A cigány gyerekek anomáliáinak aetiológiájában a rossz szokások — ritka előfordulásuknál fogva — nem játszanak jelentős szerepet. Ezzel magyarázható, hogy náluk, a többi gyerektől eltérően, a szoptatás időtartamának meghosszabbodása és az anomáliák előfordulásának gyakorisága között nincs szoros összefüggés.

A különböző tényezők kiértékelésénél arra a meggyőződésre jutottunk, hogy mindazok, melyek a rágószerv működésével összefüggnek, kisebb-nagyobb jelentőséggel bírnak az anomáliák keletkezése szempontjából. Egyoldalú elbírálásuk hiba lenne, mert csak kölcsönös kombinációjuk vagy összegeződésük következménye szokott lenni a fogazati anomália. Az exogen és endogen tényezők szigorú kiértékelése és a szervezet környezetéhez való viszonyának elbírálása előfeltétel az anomáliák keletkezésének megismeréséhez és sikeres megelőzéséhez.

Irodalom

Andrik, P.: Výskum ortodontických anomálií a kazivosti zubov. SAV, Bratislava, 1953. — *Clinch, I.:* The occlusion of the Australian aborigines. E. O. S. 1951. — *Franke, G.:* Deutsch. Zahn. Zeitschr. *12:* 6, 1957. — *Hettesy—Orthmayr:* Fog. Szemle, *45*, 1953, 5. — *Humphreys, H. F.—Leighton, B. C.:* Brit. Dent. Jour. *88:* 3, 1950. — *Hurtare, A.—Scrimshaw, N. S.:* J. Dent. Res. *34:* 390, 1955. — *Kantorowicz, A.:* Fortschr. d. Kieferorth. *16:* 109, 1955. — *Kraus, F.:* Prevence a nápravа vývojových vad orofaciální soustavy. SZN, Praha, 1956. — *Lundergan, F.:* Amer. J. Orth. *41:* 554, 1955. — *Mellanby, H.:* Brit. Dent. J. *87:* 321, 1949. — *Münch, J.:* Die zahnärtzliche Behandlung des Kindes. Barth, Leipzig, 1952. — *Neumann, D.:* D. Z. M. K. *20:* 177, 1954. — *Peter, M.:* Schw. M. f. Zhk. *59:* 414, 1949. — *Poncova, V.—Matena:* Čsl. Stom. *1954*, 1—2. — *Rákosi, T.:* Brat. Lek. L. *34:* 1397, 1954. — *Rákosi, T.:* Čsl. Stom. *1956*, 4. — *Rákosi, T.—Kozák, F.:* Prakt. zub. lék. *6:* 22, 55, 1958. — *Reichenbach, E.—Rudolph, W.:* Fortschr. d. Kief. *16:* 96, 1955. — *Reichenbach, E.—Taatz, H.:* D. Z. M. K. *22:* 152, 1955.— *Savara, B. S.—Sucher, T. J.* Dent. Res. *33:* 808, 1954. — *Sazamova, Z.:* Čsl. Stom. *1951*, 6—7. — *Silver, E. J.:* A. J. O. & Oral. Surg. *30:* 635, 1944. — *Škaloud, F.:* Čsl. Stom. *1955*, 4—5. — *Steinle, B.:* Fortschr. d. Kief. *17:* 332, 1956. — *Tóth, K.:* Fog. Szemle, *47:* 316, 1954. — *Toverud, G.:* J. A. D. A. *39:* 127, 1949. — *Weiner, J.:* Prakt. zub. lék. *4:* 3, 1956.

T. Ракоши: *Сравнительные исследования о состоянии зубцов у цыганских и не цыганских детей в возрасте 2—6 лет.*
Sebészethez!

Dr. T. Rákosi: *Comparativ Studies on Dental Condition of Gipsy and Nongipsy Children Aged 2—6 Years.*

Dr. T. Rákosi: *Vergleichende Studien über den zahnärztlichen Bestand 2—6 jähriger Zigeuner und Nichtzigeuner Kinder.*

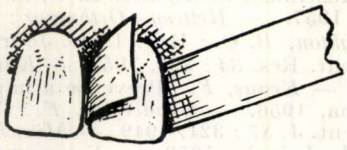
„KÉRDÉS—FELELET"

A mindennapos gyakorlat problémái

Rovatvezető: SZTRILICH PÁL dr.

339. Celluloid csík sarkának levágása szilikáttöméskor

A frontfogak kúpos alakja miatt a celluloid csík palatinális sarka zavarja ennek pontos adaptációját s nem egyszer felsérti a nyálkahártyát.





Elkerülhetjük ezeket a kellemetlenségeket, ha a palatinális eső sarkat ollóval levágjuk. (Lásd rajz)

340. Színkulcskészítés a Halász-féle módszerrel.

Dr. Halász László főorvos, aki szilikátkérdéssel több előadáson részletesen foglalkozott, módszerét a „Gyakorlati eredmények a Stomatológiában" (1947) a következőképpen írja le:

A színek megválasztásánál nem bízhatjuk rá magunkat a gyárilag készített — a készítményekhez csatolt — színkulcsra, mert ez sohasem egyezik a kész tömés színével. Nem egyezhetik már csak azért sem, mert a színkulcs más anyagból — többnyire égetett porcelánból készül, amelynek transparenciája, színjátéka nem egyezik meg a szilikátéval. Legtöbbször világosabb színt kapunk, mint amilyent kívántunk. E hibaforrást azonban tökéletesen kiiktathatjuk, ha saját magunk készítünk színkulcsot abból a szilikátkészítményből, amelyet használunk. Körülbelül babnyi szilikátcementet keverünk ki, azt a keverőlapon téglaalakúra formáljuk és száradni hagyjuk. Megszáradás után az üveglapról könnyen eltávolíthatjuk és eltesszük. Az így előre elkészített „színkulcs" megőrzésére igen alkalmas az elhasznált Carpule-üvegcse. A legkülönbözőbb keverési arány mellett oly színkulcs-sorozat áll rendelkezésünkre, hogy a keresett színt gyorsan és pontosan mindig meg fogjuk találni. A Carpule üvegcsére ragasszunk kis cédulát, melyre a szilikát számát, esetleg keverési arányát feljegyezhetjük. Például: De Trey 2 (1) + 24 (2). Ez annyit jelent, hogy a kívánt színt akkor kapjuk, ha a 2. sz. porból egy részt, a 24-esből pedig két részt keverünk össze. Színösszehasonlítások előtt a színkulcsot nedvesítsük meg vízzel, mert a kiszáradt szilikát színe különbözik a nyállal bevont és így erősebben tükröző fog színétől.

341. A kitágult fúrógépzsinór megrövidítése átfestéssel.

A kitágult fúrógépzsinórok igen nagymértékben összehúzódnak s eredeti hosszúságban használhatókká válnak, ha ruhafestékkel megfestjük. Egy csomag festék nem kerül egészen egy forintba, s vele több zsinórt ismét használhatóvá tehetünk.

342. Vegyszerhőmérő megvédése eltöréstől.

Húzzunk vékony gumicsövet a hőmérő higanyos végére. Ha ebbe apró lukakat vágunk, az a hőmérsékletet rögtön megmutatja s védi a töréstől.

Különösen alkalmas ez a sötétkamrában az előhívó hőfokának megállapításához használt hőmérőre, mert az elégtelen világítás miatt ott nagyobb a törési valószínűség.

343. Beágyazóanyag vagy gipsz feloldása.

Telített kaliumcitrát vagy natriumcitrát oldat inlaykről, porcelán jackett-koronákról vagy szőrecsetekről a rajtuk maradt beágyazóanyagot vagy gipszet könnyen leoldja.

344. Guttaperchacsúcs kisebbítése.

Néha nincsen megfelelő kicsiny guttapercha-csúcs. Helyezzünk egy nagyobb csúcsot két üveglap közé és mozgassuk a két üveglapot. Hamar megvékonyodik, különösen, ha az üveglapot kb. 50 fokos vízben előzőleg megmelegítettük.

KÖNYVISMERTETÉS

Goldmann Kohen : **Periodontia.** IV. kiadás, 1957. 366 kép, 12 színes kép, 535 oldal. Kiadó : C. V. Mosby Co. St. Louis.

1952. óta a negyedik kiadást éri meg ez a népszerű könyv. Széles alapon tárgyalja a fog támasztó szerkezetének minden vonatkozását. Tulajdonképpen az egész fogászati tárgykört felöleli, kivéve a konzerváló fogászatot, a protetikát és az ortodontiát.

Az első fejezet a periodontium anatomiájával, szövettanával, élettanával és radiológiájával foglalkozik. *Gottlieb, Weski, Becks, Baume* és még több kutató munkásságával és eredményeivel ismerteti meg olvasóit. Rendkívül érdekesek a periodontium ereinek hálózatát feltüntető injekciós készítmények fényképei, különösen azok, amelyek sugárellenálló anyagokkal röntgenképen szemléltetik az érrendszert. A második fejezetet a szájüreg fiziológiájának szentelték. Itt bőven tárgyalják a normális okklúziónak, a rágás élettanának, az öntisztulásnak szerepét a túlterhelés szempontjából. Külön alfejezet foglalkozik a nyelés mechanizmusával. A harmadik fejezet már a patológiai viszonyokat ismerteti : a gingivitis marginalist, periodontitist és a parodontosist. A szövettani ábrák e fejezetben is kitűnőek, különösen a gyökerek bifurcátióját és trifurcátióját feltüntető metszetek. A könyv legtöbbet vitatott kérdéssel foglalkozó fejezete a negyedik, amely a gingivális tasak patológiás szerepét taglalja. A fogkő szerepe a tasak mélyülésében, a hámtapadás mélybenövése, az elálló tömések és koronaszélek károsító hatása bőséges ábraanyaggal illusztrált.Az ötödik fejezet az inaktivitásos sorvadással, a traumás okklúzióval ismerteti meg az olvasót és azokkal a kóros elváltozásokkal, amiket ezek a működésbeli zavarok a fog támasztó szövetein okoznak. Ez a fejezet foglalkozik a tasakképződés és a traumás okklúzió összefüggésével is, de határozottan megállapítja, hogy a traumás okklúzio és a tasakképződés két egymástól független folyamat. Itt idézik *Orbánt*, kinek véleménye szerint a traumás okklúzió és a lokális irritáció kb. 90%-ban oka a periodontium patológiás állapotának. A hatodik fejezet kísérletes patológiái vonatkozásokat tárgyal. Ebben a fejezetben főleg *Gottlieb* és *Orbán* kutyakísérletei és ezeknek az alapkísérleteknek nyomán végzett kutatómunkák szerepelnek. A kísérletek célja főként az volt, hogy kikutassák, hogy kellő terápiás beavatkozásokkal sikerül-e valóságos visszanövést (reattachment) elérni a hámtapadáson. Ez a fejezet bő teret szentel az összes vitaminok hatását vizsgáló kísérleteknek. Ugyancsak ebben a fejezetben ismerteti azokat a kísérletes vizsgálatokat, amik a belső elválasztású mirigyrendszer és a periodontális betegségek közötti összefüggéseket próbálják bizonyítani. A hetedik fejezet a gyökérhártya-betegségek aetiológiai momentumaival foglalkozik, főleg a gyakorlat szempontjából. Igen sok röntgenkép, fogazatokról készült fénykép, a helyes és hibás konstrukciójú fogpótlások szerepét mutatja be. A nyolcadik fejezetben a periodontális betegségek előidézésében szerepet játszó bakteriológia került tárgyalásra. A kilencedik fejezet tisztán gyakorlati ; a betegvizsgálat, a kórtörténet, a kórtörténet felvétele és vezetése, a különböző lenyomatok, fotográfiák, röntgenfotográfiák, a diétás szabályok, laboratóriumi vizsgálatok, biopsiás és kenetvizsgálatok elvégzéséhez ad pontos utasítást. Külön fejezetben tárgyalja a röntgenkép olvasásának kérdéseit. Ismét külön fejezet szolgál arra, hogy az előző fejezetekben ismertetett klinikai, laboratóriumi és egyéb vizsgálatok eredményeit pontos analízis után hogyan lehet terápiás célokat is szolgáló diagnózissá szintetizálni. A tizenkettedik fejezet a gyermekkor fogágybetegségeivel, a tizenharmadik a nekrotizáló fekélyes gingivitissel foglalkozik. A tizennegyedik fejezetben a testi betegségek, a bőrgyógyászati és fertőző betegségek foginyen és szájban mutatkozó jelei vannak leírva, fekete-fehér és színes ábrákon demonstrative bemutatva. Minden fejezet végén bőséges irodalmi felsorolás egészíti ki az előadottakat. Ez megkönnyíti az olvasónak helyzetét, ha egy-egy részletbe bővebb betekintést óhajtana nyerni. Külön megemlítem, hogy az Amerikában szokásos módszertől eltérően az irodalmi felsorolásban nemcsak az angolszász irodalom került közlésre, hanem elég sok európai cikk címe is. De ez természetesnek látszik, hiszen a gyökérhártya megbetegedések alapvető kutatói európaiak voltak : *Gottlieb, Orbán, Jaccard* és *Weski.*

A könyv kiállítása, papírja, nyomása, ábrái, kötése és egyéb külsőségei kiválóak.

Varga István dr.

Az Országos Orvostörténeti Könyvtár Közleményei sorozat 6. és 7. kötete is megjelent. Az Orvostörténeti Könyvtár igen szép és nagy missziót teljesít, mikor az orvosi karral igyekszik megszerettetni szakmánk történetének megismerését. Természetesen elsősorban a magyar orvostörténet kérdései állnak az érdeklődés központjában.

A könyvtárnak is, valamint a köréje csoportosuló lelkes történetbúvároknak is az a céljuk, hogy a magyar orvostörténet homályából haladó hagyományainkat tükröző adalékokat gyüjtsenek. Ebben a kötetben *Matousek Miroszláv* olmützi professzor értekezik a csehszlovák és a magyar orvosok múltbeli viszonyaival. *Purkinje, Csermák, Lenhossék József* és *Mihály, Rokytansky, Skoda, Ambro, Fodor József, Győry Tibor, Korányi Frigyes, Bókay János* nevével találkozunk az érdekes közleményben. A második cikket *Izsák Sámuel* kolozsvári orvos írta *Oroszhegyi Józsa dr.* műveiről. A harmadik közlemény bennünket fogorvosokat különlegesen is érdekel. Ugyanis *Morelli Gusztáv* professzor alapos és részben saját élményeinek elmondásával tarkított komoly tanulmányával eredményesen járul hozzá ahhoz, hogy a mai nemzedék megismerje a múlt század végének és századunk elejének fogorvos-történetét Árkövy életrajzának és működésének ismertetése által. *Daday András dr. Schoepf Ágoston* pályafutását írja le, érdekes adatokat szolgáltatva az 1848-as forradalom koráról. *Birtalan Győző dr.* és *Máté Károly dr.* a kínai és koreai orvostan összefüggéseiről értekezik. *Schultheisz Emil dr.* egy magyar orvos-természettudományi folyóirat tervéről ír, aminek a 18. század elején kellett volna megjelennie. *Mérey Gyula dr.* a babiloniak és asszírok orvostudományáról közöl bőven illusztrált cikket. *Tardy Lajos dr. Reineggs Jakabról*, az első magyar „sub auspiciis" doktorról értekezik. *Bencze József dr.* az empirikus doktorkodásról és a kéziratos könyvekről szolgáltat adatokat, *Csatkay Endre dr.* pedig a győri Ferencesek hajdani betegszobájáról. *Natter-Nád Miksa* a magyar orvosok és botanika címmel mutatja ki, hogy a botanika alapjait régen is, az újabb időben is orvosok kezdeményezésére művelték.

Mint a felsorolt közlemények címéből is kitűnik, a könyv változtos, eredeti, és méltó eszköz arra, hogy a magyar orvosok pihenő óráikban élvezetet találjanak az orvostörténelem, elsősorban hazánkra vonatkozó fejezeteinek megismerésében. História magister vitae, szól a latin mondás és mi sem természetesebb, mint hogy saját szakmánk történelmét saját okulásunkra igyekezzünk megismerni. *Varga István dr.*

HÍREK

A Società Italiana di Odontostomatologia e Chirurgia Maxillo-facciale 1958. évi szeptember 3—7-ig a paduai egyetem helyiségeiben évi nagygyűlést tart. Két főtéma szerepel napirenden: a kivehető protézis és az állkapocsízület.

Az American Dental Association fennállásának százéves évfordulóján ünnepi ülést tart. Az ülést a F. D. I. 47-ik évi ülésével kapcsolják össze. Az ünnepi ülés időtartama két hét, 1959. szeptember 8—20-ig. Előreláthatólag 20—25 000 fogorvos résztvevője lesz az ünnepi ülésnek. Székhelye: New York, Coliseum. A kongresszusra vonatkozó felvilágosítást, prospektust, stb. az American Dental Association titkárságától kell kérni (222 E- Superior Street, Chicago 11, Ill. USA).

Dr. Kemény Imre kandidátus 1958. június hó 7-én a gyöngyösi „Bugát Pál" kultúrteremben „A retenciós prothesis egyes problémái" címen igen élvezetes és tanulságos szakelőadást tartott. Az előadáson Heves megye fogorvosai teljes létszámban megjelentek és képviselve voltak a szomszéd megyék fogorvosai is, nagyon szép számban. Az előadást élénk és magas nívójú hozzászólások követték, amelyek színesen és sokoldalúan világították meg a felvetett kérdéseket és problémákat.

K. L.

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

Két évtizede fennálló, fogászati munkák precíz kivitelezője

Kutsera Antal

Budapest, VII., Csengery utca 3
Telefon: 223-988

KÜLFÖLDRE KÜLDHET rokonainak — ismerőseinek — jóbarátainak

Orvosegészségügyi szaklapot forint befizetés mellett

Befizethető 45.780.057—46. csekkszámlára (KULTÚRA Külkereskedelmi pontos címét.

	Fél évre Ft	Egész évre Ft
Acta Pharmaceutica Hungarica	39,—	78,—
Bőrgyógyászati Szemle	35,—	70,—
Fogorvosi Szemle	38,—	76,—
Gyermekgyógyászat	58,—	116,—
Gyógyszerészet	24,—	48,—
Kísérletes Orvostudomány	72,50	145,—
Magyar Belorvosi Archivum	30,—	60,—
Ideggyógyászati Szemle	36,—	72,—
Tuberkulózis	60,—	120,—
Magyar Nőorvosok Lapja	72,—	144,—
Magyar Radiológia	38,—	76,—
Fül-, Orr-, Gégegyógyászat	48,—	96,—
Magyar Sebészet	55,—	110,—
Szemészet	36,—	72,—
Orvosi Hetilap	65,—	130,—
Népegészségügy	23,—	46,—
Egészségtudomány	60,—	120,—
Magyar Onkológia	60,—	120,—

Fogorvosi műszerek készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

FOGÁSZAT **HONT ÉS VARGA** FOGTECHNIKA

VII., Damjanich utca 18. • Telefon: 222-331

NÍVÓS MUNKA
VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

**KOVÁCS
BÉLA**

**FOGÁSZATI
MŰSZERÉSZ**

**VIII.,
Rákóczi út 55.
Telefon: 343-123**

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 193—224 OLDAL 7 BUDAPEST, 1958. JÚLIUS

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÖMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Eredeti közlemények

Zoltán János dr.: Tapasztalataink és felfogásunk az arc helyreállító műtéteiben 193

Tóth Károly dr.: Egyszerű módszer az egyes iskolafogászati rendelések eredményességének megállapítására. I. rész. 203

Tóth Károly dr. és *Moldovay Frigyes dr.:* Egyszerű módszer az egyes iskolafogászati rendelések eredményességének megállapítására. II. rész. 208

Sohr Andor dr.: Az aphták és egyes endocrin szervek működésének összefüggése 212

Bruszt Pál dr.: Ellenkező oldalra vándorolt alsó szemfogak idegellátásáról 214

Külföldi közlemény

Dombrády László dr.: Puhán maradó akrilátok használata a protetikában **217**

Kérdés—Felelet 221

Könyvismertetés 222

Hírek 223

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Egyes szám ára 5,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
44347-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

1958. július *LI. évfolyam 7. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Tapasztalataink és felfogásunk az arc helyreállító műtéteiben

Írta: ZOLTÁN JÁNOS dr.

Az arc helyreállító és bőrpótló műtétei egyidejűleg mondhatók könnyű és nehéz feladatnak. A műtétet megkönnyíti az, hogy az arc vérellátása jó, a bőr rugalmas, tehát a *Pick* (1) szerinti negyedik dimenzio jól kihasználható. Ugyanakkor nehéz feladatot ró a sebészre az, hogy tekintettel kell lennie működési szempontokra: a szem, száj és orr zavartalan működésének biztosítására, a mimika megtartására és az esztétikai eredményre egyaránt (hegvonalak lefutási irányára, a bőr színére, konzisztenciájára, struktúrájára, beilleszkedésére az arc harmoniájába, természetes redók megtartására stb.).

A test egyetlen más részén sem olyan nehéz módszertani csoportosításokat végezni, mint éppen az arc műtétei esetén, mert az adott esetben megfelelő megoldás az eset jellegétől és a sebész képességeitől, intuiciójától egyaránt függ. Az irodalomban nagyjából egyforma vagy nagyon hasonló esetek megoldására igen különböző eljárásokat és eredményeket láthatunk; ez az eltérés nem annyira a sebészi készség változásaival, mint inkább a tervezésben megnyilvánuló különbözőséggel magyarázható. A plasztikai sebész, miközben igyekszik feladatát elvégezni, azaz a normális működést és alakot helyreállítani, vagy legalábbis megközelíteni, feltétlenül a maga egyéni módján ítéli meg a hiány jellegzetességeit és határozza meg a helyreállítás szempontjait, módszerét és ütemét — s ebben ad egyénit, nem pedig a technikában, amely napjainkban már egyformán kiforrott s legfeljebb részletkérdésekben mutat eltérést.

Az alábbiakban szeretném röviden összefoglalni, néhány esetünkkel szemléltetve, az arcplasztikák terén elfoglalt álláspontunk néhány főbb jellegzetességét.

Mondanivalómat az olyan nagyobb kiterjedésű bőrhiányok kérdésével kezdem, amelyeket nem lehet a szomszédos bőr felhasználásával pótolni, amelyek tehát vagy szabad átültetést, vagy vándorlebeny plasztikát igényelnek.

A szabad átültetést akár félvastag, akár teljes vastagságú (Wolfe—Krause) transplantatum alakjában, csak szigorúan meghatározott javallatok esetén alkalmazzuk, elsősorban a szemhéjak, másodsorban a homlok és orrhát bőrének pótlására. Az arc többi részén, *Byars* és mások (2) véleményétől

ORVOSTUDOMÁNYI DOKUMENTÁCIÓS

eltérően, a szabadon átültetett bőrt csak akkor tartjuk pótlásra alkalmasnak, ha a bőralatti zsírréteg teljesen megtartott, tehát az arc konturja biztosított. Erre leggyakrabban nagykiterjedésű naevusok műtéte kapcsán kerül sor. Ilyen esetet szemléltet az 1. ábra, amelyben 22 éves nő bal arcfelén elhelyezkedő, a homlokra, orrhátra és a felső ajakra, valamint a szemhéjakra is ráterjedő naevus flammeust irtottunk ki úgy, hogy még az irha legalsó rétegét is megtartottuk s a combról Humby-késsel metszett félvastag bőr szabad átültetésével fedtük a keletkezett hiányt. A szemhéjak bőrét a fülkagyló hátsó felszínéről metszett teljes vastagságú bőr szabad átültetésével pótoltuk. Az eredmény, egy évvel műtét után, a 2. ábrán látható.



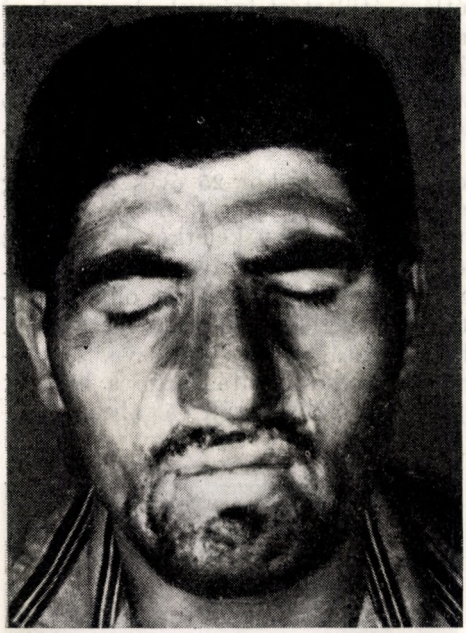
1. ábra. Nagykiterjedésű naevus flammeus a bal arcfélen

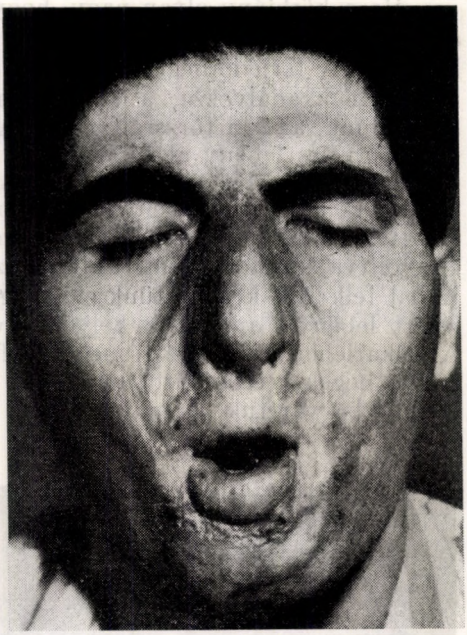


2. ábra. A naevus kiirtása és félvastag bőr szabad átültetése után egy évvel

Technikai részletkérdésként megemlítem, hogy a szabad transplantatumot mindenkor pontosan szabjuk ki, mert tapasztalatunk szerint minden olyan esetben, amikor a széleken túlérő transplantatumot helyezünk a sebalapra, a varratvonal vastagon kiemelkedő marad ami azzal magyarázható, hogy a túlérő részből valamelyes perem mindig megmarad s nem mumifikálódik pontosan a varratvonal határán.

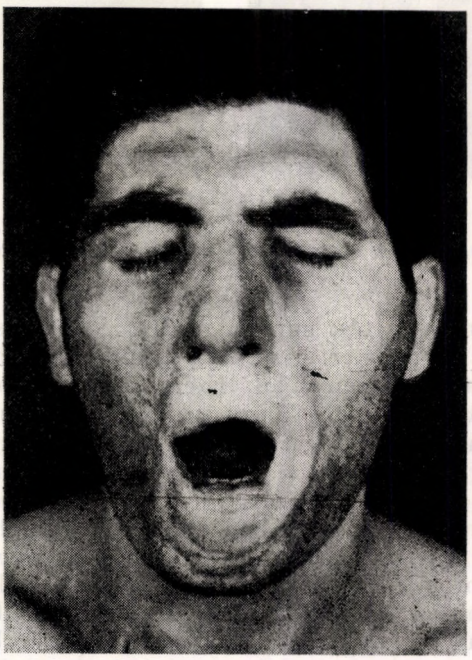
Calnan és *Innes* (3) közleményükben a szabad transplantatumok kötés nélküli, nyitott kezelésének kérdését vetik fel. Magunk is több ízben hagytunk szabadon (nagyobb kiterjedésű, összefüggő) szabad bőr-transplantatumot s azok minden esetben zavartalanul, jó eredménnyel gyógyultak. Az esetek többségében azonban ma is kötést alkalmazunk. Egy a lényeg : következetesen kell eljárni. Ha kötést helyezünk a transplantatumra, azt nem ajánlatos 2—3 hétnél előbb eltávolítani, mert a nyomás-különbséget a transplantatum keringése feltétlenül megsínyli.





3. ábra. Égés okozta, torzító hypertrophiás hegek a száj körül

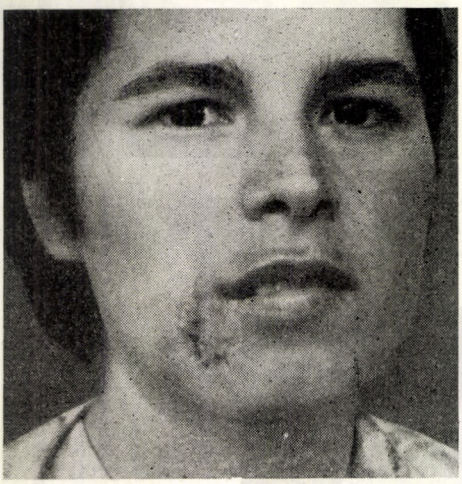
4. ábra. A hegek kiirtása után szabadon átültetett bőr erősen zsugorodott s a szájrést beszűkítette. A beteg a száját jobban kinyitni nem tudja



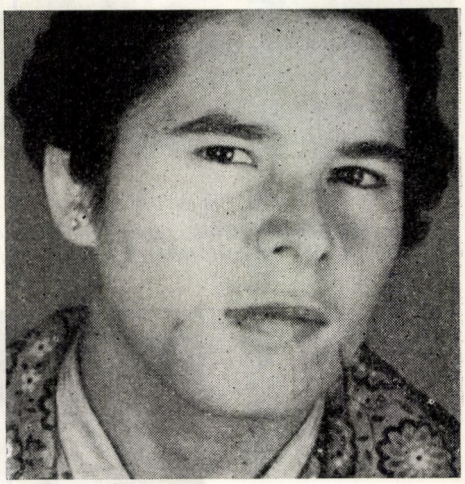
5. ábra. A bal felkarról közvetlenül átültetett nyeles lebeny a száj mozgásait szabaddá teszi

Ha a bőrhiány olyan nagy, hogy pótlása átültetést igényel, de a szabad átültetés nem alkalmazható (mert a bőralatti zsírszövet is hiányzik) s főleg, ha a mélyre terjedő hegesedés a száj és áll környékén elhelyezkedve, az ajkak mozgását akadályozza, a szájrést beszűkíti, a pótlásra csak nyeles lebenyt használunk, akár a törzsről vett hengerlebeny, akár a felkarról metszett közvetlen nyeles lebeny alakjában.

Így jártunk el a 3. ábrán látható esetben is, amikor 25 éves férfibeteg arcáról kellett hegeket eltávolítani, amelyek a szájrést erősen beszűkítették. A beteg eredetileg benzinégést szenvedett arcán s az így keletkezett hegeket eltávolítva, szabad átültetést alkalmaztak, a 4. ábrán látható rossz eredménnyel. A bal felkaron készítettünk elő megfelelő nagyságú, késleltetett, oldalt nyelezett lebenyt, amelynek helyét félvastag bőr szabad átültetésével fedtük. A felkarlebenyen a szájrésnek megfelelő hosszúságú rést metszve, a szájkörüli hegeket eltávolítottuk, majd gondos vérzéscsillapítás után a lebenyt a hiányba varrtuk. A száj mozgása teljesen normálissá vált (5. ábra).



6. ábra. Besugárzás okozta torzító heg a jobb szájzug mellett



7. ábra. Kétüléses helybeni plasztika utáni állapot

Mind a szabad átültetés, mind a nyeles lebenyplasztika az arcon csak kényszermegoldást jelent, mert esztétikai szempontból mindkettő rendszerint erősen kifogásolható eredményt ad. Ezért minden áron törekednünk kell közvetlen, vagy akár távolabbi környezet bőrét felhasználni. Mi szab ennek határt? Elsősorban természetesen az anatómiai adottságok, a rendelkezésre álló bőr mennyisége, a keringési viszonyok, valamint az az elv, hogy a műtéttel létrehozott másodlagos elváltozás (adó hely !) soha nem okozhat működési vagy esztétikai zavart ; másodsorban pedig, de legalább olyan mértékben, a sebész intuiciója. A kettő természetesen karöltve jár, mert a csapongó művészi fantáziát a megfontolt és józan orvosi számításnak kell féken tartania.

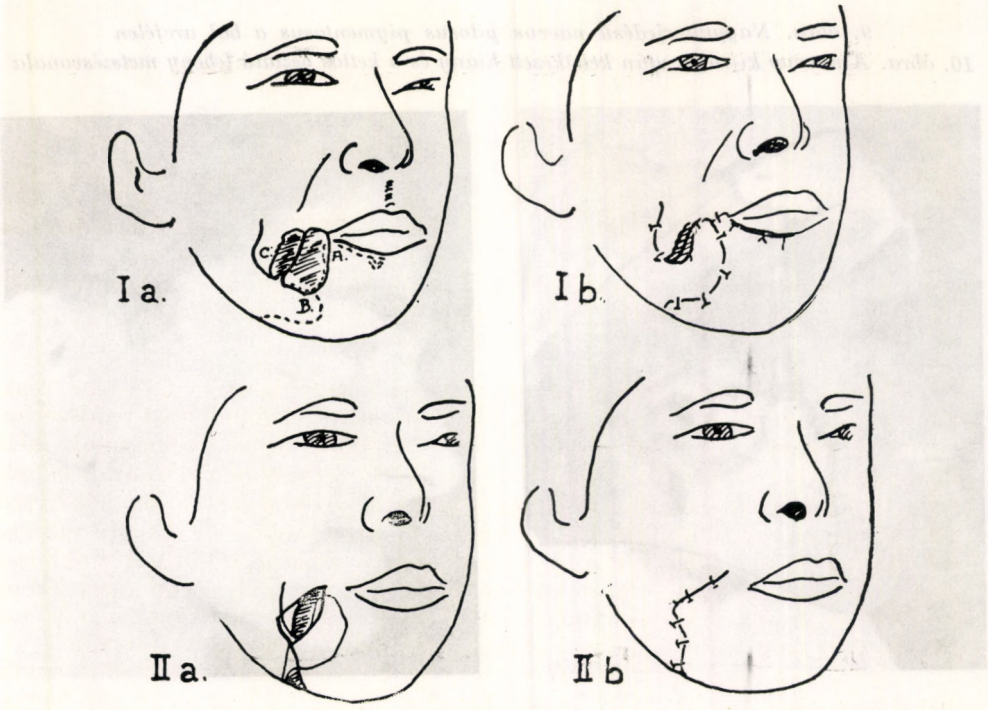
Nehéz probléma az idő kérdése is ; figyelembe kell venni, hiszen egyik beteg sem rajong azért, hogy hosszú heteket töltsön kórházban és mindegyik minél előbb meg szeretne szabadulni torzító elváltozásától. Ezért általában igyekszünk a leggyorsabban célhoz vezető eljárást alkalmazni. Arcon a jobb

esztétikai eredmény érdekében mindig hajlandók vagyunk engedményeket tenni az időtényező rovására, mindig a legjobb eredményt adó eljárást választjuk s ennek érdekében, ha kell, türelemre késztetjük önmagunkat és a beteget egyaránt.

A 6. ábrán látható, besugárzás okozta, szájzug melletti heg szinte csábít a türelmetlenségre: kiirtani és szabadon átültetett bőrrel pótolni ! Mennyivel jobb eredményt adott azonban a két üléses, lokális megoldás, bár a két műtét között több hónapos türelmes várakozást igényelt (7. ábra).

Ez esetben a műtét a szakaszos kimetszés (multiplex excisio) és a lebenyelforgatás kombinációja volt. Ezzel kapcsolatban meg kell említenem, hogy *Gillies* véleményével szemben, aki azt tartja, hogy amit több ülésben el lehet végezni, az rendszerint egy csapásra is megoldható (4), saját gyakorlatunk alapján inkább *Davis—Kitlowski* és *F. Smith* (5, 6) oldalán állunk s egyetértünk azon megállapításukkal, hogy a szakaszos kimetszés a Z-plasztikával kiegészítve a legjobb eljárás, amely a normálist leginkább megközelítő eredmény elérését teszi lehetővé anélkül, hogy a szemhéjakat, orrot, szájzugot a keletkező hegek elhúznák. Ilyen jó eredményt semmiféle más módszerrel nem lehet elérni.

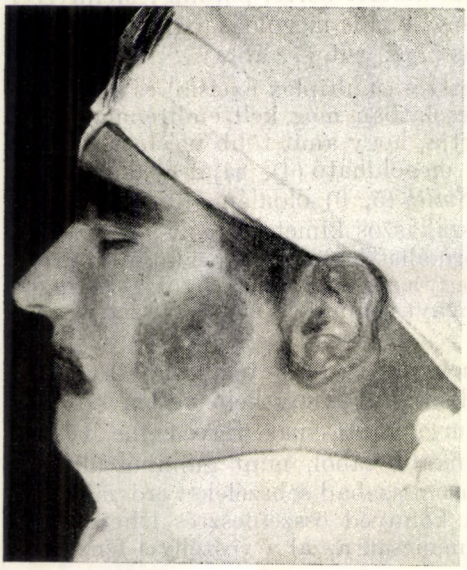
Ezzel kapcsolatban meg kell említenem azt is, hogy nem szabad az arcbőr rugalmasságával visszaélni. Önmérsékletre int és sok kellemetlen szövődmény elkerülését teszi lehetővé *Brown* megállapításának figyelembe vétele, amely szerint „helyesebb a környezetet inkább fából, mint gumiból állónak tekinteni" (7). Ez annyit jelent, hogy sohasem szabad sebszéleket erőszakoltan összehúzni, hanem meg kell teremteni a könnyed összeillesztés lehetőségét, mert a rugalmasság túlzott kihasználása nemcsak azzal a veszéllyel fenyeget,



8. ábra. A műtét vázlata. I a, b: *az első ülés, II* a, b : *a második ülés lényegét szemlélteti*

hogy a beteg arcát álarcszerűen merevvé tesszük, hanem elsősorban azzal, hogy a feszülés a varratvonal hegét hypertrophiássá teszi, ami az eredményt tetemesen rontja, vagy teljesen meghiúsítja.

A lokális műtétek sikerének alapfeltétele a gondos tervezés. Nemcsak a metszésvonalak lefutását kell pontosan meghatároznunk, de el kell képzel-

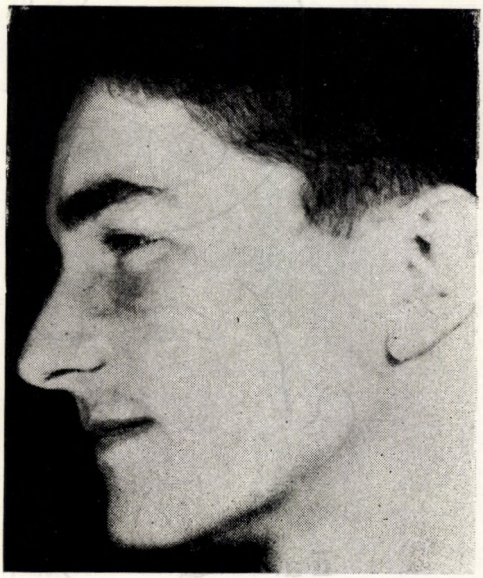




9. ábra. Nagykiterjedésű naevus pilosus pigmentosus a bal arcfélen

10. ábra. A naevus kiirtása után keletkezett hiány és a kettős osztatú lebeny metszésvonala





11. ábra. Varratvonalak a műtét végén

12. ábra. A beteg hat hónappal a műtét után

nünk a varratvonalak helyét is s azok működési és esztétikai kihatását. A lebenyeket mindig úgy kell kijelölnünk, hogy bevarrásuk után a leghosszabb varratvonalak lehetőleg mindig természetes ráncba vagy redőbe kerüljenek.

Itt kell megemlítenem, hogy a Burian által ajánlott cellophan lap (8) arcműtétek esetén kiválóan alkalmas a műtéti seb kötésére is, de főleg a korai varratszedés után, amikoris sokkal jobb szolgálatot tesz, mint a túlságosan merevvé váló collodium. A cellophan lapot két napnál tovább nem ajánlatos fenntartani.

Lebenytadó helyként arcon gyakran használatos a fülkagyló előtti és mögötti terület, akár elcsúsztatott *(Cholnoky 9)*, akár elforgatott lebeny *(Kazanjian 10)* metszésére. A 9—12. ábrákon bemutatott esetben a beteg bal arcfelén elhelyezkedő naevus pilosus pigmentosus első megtekintésre bőr szabad átültetését látszott igényelni, aránylag nagy kiterjedése miatt. A sza-



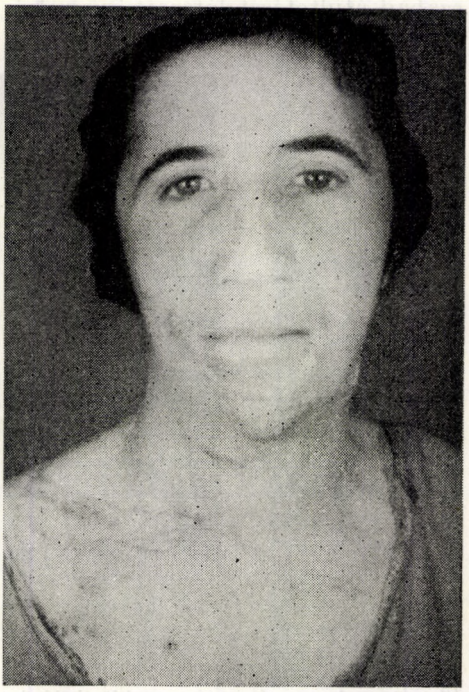
13. ábra. Az arc és száj nagykiterjedésű roncsolása égés következtében. Az állcsont jobb oldala szabadon áll

bad átültetés valóban aránylag jó eredményt adott volna, főleg miután a naevus az arcnak lateralis részén helyezkedett el. A kimetszést azonban aránylag mélyen kellett végezni, hogy a szőrszálak gyökereit megbízhatóan eltávolítsuk s ennek szabad átültetés esetén az arc kontúrja vallotta volna kárát, nem beszélve a szabadon átültetett bőr kiszámíthatatlan színváltozása okozta esztétikai zavarról. Éppen ezért a kiirtott naevus és a fülkagyló közötti, valamint a fülkagyló mögötti bőrt metszettük körül s forgattuk be, kettős osztatú lebeny alakjában a hiányba (10—11. ábra). Széles alápreparálás után még a retroauricularis tájon maradt másodlagos hiányt is sikerült egyszerű összevarrással zárni. A varratvonalak alsó zugában természetesen csücskök maradtak, amelyeket két hét múlva ki kellett metszeni. Az elért eredmény ideálisnak mondható (12. ábra).

Az arc nagyobb kiterjedésű bőrhiányainak, vagy áthatoló hiányainak helyreállításában is jó eredménnyel alkalmazhatók a környező területekről vett lebenyek, bár ekkor már szomszédos testrészekkel dolgozván, nem lokális hanem regionális módszerekről kell beszélnünk. A lebenyek metszhetők a submandibularis tájról, a nyakról, vagy a homlokról, szélsőséges esetekben a hátról vagy mellkasfalról, amint azt *Gonzalez—Ulloa* (11) a teljes arcbőr pótlására tervezett műtétében aprólékosan kidolgozta. Ezek közül mindeniknek van előnye és hátránya. A homlokbőr felhasználása mellett szól az ideális esztétikai eredmény és a jó vérellátás, amelynek variációit *Conway—Kavanaugh* közleménye (12) hasznosan illusztrálja, hátránya azonban az, hogy az adó helyen visszamaradó elváltozás feltűnő. Kétségtelen, hogy sok Gillies-i ötletes-



14. ábra. A tervezett lebeny metszésvonalai a beteg bőrére rajzolva



15. ábra. A két üléses műtéttel meggyógyított beteg két hónappal a műtét után

ség kell a visszamaradó hiány esztétikai szempontból is kielégítő fedéséhez, ha nem is állítható az, amit *F. Smith* ír, miszerint „a homloklebenyek felhasználása olyan torzulást okoz, amit sohasem lehet eltüntetni". (13) Minél lejjebb megyünk a lebeny vételekor az állkapocs alá, annál több nehézséggel találjuk magunkat szemben s annál megfontoltabban kell eljárni, hogy a vérellátás biztosított legyen.

A 13. ábrán látható beteg epilepsziás roham közben petróleumkályhára esett s a tartós hőbehatás következtében súlyos égést szenvedett. Bal keze szénné égett s ezért amputálni kellett. Négy hónapos kezelés után egyik szomszédos országból szállították osztályunkra, az ábrán látható állapotban. Mindkét arcfelét és állát hypertrophiás, helyenként kifekélyesedett heg fedte,

amely jobboldalt a járomívtől, baloldalt a száj magasságától csaknem a kulcscsontig terjedt. A száj jobb oldala teljesen szétroncsolódott volt, a felső ajak maradványait a heg jobbfelé messze kihúzta, az alsó ajak jobb fele hiányzott, bal oldalon az ajakpír és az ajak maradványai megvastagodott, oedemás, livid dudorként emelkedtek ki a hegtömegből. A jobboldali hegtömeg közepén a mandibula elhalt felszíne állott szabadon. A nyitott száj miatti nyálcsorgás a jobboldali hegben állandó kipálást és kifekélyesedést tartott fenn.

Talán mondanom sem kell, hogy a műtéti terv felállítása nem volt könnyű feladat. A nagy anyaghiány miatt először vándorlebeny plasztikára gondoltunk. Ennek azonban — a műtétek nagy számán és hosszú ápolási időn kívül — igen nagy hátránya az lett volna, hogy a megmaradt jobb kar tartós rögzítése miatt a beteget hosszú időre (legalább kétszer 3 hétre) teljesen magatehetetlenné tettük volna. Ezért úgy döntöttünk, hogy a jobb nyak- és mellkasfalról, valamint a nyak bal oldaláról vett, nagy nyeles lebenyeket használunk fel fedésre. A jobboldali lebeny tetemes hossza miatt annak késleltetése látszott szükségesnek. Ezt meg is kezdtük a jobboldali lebeny hosszanti metszésvonalainak bemetszésével és visszavarrásával ; a felső varratvonalban azonban a meggátolhatatlan nyálcsorgás miatt váladékozás keletkezett. Ezért úgy határoztunk, hogy egy ülésben végezzük el a műtétet, bízva abban, hogy mindkét lebeny nyele a vállízület környékén lévén, a dús periarticularis érhálózat biztosítja az aránytalanul hosszú lebenyek keringését.

Nasotrachealis aether altatásban az összes hegeket eltávolítottuk. A mandibula jobb felének elhalt csontfelszínét levéstük. A hegbe kihúzott felső ajkat úgy szabadítottuk fel, hogy vele összefüggésben nagyobb terjedelmű nyálkahártya-lebenyt metszettünk körül s ezt lefelé elforgatva, a bucca belső falának pótlására használtuk fel. Az alsó ajak jobb oldalát a mobilizált alsóajak maradványok áthúzásával pótoltuk. Ezután körülmetszettük és felpreparáltuk a 14. ábrán látható, előre kirajzolt lebenyeket s ezeket felfelé elforgatva, az arcra bevarrtuk. A lebenyek adó helyén keletkezett másodlagos hiányt a combról vett dermatom-lebenyekkel fedtük.

A gyógyulás teljesen zavartalan volt, a lebenyeken a keringési zavar legcsekélyebb jele sem volt látható. Az eredményt csak az rontotta, hogy az újonnan képzett alsó ajak nem volt elég magas, az ajakpír kifordult. Ennek javítására négy hét múlva újabb műtétet végeztünk : az ajakpírt felszabadítottuk, reponáltuk s a visszamaradt bőrhiányt a jobb mamma alsó-külső negyedéből vett teljes vastagságú bőr szabad átültetésével fedtük. Ugyanekkor az állcsúcs jobb oldalától merőlegesen lefelé húzódó, és az állat kissé lehúzó heget — amely a két nagy nyaki lebeny egymásközötti varratvonala volt — Z-plasztikával megtörtük.

Gyakorlatilag két műtéttel (a nyálcsorgás miatt meghiúsult késleltetési kísérletet nem számítva) sikerült a súlyosan torzított beteg arcát és száját jó eredménnyel helyreállítani (15. ábra).

Összefoglalás

Gyakorlati tapasztalataink és az irodalom alapján vázoltam az arc bőrhiányainak pótlásában és nagyobb kiterjedésű áthatoló hiányainak pótlásában elfoglalt elvi álláspontunkat. Legjobbnak tartjuk a lokális vagy regionális módszereket, s a távolabbi testtájakról átültetett nyeles lebenyt vagy szabad transplantatumot csak szükségmegoldásnak tartjuk, amelynek javallatait igyekezni kell minél szűkebbre korlátozni. A különböző eljárásokkal elért eredményeinket egy-egy eset szemlélteti.

Irodalom

1. *Pick, J. F.:* Surgery of Repair. I. köt. Lippincott, 1949. — 2. *Byars, L. T.:* Surg., Gynec. Obst. 1942. 75. 8. — 3. *Calnan, J., Innes, F. L. F.:* British J. Plastic Surgery. 1957. X. 1. 11. — 4. *Gillies, H. D., Millard D. R.:* The principles and art of plastic surgery. Little, Brown Co. Boston, 1957. — 5. *Davis, J. S., Kitlowski, E. A.:* Ann. Surg. 1939. 109. 1001. — 6. *Smith, F.:* Surgery, 1944. 15. 1. 2. — 7. *Brown, J. B.:* S. Clin. North Amer. 1950. 30. 5. 1325. — 8. *Burian, F.:* Med. Welt 1936. — 9. *Cholnoky, T.:* Plast. Reconstr. Surg. 1955. 16. 4. 288. — 10. *Kazanjian, V. H.:* Plast. Reconstr. Surg. 1950. 5. 337. — 11. *Gonzalez—Ulloa, M.:* Plast. Reconstr. Surg. 1954. 13. 3. 151. — 12. *Conway, H., Stark, R. B., Kavanaugh, J. D.:* Plast. Reconstr. Surg. 1952. 9. 5. 410. — 13. *Smith, F.:* Plast. Reconstr. Surg. 1946. 1. 2. 170.

Й. Зольтан: *Наши опыты и наше мнение о восстановительных операциях лица.*

Dr. J. Zoltán: *Our experiences and opinion with plastic surgery of the face.*

Dr. J. Zoltán: *Unsere Erfahrungen und Auffassungen in der herstellenden Chirurgie des Gesichtes.*

Lakás: Budapest II., Lepke utca 16.

WEEKENDJÁRATOK *SIÓFOKRA*

BUDAPESTRŐL ÉS PÉCSRŐL

JEGYELŐVÉTEL:

BUDAPESTEN: MALÉV, V., Dorottya u. 2. Tel.: 383-106. IBUSZ, V., József nádor tér 12. Telefon: 380-507.

PÉCSETT: MALÉV, Széchenyi tér 1. Telefon: 26-23

SIÓFOKON: IBUSZ, Szabadság tér 6. Telefon: 81-132

Közlemény a Szegedi Fog- és Szájbeteg Klinikáról
(Igazgató: Dr. Hattyasy Dezső egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)

Egyszerű módszer az egyes iskolafogászati rendelések eredményességének megállapítására

I. Rész

Írta: TÓTH KÁROLY dr.

Előző közelményekben már beszámoltam Szeged, Tápé, Szőreg és Dorozsma általános iskolás tanulóira kiterjedő cariesszűrővizsgálatokról (2, 3). Az említett helyek közül Szegeden és Dorozsmán iskolafogászat működik, míg Tápén és Szőregen nem.

A vizsgálati adatok összevetése felvilágosítást nyújt e négy helységben a gyermekek fogazati állapotáról és felveti általában az iskolafogászati szakmai ellenőrzés módszerének kérdését.

A tejfogazat nagyfokú romlásával szemben az iskolafogászat jelenlegi keretei között tehetetlen (2, 3), ezért ebben a közleményben *csak a maradó fogazattal foglalkozom.*

E közleményben és a grafikonokon F a tömött fogakat, D a még kezelhető carieses fogakat jelenti. Nem szerepelnek a D-ben a gangraenák és radixok.

A cariesgörbe Tápén és Szőregen (2. grafikon), ahol iskolafogászat nem működik meredeken emelkedik a 7. korosztálytól a 14. korosztályig. Dorozsmán (1. grafikon) a cariesgörbe laposabb, az emelkedés lassúbb. Ez az emelkedés természetesen függ a cariesintenzitásától is, nemcsak az iskolafogászat eredményes működésétől.

A *tömések görbéje* olyan mértékben emelkedik, ahogyan az iskolafogászat a carieseket ellátni képes. Ott ahol az iskolafogászaton több carieses fogat látnak el, a tömési görbe meredekebb, mint ott ahol kevesebbet. A cariesek és tömések száma általában az idősebb évjáratok felé évről-évre emelkedik (1. tábl. Tápé—Szőreg). Tekintettel arra, hogy egy időben különböző cariesintenzitású korosztályokat vizsgálunk, az emelkedés nem lesz egyenletes, sőt visszaeséseket is tapasztalhatunk (1. tábl. Dorozsma). Dorozsmán (1. grafikon) a tömések száma a 14. évben utoléri a cariesek számát, az egy gyermekre jutó tömések száma a 14 éveseknél már feltűnően nagy (3,34). Szegeden (1. tábl.), Tápén és Szőregen (2. grafikon) a tömések számának emelkedése lassúbb. Szegeden tizennégy éves korban egy gyermekre 1,49 tömés jut, míg Tápén és Szőregen 1,55.

Amint a grafikonokon látható, a *cariesolló* Dorozsmán másként viselkedik, mint Szegeden, Tápén és Szőregen.

A *cariesolló* úgy keletkezik, hogy két nem párhuzamos osztály vizsgálatakor az aktuálisan talált, egy gyermekre eső caries és tömés adatokat grafikonon ábrázolom és a végpontokat egyenessel kötöm össze. Így az olló szárait a tömések, ill. a cariesek egyenese alkotja.

Ha a két különböző korosztály vizsgálatánál azonos számú tömést és cariest találunk, akkor a két egyenes egymáshoz simul, az olló zárt.

Az aktuálisan talált tömések és cariesek száma azonban a legtöbbször nem egyforma, az olló nyitott.

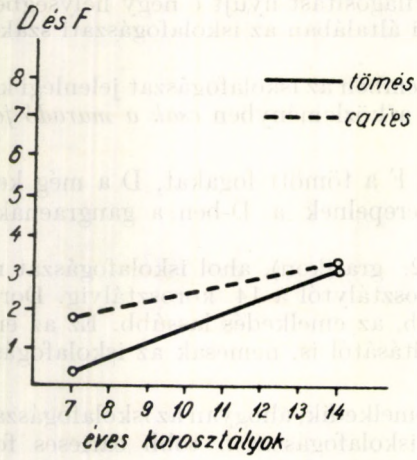
Az olló nyílása háromféle lehet:

1. A szuvasfogak száma több, mint a tömések száma.

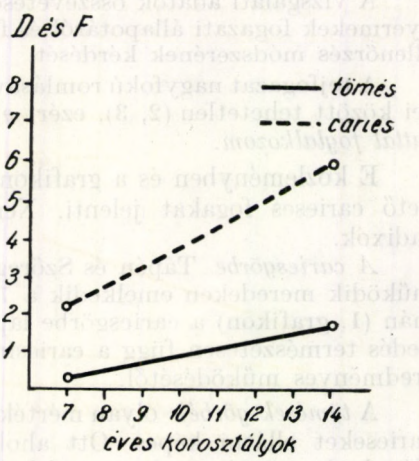
1. táblázat

Egy gyermekre eső szuvas fogak és tömések száma a 7—14 éves korosztályokban

A vizsgálat helye	7	8	9	10	11	12	13	14	Átlag
	éves korosztályok								
Tömés									
Dorozsma	0,11	0,71	0,89	1,63	1,44	2,24	2,51	3,34	1,58
Tápé-Szőreg	0,01	0,11	0,42	0,65	0,97	1,10	1,39	1,55	0,77
Szeged	0,02	0,14	0,31	0,53	0,78	0,91	1,18	1,49	0,67
Caries									
Dorozsma	1,84	2,12	1,99	1,87	2,58	2,18	3,52	3,39	2,39
Tápé-Szőreg	2,08	2,64	2,75	3,04	3,34	4,25	5,61	6,00	3,75
Szeged	0,82	1,13	1,43	1,65	1,75	1,69	2,28	2,95	1,71



1. grafikon



2. grafikon

Ha az iskolafogászat *rosszul* működik, akkor több cariest találunk, mint tömést. A cariesolló alakja tehát *rossz*, ha a *cariesek egyenese a tömések egyenese felett van*. Minél jobban távolodik a két egyenes egymástól, annál jobban nyílik az olló rossz irányba, annál rosszabbul működik az iskolafogászat (6/*a* és 6/*b* grafikon).

2. A tömések száma több, mint a cariesek száma.

A jó, eredményes iskolafogászati munka jellemzője, hogy a tömések száma több mint a betömetlen fogak száma. A cariesolló alakja tehát akkor *jó*, ha a *tömések egyenese a cariesek egyenese felett van*. Minél jobban távolodik egymástól a két egyenes, vagyis minél több betömött és minél kevesebb betömetlen fogat találunk, annál jobb az iskolafogászat működése, annál jobban *nyílik jó irányban az olló* (3. és 4. grafikon).

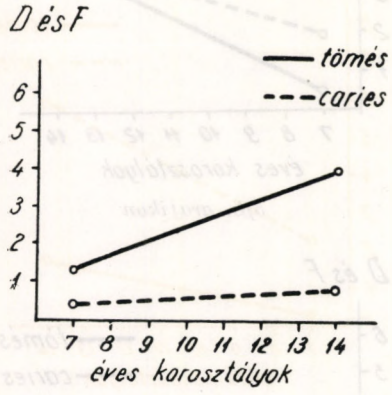
3. Előfordulhat, hogy az egyik vizsgált korosztályban több szuvasfogat és kevesebb tömöttet, a másikban kevesebb szuvasfogat és több tömött fogat találunk, és megfordítva. A cariesolló szárai ebben az esetben kereszteződnek. A jó és rossz iskolafogászati szakmai munka átmeneteként alakul a cariesolló ezen a módon. Ilyenkor az iskolafogászat közepesen, vagy gyengén működik (5/*c* és 5/*d* grafikon).

A tömések számának emelkedése azonban nem elegendő ahhoz, hogy az iskolafogászat végső célkitűzését: a maradó fogazat megtartását elérje. Pl.:

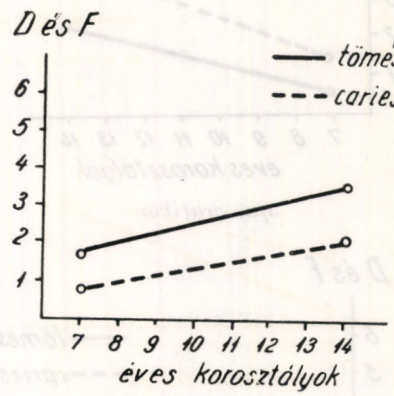
Dorozsmán, — ahol pedig a tömések száma alapján az iskolafogászat igen szépen működik, — 14 éves korban egy gyermekre 0,61 hiányzó —, és 0,10 gangraenás fog, vagy gyökér esik. Tápén 14 éves korban az egy gyermekre jutó hiányzó fogak száma 0,51, a gangraenás fogak és gyökerek száma pedig 0,37. Átlagban Dorozsmán a 7—14 éves korcsoportban a hiányzó, gangraenás fogak és gyökerek száma gyermekenként 0,23, Tápén és Szőregen 0,25, Szegeden 0,30. A fogazat megcsonkítása tehát egyforma, ahol az iskolafogászat nem működik megfelelően és ahol iskolafogászat egyáltalában nincs.

Ennek oka az, hogy az iskolafogászat működése csak abban az esetben mondható megfelelőnek, ha a tömések száma nemcsak emelkedik, hanem meghaladja a cariesek számát. Ez a cél pedig csak rendszeres (szisztémás) kezeléssel érhető el.

Rendszeres kezelés alatt *Kantorovicz* módszerének (1) olyan értelmű módosítását értem, amikor évről-évre a már kezelésbevett legfiatalabb osztályok mellett az iskolából kilépő évfolyam fogait is átkezljük.



3. grafikon



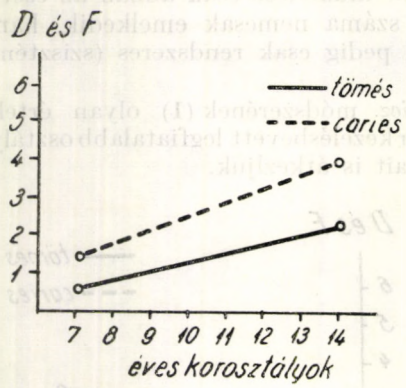
4. grafikon

A szegedi és szeged-környéki caries és tömés görbék tanulmányozása arra is rámutat, hogy egyik helyen sem folyt rendszeres kezelés. Rendszeres kezelés esetén ugyanis már 7 éves korban a tömések száma eléri a cariesek számát, sőt, ha a kezelés az osztályban befejezett, akkor azt meg is haladja. Ugyanezt kellene látni az utolsó évfolyamnál is, ha az osztály a rendszeres kezelésen már résztvett. Ebben az esetben a hiányzó (gangraena + radix) fogak száma is csökken.

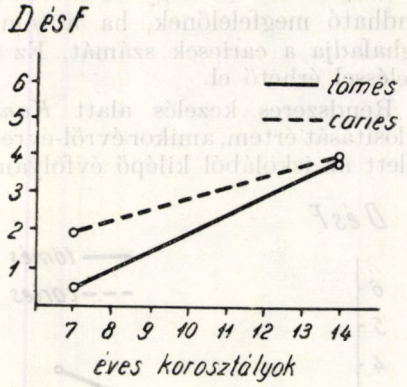
Ha egyelőre figyelmen kívül hagyjuk a 8—13 éves korosztályokat és csak a 7 és 14 évesek adatait ábrázoljuk grafikusan, akkor a cariesek és tömések egyenese által alkotott cariesolló alakulását a következőképpen képzelhetnénk el :

1. *Jó* az iskolafogászat működése, ha a tömések száma 7 éves és 14 éves korban is jelentékenyen meghaladja az aktuálisan talált cariesek számát. Ez csak rendszeres kezeléssel érhető el. Tekintettel arra, hogy egy gyermeket egy évben csak egyszer kezelhetünk, a cariesintenzitástól függően többkevesebb cariesre is számíthatunk. Ha az iskolafogászat már több éve működik, akkor a közbülső évjáratok tömési és caries értékei a két végpontot összekötő egyenes környékére fognak esni. A *cariesolló* az idősebb évjáratok felé *jó irányban nyitott* (3. grafikon).

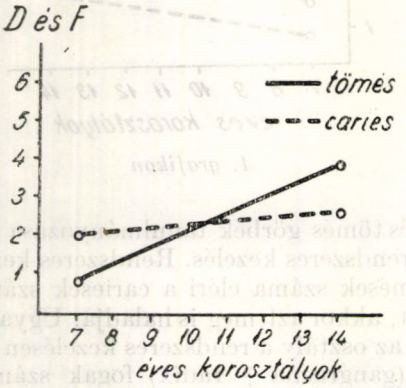
2. *Közepes*, de még jó az iskolafogászat működése, ha a tömések száma több, mint a ténylegesen talált cariesek száma, de a két görbe párhuzamosan fut egymással, egymás közelében (4. grafikon). A rendszeres kezelésre való törekvés megnyilvánul, de nem hajtották végre következetesen. A *cariesolló még jó irányban nyitott*. Ahol nagy a cariesintenzitás, jó iskolafogászati ellátás mellett is ilyen görbét kaphatunk, mert nagy az évenkénti caries szaporulat. Ilyenkor azonban nagy az MDF index, az elvesztett maradó fogak száma pedig csekély.



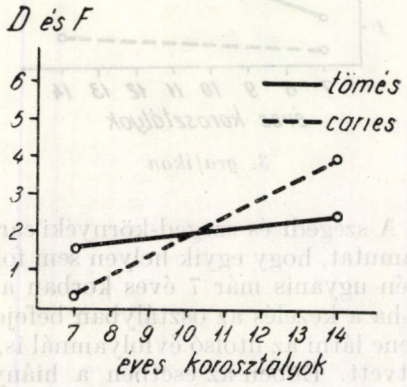
5/a. grafikon



5/b. grafikon



5/c. grafikon



5/d. grafikon

3. *Gyenge* az iskolafogászat működése ha :

a) a cariesek száma az első és utolsó évben is több, mint a tömések száma. A két görbe párhuzamosan fut egymás közelében (5/*a*. grafikon). Lényeges különbség a közepes iskolafogászati görbével összehasonlítva, hogy itt a cariesgörbe a tömési görbe felett van.

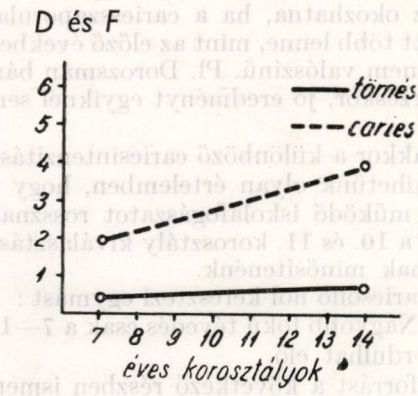
b) a tömések száma csak az utolsó években éri el a cariesek számát (5/*b*. grafikon).

c) a cariesolló nem végig nyitott, hanem a tömési és caries görbe keresztezi egymást (5/*c*. és 5/*d*. grafikon).

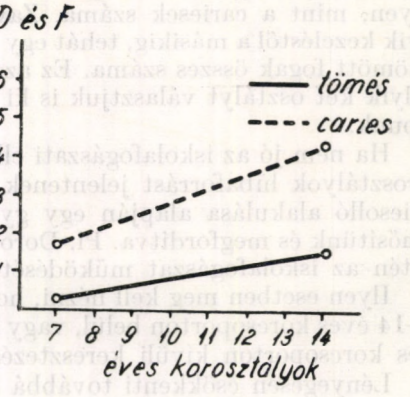
Ezekben az esetekben rendszeres kezelést nem végeztek *Az olló rossz irányban nyitott*, illetve *átmeneti állapotban van*.

4. *Rossz* az iskolafogászat működése, ha az első és utolsó évben is az aktuálisan talált cariesek száma jelentékenyen meghaladja a tömések számát (6/*a*. és 6/*b*. grafikon). *A cariesolló ebben az esetben már mindig rossz irányban nyitott*. A két egyenes párhuzamosan futhat, esetleg kissé össze is térhet a fiatal, vagy idősebb évjáratok felé, de a két egyenes egymástól távol van.

Látható, hogy jó eredmény csak rendszeres kezeléssel érhető el. Ha egy iskolában már 8 éve folyik iskolafogászati kezelés, akkor a fenti görbék jelzik az iskolafogászat eredményességét, függetlenül attól, hogy milyen módszerű rendszeres kezelés történt. Ha eredeti *Kantorovicz* módszerrel folyik az iskolafogászati kezelés (1), de még csak néhány éve (2—3 év) akkor az 5/*d*. grafikonon látható cariesollót kaphatjuk még akkor is, ha a kezelés kifogástalan volt. Ezt a tényt figyelembe kell venni.



6/*a*. grafikon



6/*b*. grafikon

A rendszeres kezelés végrehajtására nagyobb súlyt kell helyezni, mert amint Dorozsma példája is mutatja, hiába emelkedik a tömések száma és éri el 14 éves korra a talált cariesek számát, ez önmagában nem elegendő az iskolafogászat végső célkitűzésének a fogazat maradéktalan megtartásának eléréséhez.

Ellenőrzéskor bármilyen létszámú is az iskola, elegendő két nem párhuzamos osztály maradó fogainak az átvizsgálása. Lehetőleg két olyan osztályt válasszunk ki, melyek között nagyobb korkülönbség van. Pl.: I. és VIII. vagy II. és VIII. stb. osztály. A cariesolló kis korkülönbség esetén is mutatja a fogazat ellátottságának állapotát, de az olló nyílásának tendenciája jobban felismerhető ha a vizsgált osztályok között legalább két év korkülönbség van.

A két osztály átvizsgálása alkalmával kapott két caries és két tömés adat meghatározza a két egyenes lefutását, melyből a cariesolló helyzete megállapítható. Ugyanezen vizsgálat alkalmából képet nyerhetünk a tömések elkészítésének minőségéről is. Pár óra alatt tiszta képet kaphatunk az iskolafogászat egész évi munkájáról.

A két átvizsgálandó osztályt attól függően kell kiválasztani, hogy hány éve működik az iskolafogászat és milyen rendszerű módszerrel dolgozik. Módosított *Kantorovicz* eljárással egyéves működés esetén az I. és VIII. osztály, kétéves működés esetén az I., II. és VIII. osztály, hároméves működés esetén az I., II., III. és VIII. osztályból stb. választható ki az ellenőrzendő két osztály.

A fenti fejtegetések alapján Dorozsmán az iskolafogászat működését gyengének (5/*b*. grafikon), Szegeden, Tápén és Szőregen pedig rossznak kell minősíteni (6/*a*. és 6/*b*. grafikon).

A cariesintenzitás befolyása a cariesolló alakulására

Az egyes vidékek különböző cariesintenzitása a cariesolló alakulását nem befolyásolhatja lényegesen. Ahol nagy a cariesintenzitás, nagyobb tömés és nagyobb caries szám várható, a cariesolló nyílásának a tendenciája azonban felismerhető.

Ugyanazon a vidéken is különbözhet azonban a fogszú intenzitása az egyes korosztályok között (Pl. 1. tábl. Dorozsma). Ez nehézséget jelenthet, de csak akkor, ha az iskolafogászati ellátás nem jó. Ha jó az iskolafogászati ellátás, akkor egy korosztályon belül a tömések száma mindig nagyobb kell legyen, mint a cariesek száma. Zavart az okozhatna, ha a cariesszaporulat egyik kezeléstől a másikig, tehát egy év alatt több lenne, mint az előző években betömött fogak összes száma. Ez azonban nem valószínű. Pl. Dorozsmán bármelyik két osztályt választjuk is ki ellenőrzéskor, jó eredményt egyiknél sem kapunk.

Ha nem jó az iskolafogászati ellátás, akkor a különböző cariesintenzitású korosztályok hibaforrást jelentenek. Tévedhetünk olyan értelemben, hogy a cariesolló alakulása alapján egy gyengén működő iskolafogászatot rossznak minősítünk és megfordítva. Pl. Dorozsmán a 10. és 11. korosztály kiválasztása esetén az iskolafogászat működését rossznak minősítenénk.

Ilyen esetben meg kell nézni, hogy a cariesolló hol keresztezi egymást : a 7—14 éves korcsoporton belül, vagy kívül. Nagyobb fokú tévedés csak a 7—14 éves korcsoporton kívüli keresztezésnél fordulhat elő.

Lényegesen csökkenti továbbá a hibaforrást a következő részben ismertetendő iskolafogászati index bevezetése.

Összefoglalás

Szeged, Dorozsma, Tápé és Szőreg általános iskolás gyermekeinek caries-szűrővizsgálati adatai alapján egyszerű módszert dolgoz ki az iskolafogászatok szakmai ellenőrzésére. A módszer lényege : A cariesolló alakulásának megfigyelése felvilágosítást nyújt az iskolafogászat szakmai munkájáról.

II. Rész

Írta: TÓTH KÁROLY dr. és MOLDOVAY FRIGYES dr.

Az I. részben már kifejtettük, hogy az ellenőrzésnek ezt a módszerét csak a *maradó fogazatra* vonatkoztatjuk. Ismertettük a cariesolló alakulását a jól, közepesen, gyengén és rosszul működő iskolafogászatoknál. A cariesolló tájékoztat bennünket arról is, hogy rendszeres (szisztemás) kezelés folyik-e vagy sem. A rendszeres kezelés az eredményesség szempontjából elengedhetetlenül szükséges. Rámutattunk arra is, hogy a szakmai munka minőségét az ellenőrzéskor megfigyelhetjük.

A szakmai munka minőségének csupán megtekintéssel való ellenőrzése azonban csak benyomásokat hagy hátra, ami sokszor nem fedi a valóságot. A tömések és cariesek száma nem nyújt erre elegendő támpontot. A rosszul

végzett tömés következménye a secundär caries. A caries recidiva pedig rossz tömés esetén, amint erre a szegedi caries-szűrővizsgálatoknál rámutattunk 75%, jól végzett töméseknél is 15% (1). Mire a gyermek ismét kezelésre kerül a rosszul tömött fogon a fogszuvasodás oly mértékben haladhat előre, hogy a fogbél elhalhat, esetleg közben a fogat fogbélgyulladás miatt húzták ki. A rosszul végzett munka eredménye előbb-utóbb a fog elvesztése. Nagy lehet tehát a vizsgálatkor a tömések, kicsi a szuvas fogak száma, de ugyanakkor az elvesztett maradó fogak száma is megnőhet. A caries olló alakulása mutatja a fogazat gondozását, de a munka minőségéről nem tájékoztat. Különböző cariesintenzitású korosztályok vizsgálatánál a cariesolló önmagában kis fokú tévedés forrása is lehet.

A szakmai munka minőségének mutatószámaként szükségesnek tartjuk az *iskolafogászati index* (I) bevezetését.

Ha az iskolafogászat jól működik, akkor ennek eredménye nemcsak az, hogy ellátatlan foggal nem kerülnek ki gyermekek az iskolából, a cariesolló jó irányban nyitott, hanem az elvesztett maradó fogak száma is jelentéktelenre csökken.

Elveszettnek tekintjük nem csak a hiányzó fogakat, hanem a gyökereket és gangraenákat is. Ebből a szempontból tehát a MDF index hiányzó fogakat megjelölő betűje az M úgy módosul, hogy ide kerülnek a gyökerek és elhalt fogak is. (Véleményünk szerint a cariesadatfelvételezésnél is helyesebb lenne az itt közölt szempont szerint eljárni.) Iskolafogászati szempontból nézetünk szerint a gyökerek és elhalt fogbelű fogak legnagyobb része elveszettnek tekinthető. *Az iskolafogászati indexet a módosított M jelentené.* Az I azt mutatja tehát, hogy a maradó fogazat milyen mértékben csonkult meg. Az I nagysága függ az iskolafogászat szakmai munkájától, egyes egyének, korcsoportok és vidékek cariesintenzitásától. Ideális esetben az I = 0. Ebben az esetben a maradófogazatot sikerült teljes egészében megtartani. Nyilvánvaló, hogy ezt az eredményt csak igen ritka és kivételes esetben fogjuk megkapni. Hét éves korban, tehát az első osztályosoknál az I még lehet 0, de az idősebb korosztályok felé haladva — a fogszuvasodás előrehaladása miatt — az I emelkedő tendenciát kell mutasson.

Miként alakul az I pl. Szegeden, Dorozsmán, Tápén és Szőregen az általános iskola 7—14 éves korosztályainál (1,2)? Ezt mutatja be az alábbi táblázat.

	7	8	9	10	11	12	13	14	Átlag
	évesek								
Szeged	0,01	0,09	0,15	0,15	0,30	0,40	0,58	0,73	0,30
Dorozsma	0,009	0,014	0,05	0,05	0,14	0,50	0,44	0,71	0,23
Tápé, Szőreg	0	0,008	0,008	0,08	0,32	0,32	0,47	0,88	0,25

A táblázatban az I értéke nem nő folyamatosan; megállapodás, sőt visszaesés is megfigyelhető. Ez a jelenség részben a korosztályok különböző cariesintenzitásával magyarázható.

A táblázat szerint a legnagyobb a maradófogazat vesztesége (I) Szegeden, a legkisebb Dorozsmán. A dorozsmai iskolafogászat tehát eredményesebben működik, mint a szegedi. Ez a megállapítás összhangban áll az első részben kifejtettel. A dorozsmai iskolafogászat működését a jelen közlemény első részében gyengén működőnek, a szegedit pedig rosszul működőnek minősítettük.

Arra vonatkozóan, hogy az I országos tekintetben hogyan alakulna, mi volna a várható legnagyobb szám csak indirekt módon következtethetünk. Ilyen értelmű adatok nem állanak rendelkezésre. Az irodalomban ugyanis a gangraenákat, radixokat, csak szórványosan és külön-külön szokták feltüntetni. A Szeged és szeged-környéki cariesszűrővizsgálatokat ismertető közleményünkben rámutattunk arra, hogy az ismertetett adatok országos viszonylatban az eddig közölt legrosszabbak közé tartoznak. Feltehető tehát, hogy az egész országra kiterjedő adatszolgáltatás esetén sem volna az I az általános iskolás korúak csoportjára vonatkoztatva, tehát a 7—14 éves korcsoportban 0,50-nél nagyobb. Ilyen feltételezés mellett tehát az I értéke a 7—14 éves korcsoportra vonatkoztatva 0 és 0,50 között ingadozna. Az egyes korosztályokon belül az ingadozás nagyobb lehet. A szegedi és környékbeli adatok alapján ez az ingadozás 0 és 1 között volna várható.

Az I tehát megmutatná, miként sikerült az iskolafogászatnak a maradófogazat épségét megőrizni. Minél kisebb az I, annál jobb a szakmai minőségi munka és minél nagyobb, annál rosszabb. Tehát az az iskolafogászat dolgozik a maradó fogazat megtartása szempontjából a legeredményesebben, ahol az I a legjobban megközelíti a nullát.

A cariesolló alakulása és az I alapján a szegedi és környéki általános iskolás gyermekek fogazatának ellátottságát a következőképpen sorolhatnánk: 1. Dorozsma-gyenge-0,23, 2. Tápé és Szőreg-rossz-0,25, 3. Szeged-rossz-0,30.

Az ismertetett módszert cariesszűrővizsgálatokkal, valamint az iskolafogászati kezelésekkel és ellenőrzésekkel foglalkozóknak kipróbálásra ajánljuk. A módszerről ugyanis csak akkor lehet végleges véleményt alkotni, ha azt különböző cariesintenzitású vidékeken is utánvizsgálták. Elméleti megfontolások alapján úgy látszik, hogy a módszer lényegét a különböző cariesintenzitású vidékek nem befolyásolhatják alapvetően. A görbék lefutása változhat, de a cariesolló nyílásának tendenciája felismerhető. Az iskolafogászati index a nagyobb cariesintenzitású helyeken nagyobb lehet. Ezeken a helyeken nehezebb helyzetben van az iskolafogorvos, munkáját fokozott gondossággal kell végezze. Ritka azonban az olyan rapid fogszuvasodásban szenvedő egyén — akivel szemben a fogorvos szinte tehetetlen — és aki az átlagot nagyobb létszám esetén lényegesen befolyásolná. A cariesolló és az iskolafogászati index együttes alkalmazása különböző cariesintenzitású korosztályok kiválasztása esetén a hibaforrásokat csökkenti. A dorozsmai iskolafogászatról ennek a közleménynek első részében azt mondottuk, hogy a 10. és 11. korosztály ellenőrzésre való kiválasztása esetén — rosszul működik. Az iskolafogászati index azonban megmutatja, hogy jobb az eredmény, mint Szegeden, Tápén és Szőregen.

Dorozsmán a 10 éveseknél I = 0,05, Szegeden I = 0,15, Tápén és Szőregen I = 0,08. A tizenegy éveseknél Dorozsmán I = 0,14, Szegeden I = 0,30, Tápén és Szőregen I = 0,32.

Különböző helyeken működő iskolafogászatok összehasonlítása esetén természetesen mindig azonos korosztályokat kell kiválasztani.

Összefoglalás

Az iskolafogászati szakmai munka minőségének ellenőrzésére javasolják az iskolafogászati index (I) bevezetését. Az iskolafogászati index módosított M-et jelent, amelybe a hiányzó és gangraenás fogak, valamint a gyökerek is beleszámítanak. Az I legjobb esetben nulla. Ez ritkán látható. A legeredmé-

nyesebben dolgozó iskolafogászat indexe a legjobban megközelíti a nullát. Az I a szegedi és környéki általános iskolás gyermekek 7—14 éves korcsoportjánál 0—0,30 között ingadozik. A korosztályok iskolafogászati indexe ennél nagyobb.

Irodalom I.

1. *Kantorovicz, A.:* Klinische Zahnheilkunde. Kiadó Meuser. Berlin, 1924. — 2. *Tóth, K., Pónyi, S.* és *Moldovai, F.:* F. Sz. *50*, 96. 1957. — 3. *Tóth, K.* és *Mari, L.:* F. Sz. Sajtó alatt.

Irodalom II.

1. *Tóth, K., Pónyi, S.* és *Moldovay, F.:* F. Sz. *50*, 96. 1957. — 2. *Tóth, K.* és *Mari, L.:* F. Sz. Sajtó alatt.

Др. К. Тот: *Простой метод для оценки успешности отдельных школьных стоматологических приемов. Сообщение.* I.

Dr. K. Tóth: *A Simple Method to Determine the Effectiveness of Different Dental School-ambulatories.* Part I.

Dr. K. Tóth: *Einfache Methode zur Bestätigung der Wirksamkeit einzelner Schulzahnambulatorien.* I. Teil.

Др. К. Тот: и Др. Ф. Молдовai: *Простой метод для оценки успешности отдельных школьных стоматологических приемов. Сообщение.* II.

Dr. K. Tóth: & dr. F. Moldovay: *A Simple Method to Determine the Effectiveness of Different Dental School-ambulatories.* Part II.

Dr. K. Tóth und dr. F. Moldovay: *Einfache Methode zur Bestätigung der Wirksamkeit einzelner Schulzahnambulatorien.* II. Teil.

Szeged, Fogklinika.

VACSORÁVAL EGYBEKÖTÖTT
ESTI SÉTAREPÜLÉS
Minden szombaton BUDAPEST felett
JEGYELŐVÉTEL:
MALÉV, V. Dorottya utca 2. * Telefon: 383-106
IBUSZ, V. József nádor tér 12. * Telefon: 380-507

XI. ker. Tanács Szakorvosi Rendelőjének közleménye
(Igazgató-főorvos: Királyhegyi Róbert dr.)

Az aphták és egyes endokrin szervek működésének összefüggése

Írta: SOHR ANDOR dr.

A száj és az endokrin szervek közötti összefüggés vizsgálata nem könnyű feladat. Egyrészről ezen szervek működéstana úgy élettani, mint kórélettani szempontból még nem teljesen tisztázott, másrészről a megfelelő beteg-anyag összegyűjtése is nehéz. Sokszor hosszú, esetleg évekig tartó vizsgálat, megfigyelés szükséges a szájelváltozás endokrin eredetének eldöntésére.

Számos irodalmi adat támogatja az endokrin szervek behatását a szájnyálkahártyára és szerepüket az aphták pathogenesisében. A menstruáció, a terhesség és gyermekágy alatt *Denker* és *Albrecht* gyakrabban észlelt aphtákat. *Griebel* megfigyelései a lactátió időszakára is jobban kiterjednek és ezen időszakban is jelzi az aphták gyakori megjelenését. Ezek a megfigyelések arra engednek következtetni, hogy a belső secretiós szervek működésének megváltozása esetén gyakrabban keletkeznek aphták a szájnyálkahártyán. Az előbb említettek jóindulatúak. Vannak aphták, melyek keletkezésénél a mellékvesék kortikális rétege súlyos hipofunkciójának lényeges szerepe van. *Wenkebach* megállapítja, hogy a mellékvesék megbetegedése a bélhuzamban secretiós zavarokat okoz. A bélhuzam szoros correlatióban van a mellékvesékkel.

Porges utal arra, hogy az emésztőtractus correlatióban van a mellékvese kéregállományával. A kéregállomány megbetegedésekor a bélhuzam secretiós zavarai: súlyos hypaciditas, anaciditas, achilia gastrica lépnek fel, sokszor már 1—2 évvel megelőzik az Addison-kórt. Mintegy az Addison-kór előfutárjaként jelentkeznek e zavarok. Éppen ezért, ha a bélhuzam eme súlyos secretiós zavara keletkezik, gondolnunk kell az Addison-kórra is.

Bürger jóval később végzett állatkísérletei kapcsán, midőn a melékveséket eltávolította, azt tapasztalta, hogy az állatok még 6—8 napig éltek. A sectiónál a bélhuzam nyálkahártyáján erosiókat talált. Ez is igazolta a bélhuzam correlatióját a mellékvesékkel. Az emésztőtractus kezdeti szakaszának, a száj vizsgálatáról nem emlékezik meg.

A secretiós zavarok tüneteinek vizsgálatából arra lehet következtetni, hogy a szájnyálkahártya is összefüggésben van a mellékvesékkel. Ezt a feltevésemet néhány általam észlelt kóresettel szeretném alátámasztani. A 20-as évek legvégén 4 esetben Morbus Addisoninál súlyos aphtákat észleltem, kb. 10—20 filléres nagyságúak, igen fájdalmasak voltak. Helyi kezelésre nem gyógyultak. Az Addison-kór rosszabbodásával az aphták is súlyosabbakká váltak. Kiderült, hogy már jóval előbb, kb. 1—2 évvel előbb jelentkeztek az aphták, még mielőtt az Addison-kór más tünetekből nyilvánvalóvá vált. Ekkor a mellékvese-hormonok még ismeretlenek voltak, tehát ilyen hormon therápia sem volt.

Az utóbbi időben, 1954—55-ben ismét vizsgáltam két Addison-kóros beteget; ahol az egyiknél egy kb. 20 fillér nagyságú aphta egy évvel keletkezett előbb, mint az Addison-kór más tünetekből ismertté vált. A másik esetben kb. egy és félévvel előbb keletkezett több súlyos aphta, kb. 10—20 filléres nagyságúak. Az első esetben csak akkor gyógyult meg (kb. 3 hét alatt),

mikor a beteg *Doca* tabletta* implantációt kapott. A másik esetben akkor gyógyultak meg aphtái, amikor Decorton injekciókat kapott 4 naponként 10 milligrammot. Általános állapota javult és kb. 2—3 hét alatt meggyógyult az aphta. Mind a két esetben az aphta egy és kb. egy és fél évvel megelőzte az Addison-kórt. A fentemlített 2 betegnek kivonatos anamnézise és kórtörténete a következő :

1. eset. F. Z.-né 55 éves. 1952 közepén keletkeztek aphtái, kb. 10—20 filléres nagyságúak, oválisak, állandóan nagyon fájtak, és állandóan ismétlődtek (buccalis és lingualis aphták voltak). Nehezen táplálkozott. Kisebb megszakításokkal lapissal kezelték aphtáit. Otthon kamillateával öblögetett. Aphtája nem javult úgy, hogy már nem is ment kezelésre, csak kamillateával öblögetett és fájdalomcsillapítókat szedett. Sokszor csak teát ivott, fájdalmai miatt nem tudott táplálkozni. 1953. májusban 6 × 300 000 egység penicillint kapott cystopyelitise miatt. Az aphták alig javultak, de ez is csak rövid ideig tartott. 1953. júliusban ismét 3 × 300 000 egység penicillint kapott cystopyelitise miatt. Aphtái akkor újra igen keveset javultak. 1954. januárban threomycint, streptomicint kapott pyelocystitise miatt ; ezek az aphtákon nem javítottak.

1954. februárban az Addison-kórt diagnostizálták egyéb tünetekből és 4 naponként 10 milligramm Decortont kapott. Ekkor közérzése, ereje javulni kezdett. Aphtái is gyógyulni kezdtek, fájdalma lecsökkent, majd aphtái meggyógyultak, kb. 2—3 hét alatt. 1954. március vége — 1954. szeptember 6-ig aphtái nem újultak ki. Említésreméltó 1954. februárban, mikor az Addison-kórt megállapították *teljesen anacid volt.*

2. eset. A. I.-né 39 éves. Egy kb. 20 filléres aphtája még az Addison-kór megállapítása előtt egy évvel jelentkezett. Fájdalmas volt, nem gyógyult, állandóan recidivált, mindig buccalis volt. Az Addison-kór megállapítása után Doca-tabletta beültetést kapott. Általános állapota javult. Az aphta kb. 3 hét alatt meggyógyult. A Doca-tabl. beültetés után (mely ismétlődött) egy év folyamán új aphta nem keletkezett. Ez a két eset is igazolja régi *megfigyeléseimet, az aphtáknak az Addison-kórral való összefüggését.* Az Addison-kór megállapításakor ez is *teljesen anacid volt.*

Említésre méltó Lőrinczy előadása 1954. februárban, midőn egy súlyos aphtás betegről számolt be. 4 millió egység penicillint adott, amire az aphták alig reagáltak. Megemlítette a *betegnek Addison-kórja volt,* de ezt nem tartotta lényegesnek. Már akkori hozzászólásomban jeleztem, az aphták összefüggését az Addison-kórral.

Mindezekből látható, hogy a *mellékvese kortikális rétegének súlyos megbetegedése folytán ; Addison-kórnál aphták léphetnek fel a szájnyálkahártyán. Ezek súlyosak és keletkezésük jóval megelőzheti az Addison-kór egyéb ismert tüneteit.* (Ilyenkor már ajánlatos a mellékvesék működésének a megfigyelése.) Már a kórkép kifejlődése előtt 1—2 évvel jelentkezhetnek ezen aphták és így korai diagnostikai jelenségként értékelhetők ; nevezzük tehát *Aphta Morbus Addisoninak.* Ha igen *súlyos, szokványos kezelésre nem reagáló aphtákat látunk, gondoljunk Addison-kórra* is, aminthogy súlyos hypaciditas, anaciditas, achyilia és más idült gyomor-, bélpanaszok (hányás, obstipátióval váltakozó diarrhea) esetén is gondolnunk kell erre a betegségre. E két jelenségre gondolva közelebb juthatunk az *Addison-kór korai diagnosisához.* A kibontakozó Addison-kór korai kezelésével egyrészt az aphtákat meg tudjuk gyógyítani, vagy azokat javulásra késztetni és ezzel a beteg szenvedéseit enyhíteni fogjuk ; másrészről a korai kezeléssel a beteg életét meg tudjuk hosszabbítani.

* Doca implantációs tabletta a holland Organon gyár készítménye. A bőr alá ültetve hatása 6 hónapig tart. Egy tabletta 100 milligramm Desoxicorticosteront tartalmaz. Havi felszívódása 15 milligramm.

Irodalom

Denker—Albrecht: Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege. Einschliesslich der Mundkrankheiten. Jena 1952. — *Griebel:* Die Mund und Rachenkrankheiten. Stuttgart 1954. — *Bürger:* Pathologische Physiologie. Leipzig 1953. — *Fischer G.:* D. Z. Z. *10.* 17. 1955.

А. Шор: *Связь между афтой и функцией некоторых эндокрынных органов.*

Dr. A. Sohr: *Relation of aphthae and of the function of certain endocrin glands.*

Dr. A. Sohr: *Zusammenhang zwischen Aphthen und Funktion einiger endokrinen Organe.*

Cím: Budapest VII., Lenin krt 20.

Bajai Városi Kórház (Igazgató: Dr. Burg Eteť) Fogászatáról (Főorvos: Dr. Bruszt Pál)

Ellenkező oldalra vándorolt alsó szemfogak idegellátásáról

Írta: Dr. BRUSZT PÁL,

1956. jan. 13-án a Budapesti Fogászati Klinikán beszámoltam alsó szemfogakra vonatkozó két érdekes esetemről, melyeknél mindkét alsó szemfog ugyanazon állkapocsfélben foglalt helyet. (Tanulmányom a F. Sz. 1956. szept.-i számában jelent meg.) A szemfogak egymás mellé való kerülését úgy magyaráztam, hogy egyik szemfog fejlődése és kibujása kapcsán került a másik oldalra. Egyik felszólaló (dr. Szenthe) a vita során javasolta, hogy vezetéses érzéstelenítéssel döntsem el, hogy a nem adaequat oldali szemfog honnan kapja beidegzését? Ugyanis, ha az ellenkező oldalról kapja beidegzését, ez az onnan való vándorlás mellett szólna. E felszólalásra az adott alkalmat, hogy előadásomban említettem Caldwell és Thoma eseteit, melyekben a praemolárisok táján az állkapocsban levő impactált alsó szemfogak eltávolításakor a fájdalmat csak akkor sikerült kiküszöbölni, mikor az ellenkező oldali nervus mandibularist is érzéstelenítették.

A javasolt kísérletekbe a betegek áprilisban illetve szeptemberben egyeztek bele.

1956. április 12-én V. J-nének *jobb*oldali alsó vezetéses érzéstelenítést adtam. Erre elzsibbadtak a jobb alsó állkapcsfélben levő fogak a *baloldali alakú szemfog kivételével.* A zsibbadást illetve érzéstelenséget chloraethyles vattagolyóval vizsgáltam.

A vezetéses érzéstelenítést akkor tekintettem sikeresnek, ha a megfelelő oldali frontfogak, melyeknek előzőleg chloraethyles vattagolyóval való érintésére a páciens hideget jelzett — érzéstelenítés után erre nem reagáltak.

Régebbi vizsgálataim szerint a chloraethyles vizsgálat megbízhatósága nem rosszabb, mint a farados árammal való vizsgálaté. Bizonytalan reakció esetén az árammal való vizsgálatra sem lehet építeni.

Majd a baloldali nervus mandibulárist érzéstelenítettem linguláris érzéstelenítéssel — erre a baloldali alakú, de jobboldalt álló szemfog sem jelzett hideget chloraethyles vattával való érintésre. Tehát a *bal* alakú szemfog *a bal* oldalról kapta beidegzését és ez a bal oldalról való vándorlás mellett szól.

P. L. 1956. szept. 8-án engedte meg, hogy mandibuláris érzéstelenítéseket végezzek nála és chloraethyles vatta golyócskával vizsgáljam, hogy az „átvándorolt" — nem adaequat oldalon levő szemfog melyik oldal érzéstelenítése után nem érzi a hideget.

Előzőleg meggyőződtem arról, hogy mindkét szemfog reagál hidegre, ha kissé később is mint a metszőfogak. Majd előbb egy *jobb oldali* vezetéses mandibuláris injectiót adtam. Megfelelő várakozási idő után a *jobb*oldali fogak nem reagáltak hidegre, de mindkét szemfog megtartotta érzékenységét a chloraethyles vattagolyóval szemben.

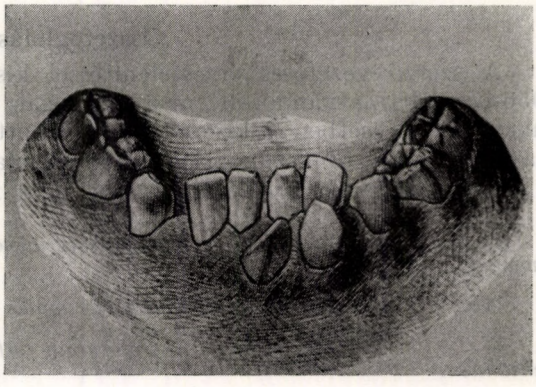
Utána egy sikeres *bal oldali* vezetéses érzéstelenítést végeztem, mire mindkét szemfog elvesztette hidegre való reagálását.

Ez esetben az inadaequat oldalon levő szemfog is erről az oldalról kapta beidegzését.

Így tehát egyik esetemben az alkalmazott érzéstelenítéses vizsgálattal megerősítettem a szemfogak átvándorlására vonatkozó álláspontomat, a másik esetemben a vándorlás ellen szólt az érzéstelenítéssel történt vizsgálat. Az a lehetőség, hogy egy átvándorolt fogba utólag nőjjön be az azonoldali ideg, nem látszik valószínűnek. De azért az átvándorlás mellett felhozott egyéb érveimet nem adom fel, sőt újabbakkal egészítem ki.



1. kép



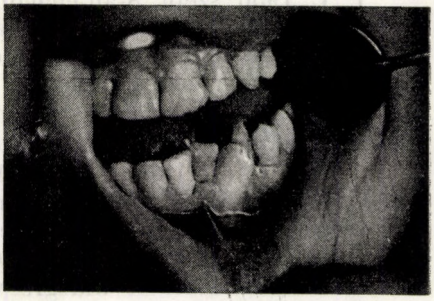
2. kép

P. L. nemrég rászánta magát mindkét alsó szemfogának eltávolítására. Az első kép e fogakat egymás mellé téve a liguális oldal felől ábrázolja. Láthatjuk, hogy a jobboldali fog gyökércsúcsa jobbra, a baloldalié balra görbül. *Schröder B.* szerint (Vierteljahrschrift f. Zahnhlk. *45* : 431, 1929) a fogak gyökércsúcsa általában distal felé görbül, mert ebből az irányból térnek a fogba az erek, és hozzátehetjük, hogy ezekkel együtt az idegek is. P. L.-nél tehát az egyik szemfogba balról, a másikba jobbról futott be az ideg. Ha e jelet önmagában nem is tekinteném az ellenkező oldalról való származás fontos érvének, az első tanulmányomban felsorolt indokokat ez is alátámasztja.

Az alsó szemfogak ikerképződése ellen szól P. L. esetében még a következő :

Alsó szemfogaknál a gyökerek kettős képződése elég gyakori. (Lenhossék szerint 6%-ban fordul elő), de ilyenkor kivétel nélkül bucco-linguális irányban helyezkednek el a gyökerek. Ha az ikerképződés az egész fogra vonatkozna,

valószínű, hogy a két ikerfog is ugyanígy egymás mögött helyezkedne el, nem pedig egymás mellett.



3. kép

Felhasználom az alkalmat, hogy a közleményem megjelenése óta kezembe került idevágó adatot illetve képet ismertessek. *Wedl—Metnitz—Wunschheim* (Pathologie der Zähne II. kiadás, Leipzig 1901, 144. oldalon) egy 14 éves lány alsó állkapcsának rajzát közlik, melyben a szemfogak a metszőfogak előtt állnak (2. kép). Nem említik, de látható az ábrán, hogy a jobboldali szemfog nagyobbik része a középvonalon túl helyezkedik el. Különlegesen érdekes az, hogy az ábra aláírásán olvasható, hogy a rajz *magyar* lány állkapcsáról készült.

A fentemlített közleményem utolsó ábrájához hasonló rendellenességet még két ízben észleltem azóta. Egyik a 3. képen látható. H. E. 18 éves leány bal alsó caninusa az $\overline{1}$ és $\overline{2}$ előtt illetve között tört át. Feltűnő ezekután az alsó szemfog ektopiáknak Magyarországon való „halmozódása" — ha ugyan ilyenről 6 eset kapcsán beszélhetünk.

Összefoglalás

A szerző vezetéses érzéstelenítéssel kísérelte meg eldönteni, hogy az 1956-ban leírt „átvándorolt" alsó szemfogak melyik oldalról kapják beidegzésüket? Egyik esetben a kísérlet megerősítette az átvándorlás lehetőségét, a másikban nem. Az átvándorlás mellett 2 újabb érvet sorol fel.

Egyúttal ismét 2 alsó szemfogektópiát ismertet.

П. Бруст: *О нервной обеспеченности нижних клыков, перешедших на другую сторону.*

Dr. P. Bruszt: *Innervation of cuspids migrated to the opposite side.*

Dr. P. Bruszt: *Nervenversorgung auf die Gegenseite gewanderter unterer Eckzähnen.*

Cím: Baja, Attila utca 6.

Légi kirándulójáratok

MINDEN VASÁRNAP:

Budapest—Miskolc—Budapest
Budapest — Pécs — Budapest
Budapest—Szeged—Budapest
Debrecen—Budapest—Debrecen
Debrecen—Miskolc—Debrecen
Miskolc — Budapest — Miskolc
Szeged—Budapest—Szeged

FELVILÁGOSÍTÁST nyújtanak a MALÉV és az IBUSZ budapesti és vidéki irodái

KÜLFÖLDI KÖZLEMÉNY

A II. sz. Stomatológiai Klinika (Prága) közleménye

Puhán maradó akrilátok használata a protétikában *

Írta: DOMBRÁDY LÁSZLÓ dr.

A teljes protézis helybenmaradásának kérdése majdnem olyan régi, mint maga a műfogsor problémája. Az idők folyamán számos módszer és készítmény átott napvilágot, amely a teljes protézis retencióját kívánta javítani. A múltban mint fő retenciós tényezőnek — amely a teljes protézist helyén tartja — az atmoszférikus nyomást tekintették. Manapság, mint retenciós tényező, az adhézio lépett előtérbe. Az adhézió nagysága főleg három tényezőtől függ: mégpedig az egymással érintkező felületek nagyságától, ezen felületek minőségétől, továbbá a nyál mennyiségétől és minőségétől.

Tekintettel arra, hogy az adhézió mindig két egymással érintkező felület között jön létre, azért ezen felületeket tekintsük egy szétválaszthatatlan egységnek, ahol az egyik felület változása következtében az összetartás is megváltozik. Az érintkező felületek egyikét az alveolus nyálkahártyája képezi, mely kisebb-nagyobb kilengésektől eltekintve, (gyulladás, turgor) meglehetősen állandó. A másik felület a protézis belfelülete, mely különböző anyagokból készíthető. Az utolsó években főleg a puhán maradó fogászati anyagok léptek az érdeklődés előterébe, de mint minden újdonság, úgy ez is véleménykülönbségeket von maga után.

Elsősorban is azon kérdést kell tisztáznunk, hogy mit várhatunk a puhán maradó műanyagoktól a protétikában? Térjünk vissza a már előbb említett adhézióhoz. Az adhézió annál nagyobb lesz, minél vékonyabb lesz a nyálréteg a két érintkező felület között. Ezt a célt elsősorban is jó lenyomatvételi technikával érhetjük el, de befolyásolhatjuk a készítendő protézis anyagának megválasztásával is. Rosszul tartó, laza protézisek megjavítására gyakran tragakanta-port használnak. Ha a szilárd protézisfelületre tudniillik lágy simulékony közréteget aplikálunk, az azonnal többszörösére növeli a pótlás tartását. Hasonló jó tapasztalataink vannak a lágy anyagokkal alábélelt protézisekkel. Egyes szerzők szerint *(Akiyama)* a tartásnövekedés 3—9-szerese a szokványosan készített pótlásokkal szemben. Az elasztikus anyag tudniillik sokkal tökéletesebben idomul a rágonyomás következtében a nyálkahártyához, mint egy merev anyag. Ezáltal az adhézió alapfeltétele sokkal kedvezőbb lesz. A vékony nyálréteg kapilláris tényezője kifejezésre jut, és a nyál viszkozitása a pótlás tartását még növelni fogja. Az adhézió az érintkező felületek nagyságától is függ. Lágy anyagok használata esetén a protézis extensióját olyan területekre is kiterjeszthetjük, melyek a megterhelést nem tűrik. Különben kénytelenek vagyunk kikerülni ezeket a helyeket, mert dekubitusok keletkezhetnek. A lágy anyagok további előnye, a resiliencia növelésének a lehetősége. Mindkét egymással érintkező réteg bizonyos rugalmassággal bír, s amellett mindegyiknél az összenyomhatóság mechanizmusa eltérő. A műanyag bizonyos lágysággal, rugalmassággal rendelkezik, mely a belső molekuláris struktúrának a következménye. A nyálkahártyánál ez a rugalmasság a sejtekben levő nedv-

* Előadás a Fogorvos Szakcsoport 1958. ápr. 24—26-án rendezett anyagtani ankétján.

és vérmennyiségtől, tehát a szerv belső hydrodynamikájától függ. Ez a kétféle ruganyosság nagyjelentőségű, mivelhogy mindkét réteg kölcsönös egymáshozlapulásának illetve idomulásának a főtényezője. Nem kevésbé fontos a puha réteg egyengető hatása a nyálkahártyára illetve a csontalapra. A nyálkahártyaalap egy új pótlás behelyezése után bizonyos változásokon megy keresztül. Ezen változások azt a célt szolgálják, hogy az idegen test, mely eleinte nem fiziológikusan terheli az alapréteget, később kedvezőbb körülmények között teljesíthesse szolgálatát. Ha az utolsó fogak eltávolítása után nem simítjuk le a csontalapot, úgy ezt a természetnek magának kell keresztülvinnie. Lassan kerül sor a csontlamellák, septumok legömbölyítésére, resorpciójára. Ennek a műtétnélküli, fiziológiás egalizációnak az a nagy hátránya, hogy túl sokáig (évekig) tart és közben a protézisviselés fájdalommal járhat. A nyomás által terhelt helyeken traumák keletkeznek, és ezek hol mint hyperaemiás foltok, hol mint mély sebek mutatkoznak. Magától értetődő, hogy a nyálkahártyára gyakorolt egyenlőtlen nyomás, nem lesz hatás nélkül, a csonthártyára és magára a csontra sem, ahol rövidesen csontlebontódást idéz elő. A resorpció csupán a már említett exostosisok és csontkitüremlések helyén lenne kívánatos. A nemkívánatos sorvadás meggátlására is használjuk a protézis puhán maradó anyaggal történő alábélelését. A puha réteg elasztikus tulajdonsága révén tompítja a rágónyomás hatását, tehát mint lökhárító működik, a csökkentett rágónyomást egyenletesebben tereli szét nagyobb felületű nyálkahártya alapra, mint egy szokványos szilárd protézis. A lágy köztiréteg beiktatásával csupán a természet követelményeit teljesítjük, ellenkező esetben a természet maga kénytelen ezt a réteget a nyálkahártya és kötőszövet megvastagításával megteremteni.

A rágónyomást csökkenteni kívánó kísérletek közé tartozik a *műperiodontium* használata, mely abból áll, hogy a szilárd alapú protézis műfogai lágy rétegbe vannak beágyazva.

Meg kell továbbá említenünk a puhán maradó műanyagok használatát protézisek részleges alábélelésére. A javaslatok nagyjában azokra a helyekre szorítkoznak, melyeket különben cinfóliával tehermentesítünk. Többnyire éles csontgerincről, exostósisokról, postextrakciós sebhelyekről van szó. A torus platinus is kíván hasonló óvintézkedéseket. Előfordulhat hogy túlzott resorpció esetén az állkapocsban a foramen mentale túlságosan felszínre jut és az idegelágazás fájdalmas rágónyomásnak van kitéve. Ebben az esetben is, jó hasznát vesszük a puhán maradó anyagoknak.

Részleges protézisnél, kedvező esetekben a rugalmas műanyagkapocs helyett is használható, mégpedig alámenő helyeken, ahol kihasználhatjuk az anyag elaszticitását. A szokásos drótkapcsok ruganyozását puha anyagba való beágyazással növelhetjük. A puha anyagok további hasznát akkor látjuk, amikor a protézist alámenő területekre terjesztjük ki, például a tuber maxillae-ra, vagy a kiálló linea mylohyoidea alá. Ezek különben sebészi beavatkozást igényelnek. Pelották használatánál vagy az ortodonciában szintén alkalmazhatók az elasztikus anyagok, sőt fogszabályozáskor az anyag rugalmassága aktivátorként is szerephez juthat.

A dentál ipar közben különböző puha műanyagokkal árasztotta el a fogászati piacot és ezen anyagok vegyi összetételükben és használati módjukban eltérnek egymástól. (Unitas Novo 51/94, Impulsator kaucsuk, Molloplast B. P. Stabilon, Coe-Flex, Plastupalat, Neoplastupalat, Provinyl, Stabilit, Nelson, Bio-Soft és mások.) Ezek a készítmények többnyire 3 formában jönnek forgalomba ; különböző vastagságú lapok, por és folyadék, vagy gyúrható anyag formájában, melyhez egy pár csep katalizátort kell hozzáadni. Ami az

összetételüket illeti, alapanyaguk kaucsuk, szilikon vagy akrilát. Egynéhányat a fent említett készítmények közül alkalmunk volt klinikailag kipróbálni, többé-kevésbé jó eredménnyel. Nincs szándékomban ezek használhatóságát itt részletesen ismertetni, de szeretném egy új csehszlovák gyártmányra felhívni a figyelmet. Ennek az új puhán maradó akrilátnak a gyári neve *EDM*, ami az *E*lasztikus *D*entál *M*ateriál-nak a rövidítése. Poralakú metilakrilát és folyékony metilakrilát keverékéből készül, tartósan lágy anyaggá változik, és lapformában alkalmazzuk. Az anyag ruganyosságát egy belső strukturális összetétel biztosítja. Tehát nem külső lágyító anyagnak köszönheti elaszticitását. A külső lágyító ugyanis többnyire rövidebb vagy hosszabb időn belül elpárolog vagy kilúgozódik az alapanyagból, és ez a lágyréteg megkeményedését, az anyag úgynevezett öregedését idézi elő.

A lágy EDM bázis lapokat felső vagy alsó protézisek, teljes vagy részleges, alábélelésére használjuk. A feldolgozásuk nagyon egyszerű és nem befolyásolja a szokásos protézis készítésének menetét. A pótlás viasz-mintázását, beágyazását, valamint a gipsz izolálását (Isodent) szokásos módon végezzük. A Superacryl tömőanyag elkészítése előtt leválasztjuk az EDM lapokról a borító celofán réteget. Ezt csekély megnedvesítéssel könnyen elérhetjük, ügyelnünk kell azonban arra, hogy magát a lapot ne érje nedvesség, mert ennek teljesen száraznak kell maradnia. A Superacryl gyúrmát pontosan a használati utasítás szerint készítjük. A puha bázislap azon oldalát, mely később a Superacryllal jön érintkezésbe, háromszor megnedvesítjük a Superacryl folyadékjával. Ezáltal a lap felülete erősen ragadóssá válik. Tömés előtt a lágy bázislapot a gipsz-modellre helyezzük a nedvesített felülettel fölfelé. Az alsó protézisekre 1 mm-es, a felsőre pedig 0,20 mm-es lapokat használunk. A Superacryl gyúrmát az ellenkező küveta részbe (ahol a fogak vannak) tömjük kellő mennyiségben. Nehogy préselés közben a lágy bázislap elcsússzon egynéhány helyen superacryllal a gipsz modellhez ragaszthatjuk. Természetes, hogy az EDM lapokból különböző nagyságú és alakú darabokat vághatunk ki ollóval, úgy ahogy azt az adott eset megkívánja. A küvettát lassan lezárjuk és óvatosan préseljük. Ha próbapréselést végzünk, úgy a két réteg között celofán lapot alkalmazunk és végleges préselés előtt a lágy lap felületét újból monomérrel megnedvesítjük. A superacryl ne legyen se túl száraz, se túl lágy, mert különben a két réteg tapadása nem lenne tökéletes. Hogy tartós tapadást érjünk el a küvettát 1 órán keresztül a présben hagyjuk, majd szokásos módon polimerizálunk. A bázislap optimális elaszticitása úgy lett megválasztva, hogy megfeleljen a szájban előforduló hőmérsékletnek azaz 30—60 C°.

Az elmondottakból kitűnik, hogy az EDM feldolgozása nagyon egyszerű és nem jelent munkatöbbletet. Ezzel az anyaggal már közel kétévi tapasztalatainkról számolhatok be, nagyon jó eredményről. Az anyag egyáltalán nem szövetizgató, úgyhogy utánvizsgálások alkalmával a nyálkahártyát sértetlenül, normális szín és felületi viszonyok között találjuk. Az EDM lapok mielőtt forgalomba kerültek alávetettük különböző laboratóriumi vizsgálatoknak. A vizsgálatoknál némi vízfelszívási tendenciát állapítottunk meg, mégpedig 1,16%-ot az első nap, 2,36%-ot 10 nap után, 2,56%-ot 20 nap után, és 2,97%-ot 30 napi áztatás után 20 C°-os vízben. Ezek a százalékban kifejezett eredmények a külföldi anyagok hasonló vizsgálataival azonosak. Térfogati elváltozások vízfelvétel után oly csekélyek, hogy klinikailag nem észlelhetők. Nagyon értékeljük ennél az anyagnál az alaphoz való tapadását. Megkíséreltük a lágy réteget a szilárd alapról eltávolítani, de sikertelenül. A két réteg összetartása olyan erős, hogy inkább szétszakad a puha réteg, mintsem leválna az alapjáról. Ez a jelenség érthető, mivel rokonanyagokról

van szó, ahol egymásba szoruló molekuláris kötés jön létre, eltérően a szilikon tartalmú anyagoktól, melyek rosszul tapadnak a protézisalaphoz, úgyhogy a retenciót csak alámenő részek befrézelésével érhetjük el. A szilikonok további kedvezőtlen tulajdonsága a hydrofobia, ezáltal erősen csökken az adhézió. Az EDM anyagot 220-nál több esetben használtuk és ezeket állandó kontroll alatt tartjuk. A legrégibb (cca 22 hónap) pótlásnál sem láthattunk leválási tendenciát. A puha felület sima, színálló és a szájnyálkahártyán kezdeti dekubitusokat is sokkal ritkábban látunk, mint a nem alábélelt protéziseknél. Ami az alábélelést illeti a szó szoros értelmében úgy azt is keresztülvihetjük az EDM lapokkal, de csakis friss Superacryl közbeiktatásával és új polymerizációval.

Egy másik csehszlovák készítmény a *Mollakryl*, szintén lágy akrilát, mely a restauratív protetikában (pl. obturátorok készítésére) és arcprotétikában (epithézisek, orr, fül, pótlásoknál) nyer alkalmazást Metilakrilát alapanyagú porból, metilakrilát és glykoldimetakrilát tartalmú folyadékból történik a földolgozása. A por puha tapintatú, színtelen anyag és a folyadékkal előírt arányban keveredik. A folyadék színtelen, kellemetlen, átható illatú — úgyhogy a földolgozása digestorimban történik. A folyadék fedett edényben kb. 1 órán keresztül hat a kellő mennyiségű porra, s ezalatt az idő alatt egy könnyen gyúrható, formálható anyag keletkezik, melyet újjainkkal jól átdolgozunk és a küvettába tömünk. Az anyag plasztikussága kb. 24 óráig tart, úgyhogy a töméssel nem kell sietnünk. Meg kell említsem, hogy úgy a Mollakryl mint az EDM a befejezett polymerizáció után, nehezen munkálható meg, azért fontos, hogy a viasz-mintázás tökéletes legyen, úgyszintén a gipszmodel izolálását többszöri Isodent réteg alkalmazásával tegyük simává. Tömés uán a küvettát kb. 1 óráig prés alatt tartjuk, majd polymerizálunk. Ez a munkamenet némileg eltér a szokásos módszertől és következőképpen történik : 30 perc alatt 50 C°-ig, 120 percig 50 C°-on, 90 perc alatt 100 C°-ig, 30 percig 100 C°-on ; összesen tehát $4^1/_2$ óráig tart.

A kész lágy pótlást Durakryl-lal kötjük a szilárd alaplemezhez. Ha arcprotézist készítünk, úgy polymerizáció előtt az alapanyagot különböző testszínű púderrel és pigmenttel festjük kellő színárnyalatra. Az epitézist mastixszal ragasztjuk az arcbőrhöz.

Irodalom

Obadálek : Rýhované protézy, Prakt. zub. lék. V—8/1957. — *Kuck :* Neue Elastische Werksoffe auf Silikon-Basis in der Prothetik, Z. W. X/1955. — *Kuck :* Die Adhäsionsbasis aus weichbleibendem Material bei der totalen Unterkieferprothese. D. Z. Z. 9/1952. — *Kuck :* Ein Beitrag zur Lösung physiologischer Fragestellungen in der Prothetik mittels weichbleibender Werkstoffe. Z. W. 1954. — *Kuck :* Die Verarbeitung von Neo-Plastupalat im Laboratorium. Z. W. R. 22/1957. — *Windecker :* Ein kasuistischer Beitrag zur Adhäsion-Prothese. Z. W. X/1955. — *Akiyama :* Die Anwendung weichbleibender (elastischen) Kunststoffe in der Zahnheilkunde. Z. W. X/1955. — *Roháčková :* Nové hmoty silikonové a jejich použití k pořizován, otisků a podložení snímacích náhrad. Prakt. zub. lék. 6—1/1958. — *Heinz :* Weichbleibende Unterfütterung ? Z. W. 1954. — *Rehák :* A fogászatban használatos műanyagok. Fog. Szemle 7/1956. — *Komári :* Házilag készített puhán maradó akriláttal szerzett tapasztalatok. Fog. Szemle 3—4/1957. — *Plischka :* Silikone als neue Grundlage für weichelastische Unterfütterungsmaterialen in der Prothetik. Z. Rundschau. 7/1957. — *Herrmann :* Weichbleibende Kunststoffe. D. Z. Z. 21/1957. — *Herrmann :* Neue zahnärztliche Prothesenwerkstoffe. Öst. Z. für Stom. 11/1957.

Л. Домбради: *Употребление акрилатов, остающих мягкими в протетике.*

Dr. L. Dombrády: *Soft acrylats in prosthetic dentistry.*

Dr. L. Dombrády: *Weichbleibende Akrylate in der Prothetik.*

„KÉRDÉS—FELELET"

A mindennapos gyakorlat problémái

Rovatvezető: SZTRILICH PÁL dr.

345. Alginat lenyomat megőrzése.

Helyezzük a friss alginát lenyomatot nedvesen víz és léghatlan műanyag „ozsonnazacskóba" s így küldjük a laboratóriumba.

346. Légfujtató pótlása porszívóval.

A forrasztópisztoly légfujtatója helyett kapcsoljuk be a porszívót, melyre a csövet a kijövő levegőnyílásra szereltük. Állandó erős levegőfujtatás egyenletes, erős forrasztó lángot ad.

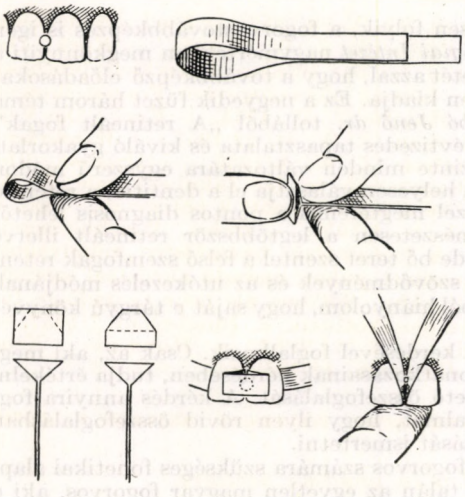
347. Részleges protézis felhelyezésének megkönnyítése.

Olajozzuk, vagy vazelinozzuk be a protézis kapcsát felhelyezés előtt. Bámulatos, hogy ez a kis fogás mennyire megkönnyíti a kapocs helyreillesztését.

348. Két szilikáttömés készítése egyetlen celluloid csíkkal.

Ha két szomszédos fog egymásfelé néző felületén kell egy-egy kis szilikáttömést készíteni, *Wehlau* szerint a következőképpen járhatunk el.

1. Hajlítsuk össze a celluloid csíkot, de az egyik fele legyen mindig hosszabb, hogy szétnyitásuk elég könnyen menjen. (Rajz első sor).



2. Formáljunk mintegy 12 mm átmérőjű hengert s ujjunkkal nyomjuk laposra (Rajz, második sor).

3. A két palatinális sarkot vágjuk le s az incisalis él felé néző részt rövidítsük meg. Helyezzük be a csíkot s faék alkalmazása után bal kezünk mutató ujjával rögzítsük palatinálisan. A tömőanyag elhelyezése után hüvelykujjunkkal bukkálisan mindkét csíkot a megfelelő helyzetben tartjuk. (Rajz, harmadik sor.)

349. Carpula üvegcsövek helyes tisztítása.

A mozgó gumidugattyút kimosás után egyik végén visszahelyezzük s 1-2-szer az üvegcsövön végignyomjuk.

350. Thermoplasztikus lenyomatanyag melegítése.

A melegítésre puhuló anyagok (Kerrek, Stencek) meleg vízben történő puhításakor az anyag könnyen hozzátapad az edény fenekéhez. Ennek elkerülésére ajánlják a kofferdamgumit, s a staniolpapírt. Először ezek egyikébe csomagoljuk be a lenyomatanyagot, s így helyezzük be a forróvizes edénybe.

339. Honi előállítású Black műszerek

A Debreceni Orvosi Műszergyár *Adler* professzor javaslatára és útmutatásával rozsdamentes acélból *Black* műszerek gyártását kezdte meg. Egyelőre a következő műszerek kaphatók:

Egyenes véső (15)
Hajlított véső (15-8-6)
Kanál (15-8-12-) jobb és bal
Zománcbárd (15-8-12- és 20-9-12 jobb és bal)
Gingivaszélfaragó (20-80-9-12- és 20-95-9-12 jobb és bal)
Kapa (10-4-23)
Speciál bárd (3-2-28)

A műszerek mind közvetlenül a gyárnál, mind az OMKER útján megrendelhetők. Rendelésre egyéb eszközök gyártása is lehetséges.

A *Black* eszközök pontos leírása és a számok értelme megtalálható: *Szabó József:* Gyakorlati Fogászat, (1930) 274. oldalon és *Adler Péter—Záray Ervin:* Konzerváló Fogászat (1954) 80. oldalán.

KÖNYVISMERTETÉS

Ch. Landy: *Full Dentures.* (Teljes fogsor készítés) 182 oldal, 82 ábrával, Mosby kiadás, St. Louis 1958.

A rendszeres fogorvosi továbbképzés Amerikában is folyik. Az úgynevezett *postgraduate* kurzusok anyagát a *Mosby* kiadó kis könyvekben sorozatosan adja ki. *Landy* könyve a teljes protézis készítéséről szól. Igen nagy feladatot oldott meg, mikor ezt a rendkívül sokat vitatott szakkérdést a tudományos és gyakorlati követelményeknek megfelelően összefoglalásképpen megírta. Valójában az egész könyvecske rendkívül tanulságos sommázata a körülbelül 8 év óta megindult Journal of Prosthetic Dentistry című amerikai folyóirat tudományos jellegű és gyakorlati közleményeiben foglalt, bevált módszereknek. *Landy* állandó előadója a továbbképző tanfolyamoknak és mindazt, amit az említett protetikai folyóiratban hasznosnak és követendőnek talált, a saját szellemi szűrőjén megtisztítva a feleslegektől adja e könyvben. A könyvecske 13 fejezetre oszlik és a szájüreg alapos megvizsgálásának, a lenyomatvételi módszereknek ismertetésén át egészen a protézis szájbahelyezéséig, minden kérdésben pontos gyakorlati útmutatást ad. A szájüreg vizsgálatának módszerét különösen részletesen ismerteti és egész fejezetet szentel „diagnosis" címszó alatt a vizsgálatok eredményének és értékelésének összefoglalására. Hangsúlyozza, hogy a vizsgálatok eredményeként pontos tervet kell készíteni és mindent indikálni kell a lenyomatvételi módszertől kezdve a protézis konstrukciójának és anyagának megválasztásáig. Sőt, már a tervben kell szerepelni az egyénileg megállapítandó módszerek alkalmazásának is. Kifejti, hogy a lenyomatvétel célja a valóságos helyzetnek megfelelő, el nem torzított és részletes maximális nagyságú negatív nyerése. Ennek főfeltétele, hogy a lenyomatanyag szabadon folyjon és nyugalmi állapotban mutassa meg a szövetek felszínét. Szerinte az ilyen hű lenyomatról kapott minta alkalmas arra, hogy az egyéni céloknak megfelelően tudjuk rajta a protézis széleit vagyis az alaplemez nagyságát és alakját kimodellálni. Pontos leírásokat nyujt a harapási sablonok elkészítéséről, a fogak kiválasztásáról, az occlusio és articulatio megállapításáról, majd ennek nyomán a fogak pontos felállításáról. Nagy súlyt helyez a fogak kiválasztására és az esztétikai szempontok figyelembevételére. Igen tanulságos a szájbahelyezés után végzett kipróbálás és utólagos apró korrekciók véghezvitelére adott utasítás.

Szinte feleslegesnek látszik egy *Mosby* kiadású könyv papírjának, nyomdatechnikájának és egész kiállításának dícsérete. Hiszen ez megszokott dolog.

A könyvet mindenkinek melegen ajánlhatom, aki a teljes protézisek készítésében fel akarja frissíteni tudását. *Varga István dr.*

Fogorvostovábbképzés (jegyzet) 4. száma 1957. Kiadja a Központi Stomatológiai Intézet.

Mióta az orvostovábbképzés rendszeresen folyik, a fogorvostovábbképzés is igen nagy szerepet tölt be. A *Központi Stomatológiai Intézet* nagymértékben megkönnyíti a továbbképzésre berendelt fogorvosok helyzetét azzal, hogy a továbbképző előadásokat könyvalakú és ábrákkal illusztrált jegyzetben kiadja. Ez a negyedik füzet három téma előadás-sorozatának foglalta. Az első *Szabó Jenő dr.* tollából „A retineált fogak" sebészetével foglalkozik. *Szabó Jenő dr*-nak évtizedes tapasztalata és kiváló gyakorlati tudása a retineált fogak eltávolításának szinte minden változatára egyszerű módon mutatja meg a legeredményesebb utat. Igen helyesen választja el a dentitio, a retentio és az impactatio fogalmát egymástól és ezzel megteremti a pontos diagnosis lehetőségét. A közlemény legnagyobb része természetesen a legtöbbször retineált illetve impaktált alsó bölcsességfoggal foglalkozik, de bő teret szentel a felső szemfogak retentiójának kérdésére is. Nagyon tanulságos a szövődmények és az utókezelés módjának pontos ismertetése. Az irodalom felsorolásából hiányolom, hogy saját e tárgyú könyvét nem vette fel.

A második közlemény a gócbetegségek kérdésével foglalkozik. Csak az, aki megpróbált elmélyülni a gócfertőzés fogászati vonatkozásainak kérdésében, tudja értékelni *Kovács György dr.* világos és könnyen érthető összefoglalását. A kérdés annyira foglalkoztatja az egész tudományos szakirodalmat, hogy ilyen rövid összefoglalásban nagyon nehéz a probléma minden vonatkozását ismertetni.

A jegyzet harmadik cikkének tárgya a fogorvos számára szükséges fonetikai alapismereteket foglalja össze. *Kertész Jenő dr.* talán az egyetlen magyar fogorvos, aki e kérdéssel behatóan foglalkozott. Nagy tárgyi tudását és e speciális studium iránt érzett szeretetét lehet a közlemény minden sorából érezni. *Varga István dr.*

HÍREK

Beszámoló az 1957—58. évi tudományos ülésekről

1958. május 30-án befejeződtek a Budapesti Fogászati Klinika pénteki tudományos ülései. A záróülésen Sugár László, a tudományos ülések titkára az alábbiakban számolt be az év eseményeiről:

„Eseményekben dús tanév végéhez értünk és most, ha keressük, mi volt ez év tudományos életének kiemelkedő mozzanata, legjellemzőbbnek mondhatjuk azt a tényt, hogy a magyar stomatológia igyekezett felvenni a kapcsolatot külföldi szakemberekkel. Ennek igazolása az a számos beszámoló, mely külföldi tanulmányutak, kongresszusok tapasztalatai nyomán üléseinken elhangzott.

Múlt év szeptemberében zajlott le Rómában az F. D. I. XII. Nemzetközi Kongresszusa. Ezen a világ minden részéből összegyült 9000 fogorvos között 18 magyar fogorvos is résztvett és 28 magyar előadás hangzott el. A tudományos ülésekről *Balogh* professzor, a kongresszus lefolyásáról *Kende*, a kiállításokról *Huszár* tartottak igen érdekes, tanulságos beszámolót. Különös jelentősége volt a római kongresszusnak, hogy személyes kapcsolatot sikerült teremtenünk számos külföldi szakemberrel. Megismerték a magyar fogorvosokat, és ezek megbecsülést szereztek a magyar tudományos életnek.

Október hóban zajlott le a 8. bolgár stomatológus kongresszus Szófiában. Ezen Magyarországról *Pázmányi György*, *Dimitrov* és *Sugár* vettek részt. A tudományos előadásokon kívül értékes és számunkra különösen hasznos tapasztalatokat szereztek a bolgár fogbetegellátás szervezetéről. A bolgárok 10 év alatt 2300 fogászati szakrendelőt létesítettek. Az egész ország területére kiterjedő rendelőintézeti, falusi, járási, üzemi és iskolafogorvosi hálózatot állítottak fel és a szófiai fogászati fakultáson közel 2000 fogorvost képeztek ki.

Nagyon érdekes volt *Kemény* Imre beszámolója olaszországi tapasztalatairól, a firenzei, bolognai és meráni előadásokról, melyeken a protetika több fontos kérdése került megvilágításra.

Gerlóczy Pál az Egyesült Államokban tett tanulmány útján szerzett tapasztalatait ismertette. Ebből az ottani fogorvosképzésről, betegellátásról, laboratóriumi munkálatokról kaptunk áttekintést. *Lőrinczy* Ervin németországi útjáról, a drezdai ankétről, a jénai és hallei vendégelőadásokról számolt be. Megemlítjük még *Adler*, *Hattyasy*, *Rehák*, *Bottyán* és *Stranszky* külföldi előadásait is. Ezen adatok alapján méltán hangsúlyozta egyik ülésünkön *Balogh* professzor, hogy a magyar tudomány értékes exportcikk, mely külföldön megbecsülést és elismerést szerez a nemzet számára.

Ezek után rátérek az itt elhangzott tudományos előadások rövid ismertetésére. Összesen 29 ülést tartottunk, amelyen az előbbiekben említett 11 beszámolón kívül 17 betegbemutatás és 42 tudományos előadás, összesen tehát 70 előadás hangzott el. Ez maga már szám szerint is igen tekintélyes mennyiség. Nehéz feladat ezeket egyenkint értékelni, csak néhány szóval adok áttekintést róluk. A magyar-keletnémet diákcsere keretében hangzott el *Plathner* professzor előadása a caries profundáról, melyben beszámolt a caries profunda kifejlődéséről, klinikai és szövettani képéről, szövődményeiről.

Ez évben két vidéki klinika: a szegedi és a debreceni, tartottak előadást. Ezekből áttekintést kaptunk az ott folyó munkáról, kutatásokról. *Hattyasy* professzor, a szegedi klinika munkásságát ismertető megnyitó szavai után *Bán* Éva a submandibularis lymphadenitisekről, *Halász* László az anaesthesis utáni phlegmonékről, *Pónyi* Sándor egy szokatlan kiterjedésű állkapocs-cystáról, *Tóth* Károly és *Moldovay* Frigyes az iskolafogászatok ellenőrzésének módszeréről tartottak előadást.

A debreceni klinikáról *Bartha* Éva a maradék fogazat protetikai előkészítése, *Szabó* Irén a fogak lethalitása és morbiditása közti kapcsolatok, *Nyul* Lajos az aktinomikosis antibiotikum kezelése, *Hradeczky* Klaudia harapásemelés terén végzett vizsgálata eredményét ismertették.

Nem szorosan fogászati témájú, de mindnyájunkat érdeklő aktuális problémát tárgyalt *Kulin* György főmeteorológus az űrhajózásról szóló érdekfeszítő előadásában. *Tarján* professzor az orvosfizikai intézetben folyó radioaktív izotopókkal végzett kutatásokat ismertette. Ezekbe már részben a fogászat is bekapcsolódott.

Kiemelkedő esemény volt január 17-én tartott ünnepi ülésünk, melyen a Fogorvosi Szemle 50-éves fennállását és *Varga* István 25-éves szerkesztői működését ünnepeltük meg. *Balogh* professzor magasszárnyalású beszédben méltatta a Szemle jelentőségét

és *Varga* munkásságát. Kiemelte, hogy a fogászat eredményes és sikeres fejlődését a szakmai egység, az összetartás és a baráti megbecsülés teszi lehetővé és bizosítja egyedül. *Varga* István orvosi működése, szerkesztői tevékenysége és emberi magatartása mindannyiunk előtt követendő példa. *Balogh* professzor szavait idézem: „Ő az, akit az olvasás tanulttá, az írás exacttá, a gondolkodás fegyelmezetté, a humanum pedig szerénnyé nevelt". Ünnepi ülésünkön *Varga* munkatársai és tanítványai nevében *Kemény* Imre és *Kővári* Ferenc két kitűnő előadással tisztelték meg a jubilánst.

A fogászat egyes szakterületeiről az idén is a sebészet köréből hallottuk a legtöbb érdekes bemutatást.

Skaloud a progenia új műtéti eljárását ismertette, *Péter* Viktor az állcsonttörések kezelését, az arcus zygomaticus töréseinek ellátását, *Berényi* az állkapocsízület daganatait, *Inovay* a parotisdaganat, *Vámos* egy érdekes állkapocsdaganat, *Czappán* György mediastinitis szépen megoldott esetét, *Csiba* ritka alsóajaksipolyt ismertettek szépen kidolgozott előadásaikban. *Solti* Tibor a felső molarisok eltávolítására ajánlott új módszert.

Szalkay Sándor a Vinydan új inhalációs narkotikummal szerzett tapasztalatait ismertette.

A protetikai tárgyú előadások közül kiemelkedik *Földvári* Imre a felső teljes lenyomatvételi eljárásról, *Morelli* professzornak az immediát protézisről és a replantációról, *Kovács* Sándornak a betört csapok eltávolításáról, *Szondy* Istvánnak a fémvázas akriláthidak helyes elkészítéséről, *Kemény* Imrének az extenziós protézisről szóló előadása. Igen érdekes volt *Pesthy* Istvánnak az ajkak, az iny és a fogak viszonyáról szóló értekezése, és *Imre* Ildikó Stein-protézis esetének bemutatása.

A szájbetegségek témaköréből megemlítem *Bakács* Tibor a leukoplakia keletkezésének okairól, *Sugár* a szájnyálkahártya elszarusodási zavarairól, *Egerváry* a Sjögren-syndromáról, *Lelkes* a B_{12}-vitaminkezelésről, *Bánóczy* az ép szájnyálkahártya cytológiai vizsgálatáról, *Sallay* a parodontosis és a hypophysisműködés összefüggéséről és *Ivankievicz* Dénes, a haemorrhagiás diathesisek ACTH kezeléséről tartott előadásait.

Igen érdekes és tanulságos fogszabályozási eseteket ismertetett *Rehák*.

Nitsche és *Vályi* új röntgenfelvételi eljárásai közül ezévben az impaktált szemfogak lokalizálására szolgáló kitűnő módszerüket ismertették.

Schranz Dénes a fogorvosi működés szabályairól és ezzel kapcsolatos igazságügyi problémákról tartott igen értékes előadást.

Walter János a fogorvost fenyegető foglalkozási ártalmakra hívta fel a figyelmet.

Az iskola- és gyermekfogászat területéről *Czappán* főorvos a megelőző iskolafogászat működését, *Szenthe* István a tejfogak számbeli rendellenességéről, *György* Izabella a korai tejfogeltávolítás és a tejfog mint fertőző góc jelentőségéről tartott előadást.

A laboratóriumi kutatások területéről *Balogh* és *Petrucz* a nyál kollagenase-aktivitás jelentőségéről, valamint az egyes B-vitaminok és a nyál együttes antibakteriális hatásáról. *Bartha* Miklós és *Gergely* Éva a gyökérhártya szerepéről a sebgyógyulásban tartottak előadást.

Kitűnik ez összeállításból, hogy az előadások milyen változatos és dús témakört öleltek fel és örvendetes esemény, hogy ez évben a fiatal kartársak is szép számmal bekapcsolódtak. Elmondhatjuk általában, hogy a kazuisztikai bemutatásokat a gondos kidolgozás és dokumentálás, az előadásokat az alapos felkészülés és a hozzájuk kapcsolódó élénk és változatos vita jellemezte."

NAGYGYŰLÉS

A Fogorvos Szakcsoport 1958. október második hetében rendezi meg nagygyűlését. A nagygyűlés keretében ünnepli meg a budapesti Stomatológiai Klinika fennállásának 50 éves évfordulóját. A nagygyűlés főtémája: Az öregek fogászati problémái. Csatlakozó és szabadtémájú előadások bejelenthetők 1958. augusztus 25-ig Berényi Béla dr. docensnél (Bp. VIII., Mária u. 52.), a Szakcsoport főtitkáránál.

KÜLFÖLDRE KÜLDHET rokonainak — ismerőseinek — jóbarátainak

Orvosegészségügyi szaklapot forint befizetés mellett

Befizethető 45.780.057—46. csekkszámlára (KULTÚRA Külkereskedelmi pontos címét.

	Fél évre Ft	Egész évre Ft
Acta Pharmaceutica Hungarica	39,—	78,—
Bőrgyógyászati Szemle	35,—	70,—
Fogorvosi Szemle	38,—	76,—
Gyermekgyógyászat	58,—	116,—
Gyógyszerészet	24,—	48,—
Kísérletes Orvostudomány	72,50	145,—
Magyar Belorvosi Archivum	30,—	60,—
Ideggyógyászati Szemle	36,—	72,—
Tuberkulózis	60,—	120,—
Magyar Nőorvosok Lapja	72,—	144,—
Magyar Radiológia	38,—	76,—
Fül-, Orr-, Gégegyógyászat	48,—	96,—
Magyar Sebészet	55,—	110,—
Szemészet	36,—	72,—
Orvosi Hetilap	65,—	130,—
Népegészségügy	23,—	46,—
Egészségtudomány	60,—	120,—
Magyar Onkológia	60,—	120,—

TÁJÉKOZTATÓ

Felhívjuk előfizetőink szíves figyelmét, hogy egyes folyóiratunk — technikai akadályok miatt — késedelmesen jelenik meg. Ezért tájékoztatásuk végett **minden hónapban közöljük az ORVOSI HETILAP-ban a folyóiratok megjelenésének legközelebbi időpontját.**

KIADÓHIVATAL

Fogorvosi műszerek készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

**KOVÁCS
BÉLA**

**FOGÁSZATI
MŰSZERÉSZ**

**VIII.,
Rákóczi út 55.**
Telefon: 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

FLORI ***FOGTECHNIKA***

BUDAPEST, X., ÜLLŐI ÚT 11-13. TELEFON: 185-510

PONTOS MUNKA! KÜLÖNLEGES KIVITEL!

**Német „PLAPONT"
Angol „STELLON"!**

KOVÁCS BÉLA

FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUM

BUDAPEST, VIII., ERDÉLYI U. 10. II. 6. TELEFON: 343-882

O. T. P. csekkszámlaszám: 221 397.

**MEGRENDELÉSEKET
VÁLLAL
VIDÉKRE
POSTAFORDULTÁVAL**

ORVOSTUDOMÁNYI
DOKUMENTÁCIÓS

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 225—256 OLDAL 8 BUDAPEST, 1958. AUGUSZTUS

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÜMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Eredeti közlemények*

Molnár László dr.: Lenyomatanyagok és lenyomatvétel 225
Huszár György dr.: Fogászati fémek és ötvözetek 230
Kovács György dr.: Tömőanyagok 235
Rehák Rudolf dr.: Fogászati műanyagok 239
Kollár Lajos dr.: Protetikai műanyagok 244
Záray Ervin dr.: A fúrás és csiszolás eszközei 248
Könyvismertetés 253
Hírek 254

* A Fogorvos Szakcsoport 1958. évi Anyagtani ankétján elhangzott referátumok.

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Egyes szám ára 5,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
44501-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

1958. augusztus *LI. évfolyam 8. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinikájáról
(Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár)

Lenyomatanyagok és a lenyomatvétel

Írta: MOLNÁR LÁSZLÓ dr. egyetemi docens, az orvostudományok kandidátusa

A jó lenyomat fő követelménye a hűség, pontosság. Ez nemcsak exakt negatív másolatot jelent, hanem a térfogat és felszín szempontjából is pontos pozitívra van szükség, hogy a lenyomat kiöntésekor se módosuljon. A lenyomatanyag és a modellanyag együttes jó tulajdonságai adhatnak csak hű, pontos alapmintát.

A lenyomatanyagok megítélésében a következőkre kell tekintettel lenni *(Henkel)*: 1. a lenyomat élessége, 2. térfogati és alaki állandósága, 3. rugalmassága, 4. plaszticitás és viszkozitás a hőmérséklet változásai közben, 5. a mintaanyaggal kiöntés közben és után mutatkozó kölcsönhatás és a felületnek a simasága. Ezekhez a követelményekhez még hozzáfűzhetjük, hogy lemezes fogművekhez a jó lenyomatanyagnak a lágyrészeket teherbírásuk szerint kell lemintázni (resilientiaértékek). További követelmények: fertőzést ne vigyen át az anyag, a modellről könnyen lefejthető legyen.

Uhlig azt ajánlja, hogy lenyomat helyett a lemintázás kifejezést használjuk, mert nyomás nem mindig szükséges. Megkülönböztetnek *tehermentesítő lenyomatot*, amelyet vastag, egyenletes, feszes nyálkahártyán, és *megterhelő lenyomatot*, amelyet szivacsszerű, sarjadzó nyálkahártyán végzünk.

Lenyomatanyagok

Részleges és teljes protézisekhez leggyakrabban ma is a *gipszet* használjuk lenyomatanyagnak. Ez sokszor kielégítő eredményt ad, de különösen az alsó fogatlan állcsonton gyakran nem válik be, főként akkor nem, ha a resilientiaértékek nagyon különböznek, erősen eltérnek egymástól a nyálkahártya felületén. Ilyenkor olyan halmazállapotú lenyomatanyagot kell használni, amely a teherbírás különböző fokozatait a nyálkahártya relifen kielégítően vissza tudja adni.

Az újabban elterjedt *alginátlenyomatok* hibája, hogy igen érzékenyen reagálnak külső, vegyi és fizikai behatásokra. A rugalmas alginátanyagok ún. gel állapota nagyon labilis és a környező médium osmosisnyomásának változása szerint alakul a lenyomatanyag térfogata. Levegőn igen erős a zsugorodás ;

KÖNYVELŐSZÉK FOLOSPELDÁNY

hygrophorban sokkal kisebb. Vízvezetéki vízben spontán duzzadás következik be. A massza vízzel érintése is pillanatnyi expansiót vált ki, amelyet a Ca-ionok jelenléte, oldható kalciumalginát képződése fékez. Kísérleti célból az alginát lenyomatokat levegőn, vízben és nedves kamrában tartva, 0,16% lineáris expansiójú kemény gipsszel (Moldano) öntötték ki. Maximálisan 3 órán át tartották a lenyomatot. A legnagyobb eltérés nagyságban és felületben a levegőn tartás után mutatkozik. Vízben a lenyomat duzzadt, a pozitív minta tehát kisebb mint az eredeti, ez pedig bizonyos körülmények között, a protetikai munkához igen hátrányos lehet. A három órás megfigyelés szerint *legjobb az azonnali kiöntés*, vagy szükség esetén a hygrophorban tartás, de ez is csak rövid ideig (1 óráig).

A lenyomat élessége szempontjából, különösen a rágófelületeken és kavitásokban, csonkokon a *stencek* és a *szilikon* alkalmazása a legjobb. Az alginátok már nem adnak olyan pontos felszín és kavitás lenyomatot.

A legmodernebb lenyomatanyagok a szilikonmasszák, amelyek akár 40 napig is állhatnak kiöntés nélkül, szemben a változó, zsugorodó, torzuló alginátokkal. A gipsz és az alginátok elnyelik a nyál mucintartalmát, a szilikon és a stenc nem. Pénzdarabok lemásolása, domborművek reliefjének reprodukciója, finom ráncok, élek visszaadása (rágófelület !) szilikonnal és különösen stencekkel tökéletesen sikerül, de a fogorvosi gyakorlat szempontjából az ilyen modellkísérletek csak csekély gyakorlati értékkel bírnak, mert más szempontokat is figyelembe kell venni. Szívós mucinozus nyál esetén adstringensekkel kell öblíttetni, ha cinkoxid-eugenolpaszta, stenc vagy szilikon lenyomatot akarunk venni.

A lenyomatanyagok *élességén* kívül a *térfogati* állandóság, a *plaszticitás*, a *simaság*, a könnyű *kiöntés* szintén fontos szempontok. A lenyomat élessége szempontjából a stenc és a szilikon adják a legjobb eredményt. A szilikon anyagok közül Európában a Lastic 55, a Permaflexil, Impregnum és a Silona terjedtek el. Az alginátok közül az Imprex, az Imprex Spezial, Calcenat, Palget és a Zelex a legismeretesebbek nálunk.

A lenyomatanyagok *plaszticitása*, *folyása (flow)* kívánatos tulajdonság, éppen emiatt fontos, hogy a spatuláció, a keverés és a szájbahelyezés, illetve megkeményedés között mennyi idő telik el a funkcionális alakításra. Hogy a szövetek eltolását, deformációját csökkentsük, sok szakember olyan lenyomatanyagot ajánl, amely könnyen, nyomás nélkül oszlik el a kanálban és a szájban, tehát könnyen folyik. Mások keményebb anyagokat használnak és igyekeznek a szöveteket nyomás alatt lemintázni, komprimálni, a resilientia értékváltozásait a nyálkahártyafelületen és mélységben rögzíteni, tekintetbe venni. A folyás lehet olyan nagyfokú, hogy 45°-on tartva, a massza teljesen kifolyik a kanálból ; vagy lehet olyan merev, hogy a spatulára tapad. Ezek a végletek. Ha a folyás igen gyorsan csökken, az anyag feldolgozási ideje rendkívül megrövidül. Az alginátok folyása, plaszticitása idővel rohamosan csökken. Tehát itt a kritikus idő rövid, az összes anyagok közül a legrövidebb, leggyorsabban ezzel kell dolgozni. Hidegvíz használat némileg javít, a felhasználási időt kissé meghosszabbítja. A gipsztípusú anyagoknál igen nagy a variáció. Vannak olyan összetételű anyagok, amelyeknek másfél perc múlva már alig van plaszticitása. Hideg vízzel itt is lassítjuk a keményedést, ha szükséges.

Lenyomatvétel

A lenyomatvétel módszerei a lemintázandó területnek és a készítendő pótlásnak megfelelően különbözőek. A körülményes, nem teljesen megoldott pótlásféleségek elkészítését megelőző lenyomatvételi módszerek igen vál-

zatosak. Így a teljesen foghíjas száj lemintázása áll az érdeklődés középpontjában. Sok különféle eljárás szolgál az első teljes lenyomat elkészítésére. Újabban mindinkább igyekeznek a *nyelést* a plasztikus anyag kialakításához, mint fontos funkciós mozgást értékesíteni. *Hromatka* gipszet használ az alsó lenyomathoz. Erős salivatio esetén „Lastic 55" anyagot ajánlja. Csak hosszabb ideig plasztikus lenyomatanyaggal lehet pontosan kielemezni és kiformálni, hogy mekkora lehet a lemez és milyen alakú, vastagságú a széle. Pathohistológiai vizsgálatok szerint, ha a protézis készítésekor a szövetek különböző resilientia értékeit nem vesszük figyelembe, akkor a fibrosus széli zónák alatt, az állcsontgerincen, a kiálló részeken osteoklasis, csontpusztulás támad. Ezáltal a csontfelület nagysága csökken és redukálódik a fogmedernyúlvány, fölötte vastagabb lágyrész képződik ; a megterhelés a felső lemezen a kemény szájpad leeső részének zsír- és mirigyzónájára tevődik át. Ha azonban a gerincen lötyögő, szivacsszerű, laza lágyrész képződött, az élőszövet alkalmazkodásának határa már csökkent és a protézis csúszkálása folytán egyenetlen erőátvitel következik be.

Alsó anatómiai lenyomatok készítéséhez legalább ötféle nagyságban van szükségünk fogatlan kanalakra. Egy eléggé bevált módszer szerint bevazelinezett kanállal stencnyomatot veszünk, ezt kivesszük, körülfaragjuk, majd harapási sáncot erre Kerrel felépítjük, felmelegítve erősen helyre nyomjuk, lehűtjük, visszatesszük és funkcionálisan alakítjuk. Végső lenyomathoz kétrész vörösviasszal és egyrész fekete fogviasszal bevonva visszanyomjuk. A megolvasztott viaszt kis kefével kenjük rá az alapra, erősen helyére nyomjuk és három percig így tartjuk. Fontos, hogy mindenütt nyomás alatt tartsuk az anyagot.

Alsó lenyomathoz Bayer bázislemezen stenccel és fogviasszal ismételt felrakás közben alakíthatjuk a külső-belső széleket és a szájfenéki lezárást a nyelv mozgása, kiöltése, nyelés közben. A végső lenyomatot igen híg Imprexszel vagy pasztával vehetjük. A distalis kiterjesztés csak akkor célszerű, ha a mylohyoideus vonala nem éles, kiálló és nincs nagyon széles nyelv. A szárnynyúlványokat fémhurok körül fekete guttaperchával is alakíthatjuk. Nagyon sorvadt alsó állcsonton semmiféle eljárással a lenyomatvétel révén nem érhetünk el 100%-os eredményt.

A sorvadt alsó állcsontra már sokan a *túldimenzionált*, nagy protézisbázisokat ajánlották és erre a *„Muco-Seal"* lenyomattechnikát alkalmazták, amelynek lényege az, hogy a nyálkahártyafelületet teljesen nyomás nélkül, torzításmentesen kell lemásolni. Azonban ennek az eredményei sem mindig jók, sok utólagos korrekció szükséges.

A frankfurti iskola Bayer-bázislemezből készít egyéni kanalat, amelynek intraoralis drótfogantyúja van, lenyomatanyagnak pedig alsó sorvadt állcsonton különleges fogviaszt (Setzwachs, Gebdi, Heidelberg) alkalmazva ér el jó eredményt. Ez a fogviasz már testhőmérsékleten jól alakítható. Először a nyelvi oldalra olvasztunk 1 cm-es csíkot. Nyelvkiöltés közben és jobbrabalra mozgatás alatt újabb viasztekercseket rakhatunk fel, nyelőmozgást is végeztetünk. Hasonlóképpen viasszal béleljük és alakítjuk a kanalat a vestibularis oldalon. Végül is igen híg Imprex vagy Zelex-szel vagy pasztával veszünk lenyomatot.

Alsó lenyomatok végzésekor a nyelv maximális kiöltésére nincs szükség. A nyelvet csak az ajakpírig szabad kiölteni. Gipszlenyomat közben is végeztetnek egyes szakemberek nyelőmozgást. Ilyenkor a fejet előre kell hajtatni.

Az *implantatumokhoz* kerrmasszával vegyük a lenyomatot, ez jobb mint az alginátlenyomat. A modell élesebb és pontosabb. Speciális fecskendőt is

erősíthetünk a funkciós kanálra, amellyel a kerrmasszát egészen puha állapotba juttatja a kanál alá. A kerrmassza hátrafelé folyik és rendkívül exakt lenyomatot ad.

*Felső teljes lenyomat*vételkor először anatómiai kanállal veszünk stenc- vagy gipszlenyomatot, ennek alapján készítünk — a mintát bizonyos helyeken tehermentesítve — egyéni kanalat. A kialakított vagy elkészített egyéni kanálnak nem szabad teljesen szorosan feküdni az anatómiai mintán, hanem a lenyomatanyag részére helyet kell hagyni : így pl. alginátlenyomatokhoz 4—5 mm, stencnyomatokhoz 3—4 mm hely kell. Evvel veszünk gipszlenyomatot vagy stenclenyomatot, melynek széleit gondosan kidolgozzuk. Végső lenyomathoz még a stenc fölé pasztalenyomatot is vehetünk.

Részleges lemezekhez ún. kombinált lenyomatvételi eljárást használhatunk. Először stenclenyomatot veszünk, amelyet félig plasztikus állapotban a szájból eltávolítunk. Nagy frézerrel és viaszkéssel a stencet kivágjuk, kikaparjuk, ill. a fogak negativ üregét megnagyobbítjuk és retenciót készítünk a plasztikus anyagba. Ezután vesszük az alginát- (pl. Imprex) lenyomatot, amelyet azonnal kiöntünk ; ha ez nem lehetséges, nedves vattába csomagoljuk vagy higroforba tesszük, a kiöntés legjobban nyomás nélkül, rázó, vibráló eljárással végezhető.

Betétek, koronák, hidak lenyomatához legújabban a *szilikon*-tartalmú lenyomatanyagok terjedtek el. Inlaykhez és koronákhoz laza rézgyűrűvel vehetünk lenyomatot, amelyet megfelelően előkészítünk, kilyukasztunk, fogókkal alakítunk, szélein formálunk.

Hídmunkákhoz először stenclenyomatot is vehetünk, a fogak üregét a stencben kitágítjuk és így alakítva vehetünk gumilenyomatot. Másik módszer : először alginátttal veszünk lenyomatot. A kiöntött Moldáno-mintán a megfelelő quadrans fogait 1/2 mm-es viaszlappal fedjük. Perforált kanalat választunk ki, amely a hídterületet és az aproximális fogakat fedi. A kanál két szélét viasszal körülsáncoljuk. Ezután rugalmas cementtel (Static X) veszünk lenyomatot. Eltávolítjuk a szájból és ebbe a lenyomatba tesszük a gumibázisú anyagot, amely a Static X-el vegyileg kötődik. A kanalat legalább öt percig hagyjuk a helyén. A gumilenyomatanyagok előnyei továbbá : 1. a lenyomatot akár egy hét múlva is kiönthetjük, ezzel szemben az alginátot 1/2 óra múlva ki kell önteni. Ha az íny nagyon visszahúzódott, a kavitások szélein is túl, a gumilenyomat ezt a részt is pontosan visszaadja. 2. A kiöntött minták sokkal simábbak, mint a hydrokolloid vagy stenclenyomatok után. 3. Második vagy harmadik vagy akárhány pozitív mintát is könnyen készíthetünk a negatív alapján. Ez különösen tanintézetekben fontos.

A kavitások (inlayk), 3/4 koronához előkészített csonkok lemásolása szilikonnal könnyű, a lenyomat nagyon éles. Azonban a szilikon visszaadja az összes preparációs hibákat is : ez az exakt reprodukció paradox módon nem korlátlanul használható, mert az így készült öntvények néha nehezen mennek helyükre, némelykor szét is törik a fog, ha erőszakkal szorítják, kalapálják be az inlayt. A kavitások lemásolásakor a viasz és stenc elhúzódásukkal bizonyos hibákat kiegyenlítenek, a szilikon nem. Tehát gyakorlatilag tekintve a lenyomatvétel kérdését, abból is kiindulhatunk, hogy kisebb hibák a praxisban némelykor előfordulhatnak.

Öntött koronákon, amelyeket a kis- és nagyőrlőkre váll nélkül készítünk, igen pontosan záró, nagyon vékony fémszéleket kell képezni. Ilyenkor a rugalmas lenyomatokon kívül gyűrűs stenclenyomatokat továbbra is használhatunk. Igen fontos azonban a gyűrű exakt alakítása. A túl nagy, bő gyűrű helyenként rányomul az ínyre és a lágyrészeket a foghoz odaszorítja,

így a lenyomat nem lesz pontos. Mindig ki kell izzítani a rézgyűrűt használat előtt. Ha kemény, nem lágyított rézgyűrűt erőszakosan felnyomunk az íny alá, lehúzva deformálódik és magával viszi, torzítja az elasztikus lenyomatot. A gyűrűnek be kell hatolni az ínytasakba és ott pontosan kell zárni. Az ínylefutás vonalát szinte emlékezetünkbe kell vésni a rézgyűrű alakításakor. A gyűrűnek a fog kerülete, oldalai körül egyenlő kis spáciummal kell bírni a lenyomatanyag számára. A buccolingualis és mesiodistalis oldalakat a gyűrűn fogókkal kidomborítjuk. Ha a szomszédos fogak nagyon közel vannak egymáshoz, approximalisan a gingivalis falnál egy kis kavitást is alakítunk a fogban, ez helyet ad a lenyomatanyag számára. Az íny kiszárítására, összehúzására adrenalinba mártott vattaszálakat használhatunk. A gingivalis széltől 1—2 mm-re a gyűrűbe 0-ás gömbfúróval kis lyukakat fúrhatunk körben a lenyomatanyag rögzítésére és elhelyezkedésének biztosítására. Igen nagy gondossággal végzett lenyomattechnika mellett és laboratóriumi munka alapján olyan pontos öntött korona készülhet, amelynek felcementezéséhez a rágófelszínbe 1/2 mm lyukat szokás készíteni, — amelyet még a cementezés közben megfelelő fóliával vagy drót benittelésével zárunk, — különben nem megy helyére, mert alig van benne holttér, üresség a cement számára.

*

A jól választott lenyomatanyag, a megfelelő lenyomatvételi technika alapja az eredményesen használható pótlásnak. A lenyomatvétel hibája a későbbi munkaszakaszok folyamán ki nem javítható. Érthető tehát a fogorvos, a technikus és a dental-anyag ipar igyekezete a lenyomatanyagok és lenyomatvételi eljárás tökéletesítésére.

Ласло Мольнар: *Оттискные материалы и изготовление оттиска.*

Dr. L. Molnár: *Impression materials and impression.*

Dr. L. Molnár: *Abdruckmassen und der Abdruck.*

Budapest, VIII., Mária u. 52.

NAGYGYŰLÉS!

A Fogorvosi Szakcsoport, eltérőleg az eredeti tervtől, a külföldi érdeklődők kívánságára 1958. november 12—15. között rendezi meg Nagygyűlését.

A Nagygyűlés keretében ünnepli meg a budapesti Stomatológiai Klinika fennállásának 50 éves évfordulóját.

A Nagygyűlés főtémája: Az öregek fogászati problémái.

Bővebb felvilágosítást nyújt: dr. Berényi Béla docens, a Szakcsoport főtitkára (Budapest, VIII., Mária u. 52.).

Közlemény a Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinikájáról
(Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár)

Fogászati fémek és ötvözetek

Írta: HUSZÁR GYÖRGY dr.

A fogászatban használatos fémek és ötvözetek terén a fejlődés és haladás irányítását az utolsó évtizedekben az empíriától átvette a metallográfia. Kétségtelen azonban, hogy a fejlődést, a tudományos szempontokon kívül, azoktól igen távolálló gazdaságpolitikai tényezők is befolyásolták. Gazdaságpolitikai ok korlátozhatja vagy akadályozhatja a nemesfémek felhasználását; de ugyanezen tényező közvetett hatása a fogászati nemnemes ötvözetek fokozott alkalmazása.

Aranyötvözetek

A fogászati aranyötvözetek terén a haladást jól kifejezi *Spreng*, amikor azt mondja, hogy nem az arany karáttartalma, hanem a szájüregi ellenállóképessége a mértékadó. A hagyományos fogászati ötvözeteink finomsága 18—22 karát volt. A magas aranytartalomtól elvártuk, hogy védőhatást nyújtson a szájban az ötvözet nem nemesfém összetevőinek. Az ezüst, réz, cink, nikkel és kadmium ötvöző fémek igénylik az aranynak a védőhatását, viszont a platina, a palladium és az iridium a védőhatást fokozott mértékben helyettesíteni tudja. Az ezüst és réz mellett mindinkább megnőtt a platinának és palladiumnak mint fogászati ötvöző fémnek a jelentősége.

A *platina* hatására az ötvözet keménysége, szilárdsága és rugalmassága nő. A platina növeli a homogénséget és az ötvözetet finom szerkezetűvé teszi. Az öntvények fizikai tulajdonságai jobbak, ha a kristályai kicsinyek, 5% platina a kristályszemcsenagyságot 1 : 900 arányban csökkenti. Ezekkel a jó tulajdonságokkal magyarázható, hogy a *platinaarany* a szokásos platinamentes ötvözeteket háttérbe szorította. A használatos platinaarany ötvözetek *két csoportba* sorolhatók. Az *egyik csoportban* 18—20—22 karátos arany van, amelyben az arany néhány százalékát platina helyettesíti. A *másik csoportra* jellemző, hogy pontosabb összetételük titkos, és védett neveken kerülnek forgalomba. Ezekben az ötvözetekben az aranyon és platinán kívül más platinafémek is vannak. Ilyen ötvözet például a Degussa cég *Degulor*-ja, a Scheid *Epsi* és *Jota* ötvözete. Amerikai platinaarany ötvözetek 5—20% iridiumot is tartalmaznak.

Különleges összetételű platinaarany ötvözet az alapja az Észak-Amerikában elterjedt *Permadent* eljárásnak (*Weinstein*, 1952). A Permadent-híd igen magas olvadáspontú, 1536 C°-on olvadó különleges platinairidiumarany ötvözetből készül. Erre égetik reá vékony rétegben a speciális porcelánt, amelynek olvadáspontja csak 1176 C°. A ráégetés nemcsak a látható hídfelületekre történik, hanem a nyelvi oldalra és nyeregrészre is. Tartósságának alapja, hogy az ötvözet és porcelán hőtágulási együtthatóját sikerült összeegyeztetni. A fémre égetett porcelán fő veszélye ugyanis az, hogy a különböző hőtágulási idejük repedéshez vezet.

A másik előtérbe került aranyötvözőfém a *palladium*. A palladium kitűnő tulajdonsága az, hogy szájállóság és korrózióállóság szempontjából 1% palladium 2—3% aranynak felel meg. Így, ha az ötvözetben csak 50—60% arany van, további 10% palladium 20—30% aranynak megfelelő védőhatást biztosít. Az ilyen ötvözetek *takarékarany*, *palladiumarany*, *halvány-arany* néven kerülnek forgalomba. Az alacsony aranytartalmuknak megfelelően olcsóak.

Ilyen ötvözet a cseh *Aurit*, vagy a keletnémet *Pe-De-Gold*. Hazai készítmény az *Aurex*; jelenleg kipróbálás alatt áll.

Az aranyötvözetek fejlődésének csak *egyik útja* az ötvözetek összetevőinek változtatása. A feldolgozás hibáinak metallográfiai és technológiai felderítése a *másik iránya* a haladásnak. Az inhomogénné válás, szemcsetorzulás, a szemcsenagyság nem kívánatos növelése, oxid- és mikroüreg-képződés azok az elkerülendő hibák, amelyek az aranyötvözetek, de a többi fogászati ötvözetféleség feldolgozásakor előadódhatnak. Az öntvényben képződött *fogyási üreg (lunker)* utólag nem javítható. Az üregképződés elleni védelem már a viaszmintázáskor kezdődik. Az üregképződés természetes következménye annak, hogy a lehűlő, megmerevedő fém zsugorodik. Kis tárgyak öntése esetén a felület előbb merevedik meg, mint a belső rész. A kemény felület már nem tud zsugorodni, ezért az öntvény belsejében támadnak üregek. Ez ellen véd az ún. holtfej vagy tartalékgömb rámintázása az öntőcsapra. A tartalékgömbből pótlódik a folyékony fém az öntvény üregeibe és az üregek a tartalékgömbben keletkeznek. Az öntőcsap vastagsága, helyzete az öntvényhez, és az elveszett fej térfogata függ az öntendő tárgy nagyságától, alakjától és az ötvözettől is.

Ezüst-palladium ötvözetek

A fogászati fémek hierarchiájában a nemes és nemnemes ötvözetek között foglalnak helyet az ezüst-palladium ötvözetek, amelyeket a nálunk az egykor legelterjedtebb gyártmány kereskedelmi neve után ma is *ergo*-féleségnek hívunk. Ezen ötvözetféleség pályafutását főleg az aranykorlátozásnak köszönheti, de az olcsó ára is népszerűvé tette egy ideig. Bár a legtöbb nagyobb fémfinomító több mint két évtized óta gyárt különböző védett neveken *(Ergo, Alba, Econor, EWL, Palliag, Pedagan, Wego)* ilyen ötvözeteket, használatuk háttérbe szorult és az irodalomban újabban aránylag kevés szó esik róluk. Nálunk azonban a közeljövőben *Paladex* néven ezüstpalladium ötvözet fog a szabad forgalomba kerülni. A *Paladex* kipróbálása folyamatban van. Az objektív kipróbálás és helyes feldolgozás végett is foglalkoznunk kell avval, hogy miért szorult háttérbe ez az ötvözetféleség. Az *egyik ok financiális* természetű. Az arany árának nemzetközi csökkenése és a kapitalista államok magas fogorvosi-fogtechnikai díjazása mellett az arany- és ezüst-palladium ötvözet ára közötti különbség nem számottevő. *A másik ok: az ötvözet hibái* a gyakorlatban. Az ezüst-palladium ötvözet 60—70% ezüstöt, 20—30% palladiumot, némi rezet és cinket, kadmiumot, esetleg néhány százalék aranyat is tartalmaz. Olvadáspontjuk 1000—1200 C°, keménységük 50—120 kg BH között változik.

Az ezüst-palladium feldolgozásának módja csak *hasonlatos, de nem azonos* az aranyötvözetekével. Az ezüst-palladium sikeres alkalmazása a megmunkálási feltételek sokkal gondosabb betartását követelik, mint az aranyötvözet. A fogászati anyagok fejlődéstörténetének tanulmányozása közben megfigyelhető egy érdekes, ismétlődő hibaforrás. Ha új anyag vált fel régebbi anyagot, akkor a fogorvos és fogtechnikus egyaránt hajlamos arra, hogy a régi anyag javallatát, szájüregi előkészítését és lehetőség szerint a feldolgozási módját is változtatás nélkül alkalmazza az új anyagon. Viszont balsiker esetén a hibát nem a feldolgozásban, hanem kizárólag az új anyag sajátosságaiban keresik. Így volt ez száz évvel ezelőtt, amikor az amalgám a kalapált aranytömés helyébe igyekezett lépni, így van ma, amikor akriláttal pótoljuk a porcelánt és így van, amikor ezüst-palladium ötvözetet aranyötvözetek módjára dolgoznak fel.

Az ezüst-palladium legveszedelmesebb hibaforrása a *gipsztartalmú beágyazóanyag kéntartalmának bomlása*. Ha a gipsztartalmú beágyazót hosszabb ideig 600—700 C° felett tartjuk és főleg ha ez gázláng felett történik, akkor az öntéskor kén-ezüst-palladium eutektikum keletkezik. Ez a fémszemcsehatárokon helyezkedik el és a kívánatos fémszövetszerkezetet tönkreteszi. Az ilyen öntvény merev és törékeny lesz. A helyes előmelegítés ne haladja meg a *30'*-et, *700* C°-on és a nyílt láng mindenképpen kerülendő. Fontos a megfelelő nagyságú tartalékgömb, a rövid, de vastag öntőcsatorna. Óvakodni kell a túlmelegítéstől az öntéskor, mert ez porózussá teheti az öntvényt, a nemnemes ötvöző elemek kiéghetnek az ötvözetből, a szövetszerkezet durva lesz. Ennek szilárdság- és színállóságcsökkenés a következménye. A lesavazás maximálisan 10%-os *kénsavban* történjék. A gyakran használt sósav feszültségi korróziót okoz, aminek belső szakadás és szilánkos törés a következménye.

Rozsdamentes acél

A rozsdamentes acél használata ott, ahol nincs nemesfémkorlátozás, bizonyos mértékben háttérbe szorult és főleg lemezpréselésre használják. Sajnálatos módon a rozsdamentes acéllal az irodalom meglehetősen keveset foglalkozott a háború befejezte után. Az elszórtan megjelenő közlemények sokszor igen éles kritikát nyilvánítanak róla. A mi korona-hídpótlásaink túlnyomó része, közel 100%-a, acélból és akrilátból készül. Ezért azt hiszem helyes a nemes fémek után gyakran hangoztatott nosztalgia helyett a fogászati acél felhasználhatóságát javítani. Ennek három útja van, éspedig : *1. a metallográfiai sajátosságainak szem előtt tartása, 2. technológiájának tökéletesítése és 3. indikációinak pontosabb lerögzítése és betartása.*

A fogászati acél 74—75%-a vas, a fennmaradó 25% anyagai teszik a vasat odontotechnikailag megmunkálhatóvá és szájállóvá. (rozsdamentessé és savállóvá). A fém-szakember *18/8*-as acélnak hívja a mi fémünket, jelezve, hogy *18% króm-* és *8% nikkel*tartalma van. Rendkívül fontosságú az alacsony, *0,07%-os szén*tartalma és a mikropercentes arányban hozzáadott számos egyéb anyag. Ezek a *mangán, molibdén, niob, szilicium, titán és tantál.* Az ötvözet a nikkelnek köszönheti egyneműségét, a krómnak a rozsdamentességét. A króm megvédi, passziválja az ötvözetet a külső behatástól. A passziválás mechanizmusa még vitatott. A felületen keletkező lehelletvékony krómoxid védőhártya szerepét újabban kétségbevonják és a vas-krómötvözet atomszerkezetében keresik a passziválódás alapját. Bár a passziválódás magyarázata még bizonytalan, a gyakorlat már kialakította azt a szabályt, hogy az acél króm + nikkeltartalma csak akkor passzivál, ha eléri a 25%-ot.

A rozsdamentes acél legfőbb fogászati hibaforrása az *interkrisztallin korrózió* és a *rossz önthetőség*. Az *interkrisztallin korrózió* lényege, hogy 600—900 C° között (ún. kritikus hőköz) az ötvözet króm- és széntartalma krómkarbiddá egyesül. A krómkarbid a szemcsehatáron válik ki és meggyöngíti a kristályszerkezetet. Elvonja a króm egy részét, ezáltal csökken a rozsdamentesség. A szemcsék belsejében több lesz a króm, mint a széleken. Ez elektromos potenciáldifferenciához vezet, továbbá csökken az ötvözet homogénsége, ami feltétele a szájállóságnak. A másik hibaforrás a rossz önthetőség. *Önthetőség* alatt egyrészt az olvadáspontot, másrészt az olvadék viszkozitását értjük. A jól önthető fémek a nemesfémek, kobaltkróm ötvözetek olvadt állapotban híganfolyók, míg a fogászati acél sűrűbben folyó. Az önthetőséget a mikropercentes összetevők fokozzák.

A rossz önthetőség az oka annak, hogy acélból csak húzott *korona* készíthető. Ezt félkészgyártmányból, fémhüvelyekből állítjuk elő. A hüvely minő-

ségét nem megfelelő hőkezelés gyakran leronthatja. Az *acélhídtest* pontossága és időállósága is függ az *önthetőségtől*, a jó *beágyazótól* és a helyes *öntési technikától*. Az acélhídtest kétségtelen *előnye* az arannyal szemben, hogy *tömör*. Míg az acélhídtestet leplező szegecselt porcelánfazetták időállósága jó volt, addig az acélra préselt akriláttal a balsikerek nem ritkák. Megrövidül a híd élettartama, ha a rágófelszín is akriláttal leplezett. Az antagonista fog a rágófelszín akrilát rétegét elkoptatja, átrágja és ez töréshez vezet. Ha az antagonista természetes fog, akkor az a koptatással párhuzamosan megnyúlik és a javítást is akadályozza.

Az acélhíd legfőbb hibaforrása a *forrasztásban* keresendő. A hibaforrás alapja egyrészt maga a *művelet*, másrészt pedig az *anyag*, az általunk használt forrasztó. Forrasztáskor nem tudjuk elkerülni, hogy az acélt 600—900 C°-ra, a kritikus hőmérsékletre, ne emeljük. Eközben a korona és a hídtestkar szövetszerkezete károsodik. Védekezés ellene a gyors lehűtés a forrasztás után. Ez csökkenti a szövetromlást. A forrasztó anyagának kérdése is nehéz kérdés. Az irodalom szerint az acélhidakat arany, fehér-arany vagy esetleg palladium-arany forrasztóval kell forrasztani. Az általunk használt ún. *acélforrasztókban* kb. 30% ezüst, továbbá ón és kadmium van. Olvadáspontjuk 700—800 C° között található, tehát a kritikus hőn belül. Az acélforrasztó korrózióállósága korlátozott, de ezen technikai javításokkal enyhíteni tudunk. A forrasztási technológia az összeforrasztandó részek helyzete szerint három formát különböztet meg : *tompa, illesztett és átlapolt* forrasztást. Leggyengébb a tompa, erősebb az illesztett és átlapolt forrasztás. Ha a hídtestet *karral* erősítjük a koronához, akkor átlapolunk, így a legkisebb a korróziós veszély. Fontos, hogy az *illeszkedési hézag* igen *keskeny* és *egyenletes* legyen. Jelenleg acélforrasztáshoz Degussa gyártmányú forrasztót használunk. Ez a forrasztó néha néhány nap múlva már megfeketedik a szájban. A Degussa cég metallografusai szerint ennek oka a nem megfelelő forrasztószer használata. A nálunk is kapható *Degussa forrasztópasztával* valóban sokkal jobb eredményt kapunk. Olaszországban, de másutt is jó eredménnyel használnak ezüst-nikkel tartalmú *acélforrasztókat*. Elképzelhető, hogy a nikkeltartalmú forrasztó jól köti az ugyancsak nikkeltartalmú hídrészeket. A forrasztás megvédésének egyik igen jó módja a *Kovács Zoltán* által ajánlott *krómbevonatolás*.

Kobalt-króm ötvözet

Míg az ezüst-palladium és rozsdamentes acél az utolsó évtizedben bizonyos mértékben háttérbe szorult, addig a *kobalt-króm* ötvözetek, a vitallium-szerű fémek iránt az érdeklődés fokozódott. Vitallium alkalmazásának indítéka annak idején a Wipla rossz önthetősége volt. A *híganfolyó olvadékú Vitallium* már alkalmas volt precíziós öntvények készítésére. A Vitallium megjelenése után, a 30-as években terjedt el a vázosított aranylemez. Hamarosan kiderült, hogy a rendkívül kemény, szilárd és alacsony fajsúlyú Vitalliumból gracilisabb és kisebb súlyú lemez készíthető, mint aranyötvözetből. Ez a javallat ma is fennáll. Viszont egyéb indikációs területe részint *beszűkült*, részint bővült. *Jantzen*, az esseni Krupp gyár fogászati klinikájának jelenlegi vezetője, a kobalt-króm ötvözetek javallatai között a múlt évben már nem sorolta fel a *korona-híd-betétpótlást ;* pedig a Krupp cég prospektusaiban a múltban ezeket sokszor ajánlotta. Nyilvánvalóan belátták, hogy a 340 BH keménységű Wisil ötvözetből készült pótlás adaptálása rendkívül nehéz. Az ilyen kemény ötvözetből készült hídpótlás esetleges eltávolítása a paciensre és fogorvosra nézve egyaránt nagy megpróbáltatás. Bővült viszont az indikációs

terület a *subperiostealis implantatumok* készítésével, ahol a *tantál* az egyedüli versenytárs fém.

A fogászati kobalt-krómötvözetek fő ötvöző elemei a *kobalt*, *króm* és *molibdén* (régebben *wolfram*), kis százalékú összetevők : mangán, szilicium, alumínium, berillium, wolfram, vas és szén. Ez utóbbiaknak nem mindegyike szerepel minden ötvözetben.

A kobalt-króm ötvözetek nem kívánatos túlzott keménysége a pótlás megmunkálását és adaptálását nagyon megnehezíti. A keménység fő oka, hogy a lehűlő öntvényben 60 C° alatt a γ kobalt átmegy az igen kemény ε kobaltba. Ezt az átváltozást nem tudjuk megakadályozni. Az összetevők százalékos aránya sokkal szélesebb skálán mozog, mint az eddig tárgyalt fogászati ötvözeteké. Ez magyarázza, hogy az alkotó fémek aránya szerint négy csoportba oszthatók a kobalt-krómötvözetek :

1. Európában a leggyakrabban használtak az olyan ötvözetféleségek (*Vitallium*, *Svedion*, *Wisil*), amelyekben a kobalt-króm aránya kb. 60 : 30.

2. A kobalt egy részét nikkel helyettesítheti. A nikkel olcsóbb, mint a kobalt, csökkenti a keménységet, növeli a nyújthatóságot. Ilyen ötvözet a *Ticonium*, ahol a kobalt felét nikkel helyettesíti.

3. A kobalt további csökkentése is lehetséges a nikkel és molibdén mennyiségének fokozásával. Ilyen ötvözet az amerikai *Lunorium*. 55,6% nikkel és 18,5% molibdén mellett csak 0,9% kobaltot tartalmaz. Effajta ötvözetek árát a drága molibdén igen emeli.

4. A kobalt-krómötvözetek — eltérőleg a többi fogászati ötvözetektől — csak egy formában, öntőfém alakban kerültek a forgalomba. Lemez, forrasztó és kapocsdrót nem készült belőlük. Ennek okát az ötvözet mechanikai tulajdonságaival magyarázhatjuk. Csak néhány évvel ezelőtt sikerült előállítani kobalt-króm alapú kapocsdrótot. Ez a *Wiptam drót*. A Wiptam-ban a kobalt (45,5%) rovására nagy a nikkel-tartalom (24,4%) és van benne 1,2% berillium is. A Wiptam felkeményítésének (350 HB-ig) alapja a kiválasztásos keményíthetősége.

*

Korunkat a műanyag-kornak nevezik. A protetika területén is új korszakot jelent a műanyagok alkalmazása. A fogászati fémek és ötvözetek feletti seregszemle után feltehető a kérdés tehát, hogy a műanyag háttérbe szorította-e a fogászati fémeket ? Azt hiszem, erre a jelent és közeljövőt illetőleg határozott *nemmel* válaszolhatunk. A műanyag előnyei, a megmunkálhatósága, olcsósága és szépészeti hatása nem pótolhatják a fogászati ötvözetek keménységét, kopásállóságot és szilárdságot. A használatos ötvözeteink időállósága és szájállósága lényegesen a műanyagé felett van. A haladás útja tehát kettős ; *a műanyag tulajdonságainak javítása és a műanyaggal leplezett fémpótlások tökéletesítése.*

Дьёрдь Гусар: *Металлы и сплавы для стоматологии.*

Dr. Gy. Huszár: *Zahnärztliche Metalle und Legierungen.*

Dr. Gy. Huszár: *Dental metals and alloys.*

Budapest, VIII., Mária u. 52.

Közlemény a Központi Sztomatológiai Intézetből (Igazgató: Kende János dr.)

Tömőanyagok

Írta: KOVÁCS GYÖRGY dr.

Az *ideiglenes tömőanyagok* terén 108 év óta — amióta *Bennet* a guttaperchát, *Fletcher* pedig a később róla elnevezett „mesterséges dentint" bevezette — lényeges haladás nem történt. Ezekkel kapcsolatban csupán annyit kell megemlíteni, hogy sok guttaperchagyártmány túlságosan hirtelen válik félcseppfolyóssá, aminek talán az az oka, hogy kevés benne a szervetlen alkatrész. A régi gyártmányok krétát, ZnO-t és más szilárdító alkatrészt is tartalmaztak és bizonyos esetekben — pl. molárisok V. osztályú kavitásaiban — mint tartós tömőanyagok is jó szolgálatot tettek. Javult ellenben a kéz- sőt szobahőmérsékleten is plasztikus „cito..." fajták minősége (pl. a cseh *Imopercha* stb.).

A *„fletchert"* — melynek pora lényegileg cinkoxiszulfát — újabban nem vízzel, hanem eugenollal keverve, mély kavitásokban, mint többé-kevésbé tartós alaptömést ajánlják. Enyhe irritatív hatása secunderdentin képzésére ingerli a fogbelet. Mások viszont óvnak a pulpára gyakorolt irreverzibilis, káros hatásától. Talán megoldja e dillemát az a megállapítás *(Harndt)*, hogy az eugenol *nem* szegfűolaj, hanem annak csupán egyik alkatrésze: szegfűsav, amely a kívánt cél számára túlságosan erős hatású. Tiszta szegfűolaj használatakor szövődménytől nem kell tartani. Egy brémai cég egyébként *C. A. N. 12.* név alatt egy Azulen-Cinkoxid—Ol.Caryophyllorum-ból álló, enyhén antiphlogistikus hatású alaptömés-anyagot hozott forgalomba, melyet kezdődő pulpitiskor is ajánlanak.

A *cinkoxifoszfátcementeket definitiv tömőanyagként* is alkalmazzák, bár egyre jobban utat tört magának az a felismerés, hogy e cementféleséget a környezettel érintkező tartós tömőanyagként olyan helyen sem helyes felhasználni, ahol nincsen kitéve rágónyomásnak, mert a nyál foszfatáz tartalma oldja. A cementfolyadék orto-, meta- és pyrofoszforsavja tág dentincsatornák esetében nem közömbös a fogbélre. A védő lakkok nem nyújtanak biztos védelmet; még leginkább a kolloid ezüstöt tartalmazók, de ezek most nem kaphatók. A lakkok ellen egyébként azt a kifogást is emelték, hogy nem láthatók, tehát egyes területek védelem nélkül maradhatnak, míg az üreg peremére került lakk a széli záródást veszélyezteti.

Igaz, hogy a foszfátcementeknek a fogbelet veszélyeztető voltuk miatti panaszok utóbbi időben ritkábbak; ennek úgylehet az az oka, hogy a modern gyártmányok a festést szolgáló FeO-on és okkeren kívül MgOH-t és AlOH-t is tartalmaznak a szabadonmaradó sav lekötésére.

A foszfátcement javallatai tehát: inlayalap, alaptömés, ragasztóanyag, megbízható ideiglenes tömés és végül: ha más tömés készítése nehézségbe ütközik (pl. ágyban fekvő vagy elmebetegeknél). Az említett célokra viszont e cement tapadóképessége és viszonylagos szilárdsága miatt nagyon alkalmas.

A szebb és szilárdabb *szilikátcementekben* vagy más néven: alumíniumfoszfátcementekben a cinkoxid helyét alumíniumoxid foglalja el, de a porban ezenkívül kovasav, mész, berillium, esetleg fluor is van. Tudni kell, hogy enyhe savak (citrom, aludttej!) hatására a szilikát is oldódik, úgyhogy rágónyomás alá kerülő kontúrtömések belőle sem készíthetők. Tapadóképessége nincs, úgyhogy a retenciót különleges előírások szerint kell biztosítani.

Az ún. szilikátártalom — amelynek sok esetben pulpanekrozis és súlyos periradikuláris osteomyelitis a következménye — ma is fennáll. Az évtizedek

folyamán nyolcféle okot tettek felelőssé ezért (köztük a szilikátcementpornak arzénessavval való szennyeződését !), ma leginkább a por fluortartalmát, a folyadék le nem kötött savját és a kötés közben keletkező savas sókat, valamint a szilikát zsugorodása következtében keletkező réseken át behatoló baktériumokat okolják. Meglehet, hogy a szilikátártalomra rámutató állandó agitáció hatására (helyes, hűtéses keverés, védőalátét stb.) a szilikátártalom kissé csökkent, de 16—18 életév alatt történő alkalmazása (még alátét készítése esetén is) helytelen.

Nem szabad elfelejteni, hogy a meg-nem-kötött szilikát rendkívül érzékeny nedvességre, amely súlyosan rontja a tömés minőségét. Ez vonatkozik a kilégzett levegő páratartalmára (guminyálrekesztő !), a sterilizáló gőzére és a celluloidcsíkra kent vazelinre is ; utóbbira (már ti. a vazelinre) nincs is semmi szükség, a száraz celluloidcsík jobb szolgálatot tesz, csupán néhány percen át a helyén kell rögzíteni.

De amiként a nedvesség árt a kötőfélben lévő szilikátnak, úgy a szárazság is árt a már megkötöttnek. A régi szilikáttöméseket a fogakban, tehát új készítésekor, célszerű vazelinnel, kakaóvajjal védeni a kiszáradástól és tudni kell, hogy szájukon át légző betegeken a szilikáttömések kevésbé tartósak.

Lényegükben szilikátok, de poruk finom üvegszálcsákat tartalmaz, az ún. *rácsos anyagok* (Gitterstoffe). Az üvegrostok 10 mikron (egy század mm) vastagok. Achatit, Keraton, Keratit, Rézkeraton stb. név alatt vannak forgalomban. Szilárdságuk nagyobb mint a közönséges szilikátoké ; a pulpaártalom veszélye állítólag kisebb, de fennáll !

Ismeretes, hogy a foszfát- és szilikátcementeket kombinálni is szokták egymással. E kombinációk — az ún. *kőcementek* — általában 80% foszfát- és 20% szilikátcementet tartalmaznak. A cseh Chemapol legújabb efféle gyártmánya az Aristos, Tellurit normál és Tellurit rapid, amelyek transzparenciájukban és a keményedés sebességében térnek el egymástól. Míg egyesek (főként a gyártók) szerint a kőcement egyesíti magában a felhasznált cementféleségek előnyeit, mások viszont ellenkező véleményen vannak : a szilikátcement relatív szépségét és tömörségét kár elrontani a porózus foszfátcementtel, utóbbinak fentebb elsorolt javallataikor pedig kár felidézni a szilikátártalom veszélyét.

Legújabban a cementeket nemcsak egymással, hanem más anyagokkal is kombinálják. Létezik egy antibiotikumos foszfátcementfajta, amely annak az elképzelésnek a szüleménye, hogy a cementek okozta pulpaártalom a pórusokon és repedéseken át behatoló baktériumok fertőzésének következménye. Érdekesebbek a *cementeknek akrilatanyagokkal történő kombinációi*. Egy amerikai „műanyagcement" ásványi anyagokkal, főleg cinkoxiddal, elegyíti az akrilátot. Gyorsabban köt és keményebb mint a foszfátcement. A francia Plastemail nem foszfát-, hanem szilikátcement és akrilát kombinációja ; pulpaártalom nem zárható ki nála sem ! A Terra-Lux cement üveglapon sokáig plasztikus marad, de a szájban nagyon gyorsan keményszik ; transzparenciája és keménysége kiváló ; pulpaártalom itt sem zárható ki !

Van-e újdonság a ma is legnépszerűbb tömőanyag, az *amalgám*, terén ? Egy Egyesült Államok-beli legfrissebb statisztika szerint félmillió tömés közül 340 000 amalgám, vagyis 68%. Fennáll az 1908-ban leszegezett tétel *(Black)*, hogy a jó amalgámtömés tartósság és cariesrecidiva megelőzése tekintetében nem marad el az aranyfolia tömés mögött. *Häupl* tavaly megjelent tankönyve szerint is az amalgámtömésnek legfeljebb kozmetikai ellenjavallata van. A jó tömés előfeltétele természetesen az amalgám helyes vegyi összetétele is. Az „amalgámspecifikátumok", ami szaknyelven azt jelenti, hogy a szakértői

vizsgálat értelmében ajánlhatók, 69—75% ezüstöt, minimálisan 25% ónt, maximálisan 6% rezet és kb. 2% cinket tartalmazzanak. Az amerikai Council of Dental Research jelenleg 69 specifikátumot vett fel a listájára, köztük három cinkmentest, amely kevésbé érzékeny a nedvességgel szemben és gyorsabban feldolgozható, míg bírálói szerint túlságosan nagy az expanziója.

A frissen gyártott fémreszelék higannyal történt amalgámozása a gyakorlat számára nem alkalmas, mert hirtelenül — már a dörzscsészében — megkeményedik. Ezért fektetés, tárolás útján „idősíteni" kell. Újabban ezt vízben való főzés vagy 1—5 napon át hőszekrénybe való helyezés útján érik el. Az „idősítéskor" a fémreszelék alkotó kristályai össze-vissza dőlnek és megakadályozzák a higany gyors behatolását és az amalgámozódás túlságosan gyors lezajlását.

A rézamalgámokat ma általában elutasítják lágyságuk, elszíneződésük és krónikus rézmérgezés-veszélyük miatt. Pedig kétségtelen, hogy germicid hatásuk van, és a cariesrecidiva statisztikája rézamalgám alkalmazásakor kedvezőbb, mint más amalgámfajtáknál. Az *Am 2.* nevű preparátum egyesíteni óhajtja a két amalgámféleség előnyeit ; 23% ezüstöt és 77% rezet tartalmaz.

A krónikus higanymérgezés veszélyéről — amely a harmincas években nagy téma volt — ma az a vélemény, hogy a Hg ubikviter elem, amelyet esővíz, korom, talaj és ételek egyaránt tartalmaznak, úgyhogy állandóan nagyobb mennyiségben kerül a szervezetbe (még a csecsemők szöveteibe is) mint a jólgyártott és jól elkészített amalgámtömésekből. Egy már higanymérgezett szervezetben (pl. higanyüzemi dolgozókon), amely allergizálva van amalgámmal szemben, azonban elképzelhető, hogy az amalgámtömések is hozzájárulhatnak a mérgezettség fenntartásához, különben azonban nem.

Hallottuk fentebb, hogy a frissen gyártott fémreszelék túlságosan gyorsan köt a higannyal. Egyesek viszont az idősbített amalgám keményedését túlságosan lassúnak találták, úgyhogy bevezették az ún. *előamalgámozott (praeamalgamated) amalgámot.* A cél, hogy a fémreszelék külső rétegei gyorsan felvegyék a higanyt, amely a reszeléktömeg belsejében ráér további hatását később kifejteni. Ezt többféle módon érik el ; az egyik mód, hogy a fém felszínén higanysókból kicsapnak kis mennyiségű higanyt, tehát a forgalombakerülő fémreszelék csekély mértékben már amalgámozva is van ; a felszínes higanyhártya rendkívül vékony és az amalgámozott hányad az összsúlynak csupán 3%-át teheti ki. Ilymódon a dörzscsészében az amalgámozás nem 2—3 percet, hanem csupán 20—30 másodpercet vesz igénybe, ami tömegszámokban számítva komoly időmegtakarítás.

Néhány szót a higanyról is. Olyan tiszta legyen, hogy semmiféle hártya ne képződjék rajta és porceláncsészéből elpárologtatva eredeti mennyiségének legfeljebb 0,02%-a maradjon vissza. Ha sok a Hg a tömésben utóbbi túlerősen kiterjed, ha kevés, erősen összehúzódik. A gyári utasítások ilyen arányokat írnak elő fémreszelék és higany között : 5 : 5, 5 : 6, 5 : 7 és 5 : 8. A higanytartalom tehát 45—60% között váltakozik. Világos, hogy az arányt pontosan csak mérleggel lehet elérni !

Az Egyesült Államokban elterjedt a fémnek és higanynak kis elektromos keverőgépek útján történő elegyítése. Európai szakértők nem látnak előnyt ebben. Hasonlóképpen a tömés villanykalapács útján való tömörítésében sem, hiszen az amalgámtömés ellenállása nyomással szemben 40—50 kg négyzet mm-enként, ami a rágónyomás tízszerese. Viszont a *tartós* nyomás alatt bekövetkező alakváltozást (pl. túlterhelés esetén) a villamos kalapács sem gátolja meg.

Új tömésféleség a *galliumnak és cinn-nek elegye*. Főként angol forrásból jelentek meg róla dicsérő közlemények. Nagy szilárdsága és színtartóképessége a legnagyobb előnye. Magyar tapasztalat még nincs vele.

Évekkel ezelőtt a polimerizációs műanyagok (nevezzük őket röviden továbbra is akrilátoknak) sokat ígérően jelentkeztek mint plasztikus és mint szilárd tömőanyagok egyaránt. Ún. önkötő (vagy : gyorsankötő, hidegenkötő) akriláttal 1940-ben tömtek először fogat. Ez olyan energikus aktivátornak volt köszönhető, amely 25 C-fokon 20 perc alatt végrehajtotta a polimerizálódást. Ezt az időt hamarosan sikerült 10 percre csökkenteni. A polimerizálódás a tömésre gyakorolt nyomás nélkül is végbemegy. Az új tömőanyag kecsegtető előnyei ezek voltak : plaszticitás, kozmetikusság, csekély tapadóképesség a szilikátok teljes tapadóképtelenségével szemben, porozitás hiánya, nagyobb ellenállóképesség a rágónyomással szemben, könnyű eltávolíthatóság — amint szovjet kutatók kezdettől fogva megállapították : bakteriosztatikus és baktericid hatás. De már a következő esztendőben rámutattak három meggondolásra késztető tulajdonságra : 1. a szabad monomer súlyos fogbélméreg és minthogy lekötése csupán hosszabb idő múlva a szájban megy végbe, a pulpakárosodás veszélye nagymértékben fennáll ; 2. a tömés fizikai tulajdonságai minden más tömésféleségnél nagyobb mértékben függnek a vegyileg bonyolult alkatrészek gyártási tökéletességétől ; 3. a tömések jelentős része leginkább sárgásan, néha rózsaszínűen elszíneződik.

1947-ben új aktivátort vezettek be (lényegében szulfinsav), amely minden tekintetben javított a helyzeten, de nem szüntette meg teljesen a veszélyeket, úgyhogy az új tömőanyag (plasztikus formájában) nem váltotta be a kezdeti vérmes reményeket. Semmiképpen sem szabad azonban lemondani róla, mert biztosra vehető, hogy a technológiai tökéletesítés után el fogja nyerni méltó helyét a gyakorlatban. Megemlítjük, hogy az ecsetelési módszerrel alkalmazott akrilátanyagoknak — Swedon, Dentafil, Sevriton stb. — megvan az az előnyük, hogy matricát, nyomáskifejtést nem igényelnek és nem keletkeznek túlérő tömésfeleslegek, amelyeknek eltávolítása időtrabló és néha — pl. approximálisan — nem könnyű.

Tudni kell, hogy egész sereg olyan anyag, amely a fogorvosi rendelőkben megtalálható, már nyomokban tönkreteheti az akriláttömést, ha polimerizálódás közben kerül érintkezésbe utóbbival ; ilyenek : guttapercha, eugenol, thymol, zsíradékok (viasz, vazelin stb.). Oldják az akrilátot : chloroform, karbolsav, triklorecetsav, alkohol, éter, jódtinktúra.

Jobb vélemény alakult ki az akrilátinlaykről, amelyek azonban minél tömegesebbek legyenek, keskeny kifutókban ne végződjenek. Cementalátét, lépcső nem szükséges, az inlay mintegy önmaga alapjául szolgál. A beragasztás nem-élő fogon gyorsankötő akriláttal történjék, amely behatol a kavitás és az inlay falán készített, egymással korrespondáló bevágásokba és kitűnő tartást biztosít. Élőfogon cementtel kell a beragasztást végezni.

Végezetül rá kell mutatni arra, hogy bár az aranyfoliával való tömés ma kivihetetlen, de az oktatásnak fenn kellene tartania ennek a klasszikus tömőanyagnak legalább az emlékét. Elhanyagolásáról egyébként nemcsak nálunk, hanem külföldön is panaszkodnak.

Дьёрдь Ковач: *Материалы для пломбирования.*

Dr. Gy. Kovács: *Filling materials.*

Dr. Gy. Kovács: *Füllungsmaterialien.*

Budapest, VIII., Szentkirályi u. 40.

Közlemény a Központi Stomatologiai Intézetből (igazgató-főorvos: Kende János dr.)

Fogászati műanyagok

Írta: REHÁK RUDOLF dr.

A műanyagok bonyolult vegyületek, amelyeket a modern kémia néhány alapanyagból, elsősorban szénből, mészből, sziliciumból és a levegő nitrogénjéből szintetikus úton állít elő. A fogorvosi gyakorlatban leginkább a metakrilsavas metilészter, más néven akrilát terjedt el. Világszerte felmerülő általános panasz, hogy az akrilátból készült protézisek gyakrabban törnek és a tapadásuk sem olyan jó, mint amilyen a kaucsuk műfogsoroké volt. Sok esetben nyálkahártyaizgalmat is kiváltottak. Ezért az akrilát minőségét egyrészt utólagos hőkezeléssel, másrészt kémiai összetételének megváltoztatásával igyekeztek megjavítani. Az is megállapítást nyert, hogy a nyomás alatti alacsonyabb hőfokon történő polimerizáció sokkal jobb végterméket szolgáltat, mint az általánosan elterjedt főzés. Ezért túlnyomást biztosító küvettákat és kazánokat hoztak forgalomba és vízfürdőn 100 C° alatt végbemenő feldolgozási technikát alkalmaztak.

Jelen referátumomban elsősorban azokról a kísérletekről fogok beszámolni, amelyeket az akrilátok eddiginél jobb feldolgozása érdekében végeztünk. A jelenleg általánosan elterjedt főzés meglehetősen silány minőségű protézis alapanyagot szolgáltat.

Az akrilát polimerizátumok minőségét egyrészt túlnyomást létesítő kazánban, másrészt vízfürdőn való feldolgozással próbáltuk megjavítani. A kémiai szerkezetet térhálósító anyagok hozzáadásával igyekeztünk megváltoztatni. Hogy objektív összehasonlítási alapot nyerjünk a Magyarországon bevezetett szabványpróbatestek készítésére alkalmas berendezést létesítettünk. A különféle feldolgozású próbapálcák fizikai, mechanikai és kémiai tulajdonságait a Műanyagkutató Intézetben *Laczkó Edéné* határozta meg, amiért ezúton is hálás köszönetünket fejezzük ki. Elsősorban a hazai *Protenit* elnevezésű anyagot, amelyet a Nitrokémia Füzfőn gyárt, tanulmányoztuk.

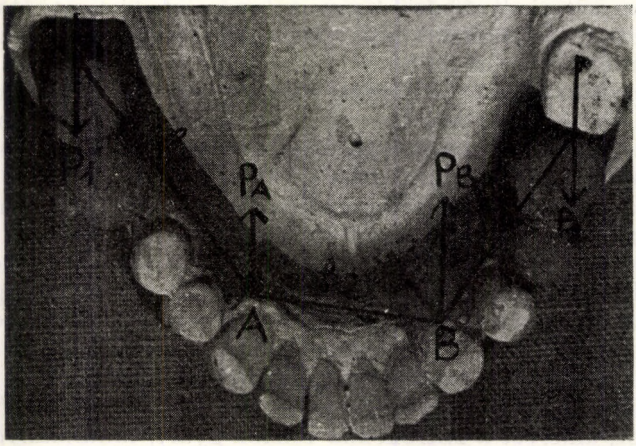
A *Kulzer* cégnek akrilát gyártási szabadalma 1954-ben lejárt. Azóta Nyugaton az akrilát alapú műanyagok nagy számban kerültek forgalomba. Számos közlemény a különböző műanyagok fizikai, mechanikai és kémiai tulajdonságaival foglalkozik. Valamennyi szerző elismeri, hogy az akrilát protézisek törékenyebbek, mint amilyenek a kaucsuk protézisek voltak *(Henkel, Kollár, Kraft, Rehberg, Ritz, Voss* stb.). A legtöbb műfogsortörés néhány havi, átlag félévi hordás után következett be. Egyes külföldi szerzők *(Passow)* ezt azzal magyarázzák, hogy ennyi idő szükséges a maradék monomér eltávozására. A reziduális monomér bizonyosfokú szívósságot kölcsönöz az anyagnak, a monomer eltűnése után a protézis merevebb és törékenyebb lesz. A gyakori töréseket eleinte Wipla, majd Perlon háló beépítésével igyekeztek elkerülni *(Brandau, Schröder, Kollár* stb.). Később rájöttek, hogy a gyakori töréseknek még egyéb oka is van. A legfőbb ok az, hogy a normálakrilátok polimerizációjánál csupán fonalmolekulák képződnek. Ez azt jelenti, hogy a molekulaláncok csak lineárisan kapcsolódnak össze. Tehát az összeköttetés nem hálószerű, hanem csupán olyanforma szerkezet képződik, mintha hosszú láncok feküdnének egymás mellett. A monomérhez kevert ún. térhálósító anyagokkal a szerkezeti felépítésen változtatni lehet. A térhálós szerkezetet nagyobb keménység, szívósság és rugalmasság jellemzi. Mikor 1956 nyarán Nyugatnémetországban jártam, az ottani fogászati klinikákon felhívták figyelmemet ezekre a németül „Kreuzgittervernetzte" angolul „cross

linked" elnevezésű, akkoriban forgalomba került jobb minőségű keresztkötéses akrilát anyagokra. Ezek jóval drágábbak voltak a normálakrilátoknál.

Nézetem szerint egy-egy adag behozatala nem oldaná meg problémáinkat, ezért felhívtam a Műanyagkutató Intézet figyelmét térhálósító anyag kikísérletezésére. Kaptunk is térhálósítót, glikoldimetakrilátot, melyet 20%-os arányban kell a monomérhez hozzákeverni. Mielőtt ezzel szerzett tapasztalataimról beszámolnék, helyesnek tartom, ha előbb az akrilát feldolgozására vonatkozó kísérleteinket ismertetem.

Röviden megemlítem az általánosan elterjedt főzési módszert. Lassú kb. 1 $^1/_2$ óráig tartó forrpontig való hevítés után félórás főzés. Félóráig hagyjuk az egészet lehűlni, majd hideg vízbe mártjuk és kibontjuk a küvettát.

Sajnos a gyakorlat azt mutatta, hogy ez a feldolgozási mód nem nyújtja a legkedvezőbb polimerizátumokat. Ennek bizonyítására egyik esetünket kívánom ismertetni. *Keménnyel* történt konzilium után egyik betegünknek



1. ábra. Kétszeres törést szenvedett protézis mechanikai viszonyai

kísérletképpen akrilátból készítettünk retenciós protézist. Alsó négyfogas kétoldali szabadvégű műfogsor készült, baloldalt a szemfogon, jobboldalt az első kisőrlőn elhelyezett retenciós kapoccsal. A protézis kb. félévi viselés után előbb baloldalt, majd megjavítása után egy hónappal jobboldalt eltört. Hangsúlyozni kívánom, hogy nem a retenciós kapocs karja, hanem a protézis lingualívszerűen kiképzett alaplemeze, amely átlag 3 milliméter vastag volt, tört el (1. ábra). Az ábrán feltüntettük a kérdéses kétszeres törést szenvedett protézis mechanikai viszonyait. Lemértük a protézis két végpontjától a töréspontokig terjedő erőkarokat. Feltettük, hogy 10, illetve 15 kg rágóerő érhette a műfogsort. Az egyensúly feltétele, hogy tetszés szerinti forgástengelyre vonatkoztatott forgató nyomatékok algebrai összege az erőkarra merőlegesen nullával egyenlő. E tétel segítségével kiszámítottuk az „A", illetve „B" pontokon támadt feszüléseket (P_A, illetve P_B).

„A"-ra vonatkoztatva :

$$P_1 (l_1 + l_2) - P_A l_2 - P_2 l_3 = 0$$

ebből

$$P_A = 6{,}25 \text{ kg}$$

„B"-re vonatkoztatva :

$$P_1 l_1 + P_B l_2 - P_2 (l_2 + l_3) = 0$$

ebből

$$P_B = 18{,}25 \text{ kg}$$

ha

$$P_1 = 10 \text{ kg}, \; P_2 = 15 \text{ kg} \qquad l_1 = 3 \text{ cm}, \; l_2 = 2 \text{ cm}, \; l_3 = 2{,}5 \text{ cm}$$

A számításokból kitűnt, hogy 10, illetve 15 kilogrammig terjedő rágóerők esetén a törések pontjaiban 6,25—18,25 kg-ig terjedő feszülések támadhatnak, amit egyszerűen lefőzött normálakrilát nem bír el. A képletekből levont következtetésünket a gyakorlat igazolta. Nevezett paciensünknek ugyanis *poliamidból* ugyanolyan konstrukciójú alsó retenciós protézist készítettünk. Ez azáltal vált lehetővé, hogy a viaszból kimodellált műfogsort beküldtük a londoni *E. M. NATT*, Dental-Laboratories-be. Ez a laboratórium azután a szinte törhetetlen *poliamidból* fröccsentési eljárással elkészítette a kérdéses retenciós protézist, melyet paciensünk immár több mint három éve törésmentesen hord. *Hermann, Heintz* és mások szerint a poliamid különösen a *Kemény*-féle dento-alveolaris elhorgonyzás számára ideálisabb anyagnak bizonyul, mint az akrilát. A poliamidból készült protézis páciensünk bemondása szerint szubjektíve sokkal kellemesebb, amit az irodalmi adatok is igazolnak.

Megjegyezni kívánom még, hogy amíg a merev alapanyagból készült protézis a rágóerőt egyenletesen elosztja a hordfelületre, addig a rugalmas alapanyagból készültnél az erőelosztás egyenlőtlen. Az irodalomban heves vita folyik, hogy melyik megterhelési mód előnyösebb az élő szövetekre. Vannak akik a flexibilis bázist előnyösebbnek tartják a merevnél (*Kreimeyer, Strandberg, Hallet* és *Farrel* stb.). Ezek azzal érvelnek, hogy ily módon valóban fiziológiás, intermittens erőhatások érik a nyálkahártyacsontalapzatot, ami a szövetek jobb vérellátását biztosítja. A flexibilis kapocskar pedig mint erőtörő szerepel és csökkenti a kapocsártalmat. Mások szerint éppen ellenkezőleg az egyenlőtlen terhelések cirkulációs zavart okoznak és következményesen a csontalapzatot károsítják, fokozott lebontását idézik elő. A flexibilis kapocskar pedig nem kívánatos orthodontikus hatásokat fejthet ki (*Koivumaa, Heintz* stb.). *Kemény* szerint fogorvosi célra ideálisabb egy olyan műanyag lenne, amely az akrilát merevsége és a poliamid flexibilitása között a középen állna. E cél részben az akrilát térhálósításával, részben feldolgozási technikájának módosításával látszik elérhetőnek.

Hogy objektív összehasonlítási alapot nyerjünk a Magyarországon bevezetett szabványnak megfelelő (MNOSZ 1420) méretben fémformát készíttettünk, amely a szokásos tűréssel $10 \times 15 \times 120$ milliméteres méretben szolgáltat próbatesteket. Ilyen hosszú pálcákat közönséges küvettában nem lehet polimerizálni, ezért e célra a normálisnál hosszabb küvettát használunk.

A Műanyagkutató Intézettől kapott térhálósítóval sikerült a protenitből készült akrilát pálcák ütőhajlító szilárdságát egészen 20 kg/cm^2-re növelni, a közönséges monomérrel készült protenit pálcák átlagos 12 kg/cm^2 szilárdságával szemben.

Az akrilát feldolgozásának módosítására két eljárás áll rendelkezésünkre : 1. Vulkanizáló kazánban túlnyomással, 2. Vízfürdőben történő polimerizálás.

A túlnyomásos polimerizálást régi kaucsukvulkanizáló kazán megfelelő átalakításával sikerült elérni. Az e célra átalakított kazán lényege, hogy fedelébe autókerékszelepet szerelünk. Ez lehetővé teszi, hogy autógumipumpával a kazán űrterét 4 atmoszférára feltöltsük. A további túlnyomást már hevítéssel érjük el.

Többféle fűtési eljárást kipróbáltam és a legalkalmasabbnak a következő eljárást találtam. Lassú felmelegítés 30 perc alatt 70 C°-ra, ezáltal kb. 4 $^1/_2$ atmoszféra nyomást érünk el. További félóra alatt 80 C°-ra hevítünk, miáltal kb. 5 $^1/_2$ atmoszféra nyomás támad. Ezt követően még egy órán át 5—5 $^1/_2$ atmoszféra között 80—85 C°-on tartjuk a munkadarabot. A polimerizációs folyamat tehát két óra hosszat tart. Ezzel az eljárással igen tömör, légbuborék-

tól mentes, a közönségesen lefőzött akrilátnál jobb fizikai és mechanikai tulajdonságokkal rendelkező végterméket nyerünk.

A vulkanizáló kazánban túlnyomással történő polimerizáció elterjedését akadályozza, hogy a kazánok átalakítása meglehetősen költséges és hogy az eljárás nem teljesen veszélytelen. Minthogy a túlnyomást hevítéssel érjük el, ha véletlenül a gázlángot a kazán alatt felejtjük, olyan nagy nyomás támadhat, amely a kazánt szétveti. Biztosító szelep alkalmazása kötelező és a robbanás veszélyét jelentősen csökkenti.

Túlnyomás elérésére különleges küvettákat hoztak forgalomba. A túlnyomást rugós kengyel segítségével 70—90 C° közötti utánpréseléssel próbálják elérni *(Janke, Zills)*. Ilyen küvettával nincsenek tapasztalataim.

A vízfürdőn való polimerizáláshoz *Gerlóczy* előadásából kaptam ösztönzést, aki az Amerikai Egyesült Államokban elterjedt eljárást ismertette. Ennek lényege az alacsony hőfokon, túlnyomás nélkül, de hosszabb ideig tartó polimerizálás. Egészen lassú felmelegítést végeznek : az első órában csak 130 F°-ig azaz 54 C°-ig. A következő órában 130—165 F°-ig azaz 74 C°-ig emelik a hőmérsékletet. Ezt követően még két óra hosszat ezen a hőfokon tartják a munkadarabokat. A polimerizációs folyamat tehát nedves közegben négy óra hosszat tart. Természetesen az eljárás automatizálva van. Este behelyezik a küvettákat a megfelelő termosztátba, amelyet villanyáram fűt. Önműködő szerkezet szabályozza a hőmérsékletet és kapcsolja ki az áramot. Reggelre kibonthatják az addig jól átpolimerizált küvettákat.

Ezt megelőzően *W. Bauer* javasolta a száraz közegben alacsony hőfokon hosszabb időn át történő polimerizációt. Túlnyomásos kazánban mi is megpróbáltuk a sütést, de hullámos felületű próbatesteket nyertünk. *Janke* szintén ellenzi a főzést, a *Kulzer* cég ezzel szemben még újabban is főzést ajánl a következő hőszabályozással : 30 perc alatt 70 C°-ig, 30 percig 70 C°-on, 15 perc alatt 100 C°-ig végül még félórás főzés. A polimerizációs folyamat tehát egy és háromnegyed órát vesz igénybe. A lehűlési gyorsaság : óránként 10 C°, tehát igen lassú lehűtést ír elő.

Vízfürdőt két fazék egymásba illesztésével létesíthetünk. Ily módon elkerülhetjük azt, hogy a küvettát direkt hőhatás érje. Vízfürdőn történő polimerizálásnál eddigi megállapításaim szerint a legjobb eredményt a következő hőszabályozás adta :

I. 30 perc alatt 70 C°-ig	II. 30 percig 70 C°-on
III. 30 perc alatt 80 C°-ig	IV. 30 percig 80 C°-on
V. 30 perc alatt 90 C°-ig	VI. 30 percig 90 C°-on

A polimerizációs folyamat tehát három óra hosszat tart. Utána lassú lehűlés következzék. A gyors lehűtés feszülési zónákat hoz létre az anyagban, miáltal a műfogsorok törésének veszélye fokozódik.

Kísérleteimből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az akrilát főzése mindenképpen kerülendő. A direkt hőhatásnak kitett küvettában ugyanis a külső hevítés, valamint a belső polimerizációs hőképződés csakhamar 100 C° fölé emeli a hőmérsékletet. A monomer forrpontja 100,3 C°, a forrásba jött szabad monomer a végtermék belsejében rengeteg zárványt eredményez, ami a kész polimerizátum minőségét rontja. Vízfürdőn történő polimerizálásnál a küvetta nincs direkt hőhatásnak kitéve és minthogy a külső hevítés egyáltalán nem éri el a 100 C°-ot, az exotermás reakció hőképződése sem képes a szabad monomért forrásba hozni. Túlnyomással történő polimerizáció adja a leghomogénebb, legjobb fizikai és mechanikai tulajdonságú végterméket.

Röviden még két újabb műanyagot, a *polietilént* és a *szilikont* ismertetem.

A polietilén az etilén gáz ($H_2C = CH_2$) polimerizációs terméke. Kémiai szerkezetre nézve a legegyszerűbb szintétikus műanyag. Lényegében óriásmolekulájú paraffin, viaszhoz hasonló tapintattal. *Behrmann* (New York) különösen szövetbarát voltát dicséri.

A szilikonok szilicium és oxigén láncokból álló makromolekulák. A szilicium az ásványvilágban hasonló szerepet tölt be, mint a szén az élőlények világában. A homok és a kőzetek igen nagy mennyiségben tartalmaznak sziliciumot. Az amerikai *Dow-Corning-Corporation* quarchomokból (SiO_2) állítja elő a szilikon nevű műanyagot. Halmazállapotát tekintve lehet olajos folyadék, paszta, gyanta vagy kaucsukszerű termék. Legnagyobb jelentősége talán abban rejlik, hogy speciálisan kezelt szilikon korongok a napsugárzást, elég jó hatásfokkal, elektromos energiává képesek átalakítani. Szilikonkaucsuk 180 C° hőfokot is elbír, ezért draincsövek és katéterek számára ideális anyag.

A szilikon mint protézis alapanyag hidrofób tulajdonságai miatt nem vált be. Viszont éppen ezen tulajdonsága teszi bizonyos speciális lenyomatanyag számára alkalmassá.

*

Összefoglalásképpen elmondhatjuk, hogy az akrilátot főzni, illetve a küvettákat közvetlen hőhatásnak kitenni nem tanácsos. Sokkal célszerűbb vízfürdőn 70—90 C° mellett három órán át polimerizálni. Legjobb eredményt a túlnyomással történő feldolgozás nyújt. A normálakrilátok minőségét alkalmas térhálósító anyagokkal nagymértékben lehet javítani.

Irodalom

1. *Bauer, W.:* Die Polymerisation in der Zahnheilkunde. Almanach der Zahnärztlichen Welt, 1950. S. 98. — 2. *Behrmann, E.:* Implantation von Magneten in den Kiefer, New York State Dent. Journal, 1953., S. 353—355. — 3. *Brandau, P. J.:* Perlonarmierung der Methacrylatprothesen, Schweiz. Mon. f. Zhlkde. 1953., H. 6. — 4. *Halett—Farrell:* Nylon Denture Base, Dent. Practit. 1956., Nr. 7. — 5. *Henkel:* Über den Wärmeausdehnungskoeffizient zahnärztlicher Kunststoffe, D. Z. M. K. 27, 237, 1957. — 6. *Hermann, H.:* Weichbleibende Kunststoffe, D. Z. Z. 1957., H. 21. — 7. *Heintz, U.:* Was kann man von Supolyd D als Prothesenmaterial erwarten ? D. Z. Z. 1957., H. 21. — 8. *Janke, G.:* Abhängigkeit der Prothesneigenschaften von der Laborverareitung, D. Z. Z. 10, 21. 1437—1443. — 9. *Koivumaa, K. K.:* Über die Eigenschaften der Prothenylprothesen, Schweiz. Mon. f. Zahlkde. 12, 1276, 1956. — 10. *Kollár, L.:* Erfahrungen mit der Perlonarmierung, Z. Rundschau, 1956., H. 15. — 11. *Kraft, E.:* Über Paladonpolymerisation unter atmosphärischen Überdruck, D. Z. Z. 1954., H. 11. — 12. *Kreimeyer, G.:* Verwendung und Verarbeitung von Polyamiden für prothetische Zwecke, D. Z. Z. 1956., H. 24. — 13. *Passow, H.:* Das Restmonomere, Z. Rundschau 1955., H. 17. — 14. *Rehberg*, H. J.: Über die Verarbeitung durchsichtigen Prothesenmaterials. Z. Rundschau, 1953., H. 4. — 15. *Ritze, H.:* Vergleichende Untersuchungen verschiedener Kunststoffe, D. Z. Z. 1957., H. 21. — 16. *Schroeder, A.:* Über die Abhängigkeit der Prothesenqualität von den Polymerisationsbedingungen. Schweiz. Mon. f. Zhlkde. 1952., Nr. 11. — 17. *Voss, R.:* Der Einfluss der Elastizität, besonders der elastischen Nachwirkung der Prothesenwerkstoffe auf das Verhalten der Prothesen und der tragenden Gewebe. D. Z. Z. 1957., H. 21.

Рудольф Рехак: *Стоматологические искусственные вещества.*

Dr. R. Rehák: *Dental plastics.*

Dr. R. Rehák: *Zahnärztliche Kunststoffe.*

Budapest V., Régiposta utca 19.

Protetikai műanyagok

Írta: KOLLÁR LAJOS dr.

A műanyagok alkalmazása a protetikában az eddig használt anyagokkal ellentétben a fogpótlás minden ágára kiterjed. A protetikai célra használandó műanyagokat három nagy csoportra osztjuk : *I. Lemezanyagok. II. Korona- és hídanyagok. III. Műfogak.*

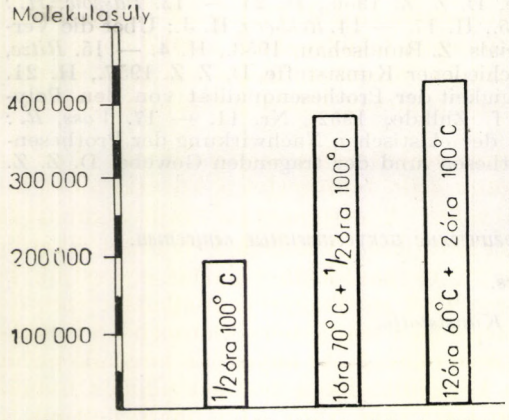
I. Lemezanyagok

Az akrilát, por- és folyadékalakban való feldolgozását a *Kulzer cég* 1930-ban szabadalmazta, azóta ez az eljárás az egész világon elterjedt és jelenleg majdnem kizárólag ezt a módszert alkalmazzák. Az akrilát lemezanyag jó fizikai és vegyi tulajdonságai, könnyű feldolgozhatósága, kitűnő kozmetikai hatása miatt a kaucsukot teljesen kiszorította. Az anyag gyengesége a kisfokú tartóshajlítási ellenállásában rejlik.

A lemez készítésénél tekintetbe kell venni az anyag zsugorodását, mely részben a polimerizáció alatt, részben pedig a polimerizációt követő lehűléskor jön létre, amit termikus zsugorodásnak nevezünk. *A polimerizációs zsugorodás* mértéke az anyag térfogatának kb. 6%-a, mely többlet alkalmazásával, lassú és egyenletes préseléssel, továbbá rugós kengyel alkalmazásával csökkenthető. *A termikus zsugorodás,* mely 2—3%-os, természetesen csak a meleg eljárással készített akrilátlemezeknél keletkezik, semmilyen polimerizációs eljárással nem befolyásolható. A termikus zsugorodás a lemeznek vízfelvétele által bizonyos fokban kompenzálódik, ez okból ajánlatos a protéziseket vízben tárolni.

A lemez minőségét befolyásolja a *feldolgozás módja.* Igen sok esetben a helytelen feldolgozás oka annak, hogy a lemez minősége nem éri el a gyárak által jelzett polimerizációs fokot. A lemez készítésénél a következő szempontokra kell figyelemmel lennünk :

A por és folyadék *keverési arányának* betartása igen fontos. (A Kulzer gyár készítményeihez a keverési arány meghatározására mérőeszközt csatol.) A lemez zsugorodásának csökkentése céljából *többletet* alkalmazunk. A *préselést* lassan és egyenletesen 20 perc alatt végezzük. A *rugós kengyel* használata feltétlenül szükséges, mert a polimerizáció alatt az egyenletes nyomást ez biztosítja. A rugós kengyel egyszerű készülék, melyben a nyomást hajlított acéllemez vagy spirálrugó hozza létre.



1. ábra. A polimerizációs idő és hőmérséklet befolyása a lemez minőségére

A helyesen végzett *polimerizációtól* nagymértékben függ a lemez minősége. A kiterjedten alkalmazott, 100 C fokon 30 percig tartó polimerizálással kifogásolható minőségű anyagot kapunk. A polimerizációs idő meghosszabbításával azonban csak egy bizonyos mértékben javíthatjuk az anyag minőségét, ezért van szükség a gyakorlatban alkalmazható olyan eljárásra, mellyel kielégítő eredményt érhetünk el (1. ábra).

Megfelelő anyagot kapunk, ha a polimerizációt a következőképpen végezzük. *A vízfürdő mennyisége* leg-

alább 5 liter legyen, mert csak ez esetben szabályozható egyenletesen annak hőmérséklete. A küvettát a vízfürdőben rácsra helyezzük, nehogy a gázláng közvetlenül érje, mely hőingadozást okozhat. A langyos vízfürdőt *30 perc* alatt 70 C fokra melegítjük fel és ezen a hőmérsékleten *60 percig* tartjuk, majd lassan forrásig hevítjük. *30 percig* tartó főzés után a küvettát vízfürdőben hagyjuk kihűlni. A hirtelen lehűtés belső feszülést hoz létre, ami a lemez alakjának utólagos változását, vagy törését okozhatja. A belső feszülés polarizált fényben látható. Sok esetben külsőleg kifogástalan lemez polarizált fényben átvilágítva, foltok alakjában feszülési zónák észlelhetők.

A polimerizátumok nemesítése vegyi és fizikai úton történik. A vegyi anyagok közül megemlítendő a De Trey gyártmányú „*Selitrol 2*", az akrilsavas nitril és újabban *Passow* által ajánlott *Elastopal*, melyek hozzáadásával a lemez minősége fokozható. A fizikai eljárás hőkezelésben áll, amit úgy végzünk, hogy az anyagot száraz sterilizátorban fél óráig 120 C fokon tartjuk. Az eljárás lényege az anyagban lévő kevés maradékmonomer mennyiség eltávolítása. Az ilyen hőkezelt polimerizátum vegyi anyagokkal szemben ellenállóbb, fizikai tulajdonságai is jobbak.

A puhánmaradó akrilát az akrilátgyártás egyik legújabb terméke. A lágyítás kétféle módon történhet: a) *A külső lágyítást* oly módon végezzük, hogy a megkevert akrilátmasszához lágyítóanyagot keverünk. A lágyítás foka a hozzáadott anyag mennyiségével szabályozható. A külső lágyítással készült puha akrilátok nem váltak be, mert vegyileg nem stabilak. Néhány hónap alatt porózus lesz, megduzzad, keményedik, az alaplemezről leválik. b) *A belső lágyítással* készült puhánmaradó akrilát kevert polimerizátum, vagyis a lágyítóanyagot maga az óriásmolekula tartalmazza.

A protetikai célra alkalmas puhánmaradó akrilátnak a következő tulajdonságokkal kell bírnia: 1. A kemény akriláthoz tökéletesen kötődjön. 2. Ne legyen szövetizgató hatású. 3. A szájban vegyi elváltozást ne szenvedjen. 4. A felülete sima legyen. A belső lágyítású anyagok ezeknek a feltételeknek jobban megfelelnek. Ilyen a *Molloplast* és a *Plastupalat*, melyek a kaucsukhoz hasonlóan lemezalakban kerülnek forgalomba. Legújabban a Kulzer gyár készít por és folyadék alakban puhánmaradó akrilátot, mely könnyű feldolgozhatóságán kívül vegyileg is stabilnak bizonyul.

Hidegen polimerizálódó vagy önkötő akrilátokat lemezek, koronák, hidak javítására és lemezalábélelésre alkalmazzuk. Ezen anyagok monomerje akcelerátorként dimethyl-para-tolouidint tartalmaz, mely hatására a polimerizáció szobahőmérsékleten az akcelerátor koncentrációjától függően 3—40 perc alatt jön létre. A fejlődés egyik iránya a hidegen feldolgozható akrilát. A legújabb gyártmányok (Paladur, Protoplast-rapid, Simplon) megközelítik a melegen feldolgozható akrilátok minőségét, így nemcsak lemez javítására, hanem új lemez készítésére is alkalmasak.

A gyorsankötő akriláttal a *lemezek alábélelését* a szájban direkt eljárással végezhetjük. Az anyag tulajdonságaira való tekintettel a következőket kell figyelembe venni: 1. *Szövetizgató hatás*. A monomer a szájnyálkahártyát izgatja és azon néhány percig tartó égést okoz. A kellemetlen tünet elkerülésére kezelés előtt a nyálkahártyát 2%-os pantocain oldattal ecseteljük be. A monomer ritkán túlérzékeny betegeknél nyálkahártyagyulladást (protesis stomatitist) okozhat. 2. A polimerizációs hő a szájhőmérsékletnél 5—8 C fokkal magasabb, így gyakorlatilag zavart nem okoz. 3. Az anyagban hólyagképződés (porozitás) csak abban az esetben képződik, ha a polimerizálódás nyomás nélkül történik. Ha a polimerizáció alatt rágó vagy ujjnyomást fejtünk ki, úgy az alábélelésen a lemez felszíne sima és a nyálkahártya rajzolatát pon-

tosan felveszi. 4. *Elszíneződés*. Az újabb gyorsankötő akrilátok színállandósága megegyezik a lassankötőével.

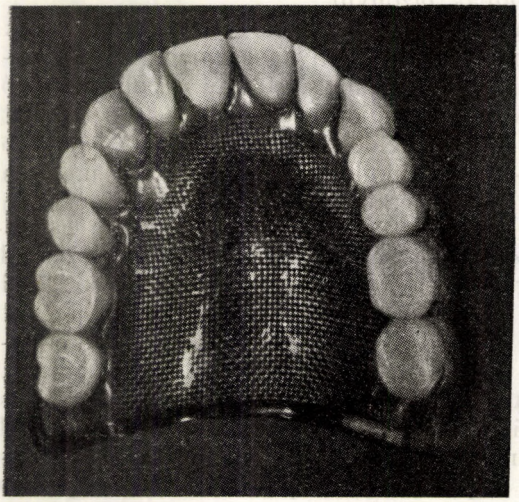
A Protoplast gyár *Repal* néven fiolában hoz forgalomba kizárólag alábélelés céljára szolgáló anyagot. A fiola az alábéleléshez szükséges monomer és por anyagon felül még érzéstelenítővel átitatott gézt is tartalmaz. Az alábélelés előtt benedvesített gézt néhány percre a szájnyálkahártyára helyezzük, ezáltal monomer szövetizgató hatását ellensúlyozzuk.

Nehézfajsúlyú akrilátokat a teljes alsó protézisek készítésére gyártják. Az akrilát súlyát wolfram fémmel növelik, melynek fajsúlya 19,3, ami a színarany fajsúlyával egyenlő. Az első ilyen készítmény *Pondus* néven került forgalomba, mely szürkés színű, ezért a lemez látható részeit rózsaszínű akriláttal kell bevonni. Újabban *Pondalic* és *Gravidon* néven rózsaszínű nehézfajsúlyú akrilátot gyártanak. Az akrilátból készült teljes alsó fogsor átlagos súlya 16 g, nehéz fajsúlyú akrilátból készítve 51 g, ami az aranyból készült protézis súlyának felel meg.

Modell-akrilát. A Kulzer féle „Palavit M" modellkészítésre alkalmas gyorsankötő akrilát. Gyűrűs Kerr és szilikon lenyomatok kiöntésére is alkalmas, így a vállas és háromnegyedkorona készítésénél jól használható. Az akrilátmodell könnyen elkészíthető, cementmodellnél pontosabb, szélei nem töredeznek le. Az anyag zsugorodása oly csekély, hogy a gyakorlatban zavart nem okoz. A modellakrilát kitűnően alkalmazható még egyéni kanál és bázislemez készítésére.

Poliamid lemezanyagok a *Jectron*, *Nylon-prothenyl*, *Suppolit*. Alkalmazásuk még külföldi viszonylatban sem terjedt el, ennek oka egyrészt az eredmények bizonytalansága, másrészt feldolgozásukhoz drága a fröccsöntő berendezés szükséges. Az ilyen lemezek előállítási költsége a fémlemezek árával egyenlő.

A lemezek megerősítésére szolgáló műanyag a perlon. Fogászati célra 0,25 mm vastagságú háló alakjában Super-Perlon néven kerül forgalomba. Szakítási szilárdsága 57 kg/mm²-ként, ami az acél szakítási szilárdságának felel meg. Rugalmassága kétszerese az akrilátnak, fajsúlya és vízszívóképessége pedig azonos.



2. *ábra. Perlonhálóval erősített protézis*

A felső lemez vastagsága az eddigi 2—3 mm helyett 1—1,5 mm-re csökkenthető. A megterhelési próbák szerint 1,4 mm vastag lemez perlonhálóval megerősítve 88 kg terhelést bír el. Hasonló megterhelésre az akrilátlemez darabokra törik, a fémlemez pedig annyira deformálódik, hogy hasznavehetetlenné válik.

A perlonmegerősítéssel nemcsak a lemez tartóssága fokozható, hanem kozmetikailag és funkcinálisan is tökéletesebb protézis készíthető. Feldolgozása egyszerű és olcsó, ezért a feldolgozása a hazai körülmények között is megvalósítható (2. ábra).

II. Korona- és hídanyagok

A korona- és hídanyagok minősége az utóbbi időben annyira javult, hogy belőle úgy a mechanikai, mint biológiai és kozmetikai követelményeknek megfelelő pótlásokat készíthetünk. Az anyag tökéletesen színálló, tehát elszíneződést csak gyártási hiba, vagy helytelen feldolgozás okozhat. Rendkívüli elterjedésüket a gyakorlatban a pótlások könnyű elkészítése és olcsó előállítási költsége tette lehetővé.

A vállal készült műanyagkorona úgy kozmetikai, mint statikai szempontból tökéletesebb.

A korszerű *akriláthídnál anyagtani szempontból* a következőket kell tekintetbe venni:

1. Az akrilát a fémváz *leplezését*, tehát csak kozmetikai célt szolgál, ez okból a híd minden olyan *felülete*, melyet rágónyomás ér, lehetőleg *fém legyen*. 2. A fémvázra az akrilátot megfelelően rögzítsük. 3. A rágónyomással meg nem terhelt akrilát vastagsága legalább 1 mm legyen. A vékony akrilátréteg a fémvázon szürkés színárnyalatot kap, ami rossz kozmetikai hatást eredményez. A fémvázat vonjuk be fedőlakkal. 4. A gyorsankötő akrilátok alkalmazása óta a facettajavítások egyszerű módon a szájban is elvégezhetők.

III. Akrilát műfogak

1937-ben kezdték el gyártani, az első készítmények nem bizonyultak használhatóknak. Aránylag elég hamar elszíneződtek és elkoptak. A szerves kémia fejlődésével a gyárak az utóbbi években kifogástalan műanyagfogakat gyártanak. Az akrilátfogak alkalmazása a lemezes pótlásoknál sok előnnyel jár. Az akrilátfog a lemezzel teljesen egybeforr, ezért arról nehezen törik le. Akrilátfogakkal készült felső protézis súlya könnyebb. Előnye a műanyag fognak, hogy könnyen csiszolható, fényezhető és vékony rétegben sem törékeny. A gerinc kímélése szempontjából a biológiai követelményeknek az akrilátfog a porcelánnál jobban megfelel. Az egyéni becsiszolódás rágás következtében az akrilátfogon bekövetkezik. A gyári készítmények keménysége is kielégítő, a színe a transparens porcelánfogakéhoz hasonló. Szükség esetén magunk is készíthetünk egyéni színű és alakú fogat, ezeknek a polimerizációs foka alatta van a gyári készítményeknek, ezért csak frontfogak pótlására alkalmas, az őrlőfogak kellő keménység hiányában hamar elkopnak.

A külföldi porcelánfog-gyárak részben áttértek a műanyagfog-gyártásra. Tökéletes színű, transparens, kopásnak meglehetősen ellenálló fogak: *Dendia, Eve-Dent, Fluorplast, Lumin-Acryl, Luxopal, Senipal.*

A gyárilag készült koronákat gyorsankötő akriláttal bélelve korona és csaposfog készítésére használjuk. Feldolgozásuknál lenyomatvétel és laboratóriumi munka szükségtelen, legtöbbször egy ülésben készíthető el. A korona lehet: 1. *színezett*, 2. *átlátszó*.

A színezett korona magas polimerizációs fokú, különleges tömörítési eljárással készült polimerizátum. Alakja és színe tökéletes. A koronafal vastagsága az ismert Eve köpenykoronákhoz hasonló, csak vállas csonkra alkalmazható. A gyárak színkulcsa a színt és nagyságot is jelzi.

Az átlátszó korona, ilyen az Odus akrilátkorona, vékony 0,3 mm vastagságú, üvegszerű hüvelyből áll, ezért a korona színét a gyorsankötő akrilát adja meg. Alkalmazási területe kiterjedtebb, mert vállnélküli csonkra is alkalmazható.

Az utóbbi évtizedben a műanyagok fejlődése több irányban történt. Javult az anyag minősége, újabb anyagok felfedezésével alkalmazási területe

kibővült. A tökéletesebb feldolgozással jobb polimerizátumot készíthetünk. Az anyagok minőségének ellenőrzésére pontos fizikai és vegyi vizsgálati módszerek alakultak ki.

Лайош Коллар: *Протетические искусственные вещества.*

Dr. L. Kollár: *Prosthetic plastics.*

Dr. L. Kollár: *Protetische Kunststoffe.*

Pécs, Szabadság u. 15.

Közlemény a Budapesti Fogászati Klinikáról (Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár)

A fúrás és csiszolás eszközei

Írta: ZÁRAY ERVIN dr.

A fogak csiszolásánál, fúrásánál három, különböző keménységű és szerkezetű anyagot kell eltávolítani. Egészen más feladat a fog *zománcának, dentinjének* és ezek *megbetegedett* anyagának eltávolítása. Az a módszer amelyik az egyiknél tökéletesen megfelel, a másiknál kevésbé jó, vagy egyenesen helytelen lehet.

A *fúrók* a forgácsolás legfontosabb, ma még semmiképp sem nélkülözhető eszközei. Nagyipari gyártásuk a múlt század végén kezdődött (*Meisinger*, 1888). Technikailag helyesen tulajdonképp marónak kellene nevezni. A marók élrendszerét mindig aszerint képezik ki, hogy milyen tulajdonságú acélanyag az, amelyből a fúró készül, és hogy milyen anyagot akarunk vele forgácsolni. Fúróinkat ma krómnikkel tartalmú wolframacélból gyártják precíziós automata gépeken. Az acél 2,3 mm-es tükörfényesre köszörült rudak alakjában kerül a gépbe, mely először a fúrófej alakját esztergályozza ki, a spirális lefutású harántbarázdákat és hosszanti éleket vágja bele, majd elektromos kemencébe folyamatosan áthaladva végzi az edzést, hűtést újból és a felköszörülését az éleknek és a legvégén a polírozást és márkázást. A gépek igen nagy teljesítményűek és minden hibát jeleznek. A nyélnél vastagabb működőrészű fúrók gyártása vastagabb kiindulási anyagot kíván, ezért drágábbak a 8-as számnál nagyobb fúrók. Kísérleteztek préseléssel való előállítással is. Jelenleg is vannak ilyen fúrók forgalomban. Nagyítóval könnyen megismerhetők, mert az élek homlok- és hátlapján nem láthatók a köszörülés nyomai, élei recések, mivel a préselés után kerülnek edzésre, ezen gyártmányok ára a nagyobb méreteknél is azonos.

A *wolfram-acél fúrók* anyaguknál és élkiképzésüknél fogva a *dentin megmunkálására* vannak szerkesztve. Erre a célra nagy éltartósággal valóban kiválóan alkalmasak is. A fúróacél keménységi foka 824 VHN, a zománcé kb. csak 260—300 VHN. Mégsem ajánlatos az ép zománc megmunkálására. Élei a zománcban hamar lekopnak, hatástalanná válnak és csak igen nagy nyomás mellett forgácsolnak. Ha a zománcprizmák egységét valahol már megbontottuk, vagy az a caries következtében megbomlott, akkor már a normál fúróval is forgácsolható, ha a fissura, vagy fordított kúpfúró élei a zománcprizmák lefutásával párhuzamosan állnak és a prizmákat teljes hosszukban, tehát nem haránt irányban is átvágva távolítjuk el. Természetes, hogy a hatásfok itt is, mint minden forgácsoló műszernél annál jobb, minél nagyobb átmérőjű fúrót használunk, melyet még lehetséges.

Amikor csak lehet — a pontosabb, centrikus fúrás miatt — mindig egyenes darabbal dolgozzunk és vegyük figyelembe, hogy árban is legolcsóbb, de alakjában rejlő éltartóssága miatt is a leggazdaságosabb a gömbfúró használata. Itt ki kell külön emelni a Jota Spanbrecher gömbfúróját, mely igen ügyesen szerkesztett, nagyhatásfokú élrendszerrel rendelkezik. A szabadalom megkerülésével más gyárak is előállítanak hasonlót. Előnye, hogy tengelyirányban is igen hatásosan működik. A homlokfelület közepe elméletileg nem forgácsol, ezt a Jota cég kiküszöbölte. Ugyanezen cél elérésére gyártottak üreges fúrókat is, melyek jobb forgácsolási tulajdonságát még azzal is fokozták, hogy a nyélen is áthatoló üregbe levegőt vezettek és ez hűtötte a fúrás helyét s a forgácsot eltávolította. Drágább volta és a törés nagyobb lehetősége miatt nem terjedt el.

A fúrók éltartósságát felületi kemény krómozással is próbálták fokozni. A gyár szerint ez állítólag 25—30%-kal növelte élettartamát, de ezt ilyen mértékben nem erősítették meg a közlemények. A krómozás többszöri használat esetén inkább a felületi korrózió megakadályozása miatt volt nagyon hasznos. E célból a francia ipar kadmiummal bevont fúrókat is hoz forgalomba. A kadmiumréteg igen jól megakadályozza a fúrók rozsdásodását. A fissúra fúrókkal kapcsolatban meg kell említeni, hogy a forgácsolás egyenletessége végett legjobban azok a fúrók váltak be, melyeknek palást élrendszere nem párhuzamos a nyéllel, hanem azzal szöget zár be. Az ilyen fúrók összehasonlíthatatlanul egyenletesebben dolgoznak, mivel forgácsolásnál még a legkisebb előtolásnál is legalább két élük működik egyszerre, tehát lényegesen kisebb a vibráció, egyenletesebb a forgácsolás és egyben a forgácsot is — spirálfúró módjára — kinyomja az élek közül.

Meg kell még említeni a koronafelvágó fűrészeket is, melyeknek újabban igen előnytelen típusai vannak forgalomban. A fűrésznél hátrányos a nagy átmérő, mert ez fokozza a megszaladás veszélyét, ugyancsak emiatt a fogainak sűrűknek kell lennie, mert ha a fogak ritkábbak, mint a felvágandó koronalemez vastagsága, a fogak beleakadnak a lemezbe és nem képesek vágni, vagy kiugranak. A lángalakú finírozó helyett a Meisinger gyár igen célszerű formát hozott forgalomba. A finírozó működő része homorú, tehát nemcsak egy ponton, mint a lángalakú, hanem a fog oldalhajlatának megfelelően hosszú vonalban képes a tömés szélét lesimítani.

Szinte forradalmat jelentett az utóbbi években a fúrógyártásban a *kemény fémek* alkalmazása : a wolframnak szénnel alkotott vegyülete. A magas olvadáspontú anyag (3,200 C°) keménysége igen közel állt a gyémántéhoz és az átlátszatlan, fémes színű anyag igen ridegnek bizonyult. Felfedezését 1922-ben sikerült a német *Schröter*-nek hasznosítania, amennyiben a wolframcarbid előállítására gazdaságos eljárást dolgozott ki és fémkerámiai úton megoldotta *Widia* néven forgalomba hozott anyag formázhatóságát, nagyfokú ridegségének kiküszöbölését. A finomra őrölt anyagot kobaltporral keverve izzította, formába préselte és így az anyag szemcséi aránylag alacsony hőfokon egységes anyaggá hegedtek össze. Az így előállított anyag nagy keménységét ki lehetett használni, mivel a törés veszélye erősen lecsökkent. Ma már tantál, titán, molibdén-karbidokkal hasonló eljárással állítanak elő nagy keménységű vágószerszámokat. Az iparban már a nemesacélok forgácsolására kizárólag Widia-szerű fémkarbidokat használnak, élüket még izzó állapotban is megtartják és többszörös hatásfokkal használhatók.

A *wolframcarbidot* fogászati fúró készítésére a svéd *Dentatus* cég alkalmazta először. Ma már igen sok gyár készít Widia fúrókat. Az első fúrók igen komoly hibákkal rendelkeztek. Az anyag keménysége miatt csak a fúró fejét

lehetett Widiából készíteni. A forrasztás nem volt tökéletes, a fúrók feje gyakran letört. Ma már, fémkerámiai úton, a működő részt teljes hosszában üregesre készítik és ide forrasztják nagy felületen az acélnyelet, a fej letörését ezzel megakadályozták. A fúrók élrendszerét a Widia keménysége miatt egészen másként kellett megoldani, mint az acélfúróknál. Ezeknek kb. 45°-os élszögével szemben a vágó él itt csaknem 90°-os és negatív vágási szöggel dolgoznak, tehát tulajdonképp nem vágnak az élek, hanem kaparnak. Így sikerült lecsökkenteni az éltörés veszélyét, a wolframcarbidból készült gömbfúrók ma már tökéletesnek bizonyultak és messze felülmúlják az acélfúrók teljesítményét. Nem mondható ez el teljesen a fissúra és a fordított kúp fúrókra. Ezeknél a formáknál a homlokfelület és a palástfelület élei derékszög, illetve hegyesszögben találkoznak és itt vannak legjobban a törés veszélyének kitéve. A törés legtöbbször be is következik már a legkisebb rendellenes használatnál, megerőltetésnél, szinte azt mondhatjuk, hogy a fordított kúpfúróknak Widia acélból nincs is létjogosultságuk, hacsak igen magas fordulatszámot és kis nyomást nem alkalmazunk a használatuknál. E fúrók zománc forgácsolására készültek és erre nagy hatásfokkal igen jól használhatók. Úgyszintén igen nagy szolgálatot tesznek szilikát, kőcement, cement és amalgám tömések eltávolításánál, melyeket játszi könnyedséggel fúrnak ki. A dentin is jól alakítható velük, de erre az acélfúrók is tökéletesen megfelelnek. Fissúra fúrók közül lényegesen kedvezőbbek és tartósabbak a spirális élrendszerrel készültek.

Az előírások figyelembevételével sok időt takaríthatunk meg és a drága fúró is olcsóvá fog válni. Használatuknál vegyük figyelembe, hogy 1. a kézidarabnak nem szabad ütni. 2. A lehető legmagasabb fordulatot használjuk és azt már a fúrónak el kell érni, mielőtt a foghoz érintenénk. 3. A lehető legkisebb, egyenletes nyomással fúrjunk. 4. Kerüljünk minden hirtelen megterhelést, feszítést, ez az élek letöredezését és a fej letörését eredményezheti. 5. Lehetőleg gömbfúrót használjunk a zománc felfúrására, vagy a fissúra oldalával fúrjunk. 6. Visszafelé, balra nem szabad forgatni. 7. Lúgos vegyhatású anyagok, a H_2O_2 és általában a kemikáliák károsak a sterilezésre.

Itt még meg kell jegyezni, hogy jó vágási eredményt csak jó, éles fúrótól várhatunk. Az életlen, kicsorbult, csak rossz hatásfokkal vág és a nagy súrlódás miatt erős felmelegedést okoz. Az ilyen fúrót el kell dobni. Ha fúróinkat 4—6-szoros lupéval átvizsgáljuk és azt látjuk, hogy az éleknek megfelelően fényes szallag húzódik, ezt a fúrót félretehetjük. Az eltompult fúrókat újra lehet élesíttetni, de tapasztalatom szerint nem érdemes, mert az élesített fúró meg sem közelíti az új hatásfokát. A wolframcarbid fúrók újraélesítési lehetőségéről még nincs adat, de valószínűleg van rá mód és így kár lenne eldobni ezt a költséges eszközt.

A fog szöveteinek, főleg a *zománc megmunkálására* jellegzetesen alkalmasak a csiszoló eszközök. Ezeknek működési elve annyiban tér el a fúrók működésétől, hogy itten nem kis számú, 6—8 szabályos él végzi a forgácsolást, hanem a csiszolókövet alkotó kemény, kristályos anyag számtalan kis hegye és éle. Tekintve, hogy itt az eszköz működő felületén számtalan éles kristály helyezkedik el, melyek csak néhány tized vagy század mm-re állnak ki a felületből, tehát vastag forgács képzésére mindenképp alkalmatlanok, itt még nagyobb szerepe van a lehető legmagasabb vágási sebességnek, hogy a kellő hatásfokot biztosítani tudjuk. Minél apróbbak a csiszoló kő kristályai, annál fontosabb a lehető legmagasabb fordulatszám, a kellő hatásfok biztosítására. Csiszoló anyagok gyártására olyan anyagok alkalmasak, melyek rendkívüli keménységűek, apróra zúzva is megtartják kristályos szerkezetüket, hővel és mechanikai behatásokkal szemben kellő ellenállást tanúsítanak. Ezek az

anyagok természetben is előfordulnak, de ma már a gyémánt kivételével csak mesterségesen előállított anyagokat használ a csiszolókőkészítő ipar. A mesterséges anyagok minősége egyenletesebb, tisztább és olcsóbb is. A csiszoló anyagokat a csiszolókövek készítéséhez különleges eljárással zúzzák. A zúzott anyagot szitálással osztályozzák és szemcsenagyságukat is eszerint jelölik. Rendkívül fontos, hogy az osztályozásnál az azonos szemcsenagyságok külön legyenek választva, mert csak az azonos nagyságú kristályokból előállított csiszolókő biztosítja a hatásos, egyenletes működést. A nagyobb szemcsékből álló kő hatásosabban működik, de egyenletlenebb felületet ad. A fogászatban használatos csiszoló alapanyagok csökkenő keménységi sorrendben a gyémánt, sziliciumkarbid és korund.

A *gyémántnál* keményebb anyagot még nem ismerünk. A gyémánt 1500 C° felett grafittá kristályosodik. Ezért keramikus kötésű kövek készítésére alkalmatlan. Élei már levegőn hevítve 600 C°-on letompulnak, mert oxydálódni kezd. Keménysége a Mohs skála szerint 10, de csiszoló hatása messze felülmúlja, sokszorosan meghaladja nemcsak a 9-es keménységű korundét, de a 9 és 10 fokozat közötti sziliciumkarbidét és a bórkarbidét is. Oktaeder kristályalakulata a legkeményebb és legkedvezőbb a csiszoláshoz. Legkiválóbb csiszolóeszközeink anyaga.

A *sziliciumkarbid* (kereskedelmi nevén karborundum) a természetben nem fordul elő, *Acheson* 1891-ben találta fel. Tiszta kvarcból és kokszból állítják elő ívfény-kemencében, 1800 C°-on hexagonálisan kristályosodik. Keménysége Mohs skála szerint 9,5. Az anyag (zöld, fekete) színe nem befolyásolja a keménységet, a zöld és fekete változata egyformán jó. Törésfelületei rendkívül élesek. Törékeny. Lágyabb anyagok csiszolására különösen alkalmas.

A mesterséges korund, *műkorund* vagy elektrokorund keménysége 9,0—9,2 között változik. Színe fehér, de krómvegyületekkel egész rubinszínűre is színezhető. A vasoxiddal szennyezett anyag terrakottaszínű. Nagy keménysége és szívóssága folytán igen alkalmas keményfémek csiszolására.

Ha a csiszolóanyagból kívánt formájú csiszolótesteket akarunk készíteni, akkor *kötőanyagra* van szükségünk, mely a kristályokat meghatározott alakban, lehetőleg egyenletes elosztásban összetartja, de csak olyan mértékben, hogy a lekopott szemcsék a rájuk ható nagyobb nyomás miatt a kötőanyagból kitörhessenek. A megfelelő kötőanyag megválasztása igen fontos, mert ha túl laza a kötés, akkor a még éles kristályok is kitöredeznek és a kő erősen kopik, hapedig kemény a kötés, akkor az eléletlenedett kristályok sem tudnak kitörni, így a kő csak melegszik, de nem forgácsol. A kötőanyag mennyisége 7—20% között mozog.

Kerámiai, műgyanta, gumi, cement és fémkeramikus kötések használatosak. *Keramikus kötéshez* földpátot, kaolint használnak, mellyel megfelelő mennyiségben összekeverik a csiszolószemcséket, és hogy a présbe kerülő anyag összeálljon, melaszos vizet használnak. Az így formába préselt anyagot kemencében 1100—1400 C° között kiégetik. A csiszolóköveink nagyrésze ezzel az eljárással készül. Előnye a nagy szilárdsága, szabályozhatóan laza, porozus szerkezete, hő és vízállósága. Hátránya a magas égetési hőmérséklet, valamint hogy csak olyan anyagok kötésére alkalmas, mely kibírja a magas égetési hőt. Törékenysége miatt, túl finom, vékony idomok élek képzésére nem alkalmas.

Gumi és bakelit műgyanta kötést akkor alkalmazunk, ha finom vékony korongokat akarunk előállítani, vagy ha a csiszolóanyag a magas hőmérsékletet nem bírja. A szeparálókorongjaink, ezzel az eljárással készülnek. Meg kell itt jegyezni, hogy a műgyanta kötés sokkal jobb, mert a csiszoláskor keletkező hő hatására nem puhul meg, mint a gumikötésű.

Cementkötésnél a Sorel-féle magnésium-oxiklorid kötést használják. Ezzel az eljárással igen olcsón és gyorsan állíthatók elő a csiszoló kövek. A kötés sokkal lazább, mint a keramikus, az ilyen kövek gyorsan kopnak. Az amerikai Heat-less kövek így készülnek. Könnyű megismerni az ezen eljárással készülteket, mert oldaluk szürkés, sima felület. Hasonló nálunk is készül. A magyar ipar (Widenta) is kiváló fogcsiszoló köveket gyárt és igen nagy nyugati exportja van.

A *fémkerámikus kötés* biztosítja a kristályok legszilárdabb rögzítését. Csak a csiszolótestek felületén alkalmazható, így nem biztosítja a kitöredezett kristályok helyébe kopás útján újabb kristályok feltárását. Ezért főleg olyan anyagok rögzítésére alkalmas, melyek nem kopnak, mint a gyémánt, vagy ha ezzel a szilárd kötési móddal akarjuk az eszköz formaállóságát biztosítani.

A használat közben eltömeszelődött amalgámos, vagy excentrikussá vált kövek kőlehúzó szerkezetekkel könnyen újra élesíthetők, központosíthatók.

A gyémánt fogcsiszolásra való alkalmazásának ötlete régi keletű, de a szemcsék rögzítése sem galvanikus úton, sem puha fémekbe való bepréseléssel nem volt biztosítható. Több évtizedes kísérlet tette lehetővé, hogy fémkerámiai eljárással alkotott keményfém páncéllal sikerült a gyémánt szemcséket a csiszoló idomok felületéhez tökéletesen rögzíteni. Kétségtelenül a Drendel & Zweiling gyáré az érdem (1932), mely ezt az eljárást kikísérletezte. Igen nagy nehézségekkel kellett megküzdenie. A gyémánt csak oxigén kizárásával bírja a fémkerámiához szükséges 1000 C° feletti hőmérsékletet, így az eljárást vacuumban vagy hidrogén kemencében kellett végezni. A gyémántszemcsék kiszórva a kívánt felületre nem megbízhatóan a legkedvezőbb vágási lehetőség szerint helyezkednek el. Ha a kiszitált, azonos szemcsenagyságú gyémánt kristályokat rázásnak teszik ki a kristályok nehezebb része fordul lefelé és a vágásnál becses éle felülre fordul. Ezután a kristályok közé kobalt bázisú wolframcarbidot szórnak és így 1200 C° körüli hőmérsékletre hevítik. Ekkor a fémszemcsék összehegednek egymással és az alapfémmel is, mely folyamatot még izzó állapotban való erős préseléssel fokozzák is. Ez az eljárás olyan tökéletes foglalatot biztosít a gyémántkristályok számára, hogy több éves célszerű használat mellett is a szemcséknek csak igen kis hányada pattan ki a páncélból. A kövek tartósságát a nagy fordulatszámú, csekély nyomású használat biztosítja. Az ilyen kövek hatásossága többszörösen felülmúl minden más csiszolóanyagot és részint emiatt, részint tartóssága miatt feltétlenül gazdaságos még magas ára ellenére is. A fogzománc megmunkálására tökéletes eszköznek mondható, de használati területét nem szabad a fúrókéval felcserélni. Az egészen kis élfelületű gyémántkövek kevésbé tartósak. Lehetőség szerint a legnagyobb átmérőjűket használjuk. Helytelen a fissúra rendszer megnyitása fissúra, vagy fordított kúpalakú gyémántkövekkel, erre 4—6 mm átmérőjű korongkövet kell használni, mely tartósabb és többszörös hatásfokot biztosít.

Felbecsülhetetlen előnye a gyémánt csiszolóknak még az is, hogy csak ott működnek, ahol a gyémánt felület van és így nem fordulhat elő, mint a többi köveknél, főleg a kétoldalas vulkarbokorongoknál, hogy a nem kívánt fogat is megsérti. A gyémántkövek könnyűszerrel lehetővé teszik a fogak teljes átszelését is, ami slice preparációnál sok munkát takarít meg. Az újabb gyémánt kövek a magas fordulatszám kívánalmaihoz mérten, felületükön bemélyedő barázdákkal készülnek, melyek alkalmasak a forgács befogadására és eltávolítására. A hengeres, homlokfelületükön is működő csiszolóköveket belül üregesre, csőszerűre készítik és ezáltal egyenletesebbé teszik a homlokfelülettel való dolgozást. A csiszolás kellemesebbé, rezgésmentesebbé tétele végett kísérleteztek a csiszolókövek befogásánál gumiba ágyazással is, azonban ez, különösen a magas fordulatszám mellett nem vált be. A gyémántkövekkel amalgamot, fémeket nem szabad csiszolni, mert azt eltömeszeli, és erre sokkal megfelelőbbek a lazakötésű carborundum kövek. Tudnunk kell, hogy a kémiai fertőtlenítőszerek a gyémántkövek páncélját megtámadják.

A fentiekből leszűrhetjük, hogy a csiszoló és fúró eszközöknek igen nagy választéka áll rendelkezésünkre és munkánk kényelmesebbé, gyorsabbá tehető, ha mindegyiket a legmegfelelőbb helyen alkalmazzuk.

Irodalom

Bonsack: Bohren und Schleifen. Z. M. u. Kieferheilkunde 1952. 13. — *Huszár:* A fémfogművek fényezése. Fogorvosi Szemle 1956. No. 2. — *Keller—Kierse:* Über das Schleifen in der zahnärtzlichen Praxis. Z. W. 1956. Nr. 5. — *Matyasovszky—Zsolnay:* A csiszolókorong 1955. — *Simon—Németh:* Fémcsiszolás. 1953. — *Waldsax:* Verbessertes Bohren mit Wolframkarbid-Bohren. D. Z. M. K. 1952. 12. — *Záray:* A fúrás hatásmechanizmusa. Máthé Dénes emlékkönyv. — *Záray:* A fúrás és csiszolás kellemetlen mellékhatásainak kiküszöbölése. Fogorvosi Szemle 1949. No. 2—3.

Эрвин Зараи: *Средства сверления и шлифования.*
Dr. E. Záray: *Tools for boring and grinding.*
Dr. E. Záray: *Geräte zum Bohren und Schleifen.*

Budapest VIII., Mária u. 52.

KÖNYVISMERTETÉS

Dr. Kemény Imre, a **Retentiós protézisről** írt könyve román nyelven is megjelent. A bukaresti egészségügyi kiadó fordíttatta le és adta ki. A magyar szakorvos olvasók tábora előtt nem kell külön ismertetni a könyvet, hiszen ez Magyarországon közismert. Sőt, közismert már a retentiós protézis fogalma külföldön is. Itt csak arra mutatok rá, hogy a magyar szaktudomány dicsőségét is jelenti a szerző egyéni sikerén túl a könyv román nyelvű fordítása. A fordítás nem teljesen azonos a magyar eredetivel, mert az eredeti könyv megjelenése és a fordítás ideje között eltelt három év alatt a retentiós protézis kivitelezésében sok újabb haladás történt. A román kiadás már magábanfoglalja ezeket a változtatásokat is. *Varga István dr.*

Knischewski, Franz (Berlin): **Repetitorium der werkstoffkundlichen Grundlagen der Zahnprothetik, Teil II: Nichtmetallische Werkstoffe.** (A protetika anyagtani alapjának összefoglalása. II. rész: a nemfémes anyagok) 1958. Verlag Neuer Merkur GmbH, Köln—Lindenthal. Nagyalakú, fűzve, 74 ábrával, ára DM 7.90.

A Neuer Merkur kiadó számos odontotechnológiai vonatkozási repertoriumot jelentet meg. Ezek egyikét *Knischweski* írta, akinek anyagtani monográfiáját nálunk is gyakran idézik. A szerző sok évtizeden át tanított német dentista- és fogtechnikus-szakiskolákban. Pedagógiai tapasztalata alapján rendszerezi kiterjedt anyagát, előadásmódja mindig világos. Előszavában helyesen mutat rá, hogy fogászati anyagtant írni sohasem végződő munka. A szakirodalom és kereskedelem állandóan új anyagokat propagál. Az anyagtanok szerzőinek feladata, hogy ezekből az időállókat kiemelje. A fogászati anyagok helyes megismerésének és feldolgozásának alapja a kémiai összetétel ismerete. Az ilyen irányú feldolgozása a tárgykörnek sokszor nehéz, mert az előállítók gyártmányaik összetételét gyári titokként kezelik. Az anyagok felosztási szempontja sem könnyű kérdés. Knischewski — ellentétben sok szerzővel — kémiai alapon, anorganikus és organikus anyagokra osztja tárgykörét, és nem a használati szempontok alapján (pl. lenyomatanyagok, fogpótlási anyagok stb.) csoportosít. Részletesen foglalkozik a fogtechnikában használatos kemikáliákkal. A porcelán fejezet visszatükrözi a gyárak azon igyekezetét, hogy a műanyagfog előnyeit kiegyenlítsék. Az organikus rész legnagyobb fejezete a műanyagokkal foglalkozik. Ismerteti a legújabb anyagokat, így a poliamid és szilikonféleségeket is. Kritikát gyakorol az ún. térhálósított fogászati műanyagok tulajdonságainak az előállító gyárak által történő túlértékelésével szemben. A mű kiállítása példaszerű (műnyomó papír), nagyrészt eredeti ábrái igen szemléltetőek. *Huszár György dr.*

H Í R E K

Érdemes orvosok

Az egészségügyi miniszter *Ács Miklós* dr. fogorvosnak, *Boros Sándor* dr. egyetemi docensnek és *Darvas Zoltán* dr. pécsi rendelőintézeti főorvosnak az „érdemes orvos" kitüntető címet adományozta.

Fogorvosok romániai és bulgáriai társasutazása]

Túlnyomórészt fogorvosokból álló orvoscsoport társasutazás keretében Bukarestben és Várnában töltötte nyári szabadságát. Résztvett az utazáson *Balogh* prof., a Fogorvosi Kar dékánja, *Morelli* és *Simon* professzor, *Földvári*, *Záray* és *Huszár* docens. A Kolozsváron átutazókat *Schapira* adjunktus, *Doroga* tanársegéd és *Dragomán* kolozsvári kartársak üdvözölték. A bukaresti pályaudvaron *dr. Costa Eugen* docens, a bukaresti *Stomatológiai Fakultás Ortopediai* (= protetika és ortodontia) *Klinikájának* vezetője és számos román kollega várta a magyar kartársakat.

Másnap került sor a fakultás klinikáinak megtekintésére. A *Stomatológiai Fakultás* impozáns, 3 emeletes épülete, tágas, jól felszerelt kezelő helyiségei és kórtermei nemcsak mély benyomást gyakoroltak, hanem némi irigységet is váltottak ki a pesti klinikusokból. Az épület 3. emeletén elhelyezett *Szájsebészeti Klinikának* (igazgató : Prof. *Popescu Valerian*) közel 100 ágya van. A betegszobák fala és berendezési tárgyai halványkék színűek. A beteganyaguk igen változatos. A fekvőosztály terjedelmes halljában vendéglőszerűen elhelyezett kis asztaloknál étkeznek a betegek. A sebészeti osztályon pszihologus-fonetikus foglalkozik a szájpadhasadékos betegekkel. A páciensek beszédét magnetofon rögzíti a műtét előtt és után. A klinikán állandó könyvkereskedés és borbélyműhely is működik. A *Terápiai* (konzerváló) *Klinikán* (igazgató: Prof. *Nass A.*) és az *Ortopédiai Klinikán* egy-egy nagy (15—20 székes) és számos kisebb szobában vannak a műtőszékek. Az oktatás és a hallgatók munkájának gondos ellenőrzését szolgáló adminisztráció sokkal kiépítettebb, mint a miénk. Az orvosok fehér kabátjuk felett vékony fehér vászonköténytyt és vászonsapkát, a hallgatók és az adminisztrációs személyzet fehér kabátot, az asszisztensnők kék, rövidújjú vászonruhát és fehér köténytyt viselnek. A dolgozó helyiségek tisztaságát fokozza, hogy minden gipszlenyomatvétel elkülönített helyen történik. A protetikai anyagellátásuk nem zavartalan. Látogatásunk idején acél öntőfém és kobaltkrómötvözet körül voltak problémáik, viszont nemesfém ellátásuk igen jó. A fogtechnikai laboratóriumukban külön helyiségben, külön részleg (4 technikus) csak arany fogpótlásokat készít. Szép vázlemezeket és implantátumokat láttunk. Az utazáson résztvevő 3 klinikai fogtechnikus szaktárs és a bukaresti fogtechnikusok között hamarosan megindult a tapasztalatcsere. — Az ötszékes *Paradentológiai Osztálynak* külön műtője van. — A szemlélőben kialakul



1. ábra. Az utazás résztvevői és a román kartársak a bukaresti Stomatológiai Fakultás épülete előtt

a benyomás, hogy a fakultás minden intézménye és berendezése elsősorban az 1949-ben megindult fogorvosképzést szolgálja. Az előadások egy nagyobb és egy kisebb méretű tanteremben történnek. Az Odontotechnológiai Tanlaboratórium egy, de nagyméretű helyiség, amelyben anyagtani és konzerváló fantomgyakorlatot is végeznek. Minden osztálynak gazdag oktatási anyaggyűjteménye is van.

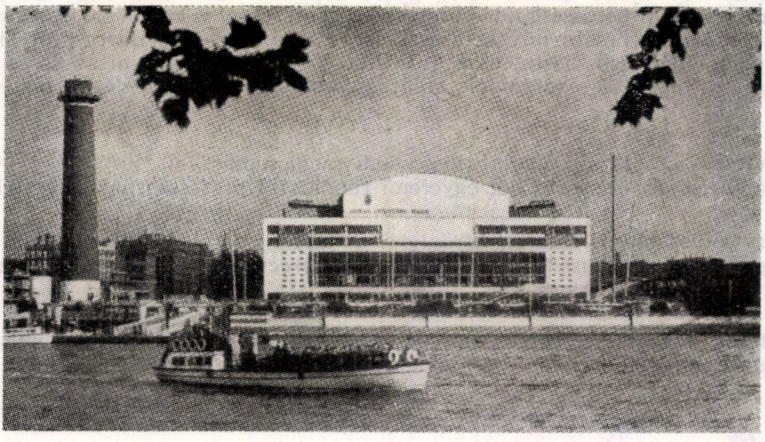
A rövid bukaresti tartózkodás alatt a román és magyar kartársak között meleg, kollegiális barátság alakult ki. A klinikák megtekintése után a bukaresti klinikusok villásreggelin látták vendégül a magyar fogorvosokat. A villásreggelin *dr. Costa E.* igazgató-docens meleghangú, magyarnyelvű beszéddel üdvözölte a magyarokat. *Balogh professzor* megköszönve a fogadtatást, válaszában hangsúlyozta a román—magyar fogorvosi kapcsolatok kiépítésének fontosságát. A Fogorvosi Fakultás után az orvoscsoport megtekintette az *Orvostudományi Egyetem* központi épületét és *Parhon* professzor két *öregségkutató intézetét*. Az egyik intézetben csak tudományos munka folyik, a másikban kórház, szociális otthon és ambulancia van. A szociális otthon legidősebb lakójával, a kitűnő egészségnek örvendő 110 éves férfivel is alkalmunk volt beszélni és megismerni a Parhon-féle novocain kezelés eredményeit.

A bulgáriai tartózkodás célja elsősorban a várnai, tengerparti üdülés volt, de emellett alkalmat találtunk, *Dimitrov Athanáz* tanársegéd ügybuzgósága folytán a 120 000 lakosú, igen élénk forgalmú Várna város fogászati intézményeinek megtekintésére is. Kétemeletes kis sarokházban működő *Járási Stomatológiai Intézetet* tekintettük meg. Az intézetben két műszakban (reggel 7-től este 7-ig) 15 fogorvos dolgozik. Az intézet miniatür klinika benyomását kelti, sok kis osztályával, laboratóriumaival, könyvtárával és előadótermével. A gyermekfogászatának berendezése különösen igen tetszetős volt. Az ún. fizikoterápiái osztályon fülkékben egymás mellett van a röntgen, a rövidhullám, diatermia, kvarc és solux készülék elhelyezve. Az intézeten kívül a városi kórházban példásan felszerelt 4 székes fogászati osztály működik. A Stomatológiai Intézet megtekintésekor jelen voltak *Davidov* és *Boyanov* szófiai fogorvos-professzorok. *Davidov* professzor két szájsebészeti filmjét mutatta be. *Boyanov* professzor ismertette a bulgáriai fogbetegellátás szervezetét, a várnai intézet vezetője pedig a járási intézetek működését.

Az utazás jóleső szakmai élménye volt az a megbecsülés, amellyel a román és bolgár kollegák viseltetnek a magyar fogászattal szemben ; tanulsága pedig az, hogy mielőbb szükséges és kívánatos a keleteurópai fogorvosi körökkel kapcsolataink kiépítése, elmélyítése és tapasztalataink kicserélése. *H.*

Londoni nemzetközi rákkongresszus

A VII. Nemzetközi Rákkongresszust Londonban tartották 1958. július 6—12. között 2500 résztvevővel. A kongresszus színhelye a Themse partján fekvő Royal Festival Hall volt, ahol az előadások nagyrésze, a tudományos kiállítás, és a társas összejövetelek kaptak helyet. Párhuzamos előadások számára a szomszédos London County Hall épületében állt rendelkezésre több terem.



1. ábra. Royal Festival Hall

Naponta egy-egy nagy összefoglaló referátum hangzott el, melyen az összes ülésező szekciók résztvettek. A mamma carcinomáról *Huggins*, a tüdőrákról *Kreyberg*, a szájrákról *Khanolkar* indiai professzor tartott előadást. A kongresszus plenáris ülésein a rákszűrés, a hormonális kapcsolatok, a carcinogenesis és a chemotherápia kérdései kerültek megvitatásra. Az egyes kongresszusi szekciók nagyjából két csoportra tagozódtak. A kísérleti-kutató csoport ülésein a ráksejtek tulajdonságai, biokémiája, immunbiológiája, a carcinogenesis problémái merültek fel. A klinikai csoportokban klinikai megfigyelésekről számoltak be a rák felismerésével, gyógyításával, megelőzésével kapcsolatban.

Magyarországot a kongresszuson 17 orvos képviselte, közülük a legtöbben előadást is tartottak. Főleg az *Onkopathológiai Kutató Intézetben* folyó munkáról számoltak be pathológiai és klinikai tanulmányaikban. Nagy érdeklődést keltett az intézet tudományos kiállítása is, mely a chemotherápia daganatnövekedésre és áttétekre gyakorolt hatását illusztrálta.

A kiállításon számos ország képviselte magát. A szájcarcinomával két részén is találkoztunk a kiállításnak : *S. Cade* és *S. Leee* a londoni Westminster Hospital nyelv- és szájcarcinoma anyagát dolgozták fel, — Prof. *Khanolkar* pedig az indiai szájrák elterjedését mutatta be.

A kongresszus vezetősége városnéző autóbusztúrákat és kellemes társasösszejöveteleket rendezett a résztvevők számára, ahol alkalom nyílt egymás megismerésére, és eszmecserék folytatására. A kongresszust követő héten pedig 26 londoni kórház és 10 vidéki angliai város kórházai és tudományos intézetei várták a látogatókat, akik így közvetlen betekintést nyerhettek az ott folyó kutató és gyógyító munkába.

Bánóczy Jolán dr.

Előadás

Dr. Hattyasy Dezső egy. tanár, az orvostudományok doktora Magyar Biológiai Társaság II. Vándorgyűlésén **A fehér patkány pulpa idegeiről és azok biológiai funkcióiról** címen tartott előadást.

Elmondotta, hogy a fehér patkány állandóan növő metszői és rágófogai különböző beidegzéssel rendelkeznek. Az állandóan növő metszők pulpája csak velőtlen rostokat tartalmaz, a molarisok pedig közepes nagyságú velőhüvelyeseket. Ez utóbbiak a pulpában gazdag marginalis fonatot alkotnak és elvesztik hüvelyüket. Az állandóan növő metszőben nincsenek ilyen idegek és véleményem szerint nincsen érző funkciójuk (Nature 178, 416; 1956), amint azt újabban elektromos ingerléssel bizonyítanunk is sikerült (Hattyasy és Gyetvai). Az állandóan növő metszők idegrostjainak eredete még nem tisztázott, a Ggl. Gasserinél történő denervatio után degenerálódnak (Hattyasy és Pónyi). Csak azt szögezhetjük le, hogy ezek nem az a. carotis ágai mentén haladó vegetatív rostok. A denervált molarisokban feltűnő az újonnan képződött secunder dentin, különösen a rágásban nem szereplő felszíneken. Elképzelésem szerint az érző pulpa idegek reguláló funkciót töltenek be. Ha a reguláció megszűnik működni, — az állandóan növő metszők esetében ez fiziológiás, a molarisoknál pedig denervatio után az eredmény egy újabb dentin réteg gyors képzése. Valószínű, hogy az érző ideg hasonló funkciót tölt be, az állandóan növekedő metszők növekedésénél is. A denervatio eredménye a fogak gyorsabb növekedése (Leist, Pónyi). Orsós és Barta protrahalt altatásban éppen ellenkező eredményre jutottak. Véleményem szerint az alvás tartama alatt bizonyos vegetatív centrumok kikapcsolódnak és az érző idegek fékező hatása erősebbé válik.

*

Kinevezés. Dr. Franz *Schönbauer* wieni magántanárt, az *Öst. Z. f. Stomotologie* nálunk is jól ismert szerkesztőjét egyetemi rendkívüli professzornak nevezték ki.

*

Fogorvos-díszdoktor. Hedvig *Strömgreen*, kiváló dán orvostörténésznő „doctor odontologiae honoris causa" címet kapta. *Strömgreen* a koppenhágai fogászati főiskola első tiszteletbeli doktora.

*

Halálozás. *Fodor Tibor dr.*, a budapesti Fogászati Klinika volt tanársegédje, v. MABI főorvos 67 éves korában elhúnyt. Emlékét kegyelettel megőrizzük!



KÜLFÖLDRE KÜLDHET rokonainak — ismerőseinek — jóbarátainak

Orvosegészségügyi Szaklapot forint befizetés mellett

Befizethető 45.780.057—46. csekkszámlára (KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat). A magánközlemény rovatban kérjük feltüntetni a címzett nevét, pontos címét.

	Fél évre Ft	Egész évre Ft
Acta Pharmaceutica Hungarica	39,—	78,—
Bőrgyógyászati Szemle	35,—	70,—
Fogorvosi Szemle	38,—	76,—
Gyermekgyógyászat	58,—	116,—
Gyógyszerészet	24,—	48,—
Kísérletes Orvostudomány	72,50	145,—
Magyar Belorvosi Archivum	30,—	60,—
Ideggyógyászati Szemle	36,—	72,—
Tuberkulózis	60,—	120,—
Magyar Nőorvosok Lapja	72,—	144,—
Magyar Radiológia	38,—	76,—
Fül-, Orr-, Gégegyógyászat	48,—	96,—
Magyar Sebészet	55,—	110,—
Szemészet	36,—	72,—
Orvosi Hetilap	65,—	130,—
Népegészségügy	23,—	46,—
Egészségtudomány	60,—	120,—
Magyar Onkológia	60,—	120,—

Fogorvosi műszerek készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

**KOVÁCS
BÉLA**

**FOGÁSZATI
MŰSZERÉSZ**

**VIII.,
Rákóczi út 55.**
Telefon : 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

FLÓRI ***FOGTECHNIKA***

BUDAPEST, IX., ÜLLŐI ÚT 11-13. TELEFON: 185-510

PONTOS MUNKA! KÜLÖNLEGES KIVITEL!

**Német „PALAPONT"
Angol „STELLON"!**

KOVÁCS BÉLA

FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUM

BUDAPEST, VIII., ERDÉLYI U. 10. II. 6. TELEFON: 343-882

O. T. P. csekkszámlaszám: 221 397.

**MEGRENDELÉSEKET
VÁLLAL
VIDÉKRE
POSTAFORDULTÁVAL**

50516

FOGORVOSI SZEMLE

Stomatologia Hungarica

LI. ÉVF. 257—288 OLDAL 9 BUDAPEST, 1958. SZEPT.

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÖMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Eredeti közlemények

Balogh Károly dr. és *Petrucz Katalin dr.*: Összefüggések a nyál kollagenase-aktivitása és egyes hormonok működése között 257

Gubi Miklós dr.: Rostszerkezetű tömőanyagok 261

Orsós Sándor dr.: Tapasztalataink Hostacainnal 266

Szabó Imre dr. és *Tóth Károly dr.*: Adatok a Palócz-féle karieszaktivitási (Kd) teszt értékeléséhez 269

Ónodi Gábor dr.: Előboltosuló fornix esetén alkalmazott lemezes fogpótlás 275

Külföldi cikk

I. M. Sztarobinszkij: A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzés 40 éve a Szovjetunióban. (Sárkány Tibor dr.) 277

Könyvismertetés 280

Lapszemle 283

Hírek 285

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Egyes szám ára 5,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
45032-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

50516

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

1958. szeptember *LI. évfolyam 9. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Közlemény a Budapesti Stomatológiai Klinikáról
(Igazgató: Prof. Balogh Károly, az orvostudományok doktora)

Összefüggések a nyál kollagenase-aktivitása és egyes hormonok működése között

Írta: BALOGH KÁROLY dr. és PETRUCZ KATALIN dr.

A kollagen rostokat oldó kollagenase nevű nyál-enzymmel történt előző vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a normál nyál is tartalmaz kollagenaset, továbbá, hogy ez a nyál-kollagenase tartalom patologiás körülmények között változó. A normál nyál kollagenase aktivitása 10—25% közöttinek adódott, míg a különböző gyulladásos folyamatoknál és magánál a parodonthosisnál 20—45% közötti volt.

Az irodalmi adatok alapján eddig még nem sikerült eldönteni, hogy vajon a kollagenase a nyálmirigyek által kiválasztott, azaz endogen vagy pedig a baktériumok által kiválasztott tehát exogen eredetű enzymek csoportjába sorolható-e ?

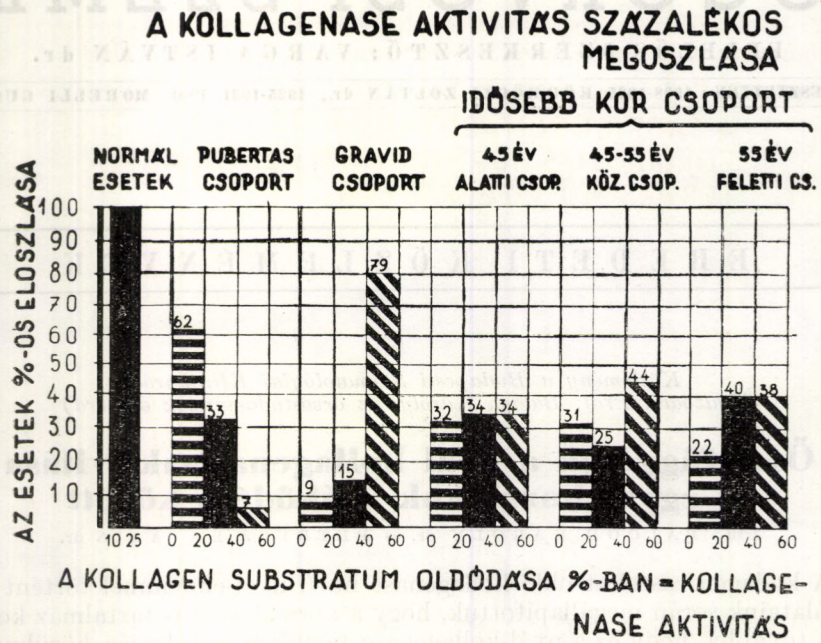
Jelenlegi vizsgálataink arra irányultak, hogy tisztázzuk a kollagenase szerepét a parodontosis etiológiájában. Ezt a problémát többféle úton próbáltuk megközelíteni :

1. megállapítottuk a nyál kollagenase értékeket a pubertás, a graviditás és klimax idején, vagyis amikor a hormonalis funkció kiugró értékváltozásai előtérbe kerülnek,
2. néhány esetben megvizsgáltuk uterus és ovarium exstirpált betegek nyál-kollagenase aktivitását,
3. sterogenollal sterilizált szájból levett nyálat vizsgáltunk,
4. végül megnéztük, hogy a frissen vágott borjú sterilen eltávolított parotisának sublingualis — submaxillaris mirigyének, valamint izomszöveteinek van-e kollagenase aktivitása.

A kísérletek menete

1. Az első kísérletsorozatban összesen 408 esetben végeztünk méréseket. A metodikát csak röviden érintve : mint általában minden enzymvizsgálatnál, itt is közvetett úton történt a mérés. A substrátumot növendékállat Achillesinából megfelelő módon kipreparált kollagen substantia képezte, a hatóanyag

pedig maga a kollagenase tartalmú nyál volt. A %-os oldási érték illetve kollagenase aktivitás alatt a megfelelő módon incubalt kollagen substratum %-ban kifejezett súlyveszteségét értjük.



1. táblázat

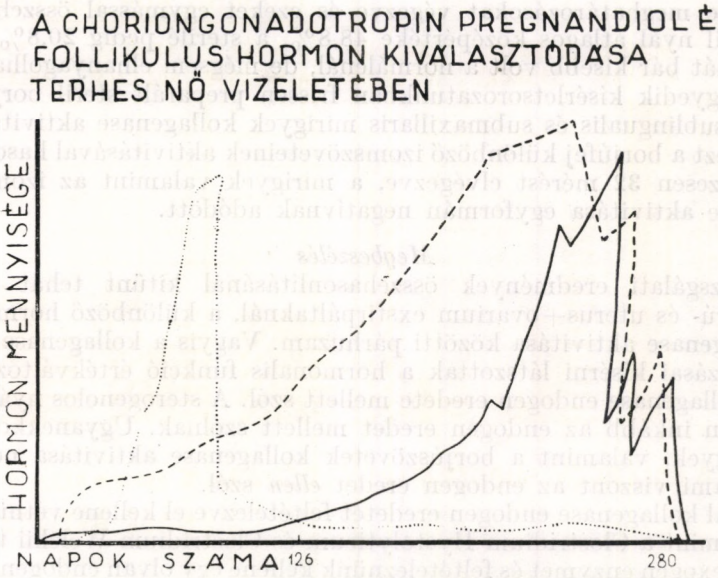
A táblázat adataiból jól látható, hogy a pubertáskorú, gravid és időskorú esetek kollagen oldási százaléka, illetve kollagenase-aktivitása hogy aránylik a normál esetekhez viszonyítva. A normál csoportba férfiak és nem gravid nők tartoztak, ezek nyálának kollagenase aktivitása 10—25% között volt. Ezeket az értékeket legelőször a pubertás csoporttal összehasonlítva láthatjuk, hogy ez utóbbinál az esetek legnagyobb részénél (62%) a kollagenase aktivitás megegyezett a normál eseteknél talált 25% alatti értékkel. A csoport 1/3 részénél az aktivitás 20—40% közötti volt és csak igen kevés esetben (7%) emelkedett az átlagérték feletti 40% fölé.

Ezzel szemben azonnal feltűnik, hogy a gravid esetek oszlopcsoportja, tükörképe az előző pubertáskorú csoportnak. Itt ugyanis az esetek legkisebb részénél a kollagenase aktivitás értéke a normál 25%-os érték alá esik, míg az esetek túlnyomó részénél eléri az átlagot meghaladó 40% feletti kategóriát. A gravid oszlopcsoport eredményeit közelebbről vizsgálva észre kellett vennünk azt is, hogy a kapott kollagenase-aktivitás értékek megegyeztek a follikulus hormonnak a graviditásnál lefutó görbéjével. A duzzadt fogíny, az ínyvérzéses panaszok, s az ezzel párhuzamosan futó magasabb kollagenase-aktivitás értékek a terhességnek cca. V. hónapjától léptek fel és a partushoz közeledő időszaknál fokozódtak, hasonlóan a follikulus-görbe lefutásához.

Harmadiknak a 35 évnél idősebbeket osztottuk be három korszerinti alcsoportra. Az összesen 154 főből álló csoport eredményei szerint a kiugró értékváltozások éppen a klimax idejére esnek. Ugyanis a 45—55 év közötti korcsoportnál a kollagenase aktivitás közel az esetek felénél (44%) a legmagasabb

értékek felé tendál, míg az idősebb korosztálynál, 55 év felett, a megnyugodottabb szájképleteknek megfelelő módon aránylag alacsonyabb értékeket mutat. Ezek az értékváltozások nagyjából megfelelnek az östrogen és gonadotrop hormonok funkciós görbéjének a klimax idején.

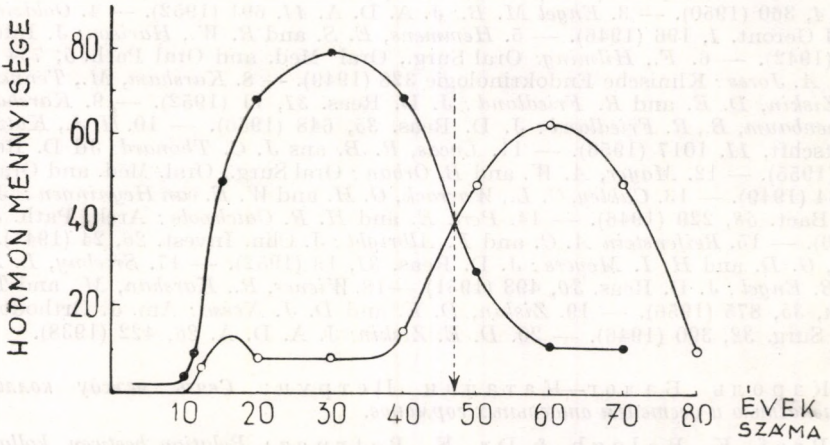
2. Az uterus és ovarium exstirpáltak hat eseténél megfigyelhettük, hogy a kollagenase aktivitás a gonadotrop hormonok funkciós görbéjének teljesen



2. táblázat

..... = *Chorion gonadotropin*, - - - - - = *Pregnandiol*, ——— = *Follikulushormon.*

A. Jores: Klinische Endokrinologie. 328 old. (1949)



3. táblázat

•———• = *östrogen hormonok*, o———o = *gonadotrop hormonok*

Az östrogen és gonadotrop hormonok kiválasztásának életgörbéje (Pedersen Bjergaard és Tonnesen után). Friedrich Hoffmann; Die Sexualhormontherapie in der Gynäkologie. 112 old.

megfelelő módon — közvetlen a műtét utáni pár évben mérve magas értékeket adott — míg a műtét utáni több év elteltével alacsonyabb normál alatti értékeket mutatott.

3. Kísérleteink harmadik részében sterogenolos nyál fertőtlenítési eljárással próbáltunk steril nyálat nyerni. A *Balogh — Vitéz — Szerémi*-féle módszer alapján a sterogenolos öblítés utáni száj perceken keresztül baktériummentesnek tekinthető. A nemsteril és steril nyálak egy-egy cm^3-jéből kollagenase meghatározásokat végezve és ezeket egymással összehasonlítva a nemsteril nyál átlagos középértéke 48,8%, a sterilé pedig 20,8% volt. Ez utóbbi tehát bár kisebb volt a normálénál, de mégsem elhanyagolható érték.

4. Negyedik kísérletsorozatunkban frissen preparált steril borjú-parotis valamint sublingualis és submaxillaris mirigyek kollagenase aktivitását vizsgáltuk és ezt a borjúfej különböző izomszöveteinek aktivitásával hasonlítottuk össze. Összesen 32 mérést elvégezve, a mirigyek valamint az izomszövetek kollagenase aktivitása egyformán negatívnak adódott.

Megbeszélés

A vizsgálati eredmények összehasonlításánál kitűnt tehát a gravid — időskorú- és uterus+ovarium exstirpáltaknál, a különböző hormongörbék és a kollagenase aktivitása közötti párhuzam. Vagyis a kollagenase aktivitás értékváltozásai kísérni látszottak a hormonalis funkció értékváltozásait. Ez tehát a kollagenase endogen eredete mellett szól. A sterogenolos nyálvizsgálatok szintén inkább az endogen eredet mellett szólnak. Ugyanekkor a steril borjúmirigyek, valamint a borjúszövetek kollagenase aktivitása negatívnak adódott, ami viszont az endogen eredet *ellen* szól.

A nyál kollagenase endogen eredetét feltételezve el kellene vetnünk a kollagenaset mint a Clostridium Hystolyticum és Clostridium Welchii toxinjából származó exogen enzymet és feltételeznünk kellene egy olyan endogen enzymet, mely hat ugyan a kollagenre — de mégsem azonos a kollagenaseval.

Irodalom

1. *Balogh K., Bangha, H., Petrucz, C.* und *L. Cseley:* D. Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde *21*, 294 (1955). — 2. *Evans, D. G.* und *A. S. Prophet:* J. Gen. Microbiol. *4*, 360 (1950). — 3. *Engel M. B.:* J. A. D. A. *44*, 691 (1952). — 4. *Goldzieher M. A.:* J Geront. *1*, 196 (1946). — 5. *Hemmens, E. S.* and *R. W., Harison:* J. Infect. *70*, 131 (1942). — 6. *F., Hilming:* Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. *5*, 734 (1951). — 7. *A. Jores:* Klinische Endokrinologie 328 (1949). — 8. *Karsham, M., Tennenbaum, B., Ziskin, D. E.* and *R. Friedland:* J. D. Reas. *31*, 11 (1952). — 9. *Karshan, M., Tennenbaum, B., R. Friedland:* J. D. Reas. *35*, 648 (1956). — 10. *H. J., Kutzleb:* D. Z. Ztschft. *11*, 1017 (1956). — 11. *Lucas, R. B.* ans *J. C. Thonard:* Jd D. Reas. *34*, 118 (1955). — 12. *Mayer, A. W.* and *B. Orban:* Oral Surg., Oral. Med. and Oral Path. *2*, 334 (1949). — 13. *Cakley, C. L., Warrack, G. H.* and *W. E. van Heyningen:* J. Path. and Bact. *58*, 229 (1946). — 14. *Perl. E.* and *H. R. Catchpole:* Arch. Path. *50*, 233 (1950). — 15. *Reifenstein A. C.* and *F. Albright:* J. Clin. Invest. *26*, 24 (1947). — 16. *Roth, G. D.* and *H. I. Meyers:* J. D. Reas. *31*, 18 (1952). — 17. *Sreebny, L. M.* and *M. B. Engel:* J. D. Reas. *30*, 493 (1951). — 18. *Wiener, R., Karshan, M.*, and *Tennenbaum, 35*, 875 (1956). — 19. *Ziskin, D. E.* and *D. J. Nesse:* Am. J. Orthodont. and Oral Surg. *32*, 390 (1946). — 20. *D. E. Ziskin:* J. A. D. A. *26*, 422 (1938).

Кароль Балог—Каталин Петруц: *Связь между коллагеназе-активностью и дествием отдельных гормонов.*

Prof. K. Balogh & Dr. K. Petrucz: *Relation beetwen kollagenase-activity of the saliva and of the function of some hormons.*

Prof. K. Balogh und Dr. K. Petrucz: *Zusammenhang zwischen der Kollagenase-Aktivität des Speichels und der Funktion gewisser Hormonen.*

Budapest, VIII, Mária utca 52.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinikája (Igazgató: Balogh Károly dr. egyetemi tanár) Fém- és Anyagtani Laboratóriumának közleménye

Rostszerkezetű tömőanyagok*

Írta: GUBI MIKLÓS dr.

A frontfog látható felületén keletkező szúvasodás ellátására felnőtt korban általánosan alkalmazott plasztikus tömőanyag a szilikát-cement. A szilikát jó tulajdonsága a zománcot megközelítő színe, színtartóssága, transzparenciája és egyszerű feldolgozhatósága, viszont egyéb fontos fizikai tulajdonsága, mint pl.: a húzási és nyomási szilárdsága, oldékonysága, korrózióval szembeni ellenállása már nem ilyen kielégítő. A szilikátcement fogyatékossága különösen akkor jelentős, ha olyan fogszövethiány pótlására kívánják felhasználni, ahol a rágóerő hatásának fokozottan ki van téve. Esztétikai megfontolások alapján kivételesen kisörlőkön is szükségessé válhat fogszínű tömőanyag alkalmazása, mely esetben a szilárdságbeli tulajdonságok még fontosabb követelményei a tömőanyag alkalmasságának.

Ha a frontfog oldalfelületi szúvasodása a rágóélre is kiterjed, vagy ha szögletpótlás is szükséges, akkor a szilárdság és tartósság követelményeinek legjobban megfelel a fémbetét. Sajnos rendszeresen az ilyen munkaigényes eljárást az sem tenné lehetővé a társadalombiztosítási gyakorlatban, ha kielégítő minőségű öntőfémmel már rendelkeznénk is. Ezért a mindennapi gyakorlat továbbra is a plasztikus tömőanyagok tökéletesítése felé irányította a kutatást.

Az egyik út volt az önkötő polimerizátumoknak a felhasználása, a másik a szilikát tömőanyag fogyatékosságainak csökkentése.

A szilikátcement belső megerősítése

A szilikátoknak mint ismeretes magas a nyomási, de igen alacsony a húzási és hajlító szilárdsága. Térfogatváltozásuk a megkötés közben létrejövő zsugorodás miatt magas, ennek következtében a tömések széli záródása nem tökéletes. Vízfelvételnél az anyag kiterjed, de ez a már bekövetkezett zsugorodást nem tudja kompenzálni. Szájlégzőknél ezért a szilikátcement balsikert eredményez.

A szilikátcementek szilárdságának növelésére jó módszernek látszik a belső megerősítés. Az eljárás elvét az építőiparból kölcsönözték, ahol igen régen alkalmazzák a szilárdság növelésére az anyagok belső megerősítését. Az építőiparban használt portland cementhez mint kötőanyaghoz vizet és különböző adalékanyagot (homok, zúzott kő, acélreszelék) adnak. A vízből és kötőanyagból cementkő keletkezik, mely az adalékanyagot megköti. Az adalékanyag a vegyi folyamatban nem vesz részt, hanem merev vázat képez. A váz csökkenti a cementkő szilárdulásakor fellépő zsugorodást, s növeli a cementkő szilárdságát.

Kézenfekvő volt tehát, hogy ezt az elvet a fogászati tömőanyagra is alkalmazzák, a szilikátcementek szilárdságának növelésére. A dolog azonban nem olyan egyszerű. Minden cementnek, az építőiparinak is, bár nagy a nyomószilárdsága, alacsony a húzási szilárdsága. Minden olyan törekvés, mely általában akarta a szilikátcementek szilárdságát emelni, pl.: gyémánt, vagy acélpor hozzáadásával, csak az amúgyis magas nyomási szilárdságot növelte, de nem befolyásolta lényegesen a húzószilárdságát.

*A Fogorvos Szakcsoport 1958. évi Anyagtani ankétján tartott előadás.

További probléma volt még, hogy a fogászati cementhez adott adalékanyag az alapanyagban jól megkapaszkodhassék, ne befolyásolja a korrozióval szembeni ellenállást, színhatást stb. Ismeretes ugyanis az a jelenség, hogy egy anyag egyik hátrányos tulajdonságának javítása gyakran csak egy másik tulajdonsága romlásával érhető el. Az építőipari analógia már azért sem alkalmazható a fogászati tömőanyagok esetére, mert míg ott előre kiszámítható a különböző húzó-nyomó-erőbehatások iránya, mely az építő elemekre hatni fog, és csak ebben az irányban helyezi el a mérnök az erősítés célját szolgáló anyagot addig ami esetünkben erről nem lehet szó. A tömő anyag sok irányban ható, megerősítését kell elérni. *A probléma megoldására önként kínálkozott az az ismeretes szilárdságtani jelenség, hogy a 10 mikron, vagy annál vékonyabb üvegrostok húzószilárdsága nagyobb, mint a legfinomabb acélé.*

A szilikátcementhez kevert ilyen üveg, illetve szilikátrostok adják a német irodalomban *Gitterwerkstoff*-nak nevezett új tömőanyagot, melyet magyarul szószerint *rácsszerkezetű*, vagy talán helyesebben *rostszerkezetű* tömőanyagnak nevezhetünk. Az első ilyen fajta készítményt a *Vivadent lichtensteini* gyár hozta forgalomba 4—5 évvel ezelőtt. Az *Achatit* nevű anyaga 9 színben kerül gyártásra. Megfelelő színkulccsal alkalmazható. Ez a frontfogak tömésére szolgál. A *Keratit* és *Keraton* nevű anyaga rézvegyületet, rézoxalátot tartalmaz, mely az előállító cég szerint baktericid hatású lenne a réz oligodinamiás hatása miatt. Ezt premolarisok és molarisok tömésére ajánlják.

A rostszerkezetű tömőanyagok technológiai vizsgálata

Az Achatitba és Keratitba kevert szilikátrostok vastagsága, mint említettem volt, kb. 10 mikron, hosszúságuk 1—2—3 mm. A rostok ilyen méretei még nem befolyásolják a cement halmazállapotát. Azzal csaknem homogen keveréket alkotnak. A keverő folyadék hozzáadásakor az alapanyaggal kémiai rokonsága miatt a rostok megkötődnek.

A rostos szerkezetű tömőanyagok fizikai tulajdonságait számosan, közöttük *Hattemer*, *Knappwost*, *Effinger*, *Burkard* vizsgálták. *Knappwost*, aki általában vizsgálata a rostanyagokkal megerősített cementek szilárdságát, oly eredményt kapott, hogy 10 súlyszázaléknyi rostanyag hozzáadása kétszeresére emeli a cement törési szilárdságát. A rostanyag koncentrációjának növelésével egyenes arányban nő a szilárdság (1. ábra). A rostszálak hosszúságának nincsen különösebb befolyása az anyag szilárdságára. Már a 2 mm-es hoszúságú rostok is annyira összekapaszkodnak az alapanyaggal, hogy közel ugyanazt a szilárdságot mutatják, mint a négyszerte hosszabb rostok. Az igen kicsiny keresztmetszetű rostszálak egyrészt az igen nagy felületük, másrészt az alapanyag és a rostok között keletkezett kémiai kötés miatt átveszik a húzás következtében keletkező feszültséget.

A szilárdsági méréseket szakítógépekkel végezték. Az anyagot megterheléssel hajlították a törés bekövetkeztéig. Ily módon megterheléskor az anyagban egyformán oszlik meg a keletkezett húzási és nyomási feszültség. Minthogy az anyagok magas nyomó és alacsony húzó szilárdsággal rendelkeznek, a törés akkor következik be, mikor a terhelésre fellépő hajlító feszültség átlépi a húzó szilárdság határát. Ez az érték lényegében meghatározza azt, amit egy tömőanyagnál *élszilárdságnak* nevezünk.

Hattemer a rostszerkezetű anyagok vizsgálata kapcsán összehasonlító szilárdság vizsgálatokat is végzett számos más tömőanyaggal, különböző márkájú szilikátokkal és polimerizátumokkal. Hasonló vizsgálatokat végzett

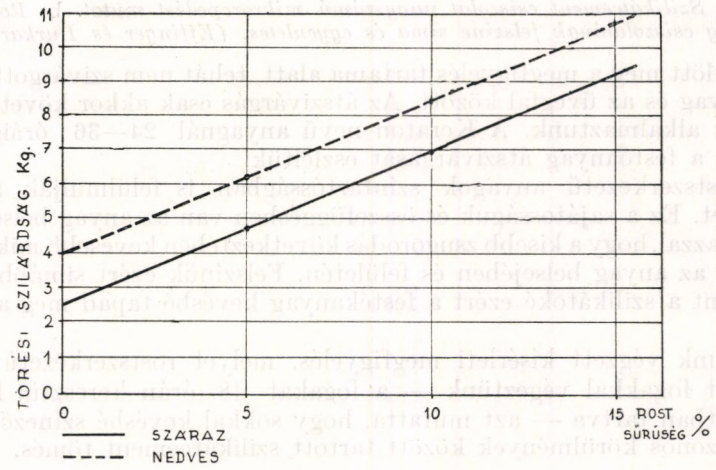
Rottke is. *Hattemer* adatai szerint is az Achatit és Keratit szilárdsága jóval a polimerizátumok értéke alatt és a szilikátcementek sorában foglalnak helyet, de azoknál magasabb szilárdságot mutatnak (1. tábl).

1. táblázat

Anyag	Forgató nyomaték (kgs. cm)
Crystone 52	4,4
Syntrex	4,9
Siladen	3,75
Diasilic	3,1
Achatit	5,3
Harwadid	3,4
Keratit	5,35
Gripp-Zement	11,5
Palavit	18
Sevriton	14

Különböző tömőanyagok szilárdsági értéke (Hattemer szerint)

A rostszerkezetű anyag zsugorodásának mértékére vonatkozóan az egyes szerzők véleménye megoszlik. Egyesek *(Knappwost* és *Effinger)* szerint kb. 50%-al kisebb a zsugordása a szilikátnál. *Hattemer* ennél rosszabb eredményről számol be. *Knappwost* tömőanyaggal megtömött üvegcsővekben átáramlott folyadék mennyiségét mérte megadott nyomás és időegység alatt. Úgy találta,

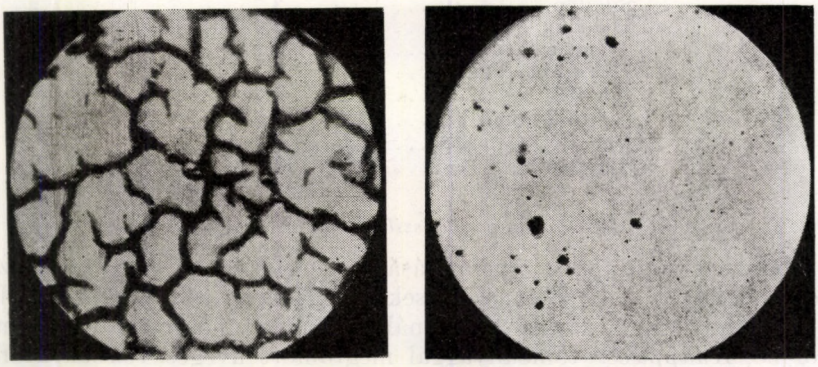


1. ábra. A rostanyag koncentrációjának növelésével egyenes arányban nő a cement szilárdsága

hogy azonos nyomás és idő alatt a rostszerkezetű anyagok fele annyi folyadékot engedtek át, mint a cementek, vagy polimerizátumok. Tehát a rostszerkezetű anyagok zsugorodása kisebb mértékű, mint a szilikátoké. Ez a sajátossága szintén a hozzákevert szilikátrostok eredményeként jelentkezik. A megkeményedési folyamatban a térfogatállandó szilikátrostok nem vesznek részt És ha az alapanyag még a szilikátoknál szokásos mértékben zsugorodnék is, az a tömés egész tömegét tekintve még mindig kisebb, térfogatváltozást jelentene azoknál.

Saját vizsgálataink is azt mutatták, hogy a rostszerkezetű anyag térfogatállandóbb a szilikátcementnél.

Üvegcsöveket szilikát- és rostszerkezetű anyaggal töltöttünk meg, és 24 óra múlva a csöveket neutrális festékoldatot tartalmazó kémcsövekbe állítottuk. Már az első megfigyelés megmutatta a különbséget az utóbbiak javára, ugyanis a szilikátcsöveket 24 óra mulva egyáltalán nem lehet festékoldatba állítani, mivel a tömés a zsugorodás miatt már előbb kiesik az üvegcsőből. A rostszerkezetű anyagokra vonatkozóan a kísérletünk eredménye az volt, hogy az Achatit anyagot tartalmazó üvegcsőben a tömés felett levő víz



a) *b)*

2. *ábra.* a) *Szilikátcement csiszolat nagyszámú mikrorepedést mutat.* b) *Rostszerkezetű anyag csiszolatának felszíne sima és egyenletes. (Effinger és Burkard)*

nem festődött meg a megfigyelés tartama alatt, tehát nem szivárgott át festék a tömőanyag és az üvegfal között. Az átszivárgás csak akkor következett be, ha szívást alkalmaztunk. A Keraton nevű anyagnál 24—36 óráig terjedő időközben a festőanyag átszivárgását észleltük.

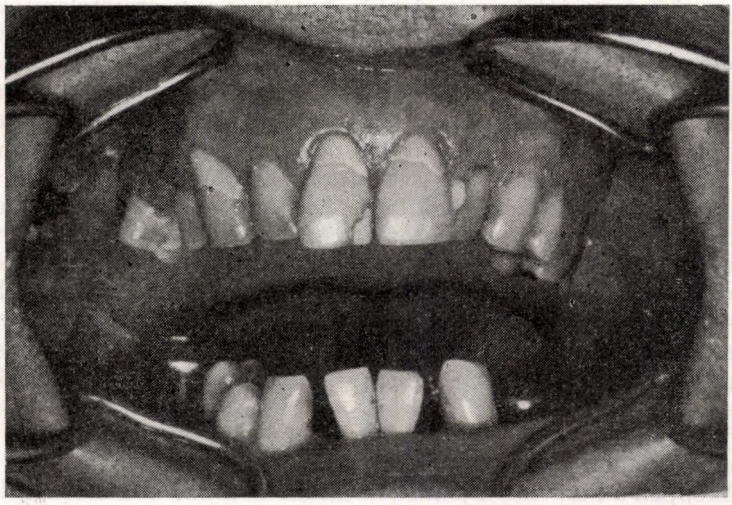
A rostszerkezetű anyagok színtartósságban is felülmulják a szilikát cementeket. Ez a sajátosságuk és összefüggésben van az anyag belső struktúrájával és azzal, hogy a kisebb zsugorodás következtében kevesebb mikrorepedés keletkezik az anyag belsejében és felületén. Felszínük ezért simább, egyenletesebb mint a szilikátoké ezért a festékanyag kevésbé tapad meg a felszínén (2. ábra).

Általunk végzett kísérleti megfigyelés, melyet rostszerkezetű anyaggal megtömött fogakkal végeztünk — a fogakat 48 órán keresztül különböző festékoldatban tartva — azt mutatta, hogy sokkal kevésbé színeződött meg, mint az azonos körülmények között tartott szilikátcement tömés.

Rostszerkezetű tömőanyagok klinikai felhasználása

Klinikai felhasználásra eddig 50 tömés esetében került sor az Achatit nevű anyagból és néhány esetben a premolaris illetve molarisokhoz ajánlott Keratitból (3. ábra). A kavitás kialakításkor alámenő részek preparálásával kell a tömés tartását biztosítani. Gondoskodni kell a pulpa védelméről is, a kavitásokat alá kell bélelni. A keverés technikája alig különbözik a szilikát cementekétől. Ajánlatos hűtött üveglapot használni. A keverő folyadék igen nagy mennyiségű port képes felvenni, valósággal elnyeli azt, és az első fél percben alig érzékelhető anyag az üveglapon. A port 3—4 részletben adjuk a folyadékhoz, állandóan szétterített keverés közben. Miután a folyadék a

port elnyelte, az duzzadni kezd, felszínén a rostelemek érzékelhetővé válnak, a keverék tompa, fénytelen tésztaszerű állapotot vesz fel. Keményedés kezdetekor a rostok teljesen eltűnnek, és a massza homogén, tömhető, plasztikus péppé válik. A rostos tömőanyagokat nem elég spatulával a kavitásba kenni, hanem tömővel a kavitás falához tömködni, kondenzálni kell. Csak a porban gazdag keveréktől nyerhető olyan tömőanyag, mely az ismertetett



3. ábra. Achatittal tömött frontfogak és élpótlás

szilárdságbeli tulajdonságokkal rendelkezik. A tömés után ha jól elkevert anyagot készítettünk, elegendő idő áll rendelkezésre a fölösleg lekaparására. Amennyiben sok fölösleg maradt volna rajta, azt 24 óra mulva lecsiszolhatjuk és polirozhatjuk a tömést. Ajánlatos 24 óráig lakk, vagy viasz bevonást alkalmazni.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az üvegrosttal megerősített szilikátcement technológiai vizsgálatának és egyakorlati allkalmazásának eredményei egyaránt biztatóak. Ezzel az eljárással sikerült a szilikátcement több hátrányos tulajdonságát jelentősen megjavítani, annak felhasználását biztonságosabbá tenni és indicatiós területét kiszélesíteni.

Irodalom

Hattemer, W. N.: Zahnärztl. W. *58.* 242. (1957). — *Knappwost, A.:* D. Z. Z. *9.* 313. (1954). — *Effinger, A.* und *Burkard, E.:* Zahnärztl. W. *8.* 621. (1953). — *Rottke, R.:* Zahnärztl. W. *9.* 270. (1954). — *Huszár Gy.:* Fogászati fémtan és anyagismeret. Egyetemi jegyzet. 1958.

Миклош Губи: *Материалы с волокнистой структурой для пломбирования.*

Dr. M. Gubi: *Fillingmaterials of fibre-structure.*

Dr. M. Gubi: *Gitterwerkstoffe*

Budapest, VIII, Mária utca 52.

Közlemény a Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájáról
(Igazgató: Adler Péter dr. egyet. tanár)

Tapasztalataink hostacainnal

Írta: ORSÓS SÁNDOR dr.

Jóllehet a procain (cocainum novum) a fogászati gyakorlatban általános megítélés szerint igen jól bevált, újabb, hatékonyabb érzéstelenítők után a kutatás a procain előállításától kezdve tovább folyt. A procainnál gyorsabban és mélyebben ható érzéstelenítők általában toxikusabbaknak bizonyultak. Úgy látszott, hogy a helyi érzéstelenítőkre nézve is érvényes az az általános szabály, mely szerint a hatáserősség fokozásával a toxicitás fokozódása együttjár. A kutatás hosszú ideig a sikeres procain-synthesis árnyékában próbált haladni s a p-aminobenzoesavval esterifikált alkoholok cserélgetésével igyekezett hatékonyabb szereket előállítani. — A kutatás másik iránya a szervezetbe juttatott szer sorsának vizsgálata volt: a felszívódás, a méregtelenítés sebessége és módja, a szervezetből való kiürülés üteme. Érthető módon azon anyagok felé fordult az érdeklődés, amelyek subcutan adagolva lassú felszívódásuk miatt a szervezetben nem tudnak általános mérgezéshez vezető koncentrációt elérni; ezek között is azok a legfontosabbak, melyek a szervezet bontó fermentumaival érintkezve könnyen bomlanak és nem mérgező bomlástermékeket adnak. Előnyösnek látszott oly szer synthesise, amely az alkalmazás helyén nem szeved bomlást, ezért helyi érzéstelenítő hatása hoszabb ideig változatlan marad; lassú felszívódása során viszont a vér és egyes szervek, főképpen a máj enzymjeinek hatására bomlik, bomlástermékei gyorsan ürülnek, minek folytán mérgezéses tüneteket nem vált ki.

A p-aminobenzoesav érzéstelenítő hatású származékai könnyen bomlanak a szervezetben mindenütt jelenlévő esterasek hatására; ennek köszönhetik kis toxicitásukat. — E sorozattól eltérnek azon helyi érzéstelenítők, melyeknek aromás magja az oldalánccal peptid-szerű kötéssel egyesült. Ezeket általában két csoportra osztják:

a) percain-typusú vegyületek, melyeknek aromás magja carboxylcsoportot hord, és

b) nirvanin-typusú vegyületek, melyeknek aromás magján aminocsoport áll.

Az újabb időben a nirvanin-typusú helyi érzéstelenítők kerültek az érdeklődés előterébe éppen peptidszerű kötésük miatt. Ez nem mindig előny, mert e kötést a peptidasek csak egy bizonyos vegyi konfiguráció esetén tudják hasítani *(Grossmann)*. Így pl. a lidocain (eme érzéstelenítők prototypusa) a szervezetben alig bomlik *(McMahon* és *Woods)*. Előnyt jelent a nehezen bomló anaestheticummal szemben oly vegyület előállítása, amely a szervezetben könnyen bomlik s ezért gyorsan veszíti el mérgezőképességét. Számos anilid-származék közül mind érzéstelenítő hatását, mind e szempontot figyelembe véve az ω-n-butyl-amino-ecetsav-2-methyl-6-chloranilid — gyári nevén: hostacain vált be, melyet a Farbwerke Hoechst gyárt és bocsájtott klinikai kipróbálás céljából rendelkezésünkre.

Mielőtt saját tapasztalatainkat ismertetném, eme gyógyszer néhány pharmakológiai tulajdonságáról kívánok megemlékezni:

1. A peptidszerű kötés a szervezetben gyorsan hasad. A hasadás főképpen a májban megy végbe. A bomlástermékek a vizelettel választódnak ki. Az alkalmazási helyre deponált hostacain érzéstelenítő hatása így változatlanul megmarad, míg fel nem szívódik.

2. Különböző állatkísérletekben (a béka izolált n. ischiadicusán, egérfarok-próbában) vezetéses érzéstelenítőként *négyszer* hatékonyabbnak bizonyult az azonos koncentrációjú procainnál. Érzéstelenítő hatása feltűnően gyorsan áll be : 4 perc alatt.

3. Subcutan adagolva, lassú felszívódása miatt nem ér el toxikus töménységet a szervezetben ; amilyen tempóban felszívódik, a máj ugyanolyan tempóban bontani tudja s bomlástermékei gyorsan eliminálódnak a szervezetből.

4. Subcutan adva a procainnal egyenlően toxikus, míg gyors i. v. infusio esetén is csak kétszeres a toxicitása mint a procainé.

5. 0,5 ml-t a szemfog feletti áthajlási redőbe fecskendezve összehasonlították hatását azonos töménységű procainnal és lidocainnal. Az érzéstelenség beálltát ill. mélységét váltóáramú áramlökésekkel vizsgálva, a befecskendezés utáni 6. percben azt találták, hogy procain esetében 21,1, lidocain esetében 48,6, hostacain esetében viszont csak 164,4 mV feszültség mellett érezte a beteg az áramütést. A maximális hatás procain esetében a 8. percben (22 mV), lidocain esetében a 10. percben (48 mV) volt megfigyelhető.

Kísérlet céljaira a Farbwerke Hoechst-től 2%-os hostacaint kaptunk, melyhez vasoconstrictorként egyrészt suprarenint, másrészt arterenolt kevertek (noradrenalin). Hogy a kettő közül melyiket alkalmaztuk, ugyanolyan szempontok alapján döntöttük el mint neotonocain és corbocain esetében szoktuk. Kaptunk ampullázott készítményeket, karpülákat, valamint nagyobb [50 ml] gumidugóval zárt üvegeket. — Annak ellenére, hogy bőségesen látott el bennünket a gyár eme készítményével, ezen új szer oly mennyiségben még sem állott rendelkezésünkre, hogy procain helyett általánosan használtuk volna. Ezért bizonyos szempontok szerint kiválasztott beteganyagon próbáltuk ki, hogy az irodalmi adatokból ismert jó tulajdonságairól magunk is meggyőződhessünk.

Hogy a hatás beálltának és mélységének megítélésekor ne csupán szubjektív adatokra támaszkodjunk, legalkalmasabbnak azt véltük, hogy *ugyanazon a betegen egyszerre alkalmazzuk procainnal*. Erre a célra olyan betegeket választottunk ki, akiknek vagy kétoldali homológ felső fogat kellett eltávolítani, vagy akik az állkapocs mindkét felében foghúzásra szorultak. E beteganyag főként a társklinikákról góctalanításra küldött személyekből adódott, mivel a kétoldali masszív foghúzásokat előnyösebbnek véltük hospitalizált betegeken végezni. Ilyen megfigyelést 50 esetben regisztráltunk ; az 50 betegen 164 extraciót végeztünk, ezen körül 98-at a hostacainnal érzéstlenített oldalon. A hostacaint mindig arra az oldalra adtuk, ahol több fogat kellett eltávolítani.

Hostacain befecskendezése után 3 perccel fájdalommentesen tudtuk a felső, 5 perccel az alsó fogakat eltávolítani. A procainos oldalon csak 6—8 perc mulva tudtuk az extrakciót elvégezni, jóllehet 4%-os procainoldatot használtunk. — A betegek egyöntetően állították, hogy a korábban végzett extrakció során kevesebb kellemetlenséget éreztek mint az utóbb végzettkor. Az esetek egy részében bevártuk a procain teljes hatását és az extrakciókat variálva végeztük : egyik betegen előbb a procainos, másikon a hostacainos oldalon. Ilyenkor is a hamarabb elzsibbadt hostacainos oldal volt a „panaszmentesebb".

77 olyan betegnek adtunk hostacaint, aki azzal jelentkezett, hogy a szokásos fogorvosi injekciótól mindig rosszul lesz. Rosszullétet, a szokásos remegést, gyengeségérzetet egy esetben sem észleltünk. Sem a sorozat betegei, sem többi betegünk közül egyik sem ájult el, collapsust sem észleltünk többszáz injekció kapcsán. Több betegünk állította, hogy a szokásos fogászati in-

jekció után duzzanata, csalánkiütése szokott támadni; hostacain adása után egyetlen allergiás jelenséget sem volt alkalmunk eddig észlelni.

Különválasztottuk az akut periodontitisben szenvedő betegeket; 23 ilyen betegnek adtunk hostacaint. Extrakció közben a periodontitis esetén szokásos luxálási fájdalomérzés jelzése kimaradt.

Végeztünk továbbá műtéteket hostacain-érzéstelenítésben: resectiokat, gyulladt környezetben, dentitio difficilis esetében, gyulladt follicularis és radicularis cysták miatt, idült sinusitis maxillaris esetében. Ilyen esetekben a beteg az „ülő" procain-érzéstelenítés esetén is gyakran szokott fájdalomról panaszkodni. Különös figyelemmel kísértük a betegek viselkedését a periapicalis tér éles kanállal történő excochleálása közben; ez t.i. tapasztalataink szerint a jó procain-érzéstelenítés ellenére is bizonyos fájdalommal jár. Hostacaint használva azonban azt láttuk, hogy ez a megszokott fájdalom is elmaradt. Több olyan esetben is adtunk hostacaint, amelyben két előzetes procain-injekció után is megmaradt a fájdalomérzés; 5 perccel a hostacain beadása után fájdalommentesen tudtuk a beavatkozást elvégezni.

A beavatkozások után az injeció helyére vonatkozó panaszt nem észleltünk. Extrakciók után a vérzés az alveolusból szokványos mérvű volt. — Meg kell jegyezni, hogy beteganyagunk túlnyomó része nem egészséges fogfájósokból került ki, hanem egyéb betegsége miatt klinikai ápolásban állott. Említésre méltónak tartjuk, hogy ezen az érzékenyebbnek feltételezhető beteganyagon sem észletünk az injekcióval kapcsolatban semmiféle kellemetlenséget.

Eddigi tapasztalataink alapján a hostacainban kitűnő helyi érzéstelenítőt ismertünk meg. Kitűnik gyors hatásával, a hatás különös mélységével. Olyan esetben is bízhatunk benne, amikor a procain már cserbenhagy; heveny periodontitis esetén, valamint gyulladt környezetben egyaránt alkalmasnak bizonyult, hogy a beavatkozást fájdalommentesen végezhessük el. Eddigi tapasztalataink azt mutatják, hogy mentes az eddig használt helyi érzéstelenítők egyes kellemetlen mellékhatásaitól; e kérdés végleges eldöntésére azonban lényegesen több tapasztalat szükséges.

Összefoglalva tapasztalatainkat azt mondhatjuk, hogy a hostacainnal a fogorvos gyógyszeres fegyvertára éppen ott gazdagodott a fájdalom leküzdésére, ahol a jó szón kívül mással nem igen tudott segíteni.

Ш. Оршош: *Опыты с гостакаином.*

Dr. S. Orsós: *Erfahrungen mit Hostacain.*

Dr. S. Orsós: *Observations with Hostacain.*

Cím: Szombathely, Kórház.

FOGÁSZATI RÖNTGENGÉP
MŰKÖDŐ ÁLLAPOTBAN **ALKALMI ÁRON ELADÓ**
TELEFONÉRDEKLŐDÉS: 164-306, ESTE 8-9 ÓRA KÖZÖTT

Közlemény a Szegedi Orvostudományi Egyetem Fog- és Szájbeteg Klinikájáról
(Igazgató : Dr. Hattyasy Dezső egyetemi tanár, az orvostudományok doktora)

Adatok a Palócz f. karieszaktivitási (Kd) teszt értékeléséhez

Írta: SZABÓ IMRE dr. és TÓTH KÁROLY dr.

Besic és *Palócz* a nyál fizikokémiájával foglalkozva rámutattak arra, hogy a kárieszképződés és a nyál kapillardiffúziója között összefüggések mutathatók ki (1,4). Kézenfekvő volt tehát a gondolat, hogy a karieszaktivitás mérésére felhasználható lenne a nyál diffúziósebességének mérése.

Palócz ezirányú kísérletes vizsgálataiban meglepő jó eredményekről számol be (4, 5). Leírása szerint eljárása egyszerű, gyors, olcsó, könnyen megismételhető, és a klinikai állapottal 90%-os összefüggést mutat, így a karieszaktivitás fokának megállapítására szolgáló laboratóriumi test követelményeinek megfelel.

Mivel a karieszaktivitási fok megállapítása nemcsak a kutatómunkának, de gyógyító-megelőző tevékenységünknek is fontos problémája, így a *Palócz* által ajánlott testtel — vizsgálatokat végeztünk.

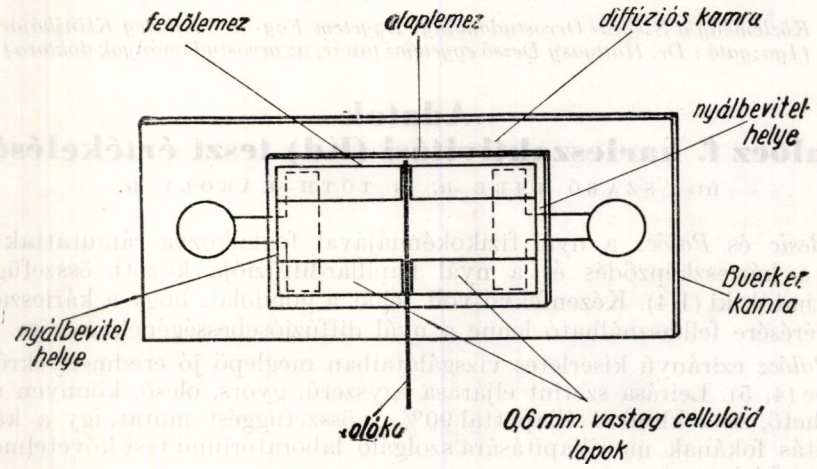
Módszer

a) *Kapillárdiffúziós vizsgálatok*

A nyál diffúziós vizsgálatoknál *Palócz* eredeti leírását alkalmaztuk (4). A vizsgálat lényege : savanyított és methylvörös indikátorral megfestett nyálat diffúziómérő készülékben összehozva ugyanazon egyén savanyítatlan indikatort tartalmazó nyálával, a nyál diffúzióját láthatóvá tehetjük, és a diffúzió sebességét milliméterekben mérhetjük. Maga az eljárás egyszerű, de kivitele bizonyos gyakorlatot és kézügyességet kíván. Az eredmény leolvasása, bár milliméterekben történik, mégis nehézkes, mert a diffúzió határa elmosódott és szakadozott, mert a nyálban levő alakelemek a diffúziót akadályozzák.

b) *A diffúziós-készülék* (1. ábra)

A savanyított és savanyítatlan nyálat 0,6 mm mélységű diffúziós-kamrába helyeztük, melyet *Palócz* leírásától (4) eltérően az 1. ábra szerint módosítottunk. Az eredeti mikromódszer megtalálható *Kohlrausch* (2) fizika könyvében. Módosításunk lényege, hogy a kamra belvilága két oldalról nyitottá vált, a tolókát előre behelyeztük, és a két nyálat szemcseppentővel külön oldalról vittük be. A diffúziós kamrát egy használaton kívüli Buerker kamrára helyeztük, így a fedőlemez leszorítása pontosabb, mint az eredeti leírásé, maga a kamra pedig stabilabb és könnyen kezelhető lett. További módosítás, hogy a nyálak kiindulási helyzetének rögzítésére az alaplemez alján haránt vonalat húztunk (az ábrán ezt a vonalat a tolóka fedi). A mérés ettől a vonaltól történik. A módosítások előnyét abban látjuk, hogy így a készüléket a *Buerker* kamrához hasonlóvá téve a nyálak bevitele egyszerűbbé, és az eredmény leolvasása pontosabbá vált. A kamra belvilága 20×10 mm. A nyálak behelyezése után a tolókát eltávolítva, a kamrát 1 óra hosszára 37 C fokos thermostatba és nedves kamrába helyeztük. A diffúziós-kamrában a diffúzió vízszintes helyzetben, a gravitációs erő kiküszöbölése mellett történt. 1 óra mulva leolvasás milliméterekben.



1. ábra

c) *Értékelés*

Az értékelésnél *negatívnak* vettük a nem, vagy alig (0—3 mm) diffundáló nyálakat, *kétesnek* (bizonytalan) a közepes (4—6), és *positivnak* a jó (7—10 mm) diffúziójú nyálakat

d) *A kontroll test*

A kapott eredményeket a *Synder-testtel* hasonlítottuk össze, mely eljárás több vizsgáló szerint (3, 7, 8, 9, 11) a klinikai állapottal kielégítően egyezik. E vizsgálatokhoz *Snyder* eredeti leírását alkalmaztuk (6, 8, 9), azzal a különbséggel, hogy 5,0 ml táptalajhoz 1 ml nyálat kevertünk.

e) *A nyálvétel módja*

Minden esetben friss, éhgyomri, stimulálatlan kevert nyálat használtunk. A nyálvétel kora reggel csorgatással történt. Nyálvétel előtt a paciensek fogat nem mostak.

A fogazat állapotát tükörrel és szondával vizsgáltuk. A státus rögzítésére az MDF indexet használtuk.

Vizsgálati anyag (1. táblázat)

Összesen 51 egyén nyálát vizsgáltuk, akiknek átlag életkora 12,78 év volt. A legfiatalabb 8 éves, a legöregebb 47 éves. Ezek közül jófogú, feltehetően rezistens 29, rosszfogú, feltehetően kárieszaktív 22. A vizsgáltak 31,35%-a nő, 68,65%-a férfi volt.

A resistensek között 9 kiskundorozsmai cigány nő szerepel, akiknél nem, vagy igen kis százalékban várható a kárieszdiszpozíció, és így vizsgálati célra igen alkalmasaknak bizonyulnak (12). A többi vizsgált személy a szegedi „Siketnémák Intézete" tanulói közül került ki. Az 51 egyénnél összesen 231 vizsgálatot végeztünk, melyből kapillardiffúziós vizsgálat volt 122 és Snyder test 109. Mindkét vizsgálatot egy-egy parallellel végeztük. A kísérleti egyének többségénél a vizsgálatot néhány napos időközzel megismételtük (1. tábl). A 122 diffúziós vizsgálatból negatív volt 32, kétes (bizonytalan) 42, positív 48. A 109 Snyder test vizsgálatból 65 negatív, és 44 pozitív eredményt kaptunk. A vizsgálatok száma és eredményeinek %-os megoszlása a 2. táblázaton látható.

1. táblázat

A vizsgálatok száma személyenkénti megoszlásban

	„Diffúsió" vizsgálatok száma			Összesen	„Snyder" vizsgálatok száma			Összesen
	3	2	1		3	2	1	
Resistens egyének száma	13	14	2	29	7	17	5	29
Aktív egyének száma	13	5	4	22	9	9	4	22
Összlétszám	26	19	6	51	16	26	9	51

Vizsgálati eredmények

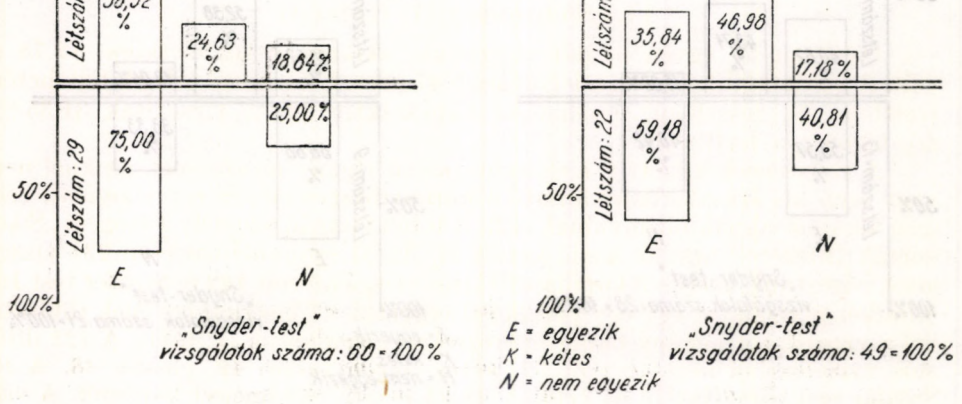
a) A *kapillárdiffúziós* vizsgálatok 47,54%-ban egyeztek az MDF indexszel, az eredmény 34,42%-ban kétes (bizonytalan), és 18,03%-ban nem egyeztek a klinikai állapottal.

Az összehasonlításul szereplő *Snyder-test* vizsgálatok 67,89%-ban egyeztek, és 32,11%-ban nem egyeztek az MDF indexszel.

b) Külön végezve a *resistens és aktív* csoportok értékelését *(2. ábra)* azt látjuk, hogy a *nyáldiffúzió* vizsgálatok a jófogúaknál 56,52%-ban, illetve a rosszfogúaknál 35,84%-ban egyeztek a klinikai állapottal és 18,84%, illetve 17,18%-ban ellenkező eredményt adnak. Igen sok a kétes, nem értékelhető esetek százaléka.

Ugyanakkor a *Snyder-test* eredményei a jófogúaknál 75,00%, illetve a rosszfogúaknál 59,18%-os egyezést mutatnak az MDF indexszel, de a nem egyező eredmények száma 25,00%, illetve 40,81%.

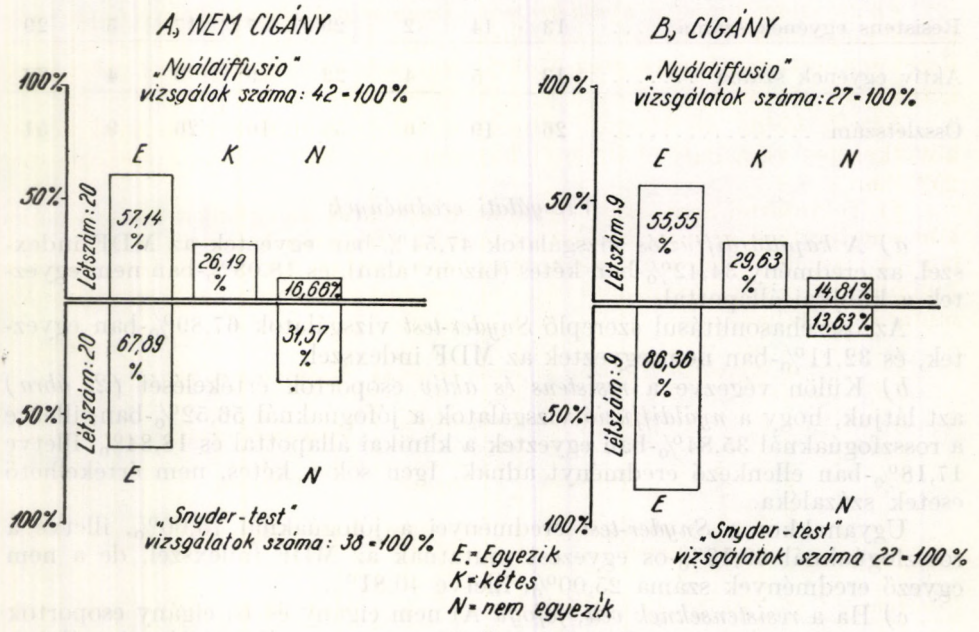
c) Ha a *resistenseknek vett, jófogú* A) nem cigány és B) cigány csoportok eredményeinek összehasonlítását tekintjük meg, a *nyáldiffúziós* vizsgálatok



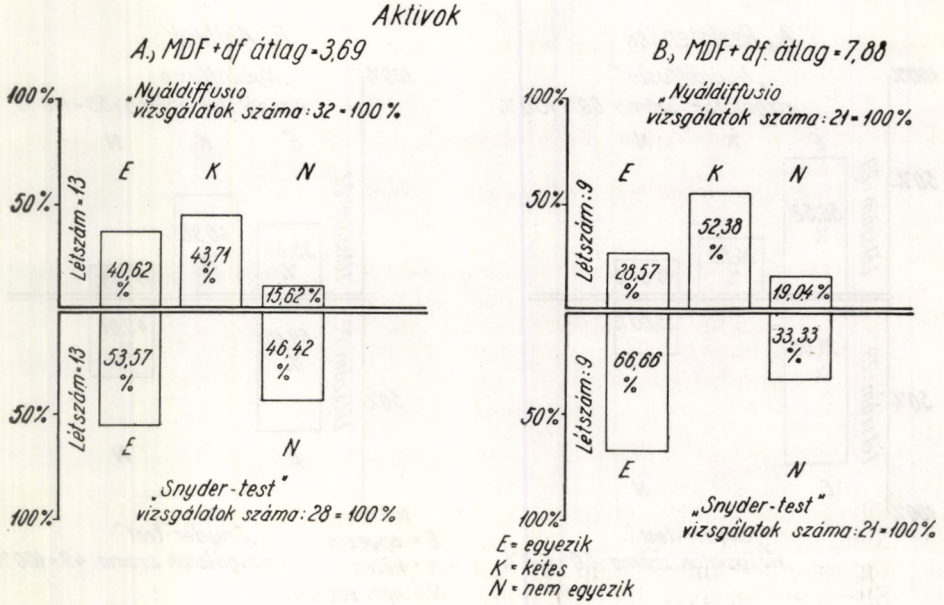
2. ábra

57,14%, illetve 55,55%-os egyezést mutatnak az MDF indexszel és 16,66%, illetve 14,81%-ban az eredmények nem egyezők. Itt is igen sok a nem értékelhető esetek száma. A *Snyder-testnél* ugyanakkor 67,89%, illetve 86,36%-os egyező, és 31,57%, illetve 13,63%-os nem egyező eredményt találtunk *(3. ábra)*.

d) Az aktivoknak vett, rosszfogú egyéneket alacsony MDF számú (MDF +



3. ábra



4. ábra

+ df átlag 3,69), és magasabb MDF számú (MDF + df átlag 7,88) csoportra bontottuk *(4. ábra)*. A *nyáldiffúziós* vizsgálattal kapott eredények egyeznek a klinikai állapottal 40,62%-ban, illetve 28,57%-ban, és nem egyeznek 15,62%, illetve 19,04%-ban. Kétes az eredmény 43,71%-, illetve 52,38%-ban. Ugyanakkor a *Snyder-test* eredményei 53,57%, ill. 66,66%-ban egyezők és 46,42%, ill. 33,33%-ban nem egyezők az MDF indexszel.

e) 26 személynynél a *nyáldiffúziós* vizsgálatot 3 ízben nehány napos időközzel megismételtük és azt tapasztaltuk, hogy a vizsgálati eredmények következetesen ugyanazok maradtak 57,69%-ban, míg 42,31%-ban nem volt következetes az eredmény.

Snyder testnél 16 vizsgált személy esetében, azonos körülmények között következetes vizsgálati eredményt kaptunk 75%-ban, és nem következeteset 25%-ban.

f) Tekintettel arra, hogy ugyanazon egyénnél az egymást követő napokon sem kaptunk mindig azonos eredményt, érdemesnek tartottuk megnézni, hogy a vizsgált egyénekre vonatkozóan hány esetben egyezett és hány esetben különbözött a kapillárdiffúzió és a Snyder test. Az eredményt az alábbi kimutatás tartalmazza.

2. táblázat

A vizsgálatok száma és eredményeinek %-os megoszlása

	Létszám	Korátlag	Vizsgálati eredmények száma					Vizsgálati eredmények %-ban				
			Diffúsió			Snyder		Diffúsió			Snyder	
			negatív	kétes	pozitív	negatív	pozitív	negatív	kétes	pozitív	negatív	pozitív
Resistens .	29	15,75	13	17	39	45	15	18,84	24,63	56,52	75,00	25,00
Aktiv	22	8,86	19	25	9	20	29	35,84	46,98	17,18	40,81	59,18
Összesen	51	12,78	32	42	48	65	44					

A kd-test és a Snyder-test összértékelése a vizsgált személyekre vonatkoztatva

1. *Az összes vizsgáltak eredményei:*

Létszám: 51.

Egyezett a klinikai állapottal: kd: 54,9%; Snyder: 62,7%.
Nem egyezett klinikai állapottal: kd: 45,1%; Snyder: 37,3%.
Egyezett a klinikai állapottal kd. + Snyder: 37,2%.
Eltérő eredmények kd. + Snyder: 49,0%.
Eltért a klinikai állapottól, de egyezett kd. + Snyder: 13,8%.

2. *Resistensek értékelése:*

Létszám: 29.

Egyezett a klinikai állapottal: kd: 58,5%; Snyder: 68,9%.
Nem egyezett a klinikai állapottal: kd: 41,5%; Snyder: 31,1%.
Egyezett a klinikai állapottal kd. + Snyder: 48,2%.
Eltérő eredmények kd. + Snyder: 31,0%.
Eltért a klinikai állapottól, de egyezett kd. + Snyder: 20,8%.

3. *Aktivok értékelése:*

Létszám: 22.

Egyezett a klinikai állapottal kd: 50,0%; Snyder: 54,5%.
Nem egyezett a klinikai állapottal kd: 50,0%; Snyder: 45,5%.
Egyezett a klinikai állapottal kd. + Snyder: 22,7%.
Eltérő eredmények kd. + Snyder: 72,7%.
Eltért a klinikai állapottól, de egyezett kd. + Snyder: 4,6%.

Mindhárom csoportban (az összes vizsgáltak, resistensek és aktivok) a *Snyder* test egyezett magasabb százalékban a klinikai állapottal. Az egyező esetek a homogen, resistens csoportban voltak legnagyobb számmal. Ugyanebben a csoportban a *kd.* és *Snyder* test 48,2%-ban adott azonos eredményt. Vegyes fogazatú csoportban (1. csop.) a két test 37,2%-ban, míg az aktívnak minősített csoportban csak 22,7%-ban mutatott azonos eredményt. Feltűnő, hogy az aktív csoportban a *kd.* és *Snyder* test 72,7%-ban eltérő eredményt adott, és ugyanennél a csoportnál a klinikai állapottal egyező esetek is a legkisebb számot teszik ki.

Értékelés

A nyáldiffúziós vizsgálatok eredményei jó és rossz fogazati állapotú csoportokat vizsgálva azt mutatják, hogy a próba 47,54%-ban egyezik az MDF indexszel, 18,03%-ban az eredmény nem egyező, és 34,42%-ban az eredmény kétes (bizonytalan).

Tóth (11) rámutatott arra, hogy egyszerű klinikai vizsgálattal a jófogú csoportnál megállapíttani a kárieszdiszpozíció kifejlődésének kezdetét, valamint a rosszfogú csoportnál eldönteni azt, hogy a vizsgált egyének az aktív, mérsékelten aktív, vagy stacioner alcsoportba tartoznak-e, nem lehet. Így a klinikai állapot rögzítésére használatos MDF index a próba eredményességének végső eldöntéséhez nem nyújt szilárd alapot.

Mégis, ha a két próbát összevetve vizsgáljuk az eredményeket, azt látjuk, hogy a nyáldiffúziós vizsgálatok közel 48%-ban egyeznek a klinikai állapottal, ugyanakkor a kontrollképpen végzett Snyder-testnél közel 68%-os egyezést kaptunk. Viszont a klinikai állapottal nem egyező eredmények heterogen (jó és rosszfogú) csoportra vonatkoztatva a Snyder-testnél 32,11%-ot tesznek ki, míg a nyáldiffúzió vizsgálatoknál *csak 18,09%-ot*. Ha az eredményeket a fogazat állapota szerint különválasztva vizsgáljuk azt látjuk, hogy a kapillardiffúzió nem egyező eseteinek száma nem emelkedik sehol sem 20% fölé (3, 4, 5. ábra).

A nyáldiffúziós próbánál kapott igen magas, 34,42%-os kétes (bizonytalan) eredmény, valamint a 42,31%-os inkoherencia tapasztalatunk szerint a jelen eljárás kidolgozatlanságán alapulhat, amelyet már fentebb kifejtettünk. Mivel az eddig legjobban bevált kárieszaktivitási próba, a Snyder-test jelen összértékelésben nem haladta meg a 70%-ot a klinikai állapottal egyező esetekben, de meghaladta a 30%-ot a nem egyező esetekben, így a nyáldiffúzió vizsgálatok eredményei — bár jelenleg nem kielégítőek —, de biztatók arra nézve, hogy a jelen eljárás módosításával, továbbfejlesztésével jobb és pontosabb kárieszaktivitási próbává válhat.

Összefoglalás

Szerzők 51 egyénnél *Palócz f.* kapillardiffúziós vizsgálatot végeztek 122 esetben. A próba 47,54%-ban egyezett az MDF indexszel, 34,42%-ban kétes (bizonytalan) eredményt adott, és 18,03%-ban nem egyezett a klinikai álla-

pottal. Kontroll vizsgálatként a Snyder-testet alkalmazták. Megállapítják, hogy a kapillardiffúziós karieszaktivitási próba jelen módszerével nem ad megbízhatóbb eredményeket a Snyder-testnél.

Irodalom

1. *Besic F. C.:* J. D. Res. *28*, 379, 1949. — 2. *Kohlrausch, F.:* Praktische Physik. B. G. Teubner Verlagsgesselschaft, Leipzig, 1955. 1. kötet. — 3. *Hartmann, F. W.:* J.A.D.A. *36*, 53, 1948. — 4. *Palócz, G.:* F. Sz. *47*, 70, 1954. — 5. *Palócz, G.:* F. Sz. *49*, 59, 1956. — 6. *Snyder, M. L.:* J. D. Res. *19*, 349, 1940. — 7. *Snyder, M. L.:* J.A.D.A. *28*, 44, 1941. — 8. *Snyder, M. L.:* J.A.D.A. *29*, 2001, 1942. — 9. *Snyder, M. L.* és *Clarke, M. K.:* J. D. Res. *29*, 298, 1950. — 10. *Snyder, M. L.:* J.A.D.A. *42*, 400, 1951. — 11. *Tóth, K.* és *Törteli, Á.:* F. Sz. *48*, 73, 1955. — 12. *Tóth, K.:* F. Sz. *46*, 295. 1953.

И. Сабо — К. Тот: *Данные к оценке „тела" Палоца кариесной активности.*

Dr. I. Szabó and Dr. K. Tóth: *Contributions to the valuation of the Palócz' test for Caries activity.*

Dr. I. Szabó und Dr. K. Tóth: *Beiträge zur Bewertung des Palócz'schen Karies Aktivität-Testes.*

Szeged, Sztalin körút 60.

Közlemény a Madách téri R. Intézet Fogászatáról
(Igazgató: Tamás Tibor dr. főorvos)

Előboltosuló fornix esetén alkalmazott lemezes fogpótlás

Írta: ÓNODI GÁBOR dr.

Egy 61 éves nőbeteg azzal a kéréssel fordult hozzánk intézeti rendelésünkön, hogy csináljunk neki egy új felső fogsort. A meglévő protézist — mondta — már 17 év óta hordja. Használni tudja még, de nem szép.

Szájvizsgálatnál első pillanatban úgy látszott, mintha a felső fogatlan állcsont szájtornáci gerincfelszínén az áthajlási redő nyálkahártyája „lötyögőredő alakjában" túlburjánzott volna.

Tüzetesebb vizsgálatkor a következőket észleltük:

A fogatlan felső állcsont vesztibuláris gerincfelszínét — az okkluzális gerincfelszíntől — 2 mm-nyi sávon alapjával feszesen összenőtt nyálkahártya fedi. Efölött a felső ajakféktől egészen a tuberekig a nyálkahártya oly laza, hogy a fornix külső szélétől lötyögővé válik, oly mértékben, hogy a vesztibuláris gerinc felett lecsúszva, az okkluzális gerinc felszín alá buggyan (1. ábra).

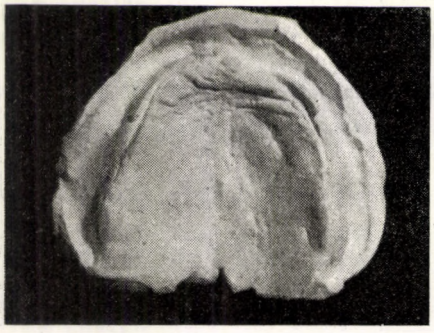
A felsőajak elemelésekor az annyira laza elmozduló nyálkahártya visszasimul a vesztibuláris gerincfelszínre (2. ábra).

A műtéti beavatkozás helyett, új teljes felső- és részleges alsófogsor készítését határoztuk el.

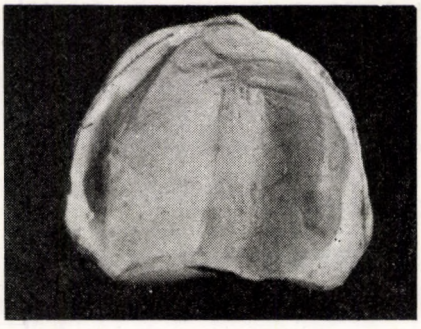
A beteg régi felső fogsora kaucsuk alaplemezzel készült. A négy frontfog idők folyamán letöredezett. A bal felső második nagyörlő helyén foghiány mutatkozott. Kiderült, az említett fogat öt évvel ezelőtt húzatta ki és ennek megfelelő fogpótlást a lemezre nem eszközölt. Az alsó fogai négyestől a négyesig megvannak — 17 év óta.

Bizonyosnak látszik, hogy az észlelt és leírt nyálkaelváltozás a felső fogatlan állcsont szájtornáci gerincfelszínén, egy rosszul ülő fogsor sok éven át való viselésének és az alsó fogak hiányából eredő különféle anomáliáknak a következménye.

Az új teljes felső és részleges alsó fogsort intézetünkben elkészítettük. Az anatómiai és funkciós mintavétel közben a vesztibuláris nyálkahártya helyrenyomódott és a fornix simára kiboltosodott. Ezáltal normális szájviszonyokat mutató lenyomatokat kaptunk.



1. ábra



2. ábra

A protézis vesztibuláris szélét valamivel a fornix fiziológiás határa fölé vittük.

Az új teljes felső fogpótlás szájbahelyezéskor, a lötyögő nyálkahártyát szintén a vesztibuláris gerincre nyomja és a fornixot kiboltosítja.

A fogsor jól ül a helyén. A beteg négy hét óta teljes megelégedéssel, minden panasz nélkül viseli.

Összefoglalás

A közlemény a felső fogatlan állcsont vesztibuláris nyálkahártyájának rendellenes előboltosulását írja le.

Műtéti beavatkozást mellőzve fogpótlást készítettek. A betegnek az új fogsor viselésével kapcsolatos panasza nincs.

Габор Оноди: *Пластинчатое зубопротезирование при выпячивании свода.*

Dr. G. Ónody: *Dental prosthesis in cases of valuted fornix.*

Dr. G. Ónody: *Plattenprothese bei vorgewölbten Fornix.*

Budapest, VII, Madách tér 1.

40 ÉVES FOGORVOSI PRAXISOMAT

elköltözés miatt megszüntetem. Teljes rendelő és váró berendezésemet, valamint 1 szoba hallos összkomfortos belvárosi házamat eladom.

BEKÖLTÖZHETŐ: 1959. NYARÁN.

DR. GRÜNFELD SÁNDOR FOGORVOS

Hódmezővásárhely

KÜLFÖLDI KÖZLEMÉNY

A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzés 40 éve a Szovjetunióban*

Írta: I. M. SZTAROBINSZKIJ prof.

A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzés a Szovjetunióban az orvosi sztomatológiai intézetekben és az orvosi intézetek sztomatológiai fakultásain történik. A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzésnek ez a formája, melyet 1935-ben vezettek be a Szu-ban, nagyon jól bevált, megerősödött és megérdemelt tekintélyre tett szert a legfelsőbb fokú orvosi iskolák dolgozói, a hallgatók és az orvosok között.

A legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzés rendszere a fejlődés bonyolult útján alakult ki és ezért nem érdektelen követni azt, hogyan változtak a szovjet egészségvédelem követelményeitől és feladataitól függően a sztomatológiai kiképzés formái a Szu-ban 40 év alatt.

Röviddel a Nagy Októberi Forradalom után 1918. okt. 1-én az Orosz Föderativ Szoc. Köztársaság Egészségvédelmi és Felvilágosítási Népbiztossága határozatot hozott arról, hogy megszüntetik a hallgatók felvételét a volt fogorvosi iskolákba és átadják a fogorvosképzés ügyét az egyetemek orvosi fakultásának és ezeken belül odontológiai tanszékeket hoznak létre. Evvel a határozattal azt akarták elérni, hogy odontologusokat (sztomatologusokat) képezzenek ki olyan orvosokból, akik a legfelsőbb fokú orvosi kiképzésben részesültek az orvosi fakultásokon, ezeknek utólagos szakosításával az odontológiai tanszékeken.

Figyelemre méltó, hogy ezt a határozatot az Orosz Sz.F.Sz. Köztársaság Eü. Népbiztosságának fogorvosi szekciója kezdeményezte, amelynek élén V. I. Lenin személyes utasítására P. G. Dauge bolsevik fogorvos állott. Dauge elvtárs tagja volt az Eü. Népbiztosság első kollegiumának, egyike volt a szovjet sztomatológia legnagyobb szervezőinek.

„A Nagy Október és a szovjet sztomatológia" című cikkében P. G. Dauge megemlékezett arról a találkozásáról Leninnel, mikor eldöntötték azt a kérdést, hogy a népbiztosság rendszerében megszervezik a fogorvosi ellátás országos irányítását.

„Emlékszem a viharos októberi napokra, amikor a moszkvai proletariátus életét tette kockára, amikor a harc életre-halálra folyt az ősi osztályellenséggel. Emlékszem életemnek arra a fordulópontjára, amikor megkönnyebbült érzéssel szakítottam el saját burzsoá fogorvosi múltamhoz fűző utolsó szálakat. Teljesen átadtam magam a forradalom ügyének, összekötve sorsom a vörös Lett Köztársasággal, midőn beléptem annak első szovjet kormányába. Emlékszem, múltammal való szakításom után újból felötlött bennem a gondolat, hogy a forradalmat nemcsak pártunk sorain belül kell szolgálnom, hanem mint szocialista társadalmi munkásnak át kell adnom a forradalomnak sokéves tapasztalatomat a fogorvoslásban. Élénken emlékszem első beszélgetésemre Vladimir Iljiccsel 1918 nyarán erről a témáról. Ezt gyorsan követte kinevezésem az Eü. Népbiztosság kollegiumának tagjává és a Népbiztosság fogorvosi részének vezetőjévé."

* *A moszkvai Sztomatológia c. folyóirat 1958. évi 1. számából*

Az Októberi Forradalom utáni első fogorvosképzési reformnak, az odontológiai tanszékek megszervezésének eredménye nagyon hasznos volt. A sztomatológiát hivatalosan elismerték egyenrangú tanulmányágnak a legfelsőbb fokú orvosi kiképzésben és az orvosi fakultások végzett orvosai, akik sztomatológusok lettek, gyorsan magas képzettségű speciálistákká váltak és közülük sokan kerültek az odontológiai tanszékek és az első sztomatológiai tudományos kutató intézetek élére az országban.

Evvel kapcsolatban meg kell említeni a Sztomatológiai és Odontológiai Állami Intézetet és prof. A. I. Jevdokimovot, aki hosszú éveken át volt annak vezetője, továbbá a Leningrádi Tudományos és Gyakorlati Sztomatológiai Intézetet, amelynek igazgatója Z. B. Pirjatinszkij docens volt, az I. Moszkvai Állami Egyetem odontológiai tanszékét és annak szervezőit (L. A. Govszejev és I. G. Lukomszkij professzorokat, a II. Moszkvai Állami Egyetem odontológiai tanszékét (K. I. Kogan és G. L. Feldman prof.), a Leningrádi Orvosi Intézet odontológiai tanszékét (prof. N. A. Asztachov), a Katonaorvosi Akadémia odontológiai tanszékét (D. A. Entin prof.). A Bjelorussz Állami Egyetem sztomatológiai tanszékét (Sztarobinszkij prof.), az Irkutszki Állami Egyetem odontológiai tanszékét (N. N. Agapov prof.) stb.

Az első tudományos kutató intézetek és sztomatológiai tanszékeik hatalmas szerepet játszottak a legfelsőbb fokú sztomatológiai kiképzésben. Kvalifikált előadókat képeztek ki a sztomatológia területén, lehetővé tették a sztomatológiai tudomány fejlődését és megkönnyítették a későbbiekben a legfelsőbb fokú sztomatológiai tanintézetek szervezését. A sztomatológus káderek tömeges kiképzése azonban megoldatlan maradt.

Az orvosi intézetekben a sztomatológiai tanszékek és docenturák megtartották napjainkig azt a funkciót, hogy megtanítsák a sztomatológia alapjaira az általános orvosi működésre készülő medikus hallgatókat.

A sztomatológiai ellátás növekvő igényeivel kapcsolatban 1932-ben az Orosz Sz.F.Sz. Köztársaságban újra megnyitották a fogorvosi iskolákat, fogorvosi intézetek alakjában, hároméves oktatási idővel. Az intézetbe azokat vették fel, akik a másodfokú iskola 9. osztályának megfelelő általános előképzettséggel rendelkeztek. A fogorvosi iskolát elvégzett személyek elnyerték a fogorvos elnevezést és felruházták őket azokkal a jogokkal, amelyeket az 1931. XII. 1. törvények előírtak.

Meg kell említenünk, hogy ezek közül a fogorvosi iskolák közül egyesek (pl. a moszkvai, leningrádi, voronyezsi stb.) jó fiatal fogorvosokat képeztek ki, akik képesek voltak gyorsan kiharcolni a kellő elismerést a szovjet egészségvédelem rendszerében.

A sztomatológus káderek képzésének más útját választották Ukrajnában, ahol a liquidált fogorvosi iskolák helyébe 1920—21-ben odontológiai fakultásokat szerveztek, amelyeket utólag sztomatológiai intézetekké szervezték át. Így tehát Ukrajnában a sztomatológusok speciális odontológiai tanszékeken való kiképzésének elve lényegében véve előfutárja volt a Szuban jelenleg folyó orvos sztomatológus szakképzésnek a legfelsőbb fokú orvosi kiképzés alapján.

A legfelsőbb fokú sztomatológiai oktatásnak ezt a formáját a Szu-ban 1935-ben vezették be. A reform alapját az képezte, hogy olyan minden irányban képzett sztomatológusokra volt szükség, akik az orvosi intézetek egész elméleti és klinikai tananyagát és a speciális sztomatológiai tananyagot elsajátították.

1935—1939-ig a sztomatológiai intézetekben négyévfolyamos tanterv szerint folyt az oktatás. Azonban ilyen oktatási idő mellett nehéz volt be-

tartani a tantervben az elméleti és klinikai tantárgyak szabályos sorrendjét. A négyéves tanterv szerint a 4. szemeszterben meg kellett kezdeni a kórélettan, kórbonctan és gyógyszertan előadását, holott ekkor még nem fejezték be a normális élettan és életvegytan oktatását. Nehéz volt klinikai tantárgyak sorrendjét betartani a magasabb évfolyamokban is, mivel az erre a célra szánt oktatási órák száma nyilvánvalóan kevés volt.

A sztomatológiai intézetek (fakultások) jelenleg érvényben levő ötéves tanterve lehetővé teszi a legfelsőbb fokú orvosi képzettségű sztomatológus specialisták kiképzését. Az első két évfolyam tanterve és programja csaknem teljesen megegyezik a belgyógyász fakultás tantervével, azaz szem előtt tartották azt az elvet, amely az orvosi intézetek minden fakultásán (belgyógyászati, gyermekgyógyászati és közegészségügyi fakultásán) az alapot képezi. Így az első két évfolyamban a tanórák száma épp úgy mint a teoretikus tárgyak óraszáma a III. évfolyamban csaknem teljesen megegyező a sztomatológiai intézetek hallgatóinál az egyéb fakultások hallgatóinak óraszámával. A tanterv egységesítése lehetővé teszi, hogy az elméleti tárgyaknak azonos legyen a programja minden fakultás számára.

Így tehát a sztomatológiai intézetek elméleti kiképzése nem különbözik a többi fakultás hallgatóinak kiképzésétől. A belbetegségek propedeutikumára és az általános sebészet tanulmányozására majdnem egyforma óraszámot fordítanak. Ezeknek a tantárgyaknak a programja is azonos minden fakultáson. Kellő mértékben kerül előadásra a két fő klinikai tantárgy a belgyógyászat és a sebészet. A speciális sztomatológiai tantárgyak előadása 4 szemeszter helyett 6 szemeszteren át történik.

Miután a sztomatológusok sztomatológiai intézetekben (fakultásokon) való kiképzése helyesnek bizonyult, szükségessé vált, hogy növeljék ezeknek az intézeteknek a számát. Jelenleg a Szu-ban 2 sztomatológiai intézet (Moszkva és Charkov), 12 orvosi intézeti sztomatológiai fakultás (Kalinyin, Kiev, Perm, Kazány, Irkutszk. Tibiliszi, Bakú, Taskent, Kaunász, Riga, Tartu, Omszk) működik. A sztomatológiai fakultások fennállása egyáltalán nem változtatja meg a sztomatológusok kiképzési elveit, mert a sztomatológiai intézetek és fakultások tantervei azonosak. Azonban az a körülmény, hogy az összes fakultás hallgatóinak az első három évfolyamban közös a kiképzése, így a sztomatológiai fakultásé is, megkönnyíti az oktatási bázis megszervezését, a professzorok és előadók kiválasztását.

Komoly eredményeket értünk el a sztomatológiai irodalom terén is. Egyes tankönyvek amelyek a sztomatológiai intézetek hallgatói számára készültek, népszerűvé váltak más fakultások hallgatói között is.

Milyenek a legfelsőbb fokú sztomatológus-képzés további perspektívái a Szu-ban?

Jelenleg minden feltétele meg van annak, hogy áttérjünk a sztomatológus káderek egységes kiképzési rendszerére. Ezért elsőrendű feladat a speciális legfelsőbb fokú sztomatológiai intézetek számának és a sztomatológus hallgatók kontingensének további növelése a fogorvosi iskolák számának arányos csökkentésével, egészen azok teljes liquidálásáig. Ebben a kérdésben a Szu. Egészségvédelmi Népbiztossága már 1940. VI. 10-én határozatot fogadott el. Azonban a Nagy Honvédő Háború kitörése és a háború utáni helyreállítás időszaka nem tette lehetővé ennek a határozatnak a megvalósítását.

A Szu. Eü. Minisztériumának kollégiuma 1956. III. 15-én eldöntötte ezt a kérdést, ismét elhatározták az egységes sztomatológus-képzési rendszert a fogorvosi iskolák fokozatos liquidálása útján.

Magától értetődik, hogy ez a nagy legfelsőbb fokú sztomatológiai intézetek (Moszkva, Kiev, Charkov) tevékenységének fokozását követeli meg abból a szempontból, hogy az újonnan megnyíló sztomatológiai fakultások számára előadókat képezzenek ki.

Különösen tapintatosan és figyelmesen kell eljárnunk azokkal a fogorvos munkatársainkkal szemben, akik a legfelsőbb fokú orvosi képesítést akarják elnyerni. A legjobb és legalkalmasabb oktatási forma számukra az egyéni tanulás. A Szu. Eü. Minisztériuma intézkedéseket léptet életbe, hogy az orvosi sztomatológiai intézetek és fakultások ilyen egyéni tanuló osztályokat szervezzenek. Ugyancsak az orvostovábbképző intézetek számára javasolták, hogy a fogorvosok számára továbbképző ciklusokat szervezzenek.

A szovjet sztomatológusok nagy örömmel és büszkeséggel tekintenek vissza a hazai orvostudomány által 40 év alatt megtett útra.

Ford.: *Sárkány Tibor dr.*

KÖNYVISMERTETÉS

K. H. Thoma: **Oral Surgery** *(Szájsebészet)* III. kiadás 1958. 1607 oldal, 1824 fekete-fehér és 159 szines képpel. *C. W. Mosby, St. Louis* kiadása.

Tíz év alatt a III. kiadást érte meg *Thoma* szájsebészeti kézikönyve. Tulajdonképpen felesleges is bírálatba bocsátkozni egy olyan könyv esetében, amiről nagy olvasóközönsége már kimutatta nagyrabecsülését azzal, hogy nagy példányszámban két új kiadást kellett megjelentetni, mert hamar elfogyott. *Thoma* neve egyébként is garancia arra, hogy a könyvben a tudomány és a gyakorlat igényei arányos összefonódásban találhatók meg. *Thoma* egyike azoknak a világszerte ismert szakembereknek, akik a szájsebészet születéséhez, a nagy sebészet fájáról való leszakadásához termékeny munkájukkal hozzájárultak. Már a könyv első kiadásának előszavában azt írja a szerző, hogy szájsebészetét másik könyvével, a száj patológiájával együttesen kell használni. Ezzel is jelezni kívánta, hogy a könyv óriási terjedelme ellenére sem teljes és a szájsebészeti megbetegedések patológiájával nagyon keveset foglalkozik. Elsősorban a betegségek tünettanát, diagnosztikáját, prognózisát írja le, ezenkívül pontosan ismerteti az egyes sebészeti eljárások műtéttanát és az utókezelés módjait.

A szájsebészet fiatal szakma. Ezért mindig új eredmények születnek művelésében. Az új eredmények születéséhez még az is hozzájárul, hogy az utóbbi évek az általános sebészetben is, az egész orvostudományban is, rendkívüli haladás tanúi voltak. Mi sem természetesebb, mint az, hogy a rohamos haladás következtében a tíz évvel ezelőtt írt könyvek elavultak és felfrissítésre szorulnak. Ez nemcsak arra vonatkozik, hogy a könyvek egyes fejezeteit kell bővíteni és kiegészíteni, hanem arra is, hogy egész új fejezeteket kell a korszerű követelményeknek megfelelően a tartalomba beiktatni. *Thoma* könyvében új fejezetek is szerepelnek az új kiadásban. Ilyen elsősorban a gyógyszertani fejezet beiktatása. Ez azt a célt szolgálja, hogy a modern gyógyszerek alkalmazása a gyakorlóorvos részéről kellő elméleti tudás alapján történjék. A gyógyszertani és gyógyszervegyészeti kutatás szinte hétről hétre produkál új és nagy eredményeket hozó gyógyszereket. Ezeknek hasznosítása betegeink érdekében csak úgy vezethet sikerre, ha alkalmazásuk módját, az indikációt, kellő tapasztalattal rendelkezők gyakorlata alapján ismerjük meg. A másik új fejezet a koponya és arckoponya képleteinek pontos megvizsgálásához szükséges technikával foglalkozik. Szerző ebben a fejezetben főleg azokkal a felvételi lehetőségekkel foglalkozik, amiket a fogászati röntgengép segítségével tud produkálni. A röntgenfilmek érzékenységének fokozása lehetővé tette, hogy az arckoponyának minden csontját a fogászati röntgenkészülék segítségével a filmen rögzíteni tudjuk. Régebben az extraorális röntgenfelvételi tech-

nika ezen a téren kénytelen volt a nagyobb teljesítményű röntgengépeket igénybe venni. A haladás elsősorban az ambuláns betegek diagnosztikájában igen nagyjelentőségű. Részletesen foglalkozik ez a fejezet a nagy nyálmirigyek betegségeinek diagnosztikájával, főleg a kontrasztanyagok nyálmirigyekbe fecskendezésének technikájával. Helyet kapott a könyvben a subperiosteális implantáció is. Az idő még kevés volt ahhoz, hogy *Thoma* teljes mértékben állást tudjon foglalni az implantáció kérdésében, de elég volt ahhoz, hogy az eddig elért eredmények alapján járható utatkat mutasson az implantáció keresztülvitelére. A protetikai előkészítő műtétek is bőséges helyet kaptak a könyvben. Sok új eljárást, műtéti módszert ismertet és úgy látszik, hogy Amerikában is mind jobban teret hódít annak a nézetnek gyakorlatba ültetése, hogy a protetikai ellátás javításában a szájsebészet nagy segítségre képes. A traumatológiai részben a régi kiadásokhoz viszonyítva több ábra és szöveg foglalkozik a csontvarratok alkalmazásával. Ez is tanusítja, a konzervatív eljárások rovására a csontvarratok jelentősége lényegesen megnőtt és a magyar szájsebészet ezirányban is helyes úton jár.

A könyv képanyaga igen sok új fénykép reprodukálásával nőtt meg. Ez nagymértékben hozzájárul a szövegben előadottak könnyű megértéséhez. A képek között sok a szines reprodukció. Az egyes műtétek fázisonkint való ismertetésében e színes képek is a megértés könnyűvétételét segítik.

Az előző kiadásban *Thoma* könyve kétkötetes volt. Most egy kötetben és még hozzá bővített alakban jelent meg. Ez ugyan megkönnyíti a tárgymutató használatát, de a könyv kezelhetőségét megnehezíti. A finom papír, a vastag lapok súlyossá teszik a könyvet. A fejezetenkint függelékként csatolt irodalmi ismertetés nagy segítségére van azoknak, akik egyes kérdésekkel bővebben kívánnak foglalkozni és a folyóiratokban böngészni.

A kiadó *Mosby* cég igen bőkezűen honorálta a könyv kiállításával *Thoma* érdemeit. Nyomdatechnikai szempontból mind a nyomás, mind az illusztrációk kivitele mintaszerű a fényes kíváló papíron.

Talán felesleges is ideírnom, hogy fiatal szakmánk minden művelőjének könyvtárában díszt jelent a könyv megszerzése.

Varga István dr.

W. E. Kenney & C. B. Larson : **Orthopedics for the General Practitioner** (A gyakorló orvos orthopaediája) C. W. Mosby, St. Louis kiadása 1957. 413. oldal, 180 ábrával.

Szerzők könyvüket a „keményen dolgozó gyakorló orovosnak" ajánlják, és azt írják dedikációjukban, hogy szeretnék, ha ez a könyv segítene nekik csökkenteni terhüket és szakmai életüket boldogabbá tenni, az orvostudomány e szakágazatának teljesebb megértésével. Ezt a szép ajánlást átvitt értelemben is értékelni lehet. Ezért mertem vállalkozni a fogorvosi gyakorlattól távolálló könyv ismertetésére. Mi fogorvosok ugyanis szenvedő alanyai vagyunk azoknak a munkaártalmaknak, amik bennünket, vagy legalább is sokunkat az orthopédek paciensei sorába vezetnek. Az ortopédek iránt érzett őszinte nagyrabecsülés és tisztelet érzésével fogtam a könyv elolvasásához és sokat tanultam belőle. Ennek a nagy szakmának minden kérdését érthetően, világosan tárgyalja a könyv : úgy, mint ahogy erre csak a legnagyobb gyakorlattal és áttekintéssel rendelkező tudósok és gyakorlók képesek egyszerűsíteni és világossá tenni az összetett kérdéseket is.

A könyv legnagyobb fejezete a több mint száz oldalas első fejezet, a gyerekkori ortopéd betegségekkel foglalkozik. A fejlődési rendellenességek részletes leírással és ábrákkal ismertetett eseteit rendszerezik a szerzők. Bőven taglalják mind a felső, mind az alsó végtagok betegségeit, a gerinc elváltozásait és részletesen ismertetik a terápiás beavatkozások egész skáláját. A második fejezet a felnőttek testalkatának ortopédiai betegségeivel foglalkozik, elsősorban a törésekkel, diagnosztikával és igen bőven a rehabilitáció eszközeivel. A harmadik fejezet a láb és a boka sérüléses és nem sérüléses betegségeit tárgyalja, a negyedik fejezetet a térd betegségeinek szenteli. Az ötödik fejezet a csípővel, a hatodik a háttal és gerinccel fogalkozik. A hetedik fejezetben a nyak, a nyolcadikban a váll, a kilencedikben a könyök és alkar, a tizedikben a csukló és a kéz ortopéd elváltozásait ismertetik. A felsorolt fejezetek mindegyikében tanulságos anatomiai bevezetés van, ami nagyon megkönnyíti még az ortopédiában kevéssé járatos olvasónak is, hogy a gyógyító beavatkozások célját megértse.

A 11. fejezet a csontok és ízületek akut gyulladásainak, a 12-ik fejezet pedig a krónikus ízületi gyulladásoknak van szentelve. A különleges betegségeket a 13-ik fejezet-

ben ismertetik, a 14-ik fejezetben rövid áttekintést adnak a csontváz jó- és rosszindulatú daganatairól. A felhasznált irodalom és bő tárgy- valamint névmutató egészíti ki a könyvet.

Az ortopédeken kívül talán mi fogorvosok és főleg szájsebészek foglalkozunk legtöbbet a csonttal, az ortopéd orvosokon kívül. Azt hiszem, nem haszontalan időfecsérlés, ha melegen ajánlom, hogy ezt a könyvet a fogorvosok is megismerjék.

Varga István dr.

G. H. Hepple : **X-Rays in Dental Practice.** (Röntgen-sugarak a fogászati gyakorlatban) Philips Electrical Ltd. London. 120 oldal, 147 ábrával, kötve 25 shilling.

A gyakorlat szükségességének megfelelően tárgyalja a kis könyv a fogászati röntgenológia kérdéseit. Elsőként, röviden szinte táblázatosan foglalja össze a fogászati röntgenvizsgálat indikációit. Az első fejezetben részletesen ismerteti a fogorvos igényeinek megfelelően a röntgenológiai alapismereteket, utána az intraoralis röntgenfelvételeket beszéli meg igen alaposan minden egyes beállítás mellett az elérendő röntgenképet részben sémásan megadva. A reáharapásos fogfelvételek indikációinak tárgyalása után ismerteti a felvételek technikáját is. Értékes fejezete foglalkozik a könyvnek az extraoralis röntgenfelvételi technikaval, ahol a mandibula íveinek, az állcsúcsnak, valamint a temporomandibularis izületnek felvételei mellett az arccsontok, a sinus maxillarisok felvételének módját is megbeszéli.

Bár a könyv a gyakorló fogorvos röntgenológiáját kívánja megírni mégis igen helyesen a fogászati osztályok igényeinek megfelelően ismerteti a fogászati röntgenvizsgálatoknál kívánatos sötétkamrai berendezést, az előhívási folyamatokat, az előhívó és fixáló készítési módját és a fogászati röntgenológiában használatos segédberendezéseket. A könyvet ügyes mutató egészíti ki.

Érdekes módon *Hepple* nem tartja a fogorvosi röntgen gyakorlat feladatának a nyert képek kiértékelését, amelyet már a fogászat egészének az anyagában kíván tárgyaltatni és megelégszik a tisztán technikai előírások megadásával.

Bugyi Balázs dr.

Lauri Laitinen: **Craniosynostosis-Premature Fusion of the Cranial Sutures,** (Koponyavarratok időelőtti záródása) Oy Weilin & Göös Ab. Helsinki 1956 (Megjelent mint az Annales Peediatriae Fennicae Vol. 2 Suppl 6). 130 oldal 34 ábra, igen bő irodalommal.

L. Laitinen craniosynostosissal foglalkozó kitűnő munkájában, feldolgozza Arvo Ylppő professzor helsinkii gyermekklinikájának ilyenvonatkozású nagy anyagát, amely az észlelés 6 éve alatt negyvenet meghaladta.

Laitinen részletesen ismerteti a kórkép történtét, megtárgyalja a koponya fejlődését normális körülmények között, majd ismerteti a suturák összeforrását normális időben és lényegesen korábban, ami a craniosynostosis kórképét adja. Megbeszéli a korai suturaelzáródás hatására létrejövő agyi, intellectusbeli, szemészeti, fogászati elváltozásokat, majd a szervezet egészét érintő elváltozások kerülnek röviden megbeszélésre.

A könyv érdeme, hogy a koponyarendellenességek világos, az eddigi irodalomban jórészt hiányzó összefoglalását megadva az ilyen betegeket ellátni kényszerülő fogorvosok részére is megadja a szükséges világos áttekintést.

Bugyi Balázs dr

Antje Tallgren : **Changes in adult face height** (a felnőtt arcmagasságának változásai). Acta Odontologica Scandinavica Vol. 15. Suppl. 24. Helsinki 1957. 122 oldal kb. 50 röntgenfelvétel és diagramm számos részletes táblázattal.

Az Eero Tammisalo vezette helsinkii egyetemi fogászati intézetben a morphológiai és az általa maradéknak nevezett arcmagasságnak kérdését vizsgálta a protheticus szemszögéből és igényeinek megfelelően finn asszonyokon. Férfiakon hasonló vizsgálatokat megelőzően *A. Björk* végzett ugyanezen intézetben. Megvizsgálták az arcmagasság változását a korral, a fogveszteséggel és a protetikai megoldásokkal kapcsolatosan, a prothesis elkészítését követően évekkel is követve a betegeket. A vizsgálatokat teleradiographiás eljárással craniometert használva végezték. A preciz statisztikai feldolgozás és a nagyon elegáns módszertani megoldása vizsgálataik nak a mintaszerű könyv nagy érdeme.

Bugyi Balázs dr

LAPSZEMLE

Ernst Holstein: **Die Berufskrankheiten des Zahnarztes** *(A fogorvos foglalkozási betegségei)* Deutsche Stomatologie VII. Jahrgang, H. 4. 233.

Szerző sokat foglalkozott a fogorvosok foglalkozási ártalmaival. Az átlagéletkora a fogorvosoknak 51 év volt. A fogorvosok kifejezett álló foglalkozást gyakorolnak, az ebből eredő hátrányokkal. Ez elsősorban a lapos talpakra vonatkozik. A lapos talp egyes periódusokban erősebben lép előtérbe így a kisgyermeknél rachitis következtében és túlkorai terhelésnél. A pubertásban a csontváz átalakulásának idején, majd későbbi korban amikor a kötőszövetek és az emelkedő testsúly között disharmonia van. A fogorvosi hivatásnak kedvezőtlen mellék hatásai vannak ; mint a láb domborulatára gyakorolt nyomás, az állandó állás kemény alapzaton.

A gerinoszlop ugyancsak erősebben van igénybevéve, mivel az egyenes tartástól eltérő elcsavart és meggörbült tartásban történik a hivatás gyakorlása. Ez a tartás ki alakíthatja a spondylarthrosis deformans kórképét.

Az erőszakolt tartás a munkában más ízületekben is befolyást gyakorol az arthrosis deformans keletkezésére, így fogorvosoknál az erősebben igénybevett csípőízületben.

Az egyik láb fokozottabb igénybevétele meniscus károsodást hozhat létre a térdízületben. Befolyásolt a vállízület is, gyakori az inhüvelygyulladás, az epycondylitisek.

A testtartás változtatása egyrészt helyes sport, másrészt testnyugalom által a károsodások elkerülését eredményezheti.

Fontossággal bírnak a fogorvosoknál jelentkező foglalkozási bőrbetegségek, melyek közül a dermatitis és ekzema a leggyakoribb. Túlérzékenység igen sok gyógyszerrel, desinfectiós szerrel, chemicaliával szemben mutatkozott. Különös jelentőségű a novocain, mely gyakran okoz ekzemát, s melyet a fogorvosi gyakorlatban nélkülözni nem lehet.

A higany valamint ólom és bizmut is okozhatnak ártalmat, mely a szájüregben különféle képet mutathat, de egyéb tünetekkel is jár, mint erethismus, tremor mercurialis.

Lényeges a fogorvos veszélyeztetettsége szempontjából a tbc és lues.

Gennykeltőkkel történő fertőzés fúrásnál, csiszolásnál fordul elő.

Ismertek a szemsérülések, extractiónál, fogkőeltávolításnál.

Az állandó közeli munka éles nézésnél akkomodaciós gyengeséget és fénytörési hibákat von maga tán.

Röntgensugár ártalom is előfordulhat, ezért feltétlen szükséges a vedőberendezés.

Gergely Éva dr.

Fortschritte der Kieferorthopaedie. (A fogszabályozás haladása.) Bd. 18 (1957) Heft 1. *A. M. Schwarz Nummer.* (*A. M. Schwarz* szám.)

Korkhaus bevezetőben köszönti *A. M. Schwarz* professzort 70-ik születésnapja alkalmából. Ismerteti életpályáját és méltatja tudományos munkásságát. Különösképpen kiemeli hatalmas 1700 oldal terjedelmű, több mint 1000 ábrával díszített orthodontiai kézikönyvét, mely a fogszabályozás egészét felöleli.

Wurmbach az arc középső részének fejlődését és növekedését a zoologus szemszögéből vizsgálja. A sejtosztódás még nem nevezhető növekedésnek. A növekedést vízfelvétel, élő anyag képződése és hormonok megjelenése jellemzi. Az arc középső részének fejlődését öt tényező befolyásolja. 1. A táplálkozás jelentőségét vadon élő és állatkerti róka koponyája szemlélteti. A vadon élő állat maxillája jóval hosszabb és keskenyebb, mint a fogságban született és tartott rókáé. 2. Az öröklésmenetre juhász és bulldog kutya párosítása derített fényt. Az első generációban a juhász kutya harapási típusa domináns jelleggel öröklődik. Ha ilyen egyedeket párosítunk a következő generációban recessiv öröklés támad, újból megjelenik egyes egyedekben a bulldogharapás. 3. A hormonális tényezőkre *Landauer* legújabb vizsgálatai irányították a figyelmet. Állatkísérletben insulin adagolással sikerült chondodystrophiát létrehoznia, majd nikotinsavamid adagolással bizonyosfokú gyógyulást elérnie. Régóta ismeretes a pajzsmirigy hormonjának állcsontokat és fogazatot serkentő hatása. Hypophysis elváltozás (pl. tumor) akromegáliát okoz, a mandibula közismert túlfejlődésével. 4. Pszichikus tényezők kettős szereppel bírnak. Egyrészt a hormonális egyensúlyt befolyásolják, másrészt a nyelv és a rágóizmok fokozott tevékenységét (préselés, csikorgatás) okozzák. 5. Sokszor olvashatunk a domesztikáció állcsont és fogazat for-

máló hatásáról. *Wurmbach* szerint embernél nem beszélhetünk domesztikációról, hanem csupán környezethatásról. Az ember szociális lény, akinek fogazatát civilizációs tényezők (pl. táplálkozás módja) befolyásolhatják ugyan, de domesztikáció csupán az állatvilágban fordul elő, amikor tudatosan irányítjuk az utódok egyes tulajdonságait, növekedésüket és fejlődésüket.

Korkhaus a maxilla és az arc középső részének fejlődési rendellenességeiről írt nagy tanulmányt. Számos ábrán és sok rendkívül szép és jól sikerült távröntgen felvételen mutat be rengeteg növekedési és fejlődési anomáliát. Plasztikus képet nyerhetünk a hydrocephalus, mikrocephalia, craniopagus parietalis, turricephalia, chondrodystrophia, dysostosis cleido-cranialis, dysostosis cranio-facialis, hypothyreoidismus, mongolismus, nyiltharapás, valódi progénia, ajak és szájpadhasadékok kórképéről. Végül még a veleszületett csírahiány és a fogak elvesztése utáni állcsontelváltozásokat mutatja be egy-egy remek teleröntgenen.

de Coster az arc középső részének fejlődésében szereplő vertikális tényezőkről értekezik. Több mint 200 normális eset teleröntgen felvételén lemérte a rágósíknak a palatum lamina basalisától való távolságát. Átlagértéke 20 mm. 325 orthodontiai eset teleröntgen felvételei azt mutatták, hogy ez a távolság mindig csökkent, viszont a kezelés után igen sokszor normálissá lett.

Rudolph eljárást dolgozott ki a maxilla fejlődési viszonyainak teleröntgen felvételen való megítélésére. Táblázatot állított össze, amely megmutatja, hogy a *Pont*-indexben szereplő SI = a felső metszők legnagyobb mesiodistalis szélességének összegéhez milyen méretű apikális bázis tartozik. Ez utóbbit sagittalis irányú teleröntgen felvételen a metszőfog gyökerének közepétől az utolsó moláris gyökerének közepéig terjedő méret szolgáltatja. Jelzése SOG = sagittale Oberkieferwurzelgrundebene (sagittalis maxilla alapszik).

Rehák—Nagy a felső állcsont és az arc középső részének *Angle* II. osztály 1. csoportbeli anomáliák esetén észlelhető növekedési rendellenességeiről írtak tanulmányt. Megállapítják, hogy 1,6 méter távolságból készült távröntgen felvételek a gyakorlat igényeit kielégítik. Szögmérések valamint lineáris méretek segítségével számos *Angle* II. osztály 1. csoportbeli anomália kezelés előtti és utáni teleröntgenjét kiértékelték. Megállapították, hogy beteganyagukban a maxillaban többnyire dentális és alveolaris prognathia volt jelen, viszont egyetlen esetben sem találták meg a faji prognáthiát jellemző tüneteket. Eseteiket legcélszerűbb *Oppenheim* után a fehér ember fogorvosi prognáhiájának vagy *Häupl* szerint dysgnath prognathiának nevezni. A fogszabályozási kezelés hatása főleg a processus alveolarisra korlátozódott, habár néhány esetben az apikális bázis is mutatott kedvező változást.

Neumann speciális diagrammokat szerkeszt, amelyek segítségével a maxilla nagysága és helyzete a távröntgen felvételen jól kiértékelhető. A helyes diagnózist részben szögméreteknek, részben lineáris adatoknak a normális diagrammok átlagértékeivel való összehasonlítása biztosítja.

Kipp farkastorkos paciensek távröntgen felvételeit a *Korkhaus*-féle sphenoidalis szöggel igyekezett kiértékelni. Az elülső sphenoidalis szög (Nasion-sphenoidale-spina nasalis posterior) farkastorok esetén a normálisnál nagyobb, ami azt jelenti, hogy az arc középső része a koponyaalaphoz viszonyítva a normálisnál hátrább fekszik. Sokszor a maxilla bázisa is megkisebbedett.

Kloeppel három veleszületett csírahiány távröntgen felvételét tanulmányozta. A processus alveolarisok fejlődése csírahiány esetén természetesen elmarad. Kisebb fokban az állcsontok bázisának növekedése is visszamarad, ami annak jele, hogy az állcsontnövekedést bizonyos mértékben a fogak is indukálják.

Végül még öt könyvismertetést is tartalmaz e füzet.

Fortschritte der Kieferorthopaedie. (A fogszabályozás haladása Bd. 18, 1957., H. 2.). *Reichenbach-Nummer.* (*Reichenbach*-szám.)

Ezt a számot *Reichenbach* professzor 60 éves születésnapjára írott cikkek töltik meg. *Hausser* ismerteti az ünnepelt életpályáját és méltatja tudományos munkásságát.

A. M. Schwarz „Der Knickbiss" című tanulmányában ajánlja, hogy mindazon eseteket, amikor a felső és alsó metszők hossztengelye 135°-nál kisebb szögben találkozik az eddigi fedő- v. tetőharapás (Deck-o. Dachbiss) helyett tört harapásnak (Knickbiss, broken bite) nevezzük. Legtöbbször a felső s alsó metszők protrusiója okozza, de a teleröntgen kimutatta, hogy ez a harapási forma akkor is létrejöhet, ha a spina sík a mandibula alapsíkjával 20°-nál nagyobb szöget képez.

Kantorowicz a *Pont*-féle táblázatot egyszerűsítette. Szerinte a fogív elülső hossza = = 2 $^1/_4$ SI = $^1/_2$ SI. A szemfogak közötti távolság $^4/_4$ SI = 1 SI. Az első kisőrlők

közötti távolság $^5/_4$ SI = 1 + SI; ahol SI = a négy felső metsző legnagyobb mesiodistalis szélességének összege.

Hoffer néhány ritkább, szokatlan fogazati anomáliát és azok kezelését ismerteti. Első nagyőrlőket distalis irányba mozdító rugókkal, atipikus esetekben is jó eredmény érhető el.

Gerlach fiatalkorúak progénia műtétjéről értekezik. A recidiva veszélye miatt általában csak a pubertas után szoktak ilyen műtéteket végezni. Szerző szerint a fiatalabb korban a növekvő csont könnyebben alkalmazkodik a műtét utáni új helyzethez. 10 $^1/_4$ éves fiúnál végzett sikeres műtéttel igazolja állításának helyességét.

Nord kapcsán a pitvarlemezzel elérhető jó eredményekről több eset számol be. Csodálkozásának ad kifejezést, hogy *Reichenbach—Brückl* tankönyvében ez a kezelési mód nem szerepel.

de Coster szerint a processus alveolaris vertikális irányú növekedése biztosítja a fogaknak a tér három síkja irányában történő elmozdulását. A vertikális növekedés elmaradása a fogívek harmonikus kifejlődésének akadálya.

Ascher a diastema késői kezelését ismerteti. A felső nagymetszők közötti diastemát sokszor még a felnőtt korban is sikerül orthodontikus úton megszüntetni. Szerző többnyire aktív lemezt megfelelő segédrugókkal alkalmaz. Minthogy rendszerint oldalsó metszőaplasia is fennáll, legtöbbször még hídmunka is szükséges.

Hotz a veleszületett fogcsírahiányokat egyrészt phylogenetikus redukcióinak, másrészt ektodermális dysplasiának tekinti. A gyakorlatban nem mindig sikerül a kétféle kórforma között különbséget tenni, mert mindkettő örökletes kórkép.

Korkhaus—Neumann számos kitűnő teleröntgenfelvétel analízise után megállapítják, hogy a legtöbb progéniánál a maxilla és a mandibula is közrejátszik a kórkép kialakulásában. Valódi progéniát a mandibula hatalmas túlfejlődése, számos bulldog harapást azonban inkább a maxilla fejlődésének visszamaradása jellemez.

Lignitz teleröntgenfelvételeken a porion és az állkapocsízület egymáshoz viszonyított helyzetét tanulmányozta. Adott eset profilját ugyanis nagymértékben befolyásolja az ízület magas vagy mély állása, amit a fejecsnek a porionhoz viszonyított helyzete mutat meg.

Brückl—Rottsahl a *Bimmler*-féle vázosított lemezek, valamint a *Fränkel*-féle rugós ízülettel szerzett tapasztalataikról számolnak be. A *Bimmler* készülék kecsesebb, de nagyobb a törésveszélye, míg a *Frankel* szerkezet biztosabb, stabilabb kivitelű, de sokszor akadályozza a nyelvmozgásokat.

Kirchner felhívja a figyelmet, hogy az orthodontiai kezelés sikerét nemcsak az orvosi beavatkozás, de — különösen kivehető készüléknél — a gyerek nevelése is befolyásolja. Sokszor pedagógiai hibák vezetnek sikertelenségre. Szerzőnő szerint a jövőben ezekre a környezeti tényezőkre is figyelemmel kell lennünk.

Rudolph kombinált teleröntgen-fotosztát berendezést ismertet. A fej beállítása automatikusan megfelelő mutatók segítségével történik, a fényképfelvételt modern kisfilmes kamra eszközli.

Holik vizsgálatai szerint a buccolabialis metszőfogtúlharapás mértéke a maxilla processus palatiniusainak növekedésének függvénye. Ha a maxilla processus palatinusainak növekedése elmarad, vagy gátolt, nem alakulhat ki normális ollóharapás, hanem igen gyakran bulldogharapás támad.

Ref. Dr. Rehák Rudolf

H Í R E K

Nagygyűlés

A Fogorvos Szakcsoport 1958. évi *Nagygyűlését*, amelyen a *Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikája* fennállásának *50 éves jubileumát* ünnepeljük

1958. november 12—15-én

tartjuk meg. Az ünnepi beszédet *Balogh Károly* professzor, a Fogorvosi Kar dékánja mondja.

A Nagygyűlés előadásai a Semmelweiss teremben (Bp., VIII., Szentkirályi u. 21.) lesznek.

A Nagygyűlés főtémája: **Az öregek fogászati problémái.**

Bejelentett előadások:

Prof. Balogh Károly dr.: Gerodontológia. (Bevezető előadás.)

Molnár László dr.: Gnatodynamika és rágófelszínek változása az öregkorban.

Schranz Dénes dr.: A gerodontológia forenzikus és szociális vonatkozásai.

Huszár György dr.: Aggastyánok fogászati vizsgálata.

Prof. Rosenthal W. (Berlin): Über die Fortschritte der chirurgischen Geriatrie.

Szokoloczy-Syllaba Béla dr.: A n. alv. inf. érzéstelenítése öregeken.

Moczár László dr.: Daganatok és az öregkor.

Bakács Tibor dr. és *Kovács György dr.:* Leukoplakia és életkor.

Prof. Simon Béla dr.: A stomatológiai gerodontológia jelentősége.

Lőrinczy Ervin dr.: A pulpa öregkori elváltozásai.

Sugár László dr.: Az öregkori szájbetegségek.

Lelkes Kornél dr.: A protézist viselők nyelvének érzésvizsgálata.

Földvári Imre dr.: Az extenziós protézis.

Fekete László dr.: Öregkori fogatlanok, műfogsort viselők táplálkozása és tápanyag szükséglete.

Pesthy István dr.: Az öregek kézügyességének csökkenése.

Prof. Morelli Gusztáv dr.: A frontfogak replantációjáról.

Prof. Driak F. dr. (Wien): A tárgy fenntartva.

Prof. Gorski Marian dr. (Varsó): Das Vorgehen nach Operation der Kiefergelenkankylose.

Prof. Stransky Dinko dr. (Szófia): Therapie der komplizierten Gangrän.

Prof. Hattyasy Dezső dr.: Vizsgálatok a fogazat beidegzése köréből.

Prof. Münch J. dr. (Berlin): Neue Untersuchungen zur Innerwierung menschlicher Zähne.

Kostlan J. dr. (Prága): Über experimentelle Fluorose der Zähne.

Burge Erzsébet dr. (Bukarest): A nyálmirigyek endokrinológiája.

Rákosi Tamás dr. (Kosice): Az időelőtti tejfogeltávolítás káros következményének megelőzése.

Prof. Oravecz Pál dr., Hetessy Györgyné dr. és *Nyárády József dr.* A gyermekkori centrális granulómákról.

Prof. Adler Péter és *A. Hradeczky Claudia dr.* A fogváltás normális variációi.

Kocsis Antal Gábor dr.: A fogbél elemeinek vizsgálata plasztikus mikroszkóp kondenzorral.

Czappán Elemér dr.: A főváros iskolai fogellátása.

Prof. Reichenbach E. dr. (Halle): Tárgy fenntartva.

Záray Ervin dr. és *Tóth Pál dr.:* Az oldatok koncentrációjának hatása a caries keletkezésére.

Nitsche Hermin dr. és *Vályi Edit dr.:* Az állcsontöböl méreteinek alakulása az életkor folyamán.

Kohári Stefánia dr. és *Bóna Katalin dr.:* Elektronmikroszkópos fogszövettani vizsgálatok.

Balogh Gyöngyi dr. és *Csörögi Irén dr.:* A diabeteses gyerekek fog- és szájelváltozásai.

Csiba Árpád dr. A foggranulómák beidegzése.

Varga István dr.: A tuber maxillae sorvadása öregkorban.

Értesítjük olvasóinkat, hogy a Budapesti Orvosegyetem Stomatológiai Klinikája fennállásának 50 éves jubileumi ünnepsége és az ezzel kapcsolatos tudományos kongresszus tiszteletére a Fogorvosi Szemle 96 oldal terjedelmű összevont különszámot ad ki a nagygyűlés idején.

A kongresszusra vonatkozó felvilágosításokat dr. Berényi Béla egyetemi docens, (Budapest, VIII., Mária-utca 52.), adja.

A Szegedi Szakcsoport tisztújító taggyűlése

A Szegedi Szakcsoport 1958 március 30-án taggyűlést tartott. Tóth Károly dr. titkári beszámolójában megemlítette, hogy 1952 október óta nem tartottak taggyűlést. Ez idő óta a Szakcsoport 20 továbbképző előadást, 51 betegbemutatást és 14 gyakorlati demonstrációt rendezett. A továbbképzési programm keretében a Szakcsoport minden héten pénteken a Szegedi Fogászati Klinikán nyilvános betegbemutatást tart.

A taggyűlésen a Vezetőség lemondott és újraválasztás útján elnök ismét *Hattyasy Dezső* professzor és titkár *Tóth Károly* docens lett.

A taggyűlés után tudományos és továbbképző előadások hangzottak el:

Bán Éva: „Nem fogeredetű submandibularis lymphadenitisek" c. előadásában 15 esetet ismertet. A 15 eset a klinika utóbbi éveinek beteganyagából került ki. Mind a 15 esetben a fogazat teljesen ép volt. Feltételezi, hogy a felső légútak, vagy a szájnyálkahártya subklinikális fertőzése szerepel aethyológiai factorként. Az eseteket diagnosztikus problema okozásuk miatt tartotta ismertetésre méltónak.

Hozzászólások. Görgényi Gyula (fül,- orr,- gége- klinikai docens) hangsúlyozza határterületi kérdésekben a fül, orr, gége és fogszakorvos együtt-működésének fontosságát. Véleménye szerint, ha nem fogeredetű lymphadenitisről van szó, akkor a folyamat a mand. csonthártyájával nincs összefüggésben. A határterületi problémák megvilágítására egy 20 éves férfibetegét ismerteti, akinek egy nyelv alatti dermoid cystája volt.

Huszár György: „Új acél- és kromkobald molibdén ötvözetek fogászati felhasználhatósága és technikája" címmel tartott előadást. Számos vetített kép kíséretében bemutatta, hogy az anyag kristályszerkezete hőhatásra hogyan alakul át. Ugyan ezt demonstrálta húzó hatással szemben is. Az elméletből megfelelő gyakorlati következtetéseket vont le, a forrasztásra az öntési technikára, a polírozásra és általában az anyag feldolgozására vonatkozóan.

Törteli Ágoston: „Stomatitisek és virus stomatitisek" c. előadásában megállapítja, hogy az utóbbi időben a megelőző évekhez viszonyítva a Szegedi Fog- és Szájbeteg Klinikán előforduló virus stomatitisek száma megszaporodott. Ismerteti az 1957. évben előforduló esetek közös jellemző tulajdonságait majd, rámutat a virus aethyológia bizonyításának a virus identifikálásának nehézségeire. Ennek keretében ismerteti a virusok egyes fontosabb tulajdonságait, sejtparazita tulajdonságait és tenyésztési nehézségeit.

Hozzászólások. Miklós István dr.: mint felkért hozzászóló elsősorban a gingivitis, stomatitis ulcerosa, stomatitis herpetica és stomatitis aphtosával kapcsolatos gyakorlati tapasztalatairól számolt be. Stomatitis ulcerosa elsődleges alakjait legtöbbször gingivitisből látta kifejlődni, azáltal, hogy a fogakra és inyre reá rakodó lepedék alatt a fusospiroheta flóra gyorsan elszaporodik. A th. lényegét a szájüreg mielőbbi gondos kitisztításában látja és elmondotta a klinikán használatos inymasszáló eljárást. Stomatitis herpeticánál és aphtosánál főleg B. vitamin adásától és gondos szájápolástól láttak szép eredményeket.

Beszámoló a Brüsszeli Nemzetközi Stomatológiai Kongresszusról
(1958. június 11—15.)

ASI (Association Stomatologique Internationale) a Belga Stomatológusok Egyesületének 10 éves megalapítása alkalmából *kongresszust* rendezett Brüsszelben.

A kongresszus elnöke *H. Brabant,* a brüsszeli egyetem professzora volt; a megnyitó előadásában a szájüreg sebgyógyulásával foglalkozott, különös tekintettel az alveolitisekre. Az alveolitisek keletkezésével kapcsolatban kiemeli az ischaemia szerepét az adrenalinhatás következményeképpen és a csontok vérellátásának jelentőségét. Jó eredményről számol be az alveolus kiöblítése után adott PRONEURYL („Septodont") injectióról. Az eredmények még jobbak, ha a Proneuryl injectio után az alveolus üregét ALVOGYL-lal kitölti. *L. Charon:* (Brüsszel) a teljes protézisek helybenmaradásáról tartott előadást. Az alsó fogsornál fontosnak tartja a trigonum retromolare területére kiterjeszteni a bázist *Boisson* elve alapján. Különösen érdekesnek tartottuk *K. Morgenroth, E. Fasske, W. Hahn* és *H. Themann* (Münster) előadását, mely a rák korai diagnosztikájával foglalkozott. Eljárásuknál kiemelik a három legfontosabb eszközt: a kolposzkópot, a Papanicolau kaparék vizsgálatot és biopsiát. Kolposzkóp készülékkel direkt a szájban vizsgálva felállíthatjuk a diagnózist.

C. Fenner (Hannover): A focalinfectio diagnózisa elektromos testtel címmel tartott előadást, és az egyetemi klinikán demonstratiót. Kis milliampernyi egyenáramot

produkáló készülék negatív elektródját a combra helyezzük, míg a másik, positiv elektród a kereső. A positiv elektródot a gyökércsúcsnak megfelelően a bőr felszínére helyezzük. A kapott positiv reactio 3 perc múlva a bőr vörössége. Az adagolt áram meghatározott, más a gyermekeknél, nőknél és férfiaknál. A készülék nemcsak stomatológiai viszonylatban alkalmazható. *Strini* (Roma): hídmegoldást közöl azokra az esetekre, ha az ínypusztulás olyan nagymértékű, hogy a szokásos beépített híddal nem oldható meg. *M. L. Sescamps* (Brüsszel): A nagysebességű fúrógép alkalmazása és annak eredményei. A 250 000-s sebességű készüléket ki is próbáltuk, a lényege, hogy teljesen nyomás nélkül kell a speciális gyémántkövet alkalmazni. Hibája a készüléknek, hogy eléggé zajos. A kemény zománcot szinte játszva másodpercek alatt tudtuk feltárni. Az előadásból megtudtuk, hogy a belga fogorvosok általában már használják. Csak könyökdarab alkalmazható, de véleményünk szerint feleslegessé teszi az egyenesdarab használatát. A könyökdarab úgy van megkonstruálva, hogy nagy nyomással porlasztott víz hűti a munkafelületet.

Magyar részről előadást tartott: *Dr. Krebs Eta:* Réduction en dimensions des protheses superieures partielles, *Dr. Donáth Imre:* Nouveau traitement médicamenteux des pulpites et de l'hyperémie pulpaire és *Dr. Kovács Zoltán:* Nouvelles représentations graphiques de la corrélation de la dentition et de l'âge címen.

A fogászati cégek az egyetem halljában, anyagok és gépek bemutatására kiállítást rendeztek.

Végül megemlítjük, hogy Belgiumban orvos és okl. fogorvosképzés négy egyetemen, francia és flamand nyelven folyik. A fogorvosképzés 5 év, (doktorátus nélkül). Fogtechnikusok részére két alkalommal (1929- és 34-ben) volt vizsga. Fogorvosképzés 1934 óta van Belgiumban. *Kovács Zoltán dr.*

Nemzetközi fogászatianyag-kiállítás Frankfurtban

1959. május 27—31 között rendezik meg a XIV-ik Nemzetközi Fogászati Anyagkiállítást (XIV. Internationale Dentalschau). A kiállítással egyidőben a Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopedie és a Gesellschaft für Prothetik und Werkstoffkunde évi nagygyűlését tartja.

Fogorvosképzés Törökországban

A 25 millió lakosságú Törökországnak csak 1902 óta van orvosi egyeteme. Fogorvosképzés csak Istambulban folyik. A képzés 5 évig tart. Egy-egy évfolyamban 70—80 hallgatót oktatnak. 1938-ban 18 000 lakosra csak egy fogorvos esett, azóta az arány lényegesen javult, mert ma 7500 lakosra jut egy fogorvos.

Díszdoktor.

A nálunk is jól ismert, Prof. F. *Singer*-t (Meran) a kieli egyetem fogorvosi fakultásán díszdoktorrá avatták.

Külföldi utazások

Dr. Lőrinczy Ervin, az össznémet fogorvosok düsseldorfi kongresszusára utazott és azon mint felkért referens vesz részt. A kongresszus után, mint felkért előadó, a heidelbergi és freiburgi egyetemeken fog előadást tartani.

Dr. Kemény Imre és **dr. Morelli Gusztáv** a páviai stomatológus kongresszuson, mint felkért előadók vesznek részt.

*

Dr. Szemere Aladár kartársunknak, chloroformos pulpitis kezelő eljárásáról a hallei egyetemen doktoráló Walstab kolleganő, doktori disszertációt ír.

KÜLFÖLDRE KÜLDHET rokonainak — ismerőseinek — jóbarátainak

Orvosegészségügyi Szaklapot forint befizetés mellett

Befizethető 45.780.057—46. csekkszámlára (KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat). A magánközlemény rovatban kérjük feltüntetni a címzett nevét. pontos címét.

	Fél évre Ft	Egész évre Ft
Acta Pharmaceutica Hungarica	39,—	78,—
Bőrgyógyászati Szemle	35,—	70,—
Fogorvosi Szemle	38,—	76,—
Gyermekgyógyászat	58,—	116,—
Gyógyszerészet	24,—	48,—
Kísérletes Orvostudomány	72,50	145,—
Magyar Belorvosi Archivum	30,—	60,—
Ideggyógyászati Szemle	36,—	72,—
Tuberkulózis	60,—	120,—
Magyar Nőorvosok Lapja	72,—	144,—
Magyar Radiológia	38,—	76,—
Fül-, Orr-, Gégegyógyászat	48,—	96,—
Magyar Sebészet	55,—	110,—
Szemészet	36,—	72,—
Orvosi Hetilap	65,—	130,—
Népegészségügy	23,—	46,—
Egészségtudomány	60,—	120,—
Magyar Onkológia	60,—	120,—

KOVÁCS BÉLA
FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUM
BUDAPEST, VIII., ERDÉLYI U. 10. II. 6. TELEFON: 343-882
O. T. P. csekkszámlaszám: 221 397.

MEGRENDELÉSEKET VÁLLAL VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

FLÓRI FOGTECHNIKA
BUDAPEST, IX., ÜLLŐI ÚT 11-13. TELEFON: 185-510

PONTOS MUNKA! KÜLÖNLEGES KIVITEL!

Német „PALAPONT"
Angol „STELLON"!

Fogorvosi műszerek készülékek, és anyagok
nagy választékban beszerezhetők az

**Orvosi Műszer
és Fogászaticikk Kereskedelmi Vállalat
szaküzleteiben**

* * *

BUDAPESTEN
V. Bajcsy-Zsilinszky út 20 és VII. Rákóczi út 10

DEBRECENBEN
Vöröshadsereg útja 79

PÉCSETT
Széchenyi tér 2

MISKOLCON
Széchenyi utca 64

SZEGEDEN
Széchenyi tér 17

**KOVÁCS
BÉLA**

**FOGÁSZATI
MŰSZERÉSZ**

**VIII.,
Rákóczi út 55.**
Telefon: 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

Két évtizeden fennálló,

fogászati munkák precíz kivitelezője

Kutsera Antal

Budapest, VII., Csengery utca 3. Telefon: 223-988

50516

Ünnepi szám
a Budapesti Egyetemi Fogászati Klinika
50 éves jubileuma alkalmából

SZEOR

FOGORVOSI SZEMLE

52516



1908-1958

LI. ÉVFOLYAM 289-416 OLDAL **10-12** BUDAPEST, 1958. OKT.—DEC.

A MAGYAR ORVOSOK, GYÓGYSZERÉSZEK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZABAD SZAKSZERVEZETE
FOGORVOS SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE

Szerkesztőbizottság: Felelős szerkesztő: VARGA ISTVÁN dr.; helyettese: SUGÁR LÁSZLÓ dr.
Tagok: HUSZÁR GYÖRGY dr., KOVÁCS GYÖRGY dr., SÁRKÁNY TIBOR dr., SCHRANZ DÉNES dr
SÜMJÉN IVÁN dr., SZTRILICH PÁL dr., TAMÁSY LENKE dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Múzeum körút 39.
Telefon: 185-429
Kiadóhivatal: Medicina Egészségügyi Könyvkiadó
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. Telefon: 122-650
MNB egyszámlán: 91.915.572-48

TARTALOM

Prof. Balogh Károly: Ötven éves a Budapesti Fogászati Klinika. — — — — 289
Eberl András dr.: A Fogászati Klinika osztályainak működése a betegforgalom alakulása szempontjából.— — — 292
Szabó László dr.: A Budapesti Fogászati Klinika könyvtára. — — — — — 300
Balogh Károly dr., Petrucz Katalin dr. és *Angyal János dr.:* Egyes B-vitaminnok és a nyál együttes antibakteriális hatása. — — — — — — — — — 302
Bánoczy Jolán dr.: Az ép szájnyálkahártya cytológiai vizsgálata. — — 309
Berényi Béla dr.: Az állkapocstörés előidéző okai, előfordulási helye és gyógyítása 112 eset elemzése alapján. — — 316
Béky József dr.: A fogorvosképzésről. — 321
Földvári Imre dr.: Az egyéni és középértékű artikulátor kritikája. — — — 329
Fuchs Erik és *Huszár György dr.:* Gyógyászati kobalt-krómötvözetek szövetszerkezete. — — — — — — — — — 335
Gergely Éva dr. és *Bartha Miklós dr.:* A gyökérhártya szerepe az extractiós seb gyógyulásában. — — — — — 341
György Izabella dr.: Gangrénás tejfogak szerepe a gócfertőzésben. — — — — 346
Ifj. Inovay János dr.: A szájképletek angiomái és terápiájuk. — — — — 348
Kohári Stefánia dr.: A fogfelezés részletkérdései gyakorlati tapasztalatok alapján. — — — — — — — — — — 353
Kovács Zoltán dr.: Alsó caninus-praemolaris többszörös fogképződmény. — 359
Lelkes Kornél dr.: Cytológiai vizsgálatok szájnyálkahártya betegeken. — — — 362
Molnár László dr.: Protetikai helyreállítás, a harapásemelés biomechanikája. — 366
Nagy László dr.: Egyes fogak helyzeteltéréseinek kezelése a felnőtt korban. — 370
Nitsche Hermin dr. és *Vályi Edit dr.:* Az állcsontöböl méretének alakulása életkor szerint extraorális röntgenvizsgálatok alapján. — — — — — — — 375
Papp László dr.: A maradó frontfogak szuvasodása és tömése az iskolafogászati gyakorlatban. — — — — — 381
Sallay Kornélia dr.: A nyál-mucin lebomlásáról. — — — — — — — — — — 385
Schranz Dénes dr.: A fogak életkorjelző adatai igazságügyi orvostani szempontból. — — — — — — — — — — 390
Skaloud Ferenc dr.: Daganatkiírtáskor keletkezett szövethiányok pótlása. — 395
Sugár László dr.: A fogágybetegségek gyakoriságára vonatkozó vizsgálatok. 398
Szokolóczy—Syllaba Béla dr.: A xylocain fogászati alkalmazása. — — — — 403
Tóth Pál dr.: Tejmolárisok pulpitiszének diagnosztikája. — — — — — — — 406
Záray Ervin dr.: A fogorvosi furásiszolási technika újabb útjai — — 408
Hírek — — — — — — — — — — — 413
Gyógyszerismertetés — — — — — — 415

Terjeszti: a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA: Budapest, V., József nádor tér 1.
Telefon: 180-850. Ügyfélszolgálat: 183-022. — Csekkszámlaszám: 61.299
Előfizetési díj: Egész évre 60,— Ft. Hármas összevont szám ára 16,50 forint.

Megjelenik havonként egyszer
Megjelent 1700 példányban

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója
45492-689/2 - Révai, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

1958. október—december *LI. évfolyam 10—12. szám*

FOGORVOSI SZEMLE

FELELŐS SZERKESZTŐ: VARGA ISTVÁN dr.

SZERKESZTETTÉK: 1908-1925 KÖRMÖCZI ZOLTÁN dr., 1925-1931 Prof. MORELLI GUSZTÁV

EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK SZEGED

50 éves a Budapesti Egyetemi Fogászati Klinika

Írta: BALOGH KÁROLY dr.

Az évfordulót intézmények és személyek életében különböző módon szokták értékelni. A személyek míg fiatalok, idősebbnek és ha megöregszenek örök fiatalnak szeretnének látszani. Hasonlít ehhez az intézmények élete is. 5—10—20 éves intézménynek csak fennállási ideje van, de még nincs jubiláris kora, mely 50 évnél kezdi patinás szépségét mutatni. Az örök ifjusággal is kérkedik az intézmény, mert ez jelenti az életet, mozgást, az alkotóképességet.

A Klinika 50 éves évfordulója ünnep s egyben alkalom arra, hogy visszatekintsünk a múltba, számadást adjunk a jelenről és a hiányok szülte vágyainkkal — képzeletben — kiránduljunk a jövőbe. Amikor ezt tesszük, tudatában vagyunk annak is, hogy minél magasabban áll valamely intézmény az állam, társadalom, vagy a tudományos élet rangsorában, annál jobban figyelik sorsát és annál szigorúbb kritikával kísérik működését. Így van ez jól, mert a közintézmény akkor válik közkinccsé, ha mindenki félti, védi és magáénak tekinti.

Az intézmények életében is van kezdet, virágzás, hanyatlás, sőt regenerálódás is. Az 1908-ban felépült klinika eszmei terve bizonyára már 1880-ban megfogamzott *Árkövy József* agyában, amikor a Magyar u. 21. sz. alatt 2 szobás „foggyógyintézetét" megnyitotta. *Árkövy* magánrendelőjéből fejlesztette ki fokozatosan a klinikát, mint életművét, melyért céltudatosan küzdött, dolgozott. Ezt a nagy örökséget vettük át hagyományképpen, mely dicsőséget szerzett az alapítónak és otthont teremtett a magyar stomatológiának. Elmondhatjuk, hogy a fogászat múltjának hazánkban legnagyobb eseménye a klinika felépítése volt.

A stomatológia történetének ténye, hogy legelőször hazánkban épült fel a fekvőágyas osztállyal rendelkező Stomatológiai Klinika. Mai szemmel nézve ez kicsiségnek látszik, de az 1909-ben Budapesten megtartott XVI. Nemzetközi Orvos-Fogorvos Kongresszusra idejött külföldi kiválóságok a feljegyzések szerint irigységgel vegyes örömmel tekintették meg a mintaszerűen berendezett klinikát. Elismerésképpen a nemzetközi orvos-fogorvos szövetség (Association Stomatologique Internationale) egyik elnökévé, majd a későbbi időkben örökös tiszteletbeli elnökké választotta *Árkövyt*.

Az elmondottakból úgy tűnik, hogy a klinika építését csupán *Árkövy* szervezőképességének tulajdoníthatjuk. Igen kitűnő szervező volt, de szer-

vezőképességének bemutatására az alkalmat a tudományos munkásságával szerezte meg. Büszkén állíthatjuk, hogy az 1884-ben Stuttgartban megjelent „Diagnostik der Zahnkrankheiten" című munkája forradalmasította az egész világ fogászatát és megindítója volt annak a folyamatnak, amelynek eredményeképpen az ő elgondolása szerint a „stomatológia" az egyetemes orvostudomány integráns részévé vált. *Árkövy* világhírnevet szerzett. Tudományos munkássága mellett kitűnő munkatársakat, tanítványokat nevelt, amivel a szakma tekintélyét és megbecsülését növelte és egyben beigazolta a fogászat jogosultságát, nagykorúsítását jelentő önálló klinika építésére.

A klinika felépülésével mindjárt nagyarányú munka indult meg, amiről az 1908. évi egyetemi Almanach-ban a következő adatokat találjuk. „Évi betegforgalom több mint 12 000 eset. A klinikai folyó előadások anyaga és tárgya felöleli az összes elméleti és gyakorlati szakbeli tananyagot — stomatológiai propaedeutika, stomatológiai klinikum, vagyis részletes kór- és gyógytan és stomato-technika. A tanítás kétirányú : egyrészt az általános orvosi gyakorlatra készülő orvosok szakismereti szükségleteihez mért, másrészt a specialista képzést célozza."

Árkövy örökségét 1919-ben *Szabó József* vette át, aki puritán egyéniségével, kitűnő orvosi judiciumával és pedagógus képességével szintén nemzetközileg elismert szaktekintélye volt a fogászatnak. Tankönyvét olasz és spanyol nyelvre lefordították. A tudományos világban ma is hivatkoznak nevére. *Szabó* kimagasló érdeme, hogy a többi orvosi szakok hivatásetikai felfogásához való asszimilációval szolgálta a fogorvosi kar érdekeit 1937-ben bekövetkezett haláláig. Míg *Árkövyt* a magyar fogászati iskola megalapítójának, addig *Szabót* a magyar fogászati iskola fejlesztőjének tekinthetjük, aki a klinika kapuját minden érdeklődő és tanulni akaró orvos előtt megnyitotta. A ma élő idősebb fogorvosok *Szabó* iskolájából kerültek ki.

Szabót Máthé Dénes követte, aki sajnálatos módon csak rövid ideig lehetett a klinika vezetője korai elhalálozása miatt, de igyekezett szoros összeköttetést kiépíteni a rokon orvosi disciplinákkal és ápolta a külföldi tudományos kapcsolatokat is. Nehezítette működését az is, hogy annak nagyrésze a második világháború idejére esett.

A klinika múltját, mint láttuk, a vezetők munkásságának sikerei, eredményei determinálták, ami lezárul 1944-el.

Számadás a jelenről. A klinika feladatai abból a triászból adódnak, mely a hasonló magyar intézményeknél elválaszthatatlan egységet alkot : tanítás, tudományos munka és a betegek gyógyítása. E hármas feladattal indult a klinika és idők folyamán a változás nem a célkitűzésben, hanem csupán a feladatok sorrendjében következett be. A múltban e feladatok sorrendisége vitatott volt. Újabban erre is választ kaptunk, legalábbis a prioritás tekintetében. Első feladatunk a tanítás-oktatás. A második és harmadik helyen szereplő feladatok kiegészítői az elsőnek.

Felvetődik a kérdés, milyen szerepet tölt be a klinika a tanítás-oktatás terén. E kérdés mgválaszolásakor mindenekelőtt figyelembe kell vennünk azt, hogy a klinika 1952-től a Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogorvosi Karának a magvát képezi. Ez azt jelenti, hogy a fokozatosan kiépült fakultás 5 évfolyamát ezidőszerint már 320 hallgató látogatja, és 39 előadó, 80 demonstrátor működik. A fogorvosképzésnek ezen új formáját a fogászati tudományok nagyarányú fejlődése, másrészt fogorvosok nagyobb számának a szükséglete, és harmadrészt az előbbi orvos-fogorvos típusú képzésnek hosszú — 9 éves — időtartama.

A fogorvosképzésen kívül az általános orvostanhallgatók fogászati oktatását is végezzük. Ezek számára a fogászat hallgatása ½ éven át kötelező tárgy heti 3 órában, kötelező vizsgával. 1945-től 1952-ig terjedő időben fogorvos továbbképző tanfolyamokat is tartottunk, ami az utóbbi időben úgy módosult, hogy minden orvos és fogorvos bejárási engedélyt kap a klinikára továbbképzés, tanulás céljából, de ilyen irányú rendszeres tanfolyamot a Központi Fogorvos Továbbképző Intézet tart. Ugyancsak az 1945-től 1952-ig terjedő időben rendszeresen tartottunk asszisztensnőképző tanfolyamokat is.

Második feladatunk a tudományos munkával kapcsolatos. Erre vonatkozóan adataink a következők. 1945-től 1958-ig megjelent 17 könyvünk és kb. 400 közleményünk. A klinika tudományos életének mintegy gócpontját a pénteki napokon reggel 8—10-ig megtartott tudományos üléseink képezik, melyen demonstrációkat és előadásokat tartanak nemcsak a klinika tagjai, hanem más fogorvosok és meghívott előadók is. A pénteki előadások hallgatói nagyobbrészt fogorvosok, de résztvehet bárki, aki érdeklődik e nyilvános előadások iránt. A klinika tudományos munkáit nagyban elősegítik a histológiai, biokémiai, általános orvosi és rtg. vizsgálatokat végző laboratóriumaink, valamint az odontotechnológiai és fogászati fém- és anyagtani laboratórium.

Gyógyító munka. A fog- és szájbetegek gyógyítása terén végzett munkásságunkról külön közleményben kívánunk beszámolni. Örvendetes tényként állapíthatom meg azonban e helyen is, hogy mind az ambuláns, mind a fekvőbetegek szívesen veszik igénybe a klinika gyógyító tevékenységét és a klinika ezirányú igénybevétele mindig az orvosok maximális munkakapacitásának kihasználását jelenti.

A klinika jövője. A klinika ezidőszerint a fogorvosképzés országos központja. Kétségtelen azonban, hogy a jelenleg rendelkezésre álló épület nem felel meg a fogorvosképzés korszerű követelményeinek. A hiány szüli és növeli a vágyat a jobb és szebb után, ami küzdésre serkent a beteljesülésig. A legközelebbi jövőben tehát küzdenünk kell a Fogorvosi Kar igényeinek megfelelő épület és felszerelés megszerzéséért. A zsúfoltság megnehezíti az oktatást, akadályozza a betegellátást.

50 évvel ezelőtt *Árkövy* beigazolta a klinika felépítésének szükségét. Nekünk, mostani generációnak feladatunk kiharcolni a fogorvosi fakultás felépítését.

Tudatában vagyunk annak, hogy a nagy nemzetek könnyebben építik kultúrintézményeiket és jobban segíthetik fiaikat alkotó munkájukban és az elismertetés útján. Nekünk, kis nemzet fiainak az a sorsszerű feladatunk, hogy mi emeljük fel nemzetünket és tegyük megbecsültté a kultúrnemzetek sorában.

Кароль Балог: *Будапештская стоматологическая клиника — 50 лет.*

Dr. K. Balogh: *The Dental Clinic of Budapest 50 years old.*

Dr. K. Balogh: *Die Budapester Zahnärztliche Klinik 50 Jahre alt.*

KERTÉSZ DEZSŐ
Budapest VI, Bajcsy Zsilinszky út 15/d. * Telefon: 115-336
MINDENNEMŰ FOGTECHNIKAI MUNKÁK KÉSZÍTŐJE
VIDÉKRE SZÁLLÍTÁS POSTAFORDULTÁVAL

A Fogászati Klinika osztályainak működése a betegforgalom alakulása szempontjából

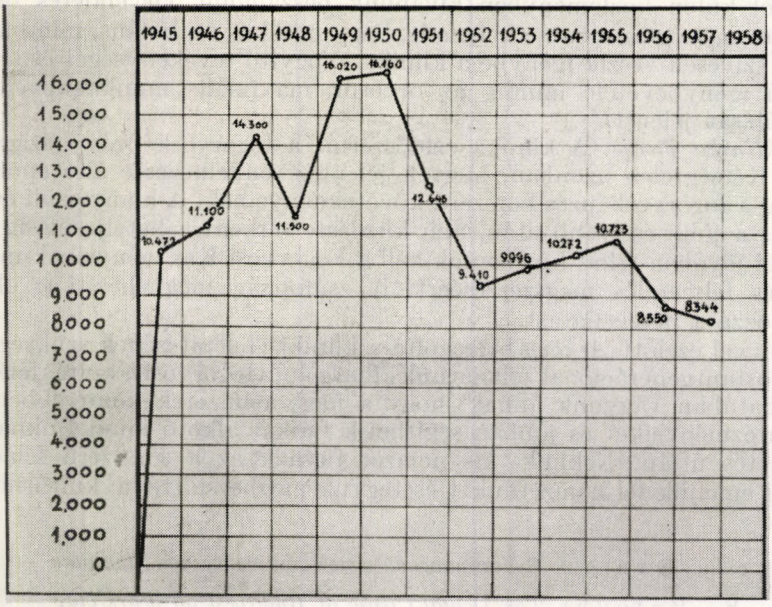
Írta: ÉBERL ANDRÁS dr.

A Fogászati Klinika sokirányú működését csak úgy tudjuk megítélni, ha az egyes osztályok tevékenységét külön-külön taglaljuk. Az utolsó 50 év alatt a fogászat fejlődése kapcsán újabb és újabb munkaterületek nyíltak.

Míg az 1908-ban megnyílt klinikának *fog- és szájsebészeti, konzerváló, prothetikia* és *fekvő* osztálya, *szövettani* és *fogtechnikai* laboratóriuma volt csak, addig a két háború között *orthodontiai-, szájbeteg-* és *röntgenosztályok*-kal, valamint *orvosi laboratórium*-mal bővült.

Azt a nagy lendületet, amellyel a Fogászati Klinika a felszabadulás után fejlődött, egyes újabb osztályok, illetőleg létesítmények fejezik ki. Ezek a *gyermek (iskola) fogászati, traumatológiai osztály, biokémiai, odontotechnikai, fémtani-anyagtani kutató laboratóriumok*, valamint a fogorvosképzés érdekében megszervezett *odontotechnikai* és *konzerváló propaedeutikai tanlaboratórium*.

AZ AMBULANCIA BETEGFORGALMA



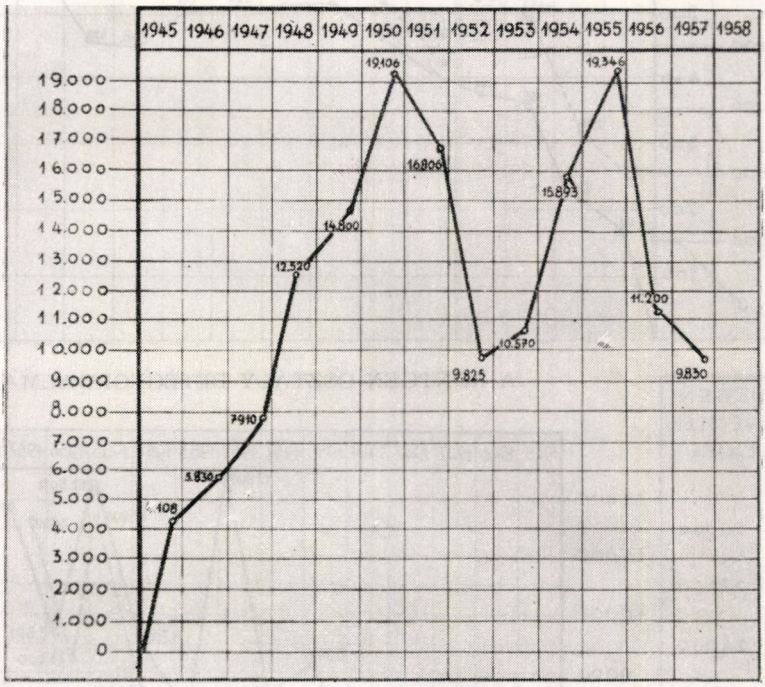
1952 óta a Fogászati Klinika feladatköre a fogorvosképzés. A klinika egyes osztályvezetői — egyben előadók is — tárgykörüknek megfelelően munkaterületüket az oktatás céljainak érdekében átszervezték, illetőleg kialakították. Ugyanezen időben osztállyal nem bíró tárgykörök megszervezése is elkezdődött; így kialakult: az *igazságügyi fogászat* és a *fogászati egészségügyi szervezés*.

A tények mellett a számadatok szemléltetően ábrázolják a klinika gyógyító és oktató munkásságát. Itt meg kell jegyeznünk, hogy a klinika 25 éves fennállása alkalmából kiadott Emlékkönyv (szerk.: *dr. Balogh Károly*, Budapest, 1933) az 1908—1933 közötti időkre vonatkozó számadatokat közli.

Ezeket nem ismételjük meg. Sajnálatos, hogy az 1933—1945 közötti időszak adatainak és feljegyzéseinek jelentős része a második világháború és az azt követő események következtében megsemmisült. Alábbi adataink az 1945 után eltelt időre vonatkoznak.

Elemezve a *fogsebészeti (ambulancia) osztály* betegforgalmának görbéjét, ez 1945-től felfelé ívelő, legmagasabb 1949—50-ben. Összefüggésbe hozható azzal, hogy a különböző betegbiztosító intézeteknek az OTI-ba való beolvadása 1949 elején kezdődött. Ezen intézmények átszervezése a betegforgalmat is érintette. Erre mutat az a tény, hogy még 1950-ben is a görbe minimális emelkedést mutat. Összefüggésben van azonban az emelkedő görbe azzal is, hogy abban az időben csak a Stomatológiai Klinika tartott kettős, mégpedig éjjeli és munkaszüneti ügyeletes szolgálatot.

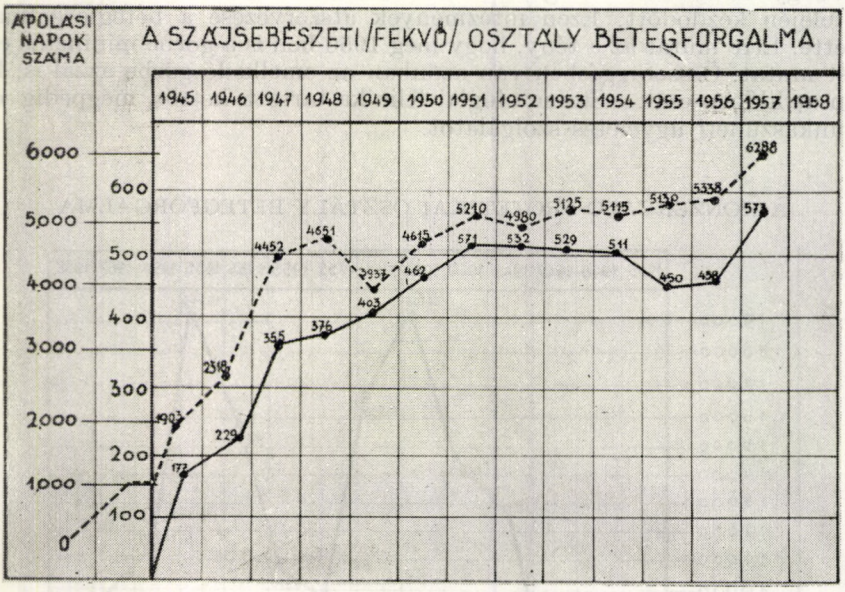
A KONZERVÁLÓ-PROTETIKAI OSZTÁLY BETEGFORGALMA



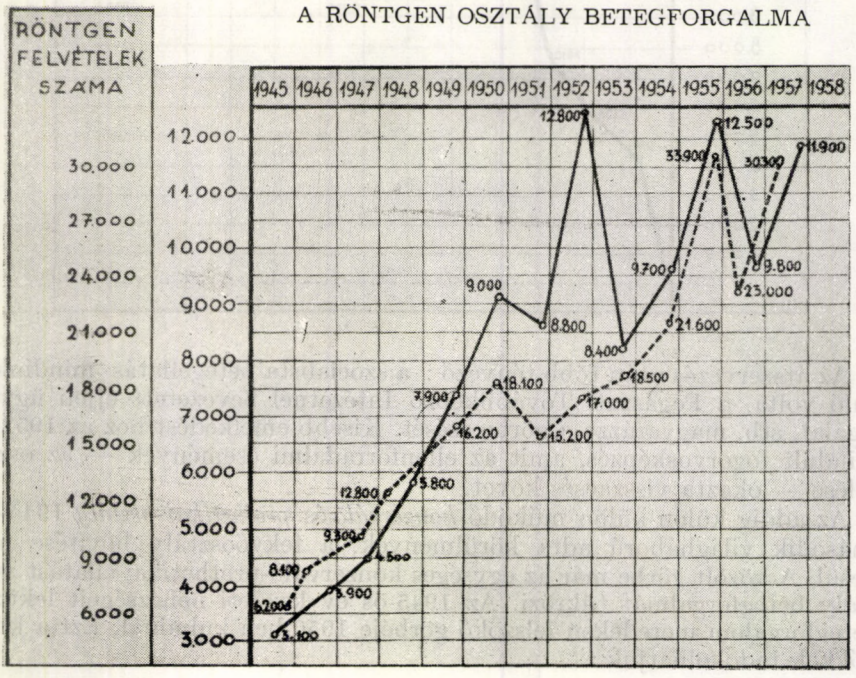
Az átszervezés után több tényező : a szocialista betegellátás mindinkább javuló volta, a Fogászati Továbbképző Intézetnél bevezetett éjjeli ügyeleti szolgálat, stb. magyarázza a görbe esését. Kisebb emelkedést hoz az 1952-ben megindult fogorvosképzés, amit az ellenforradalmi események — az osztály sérülése — okozta visszaesés követ.

Az addig külön-külön működő *konzerváló* és *prothetikai osztály* 1945-ben, a második világháború adta körülmények, a fekvőosztály bővítése miatt egyesül. A közölt görbe már az egységes konzerváló-prothetikai ellátást végző osztály betegforgalmát tükrözi. Az 1945-ös év kezdeti nehézségeit leküzdve a betegforgalom meredeken felszökő görbéje 1950-ben kulminál. Ezt a következőkkel indokolhatjuk :

1. Felszabadulásunk után orvosi diplomával rendelkezők klinikánkon a fogszakorvosi képesítést 3 éves szaktanfolyam elvégzése után vizsgával — egyeseknél bizonyos idő beszámításával — szerezhették meg. A görbe meredek emelkedésének megfelelő években szaktanfolyam hallgatóink többsége — az osztályok közötti körforgalom figyelembevételével — a konzerváló-prothetikai osztályra került, ami a működő székek 100%-os kihasználását jelentette.

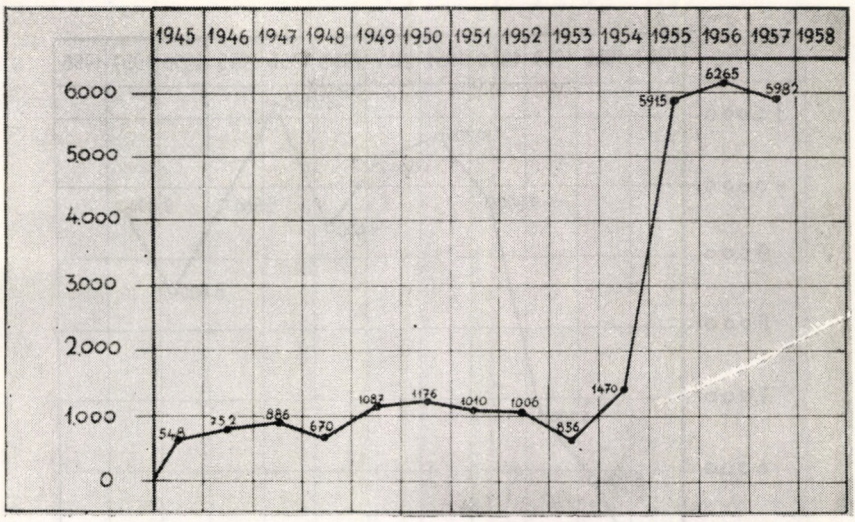


A RÖNTGEN OSZTÁLY BETEGFORGALMA

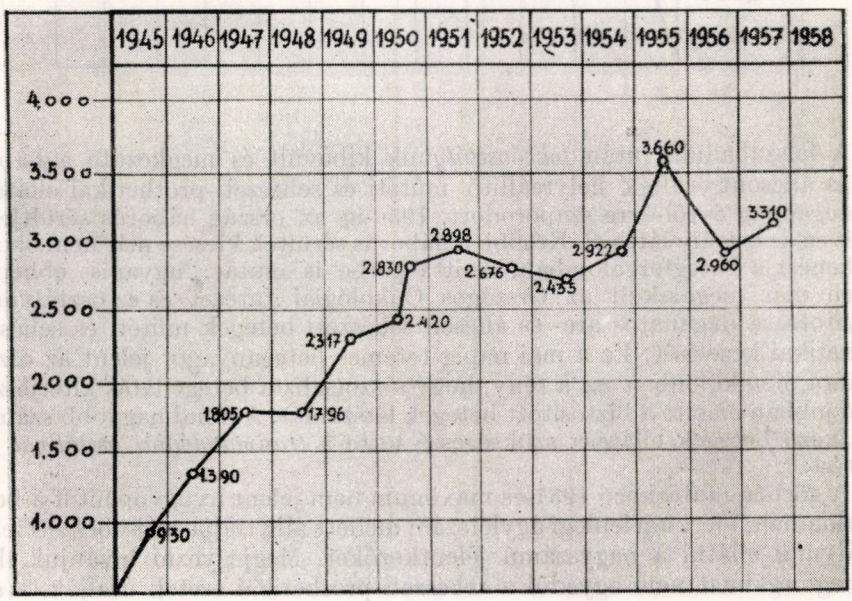


2. Ezidőtájt továbbképzés céljából nem klinikai orvosok is végeztek kezeléseket. 3. Nem biztosítottak és családtagjaik nagy számban keresték fel klinikánkat fogellátás céljából. 4. Nincstelenek hatósági beutalás alapján ingyenes kezelésben részesültek. 5. A második világháborúból visszatértek jórészét klinikánkra irányították és államunk gondoskodott a kezelések, illetve fogművek (tömések, koronák, hidak, fogsorok) térítési összegének rendezéséről.

A SZÁJBETEG OSZTÁLY BETEGFORGALMA



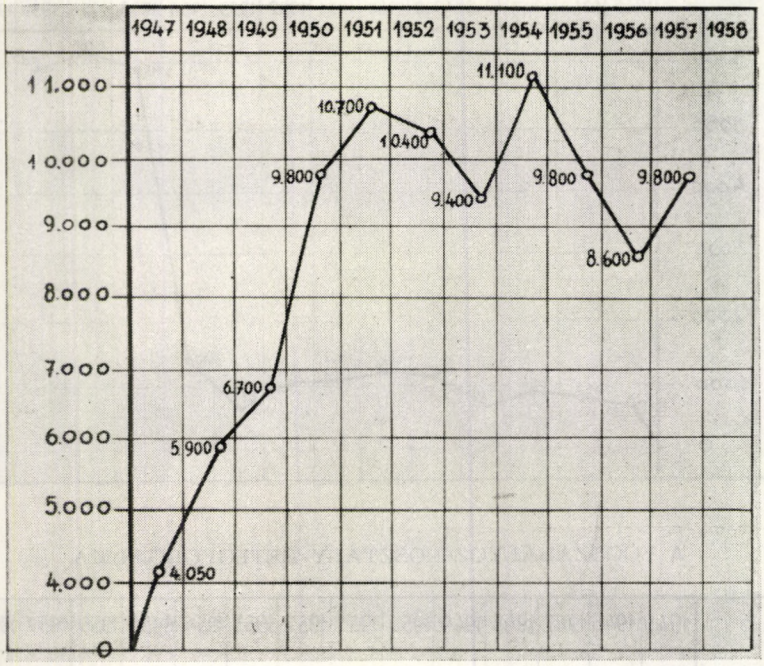
A FOGSZABÁLYOZÓ OSZTÁLY BETEGFORGALMA



Az államosítások idején a szocialista betegbiztosításba mindinkább nagyobb számban bevontak befolyását klinikánk ezen osztályának betegforgalmára a görbén is észlelhetjük, az 1950-ben elért maximum után meredek letörést láthatunk.

Az újrendszerű fogorvosképzés megindulása újabb emelkedést eredményez, amit az októberi események utáni süllyedés követ, mert osztályunk igen nagyfokú sérülést szenvedett.

A GYERMEKOSZTÁLY FORGALMA



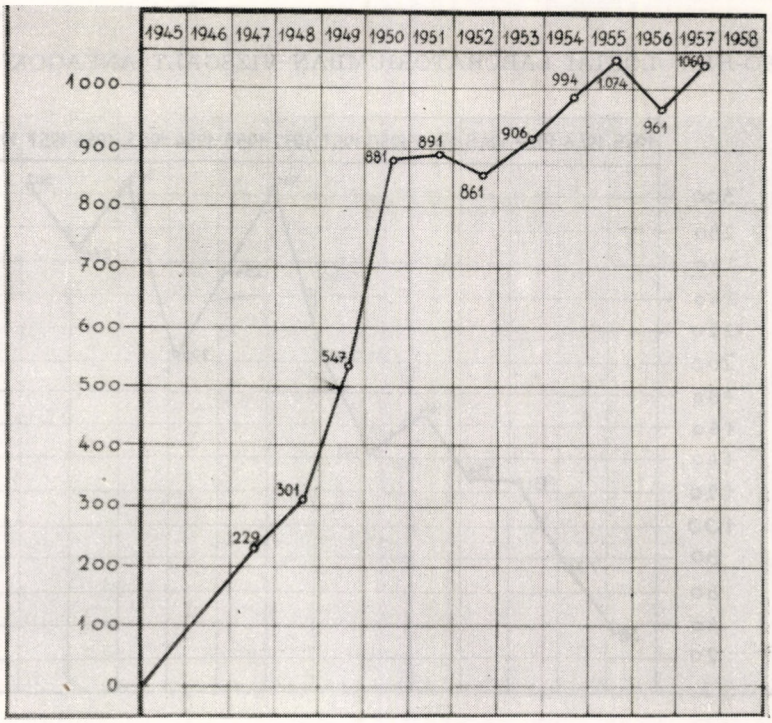
A felszabadulás után *fekvőosztály*unk kibővült és megkezdte a háborús arc- és állcsontsérültek helyreállító műtéti és sebészeti-prothetikai ellátását. A beteganyag évről-évre szaporodott, 1950-ig az ország háborús sérültjeinek zömét ez az osztály látta el. Később a háborús sérültek kiesése már nem okozott csökkenést a betegforgalomban, amit a görbe is mutat, ugyanis ebben az időben már megalakult az Országos Onkológiai Intézet és ez osztályunkra irányította a daganatos arc- és állcsontsebészeti betegek műtéti és sebészeti-prothetikai kezelését. Ez a mai napig tetemes beteganyagot jelent az osztály számára, nemkülönben az a tény, hogy a szocialista betegellátás kiterjesztése egyre jobban emelte a biztosított betegek létszámát. A mind nagyobb számban jelentkező betegek ellátása szükségessé tette a *traumatológiai osztállyal* való bővítést.

A görbén mutatkozó 1957-es maximum nem jelent nyugvópontot a betegforgalomban, mert a jelenlegi ágylétszám mellett alig tudja szájsebészeti fekvőosztályunk ellátni a nagyszámú jelentkezőket. Megjegyezni kívánjuk, hogy a betegforgalmat nem egyedül a sebészeti-prothetikai esetek uralják, a száj-

beteg osztály intézeti kezelést igénylő betegeinek és más vonatkozású (prothetikai, stb.) fekvőbetegeinek a száma is jelentős részt tesz ki.

Az ápolási napok száma általában szokásosan aránylik a beteglétszámhoz. Nagyobb kiugrást a görbén 1947—48, illetőleg 1955—56. évben láthatunk. Az előbbinek oka a hosszadalmas, többszakaszos plasztikai műtétek, az utóbbinak pedig a daganatos betegeken végzett kiterjedt resectios műtétek számának emelkedése.

AZ ORVOSI LABORATÓRIUM BETEGFORGALMA



A *röntgen-osztály* betegforgalmát regisztráló görbék azt mutatják, hogy: 1. A betegforgalom és a felvételek száma párhuzamosan növekszik 1945—1950 között. 2. 1950-től a betegek száma 8—12 000 között ingadozik, tehát négyszer több 1955-ben, mint 1947-ben.

A betegszám változását nem arányosan követi a felvételek száma, mert 1945—50 között átlagosan 2 felvétel készült, 1955—1957-ben már közel 3 felvétel jut áltag egy főre. Ez utóbbi emelkedés oka az, hogy *a)* az oktatás (gyakorlati óra) miatt készült több felvétel; *b)* a góckutatás előtérbe került és a gócos beteg státusához kb. 10 felvétel szükséges, ez megemeli az egy főre jutó átlagot; *c)* alaposabban vizsgálunk; többirányú, ráharapásos és sok extraoralis kép készül.

A *szájbeteg* osztály évi betegforgalmának görbéje a többévi 800-as átlag után az 1955. évben feltűnő emelkedést mutat.

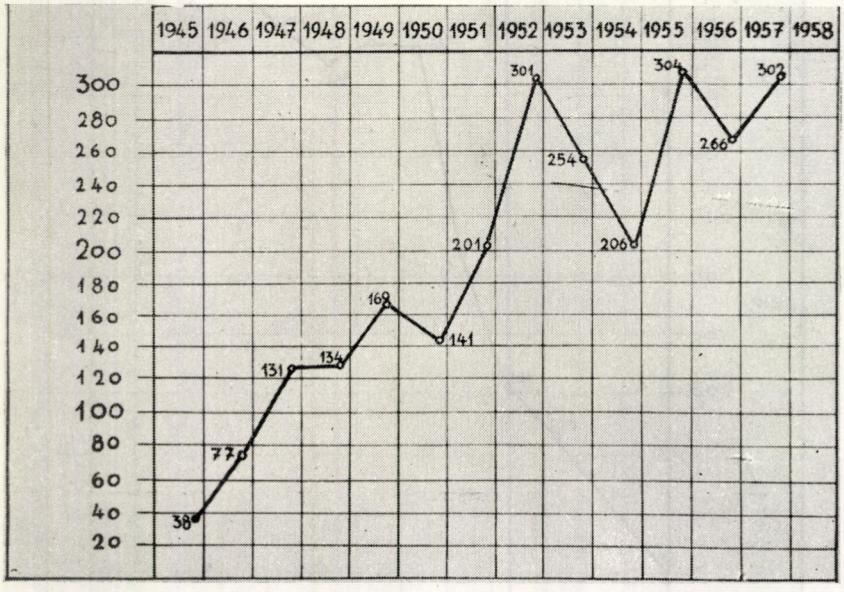
A fogorvostanhallgatók ezen osztlály gyakorlati oktatásába 1955-ben kapcsolódtak be, s hogy részükre betegforgalmunk elegendő legyen az oktatás

abszolválására, az SZTK rendelőintézetektől betegátirányítást kértünk fenti osztályunkra. Ezen segítség kiadós voltát bizonyítja a meredeken felugró görbe.

A *fogszabályozó osztály* görbéje 1951-ben éri el első maximumát, amelyet az 1955-ös kiugrástól és az 1956-os visszaeséstől eltekintve majdnem egyenletesen meg is tart.

Az emelkedő görbe, a majdnem évi 3000 átlag, annak a bizonyítéka, hogy felszabadulásunk után már nem a kiváltságos osztályok gyermekei veszik igénybe a fogszabályozási kezeléseket, hanem az ma már minden dolgozó gyermeke számára elérhető.

A PATHO-HISTOLOGIAI LABORATORIUMBAN VIZSGÁLT ANYAGOK SZÁMA



1945 után alakult klinikánk egyik új osztályának a *gyermek-*, ill. *iskolafogászatnak* görbéje meredeken emelkedik az ellátásba bevont iskolák mind nagyobb számának megfelelően és az 1955. évben elért szintet kis ingadozásokkal tartja.

Jelenleg kb. 6000 iskolás tanuló tartozik *gyermek-(iskola) fogászati osztályunk*-hoz, amely egyben a budapesti VIII. ker., Tanács, VIII/2-es iskolafogászati rendelője. Ezek a tanulók rendszeres kezelésben részesülnek, egyéni panaszuk esetén külön ellátásuk is megtörténik. Nagybudapest területén a komplikáltabb iskolafogászati eseteket is — gyökértömés, letört metszők, akrilátkorona, csaposfog — ezen osztály látja el. Ellátjuk a Budapesti Orvostud. Egyetem klinikáin fekvő gyermekeket is, pl.: góctalanítás.

Az *orvosi laboratóriumot* belgyógyász tanársegéd vezeti, fekvő, valamint bejáró betegeinknél nemcsak górcsövi, vegyi, hanem elektrokardiográfiai és Krogh vizsgálatok is elvégezhetők. Az orvosi laboratórium betegforgalmának görbéjét nézve, az 1950-es év hozott nagymérvű emelkedést. Ez érthetővé válik, ha megemlítjük, hogy ekkor kezdődtek meg minden fekvőbetegnél az

Eü. miniszter által kötelezően elrendelt vizsgálatok. A felvétel utáni vizsgálatok egy részét az ellenőrzésre berendelt betegeknél szintén elvégezzük, ami ugyancsak hozzájárul a betegforgalom emelkedéséhez.

A vizsgáló módszerek tökéletesedése a betegek kivizsgálását alaposabbá tette, diagnózisaink pedig megbízhatóbbak lettek.

A klinika *patho-histológiai laboratóriuma* által feldolgozott biopsiás és műtétből származó anyagok száma 1945—1958-ig — a görbén is észlelhető — kisebb ingadozás mellett állandó növekedési tendenciát mutat. A kurrens vizsgálati anyag fenti kimutatásába nincs felvéve a patho-histológiai laboratórium által feldolgozott kutatási és kísérleti anyag.

Az osztályok betegforgalmának görbéjét taglalva többízben utaltunk a megindult *újrendszerű fogorvosképzés*re. Szükségesnek tartjuk, hogy a megindulás óta minden egyes tanévben az összhallgatók számát, illetve évfolyamra bontását, végül pedig az új rendszer szerint végzett fogorvosok számát is közöljük.

A fogorvostanhallgatók megoszlása az 1952—1958. évben

	I. évf.	II. évf.	III. évf.	IV. évf.	V. évf.	
1952—53.	43	18	10	—	—	= 71
1953—54.	46	39	10	10	—	= 105
1954—55.	51	41	34	8	10	= 144
1955—56.	56	56	36	33	8	= 189
1956—57.	74	59	48	35	33	= 249
1957—58.	72	87	36	41	31	= 267

Oklevelet nyert:

1955-ben	10 fő
1956-ban	8 fő
1957-ben	28 fő
1958-ban	31 fő
Összesen	77 fő

Összefoglalás

A klinikai betegellátás az oktatás és tudományos munka kiegészítő része. Ebből következik, hogy a betegforgalom túlzott növelése nem célja a klinikának. Megállapítható, hogy az oktatás és tudományos munka céljának mindig megfelelő számú beteg áll rendelkezésünkre.

A betegek szívesen, türelmesen és bizalommal kezeltetik magukat az oktatásban részesülő hallgatók által, mert az oktatásvezetők szigorú utasítása és ellenőrzése mellett végzik a kezeléseket.

Др. Андраш Эбэрл: *Оценка работы отделений стоматологической клиники с точки зрения движения больных.*

Dr. A. Éberl: *Work of the different departments of the Stomatological Clinic referring to the numbers of patients.*

Dr. A. Éberl: *Tätigkeit der verschiedenen Abteilungen der stomatologischen Klinik in Beziehung auf die Zahl der Patienten.*

A Budapesti Fogászati Klinika könyvtára

Írta: SZABÓ LÁSZLÓ dr.

Az 50 évvel ezelőtt felépített Fogászati Klinika nemcsak az oktatás, tanítás, gyógyítás tekintetében, hanem a tudományos élet kialakításához szükséges könyvtár elhelyezése céljából is nagy jelentőségű volt. Először adódott alkalom arra, hogy önálló stomatológiai szakkönyvtárat lehessen berendezni. Az első nagyobb szakkönyv gyűjteményt, *Iszlay* magánkönyvtárát már 1904-ben sikerült ugyan megszerezni, de ennek elhelyezése csak az új klinika könyvtárában vált lehetővé. Ezideig csak néhány tucat könyv és folyóirat jelképezte a bel- és külföldi szakmai irodalmat. 1908-ban *Árkövy* professzor az új klinikának ajándékozta értékes szakkönyvtárát és megszerezte *Barna Ignác* hagyatékából az orvosi és fogorvosi vonatkozású szakkönyveket.

Az első világháború alatt könyvtárunk állománya csak kevéssel gyarapodik. De az első világháború után, amikor *Árkövy* nyugalomba vonult, az új professzor *Szabó József* egyik legelső ténykedése volt, hogy a könyvtárt átrendezze és új könyvekkel, szakfolyóiratokkal egészítse ki. Így a klinika könyvtára már negyedszázaddal ezelőtt egyike volt az ország szakkönyvtárainak. Ekkor mintegy 1400 kötet könyv és 1600 kötet folyóirat volt a könyvtár tulajdonában. Kartoték rendszert, külön szakkatalógussal, vezették be a Paul de Terra-féle index stomatológicus alapján. Ez a rendszer érvényes mind a mai napig, mert a decimális rendszer bevezetésére történt ugyan előkészület 1950-ben, de elegendő hely és raktárhelyiség hiányában a decimális rendszer következetes alkalmazását eddig még nem lehetett keresztül vinni.

Az első huszonöt év végén, a később tragikus körülmények között elhúnyt *Horvai Ernő* tanársegéd nagy igyekezettel és eredménnyel fejlesztette tovább könyvtárunkat. Sajnos a második világháború miatt könyvtárunk állománya csak mérsékelten gyarapodott a kényszerű tudományos elzártság következtében.

Újabb fellendülés következik a könyvtár fejlődésében *Balogh Károly* professzori kinevezése után, aki a második világháború végén nehéz körülmények között vette át a klinika vezetését. Egyik legelső ténykedése a könyvtár fejlesztése és minden, a fogorvoslással összefüggő könyv beszerzését állandóan szorgalmazta. Felfogása szerint a magyar stomatológiának feltétlenül szüksége van egy központi szakkönyvtárra. 1945 elején a budapesti utcákon vívott harcok a klinika épületét erősen megrongálták, de féltett könyvtárunkat sikerült nagyrészt épségben megőrizni. 1945-ben és 46-ban könyvtárunkat jobbára különböző adományokkal fejlesztettük és a hiányokat pótoltuk. A Magyar Fogorvosok Országos Egyesülete megszűnvén, könyvtáruk maradékát klinikánk vette át, így jutottak birtokunkba *Sturm József* magánkönyvtárának könyvei. A nyugalomba vonult *Szász Endre Hugó*, magas színvonalú és kitűnően összeválogatott szakkönyveit klinikánknak ajándékozta. Többen adományoztak még könyveket, így *Kende János* is. A háború alatt megjelent szakkönyvek és folyóiratok részben kiegészültek a Nemzetközi Vöröskereszt, a British Council tudományos szakkönyvtára, az American Book Center és az Országos Könyvtári Központ adományai által. 1948-ban pedig *Bauer Samu* és *Andor* könyvei gazdagították adományként könyvtárunkat.

A háborús sebek gyógyulásával párhuzamosan ismét feléledtek külföldi tudományos kapcsolataink, és minél több tudományos könyvet és folyóiratot igyekeztünk beszerezni. Könyvtárunkat átrendeztük, a duplikát könyveket és folyóiratokat nagyrészt kiselejteztük, illetőleg elraktároztuk. Sőt ezekből

a példányokból 1951-ben a Szegedi Stomatológiai Klinika könyvtárának tartósan kölcsönöztünk. A már régebben kiépített tudományos kapcsolatok mellé az új népi demokratikus országokkal való tudományos együttműködést bizonyítja a szovjet, lengyel, csehszlovák, román és bolgár fogorvosi könyvek és folyóiratok beszerzése is.

1949-ben teljesen új leltárt vettünk fel, s az azóta bekövetkezett fejlődést mutatja a mellékelt táblázat.

Év:	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Kötet:	3918	4089	4297	4335	4509	4599	4724	4818	4903	5000

Így a klinika 50 éves jubileumára, a raktári tartalék duplikát példányokon felül elértük az 5000 kötetet.

Jelenleg könyvtárunk részére 38 bel- és külföldi szaklapot fizetünk elő s a könyvbeszerzéseknél nemcsak közvetlen stomatológiai vonatkozású könyveket igyekszünk megvásárolni, hanem olyanokat is, amelyek a stomatológia határterületeit érintik és adatokkal szolgálnak tudományos kutató munkáinkhoz.

Meg kell még említeni, hogy birtokunkban van kb. 50 olyan orvosi, illetőleg fogorvosi könyv, amely könyvrégészeti szempontból értékesnek számít.

Ami a jövőt illeti, arra törekszünk, hogy könyvtárunkat lehető teljessé tegyük és ezáltal a tudományos kutatással foglalkozó fogorvosok tájékoztatást tudjanak találni témájukhoz. A klinika könyvtára ezidőszerint már a fogorvosi fakultás könyvtára, amely rendszeres olvasási lehetőséget tudna nyújtani a hallgatók részére is. Sajnos a könyvtár intenzívebb használatának határt szab a helyhiány, nincs olvasótermünk, így a könyvtár használata erősen korlátozott. Mint már eddig is, úgy a jövőben még fokozottabban szeretnénk szakkönyvtárunkat a klinikán kívüli tudományos dolgozók rendelkezésére bocsátani, mert fogorvosi szakmunkák más országos jellegű könyvtárakban csak elvétve találhatók.

Az új local anaestheticum a
EGYT
LIDOCAIN
biztonsági coefficiense lényegesen
magasabb mint a procainé

Egyes B-vitaminok és a nyál együttes antibakteriális hatása

Írta: BALOGH KÁROLY dr.—PETRUCZ KATALIN dr.—ANGYAL JÁNOS dr.

A vitaminok az élőlények energiaforrásainak nélkülözhetetlen építőkövei. Az eddigi irodalmi ismeretek alapján a B-vitamin csoport egyes tagjai serkentőleg hatnak bizonyos kórokozó baktériumok növekedésére. *Sebrell* és *Harris* (1) 1954-ben megjelent The Vitamins c. könyvükben írják, hogy a biotin, az inositol, az adermin, a pyridoxin és a lactoflavin egyes baktériumok növekedését serkentik, továbbá bizonyos protozoonok szaporodását elősegítik. A bakteriológiai rutinmunkában ismeretes az élesztő-tartalmú táptalajok használata, mint amilyen pl. az *Eörsi*-féle élesztős bouillon.

Előzetes vizsgálataink során mi magunk is foglalkoztunk a B-vitamin csoport egyes tagjaival éspedig a B_1, B_2 és B_6-al. A kezdeti vizsgálatokról az 1952-es Fogorvos Nagygyűlésen tartottunk beszámolót: „Néhány anyag hatása a művi patkánycariesre" címen. További vizsgálataink során megállapítást nyert, hogy a fentemlített három vitamin közül a B_1 és B_6-nak részleges, a B_2-nek pedig totális enzymgátló hatása van a nyálban, vagyis közelebbről: a B_2-vitamin képes a nyál amylase-funkcióját teljes mértékben leállítani. Carieses diétán tartott fehér patkányoknál, ha a diétával párhuzamosan — akár injekció, akár pedig a diétába kevert sörélesztő formájában — polybé és tiszta B_2-vitaminokat adagoltunk, ez kivédte a caries keletkezését. Ezekről a vizsgálatokról az 1955-ös Fogorvos Nagygyűlésen referáltunk: „Caries prevenció állatkísérletek és in vitro vizsgálatok alapján" címen, valamint beszámoltunk a további kísérleti eredményekről a Fogorvosi Szemlében (4) és a Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde-ban (5).

A folytatólagos vizsgálatok során egyik alkalommal azt tapasztaltuk, hogy a fenti vitamin komplex-szel kezelt és termosztátban inkubált nyál több napi állás után is szagtalan maradt, ellentétben azzal az állott nyálra jellemző penetráns szaggal, mely a lejátszódó putrifikációs folyamatok szabványos kísérő jelensége szokott lenni. — Így felvetődött bennünk a gondolat, hogy a B-vitaminoknak esetleg nyálkonzerválási hatása is lehet és miután az erre irányuló kezdeti vizsgálatok biztató eredményeket mutattak, célszerűnek látszott a közelebbi hatásmechanizmus kiderítése.

A kísérletek vázlata

1. Bouillon táptalajjal és B-vitaminokkal hígítási sort készítettünk *Vidál*-féle eljárás szerint, és a 10 kémcsőbe kitöltött bouillont nyállal összekeverve, összehasonlítottuk a nagyobb vitaminkoncentrációt tartalmazó nyálas bouillon zavarosodási fokát, a kisebb vitamin koncentrációjúval;

2. Petri-csészébe kiöntött agar-agar táptalajjal szintén a *Vidal*-féle eljárással vitamin koncentrációs hígítási sort készítettünk és összehasonlítottuk ugyancsak a nagyobb vitamin koncentrációt tartalmazó *Petri*-csésze baktériumflóráját a kisebb vitamin koncentrációjúval;

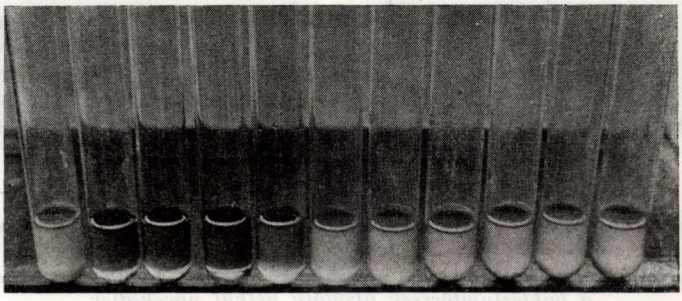
3. nyálkonzerválási vizsgálatokat végeztünk úgy, hogy több napon át inkubáltunk nyálat termosztátban, és összehasonlítottuk a vitaminnal kezelt nyál viselkedését a vitaminmentes nyáléval;

4. megvizsgáltunk anaerob szájbaktérium törzseket a fenti vonatkozásban és végül

5. megvizsgáltuk, hogy a vitaminok gyógyszergyári ampullázásánál konzerválószerként alkalmazott Nipagin-nak (para-oxy-benzoesav) van-e baktericid hatása.

Metodika és vizsgálati eredmények

1. Legelőször 10 steril kémcsőbe 3—3 ml marhabouillont tettünk és az első kémcsőhöz 3 ml 0,08%-os B_1 + B_2 + B_6-os vitamin-keveréket adtunk. A keveréken belül a vitaminok koncentrációs aránya a B_2-re nézve 50%-os a B_1 és B_6-ra nézve pedig 25—25%-os volt. Összekeverés után 3 ml keveréket átpipettáztunk a második kémcsőbe és így tovább, elkészítve a *Vidal* hígítási sort úgy, hogy mindegyik kémcső az előzőre nézve a vitamin-koncentrációnak a felét tartalmazza. Ezután mindegyik kémcsőhöz 0,1 ml nyálat hozzáadva az egészet 37 C°-os termosztátba helyeztük és 1-szer 24 órai inkubálás után leolvastuk az eredményeket. Kontroll-vizsgálatként 3 ml bouillont helyeztünk steril kémcsőbe és ehhez ugyancsak 0,1 ml nyálat tettünk vitaminok nélkül (1. ábra).



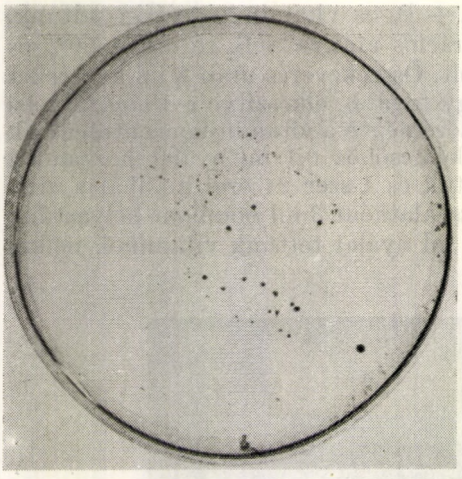
1. ábra. Bouillon + vitamin keverék Vidál hígításban, nyállal való inkubálás után. Az 1. átlátszatlan cső a vit.-mentes kontrollt tartalmazza. A 2., 3., 4. a nagyobb vitaminkonc.-ókkal — teljesen átlátszó (baktericid hatás), az 5., 6. átmeneti zavarosodást mutat, míg a 7. től a 10. ig a legkisebb vit. koncentrációkat tartalmazó csövek, a kontrollal azonos zavarosodást mutatnak

24 órai inkubálás után, mint az ábrán látható, az első kémcső, mely a vitaminmentes kontrollt tartalmazza, teljes zavarosodást mutatott, az utána következő három, ahol a vitaminkoncentráció a többihez képest a legnagyobb : teljesen tiszta maradt, az 5.-től a 7.-ig enyhe zavarosodást észleltünk, az utolsó négyben pedig teljes zavarosodást mutatott a bouillon + nyál + vitaminkeverék. Vagyis azokban a kémcsövekben, ahol a vitaminkoncentráció a többihez képest nagyobb volt, észrevehetővé vált a baktériosztatikus illetőleg baktericid hatás.

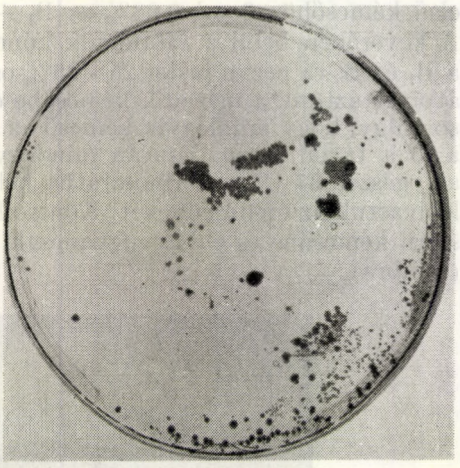
2. 10 db *Petri*-csészébe kiöntött agar-agar táptalajhoz vitaminokat kevertünk úgy, hogy az első *Petri*-csészében a vitaminkoncentráció az agar-agar 10 ml-jére nézve 0,08%-os legyen, a következőben 0,04%-os és így tovább. Most mindegyik *Petri*-csészéhez 0,1 ml nyálat adva összekevertük a komponenseket 46 C°-on, majd a táptalaj megszilárdulása után termosztátba helyeztük a *Petri*-csészéket. Már 1-szer 24 órai inkubálás után a relatíve nagyobb vitaminkoncentrációt tartalmazó Petri-csészéknél kifejezetten észrevehetővé vált egy bizonyos, a nyálban lévő baktériumtörzsek fejlődésére ható gátló folyamat (2. ábra). Ezzel szemben akadály nélkül növekedtek a nyálban lévő baktériumtörzsek a kontrollnál (3. ábra), ahol csak a nyálat kevertük össze az agar-agarral

vitaminok nélkül. Ugyanezt észleltük azoknál a *Petri*-csészéknél is, ahol a vitaminokat elenyészően kis koncentrációban alkalmaztuk.

3. A következőkben felvetődött a nyál *konzerválási* vizsgálatának lehetősége. Vitaminos és vitaminmentes nyálakat steril kémcsövekbe helyezve, majd ledugaszolva, részben 37 C°, részben 20 C°-on tartottuk a kémcsöveket



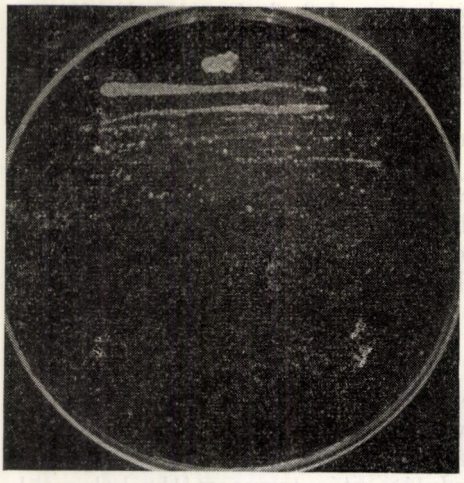
2. ábra



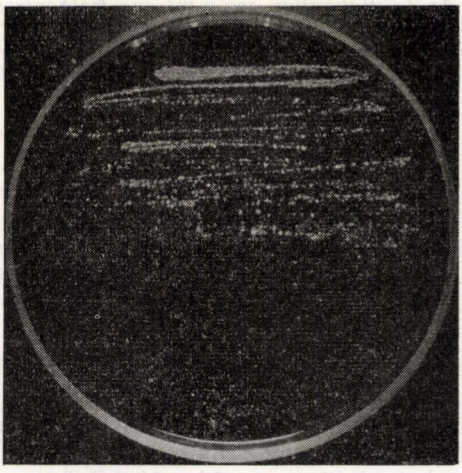
3. ábra

2. ábra. Agar-agar + nyál + vitaminkeverék. A nyálban levő baktériumtörzsek fejlődése gátolt.

3. ábra. Agar-agar + nyál keveréke vitaminok nélkül. A vitaminmentes táptalajon a baktériumtörzsek akadály nélkül növekedtek



4. ábra

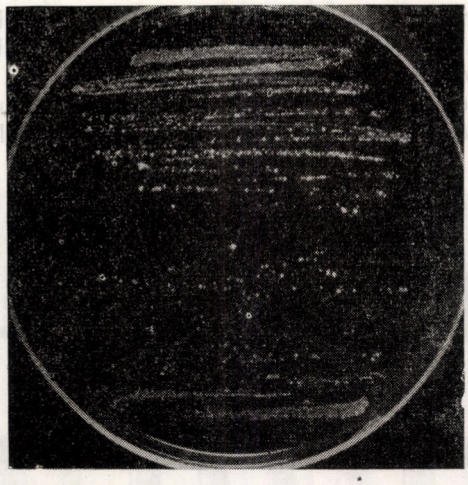


5. ábra

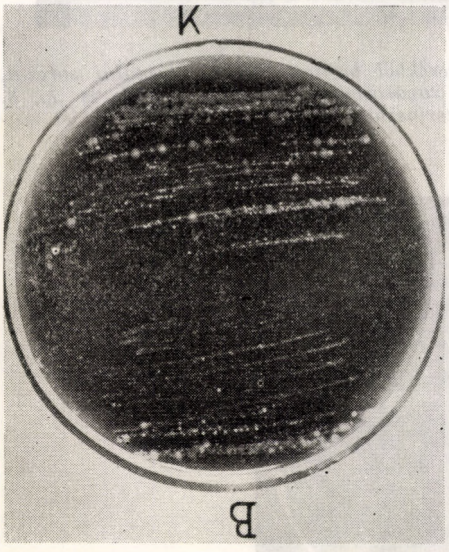
4. ábra. Vitaminmentes nyál (a Petri-csésze felső részén) és B_1 vit. + nyál keverékének (a Petri-csésze alsó részén) összehasonlítása. A felső részben a nyál baktériumtörzsei akadálytalanul növekedtek, míg az alsó rész baktériummentes volt

5. ábra. Vitaminmentes nyál (felül) és B_2 vit. + nyál keverékének (alul) összehasonlítása. Az eredmény azonos a 4. ábráéval

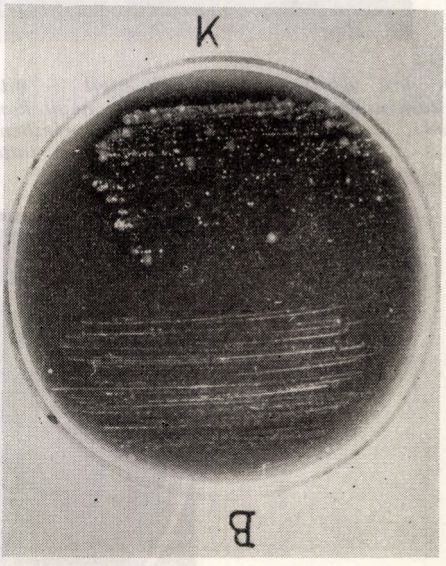
5 napon keresztül. Ezt követően a kémcsövekből steril platin-kaccsal nyálat szélesztettünk embervérrel készített agar-agar táptalajra, úgy, hogy a *Petri*-csészében a táptalajt két részre osztottuk. Felső részére szélesztettük a vitamin-



6. ábra. Vitaminmentes nyál (felül) és $B_1 + B_2 + B_6$ vitaminok + nyál keverékének (alul) összehasonlítása. A felső részben a nyál baktériumtörzseinek akadálytalan növekedése látható, míg az alsóban a vitaminok bakteriosztatikus hatása



7. ábra



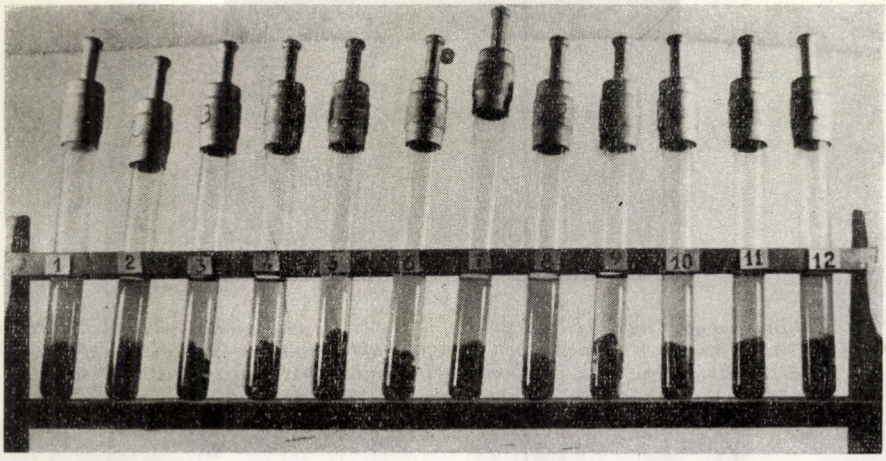
8. ábra

7. ábra. Vitaminmentes nyál (felül) és B_1 vit. + nyál keverékének (alul) összehasonlítása, a B_1 vitamin kisebb koncentrációs alkalmazásával

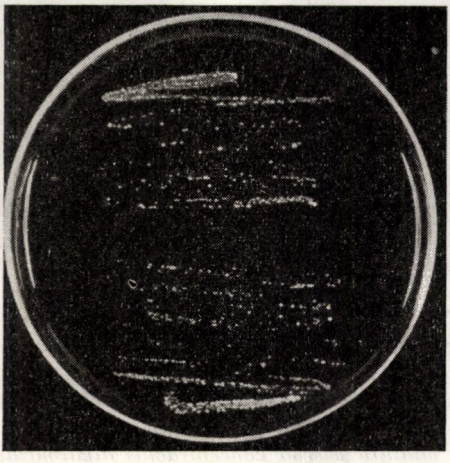
8. ábra. Vitaminmentes nyál (felül) és B_1 vit. + nyál keverékének (alul) összehasonlítása, a B_1 vit. nagyobb koncentrációs alkalmazásával. A 7. és 8. ábra összehasonlításánál kitűnik, hogy a nagyobb vitaminkoncentráció alkalmazásánál baktericid hatás mutatkozott, (8. ábra) míg a kisebbnél (7. ábra) bakteriosztázis volt

nélküli nyálat kontrollként, a *Petri*-csésze alsó felére pedig a különböző vitaminkoncentrációkkal kezelt nyálak kerültek. Ezután 37 C°-os termosztátba helyezve 24 órára a *Petri*-csészéket, leolvastuk az eredményeket. Az ábrákon a B_1-es vitaminnal (4. ábra), a B_2-es vitaminnal (5. ábra) és a B komplexünkkel kevert nyálak (6. ábra) hatásai láthatók. Ugyancsak összehasonlítottuk a B_1-vitamin hatását kis koncentrációban alkalmazva (7. ábra) a B_1-vitamin hatásával nagyobb koncentrációs alkalmazásban (8. ábra).

4. Annak tekintetbevételével, hogy a szájban az aerob folyamatok mellett az anaerob folyamatokkal is egyaránt számolnunk kell, megvizsgáltuk



9. ábra. Előzetesen inkubált nyál + vit. keverékből beoltott Tarozzi táptalaj sorozat, vitaminmentes kontrollokkal. A négy kontroll zavarosodást mutatott, (1., 2. és 7., 8. cső), míg a vitaminos tenyészetek részben bakteriosztázist részben baktericid hatást mutattak.



10. ábra. Nipagin-mentes nyál (a Petri-csésze felső részén) összehasonlítása előzetesen inkubált Nipaginos nyállal (a Petri-csésze alsó felén). A Nipaginos nyálban ugyanúgy növekedtek a baktériumtörzsek, mint a Nipagin-mentesben

most már a nyál baktérium törzseinek anaerob tenyészetét is *Tarozzi* táptalajon (sertésmáj + bouillon keveréke).

Nyál + B-vitamin keverékeket inkubáltunk 48 órán át steril kémcsövekben 20 C°, illetve 37 C°-on, kontrollként vitaminmentes nyálat tartalmazó csöveket alkalmazva. Az inkubálás után ugyanezen kémcsövek mindegyikéből kivett 0,1 ml nyál + vitaminkeverékekkel steril körülmények között beoltottuk az ábrán látható *Tarozzi* táptalajt tartalmazó 12 anaerob csövet, majd 24 órai termosztátba való helyezés után leolvastuk az eredményeket (9. ábra).

Itt kétféle nyálat alkalmaztunk, normál és stomatitises nyálat. Így 1—6-ig a normál nyállal végzett, 7—12-ig a stomatitises nyállal végzett vizsgálati eredményeket ábrázolják az anaerob csövek. Az 1. és 2. cső a 20 C°, ill. 37 C°-on inkubált vitaminmentes normál nyálas kontrollokból beoltott bouillonokat ábrázolja, míg a 7. és 8. cső az ugyancsak 20 C°, ill. 37 C°-on inkubált és ugyancsak vitaminmentes, de stomatitises kontrollokból beoltott bouillonokat. Mind a négy csőben lévő bouillon sűrű zavarosodást mutatott. Ezzel szemben a harmadik cső, melyet B_1 + B_2 + B_6 vitaminnal inkubált normál nyálból oltottunk be, tiszta átlátszó maradt, jeléül annak, hogy a vitaminok a nyálat sterilizálták. A 20 C° ill. 37 C°-on inkubált normál nyál + B_1-vitamin keverékből beoltott 4, ill. 5. csövek bouillonjai is tiszta átlátszó képet mutatnak a B_1-vitamin baktericid hatásának jeleként. A 6. cső bouillonját B_2-vitaminnal inkubált normál nyállal oltottuk be, ez ugyancsak steril maradt.

A stomatitises csoportnál hasonlóképpen látható volt a kontraszt, a B komplex-szel kezelt steril 9., valamint a 20 C°-on inkubált B_1-vitaminnal kezelt ugyancsak steril 10. csövek és a 7., 8. csövek erősen zavaros kontrolljai között. Azonban a 37 C°-on B_1-vitaminnal inkubált 11. cső már enyhe zavarosodást mutatott, míg a B_2-vel 20 C°-on inkubált 12. cső erősen zavaros volt és pyocyanaeus gyűrűt is tartalmazott.

5. Végül megvizsgáltuk a vitaminok mellett időnként konzerváló-szerként alkalmazott Nipagin esetleges baktericid hatását, de itt negatív eredményeket kaptunk (10. ábra).

Az eredmények megbeszélése

Vizsgálataink kezdeti kutató kísérletek voltak, melyek alapján egyelőre csak annyit kívánunk leszögezni, hogy a nyálban a B-vitamin csoport egyes tagjainak hatására egy bizonyos bakteriosztatikus, illetőleg baktericid hatással számolni lehet, sőt kell. A nyálban lévő baktérium törzsnek fejlődésére ható gátló erőt, mely mindegyik kísérletsorozatnál világosan kitűnik, ez esetben csakis a nyálhoz kevert vitaminok valamilyen módon előidézett baktériumgátló hatásával lehetett magyarázni. Más, esetleges mellékszereplő anyag ilyen irányú hatását kizárta egyrészt a Nipagin-nal kapott negatív eredmény, másrészt az a tény, hogy a kísérletek jó részénél saját magunk által sterilen elkészített B-vitamin oldatokkal dolgoztunk.

A továbbiakban megfigyelhettük még a vitaminokkal kezelt nyálaknál — szembeállítva a vitaminmentes nyálakat — a putrifikációra jellemző szag *elmaradását*, mely ugyancsak alátámasztja a különböző erjedési és bakteriális folyamatok gátlásának tényét. Kérdéses még természetesen, hogy mi módon jött létre ez a bakteriosztatikus, illetőleg baktericid hatás. További vizsgálatainkat kiterjeszteni óhajtjuk az egészséges és beteg nyálak ilyen irányú pontos összehasonlítására, a vitaminok optimális koncentrációjának megállapítására, a nyálból kitenyésztett különböző baktérium-törzsek és gombák külön vizsgálatára és minden olyanirányú kísérletre, mely a talált bakteriosztatikus,

illetőleg baktericid folyamat hatásmechanizmusához közelebb vezet bennünket. Ezúton kívánjuk kifejezni köszönetünket munkatársunknak, *Jeziersky Margarétá*-nak pontos és lelkiismeretes munkájáért.

Összefoglalás

Szerzők a B-vitamin csoport egyes tagjainál bakteriosztatikus, illetőleg baktericid hatást figyeltek meg, ha azokat előzetesen nyállal inkubálták. Ez a hatás aerob és anaerob körülmények között egyaránt érvényesült. A hatást kialakító körülmények közelebbi vizsgálata folyamatban van.

Irodalom

1. *W. H. Sebrell* and *R. S. Harris:* The Vitamins. 1954. — 2. *R. Ammon* und *W. Dirscherl:* Fermente, Hormone, Vitamine. 1948. — 3. *Henri Thiers:* Les Vitamins. 1956. — 4. *Petrucz K.—Balogh K.:* Fogorvosi Szemle, *4*, 97, 1956. — 5. *K. Balogh—C. Petrucz:* D. Z. M. und Kieferhlk. *24*, 475, 1956.

dr. Ch. Balogh — dr. K. Petrucz and dr. J. Angyal: *Cooperative Antibacterious Effect of some B. vitamins and of the Saliva*

dr. K. Balogh — dr. K. Petrucz und dr. J. Angyal: *Gemeinsame Antibakterielle Wirkung einiger B.-vitamine und des Speichels*

HAMMACHER-typusu
FOGTECHNIKAI FÉMVÁGÓ OLLÓ
elsőrendű kivitelben raktárról vásárolható a
az Orvosi Műszer és Fogászati Cikk Kereskedelmi Vállalat
I. SZ. KERESKEDELMI OSZTÁLYÁN
Budapest V, Bajcsy-Zsilinszky út 24. Telefon: 122-680 vagy fióküzleteiben:

BUDAPESTEN:
VII, Rákóczi út 10.
V, Bajcsy-Zsilinszky út 20.

SZEGEDEN:
Széchenyi tér 17.

PÉCSETT:
Széchenyi tér 2.

MISKOLCON:
Széchenyi u. 64.

DEBRECENBEN:
Vöröshadsereg útja 75.

SZOMBATHELYEN:
Bajcsy-Zsilinszky út 5.

Az ép szájnyálkahártya cytológiai vizsgálata

Írta: BÁNÓCZY JOLÁN dr.

A carcinoma gyógyításában igen nagy jelentőségű a korai diagnózis, a praecancerosus elváltozások felismerése. Korábbi, *Sugár*-ral együtt végzett tanulmányainkban a szájnyálkahártya praecancerosus állapotait vizsgáltuk, klinikai és szövettani megfigyelések alapján. A klinikai kép és az egyszeri szövettani vizsgálat azonban gyakran nem ad egyértelmű választ a malignitásra vonatkozóan, emellett a próbakimetszés sebzéssel, traumával jár, azt megismételni nem szereti sem az orvos, sem a beteg. Így a folyamat gyógyulását vagy rosszabbodását is nehéz követni. E szempontok miatt, könnyebben elvégezhető, a klinikai és szövettani vizsgálatot kiegészítő segédeszközt keresve, a szájnyálkahártya cytológiáját tanulmányoztuk. Ahhoz azonban, hogy a pathológiás elváltozásokat felismerhessük, szükséges a normális szájnyálkahártya cytológiájának ismerete.

Papanicolaou 1928-ban vizsgálta a női genitális ciklus tükröződését a hüvelykenet sejtjeiben. Ezzel kapcsolatban 1943-ban megjelent monográfiájában kidolgozta a normális hüvelynyálkahártya sejtjeinek morfológiáját. elszarusodási viszonyait. Megállapította, hogy az elszarusodott sejtek az általa kidolgozott festési eljárással élénk eosin színűek, míg a mélyebb rétegekből származó, nem elszarusodó sejtek kékre festődnek. Malignusan elváltozott sejteket a normális nyálkahártyáról vett kenetekkel összehasonlítva, összefoglalta a malignitás kritériumait.

A szájnyálkahártya cytológiájával először *Weinmann* foglalkozott 1940-ben. Gentiana ibolyával festve a szájnyálkahártyáról készített keneteket, a száj egyes részeinek elszarusodását tanulmányozta. Úgy találta, hogy elszarusodás a szájban kisfokban a buccán és a nyelvháton, nagyobb mértékben az ínyen szokott előfordulni. 1950-ben *Miller, Soberman* és *Stahl*, és *Montgomery* a *Papanicolaou*-féle festési eljárással tanulmányozták az ép szájnyálkahártya sejtjeit. Többen *(Iusem, Ziskin* és *Moulton)* figyelték, hogy a genitális nyálkahártya ciklikus változásaival párhuzamosan változik-e a szájnyálkahártya cytológiai képe is. Az erre vonatkozó eredmények nem egyértelműek. *Montgomery* és *von Haam*, továbbá *Pomeranz* és *Stahl* leukoplakia és carcinoma esetekben végeztek cytológiai vizsgálatot, összevetve értékelhetőségét a szövettani vizsgálattal.

Hazánkban *Lelkes* többször beszámolt cytológiai vizsgálatairól, a szájnyálkahártya fertőzéses, gyulladásos megbetegedéseivel kapcsolatban.

A cytológiai vizsgálat napjainkban az orvostudomány sok ágában, így nőgyógyászati, urológiai, sebészi betegségek esetén szinte rutinvizsgálati módszerré vált. Különösen nagy jelentőséget kölcsönöz az eljárásnak az, hogy a nehezen hozzáférhető területekről vett váladék cytológiai vizsgálata sok segítséget nyújt a diagnosztikában. A száj betegségei általában szemünk ellenőrzése mellett zajlanak le, mégis vannak kétes esetek, ahol a klinikai és szövettani vizsgálat nem ad egységes eredményt. Ilyenkor a helyes diagnózishoz a cytológiai vizsgálat hozzásegíthet. E tanulmányban a normális szájnyálkahártya cytológiai vizsgálatának eredményeiről számolunk be, mivel csakis a normál viszonyok ismeretében értékelhetjük a pathológiás elváltozásokat.

Módszer

24 teljesen ép, normális szájnyálkahártyával rendelkező egyént vizsgáltunk a következő korcsoportokból:

I.	6—14 év között	6 egyént
II.	15—30 év között	6 egyént
III.	30—50 év között	6 egyént
IV.	60 év felett	6 egyént

Minden korcsoportban a hat egyén közül három férfi és három nő volt.

A kaparékot a délelőtti órákban előzetes szájöblítés után, tompavégű fémspatulával vettük. Felületesen megkaparva a nyálkahártyát, vigyázva, hogy vérzést ne okozzunk, a nyert anyagot tárgylemezre kentük ki. A következő helyekről vettünk kaparékot :

1. a lágyszájpad hátsó-oldalsó része,
2. a keményszájpad oldalsó része,
3. az orca, a Stenon-vezeték beszájadzásának környékén,
4. alsó áthajlás a praemolarisok tájékán,
5. az íny az alsó frontfogak tájékán,
6. a nyelvhát középső harmada,
7. a nyelv alsó felszíne a csúcs körül,
8. a szájfenék.

A keneteket azonnal 95%-os éter-alkohol keverékében fixáltuk, majd *Papanicolaou* módosított módszere szerint festettük. A *Papanicolaou*-féle festés polychrom, azaz többféle festékkel kombinálva történik. Haematoxylin magfestés után a készítményt 0,5%-os orange G, majd 0,5%-os „lichtgrün" és eosin keverékében festjük. A festési eljárás lényege, hogy vele a sejtek elszarusodásának foka kimutatható, amennyiben a *szarut nem tartalmazó sejtek kékre*, majd az elszarusodás folyamán pirosra, illetve sárgára festődnek. A teljesen *elszarusodott sejtek sárga színűek*. *Papanicolaou* eljárását annyiban módosítottuk, hogy a Papanicolaou által használt alkoholos festékoldatok helyett vizes oldatot használtunk, mivel a gyengébben festő alkoholos oldatok a szájból vett kenetekben nem adtak kielégítő képet.

Minden vizsgált egyéntől ezenkívül nyálat gyűjtve a nyálat centrifugáltuk, s az üledékből 2 kenetet készítve azokat a fenti módszerrel megfestettük. Összesen tehát 240, normális szájból vett kenetet tanulmányoztunk : 100×-os és 500×-os nagyítással.

A keneteket vizsgálva minden kenetben a qualitatív vérképvizsgálathoz hasonlóan 100—100 sejtet számoltunk meg, feljegyezve, hogy közülük hány festődött kék, piros, illetve sárga színnel. Az átlagtól eltérő sejteket (többmagvú sejtek, atipusos alak) külön feljegyeztük.

Eredmények

Azonos kenetvételi technika mellett, a sejtek *mennyiségi* viszonyaival kapcsolatban a következőket figyeltük meg :

1. A tárgylemezre kerülő sejtek száma függ attól, hogy a kenetet a szájnyálkahártya mely *területéről* vesszük. Így legkevesebb sejtet a kemény szájpadról és a gingiváról vett kenetekben találtunk. Gyakran meg kellett ismételni a kaparékvételt, mert a kevésszámú sejt miatt a kenet nem volt értékelhető. Igen sejtdúsak voltak viszont a buccáról, nyelvről, szájfenékről, tehát általában a laza nyálkahártyával fedett területekről készített kenetek.

2. A sejtek száma függ az életkortól is. A gyermekek szájából vett kenetek igen kevés sejtet tartalmaztak, felnőtteknél több sejtet találtunk.

3. A *nyáltermelés mennyisége* is befolyásolja a kaparással nyerhető sejtek számát. Így pl. ahol csökkent volt a nyáltermelés, kevés sejtet találtunk, bő nyáltermelésűeknél ellenben sejtdús kenetet kaptunk.

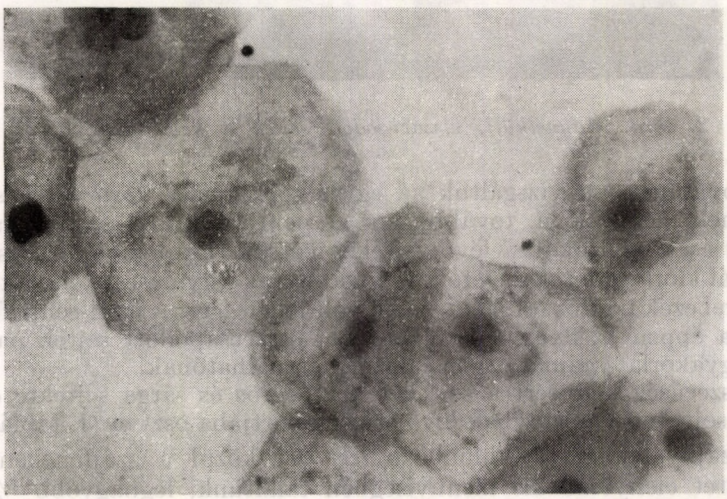
Szín-, alak- és nagyságbeli különbségek : A sejtek kék, piros és sárga színre, gyakran több színűre festődnek. Alakjuk is igen különböző. A kék és piros sejtek legnagyobb része nagy kerek, ovális, vagy sokszög alakú, széli részük gyakran felhajtott, gyűrött benyomást kelt. Vannak ritkábban előforduló, elnyújtott, hosszú sejtformák. A sárga sejtek kis, sokszög alakú,

összegyűrt sejtek. A mag rendszerint kerek, ovális alakú, sötéten festődő chromatinnal, egy vagy két nucleolussal. A cytoplasma lehet szemcsézett, vagy szemcsék nélkül. Szemcséket a kék és piros sejtekben lehet látni. Csaknem minden kenetben előfordul egy-egy kétmagvú, ritkán hárommagvú sejt.

A sejteket osztályozva, hat sejttípust különböztettünk meg:

Sejtek	Mag	Plasma	
		nagyság	szín
Kis kék sejtek	nagy	kicsi	kék, kékeszöld
Nagy kék sejtek	kicsi	nagy	kék, kékesszürke
Nagy kevert	kicsi	nagy	kék-vörös
Vörös	kicsi	nagy	vörös
Kis kevert	kicsi, vagy körvonalak	kicsi	vörös-sárga
Sárga	hiányzik	kicsi	sárga

1. *Kis kék sejtek.* Aránylag nagy, sötétre festődő magvú és kis, mélykékre vagy zöldre festődő cytoplasmájú sejt. A sejt alakja kerek vagy ovális. Ilyen sejteket csak 2 kenetben találtunk.



1. ábra. Nagy, felszínes típusú sejtek az alsó áthajlásból. A mag körül granulatio

2. *Nagy kék sejtek.* Kis, intenzíven festődő maggal, egy vagy két nucleolussal, s nagy kerek, vagy polygonális alakú kékre, kékeszöldre, vagy kékesszürkére festődő cytoplasmával rendelkező sejt. A sejt széle felhajtott, felgyűrődött lehet. A cytoplasmában gyakran granulatio észlelhető (1. ábra). Egy-két kétmagvú sejt előfordul.

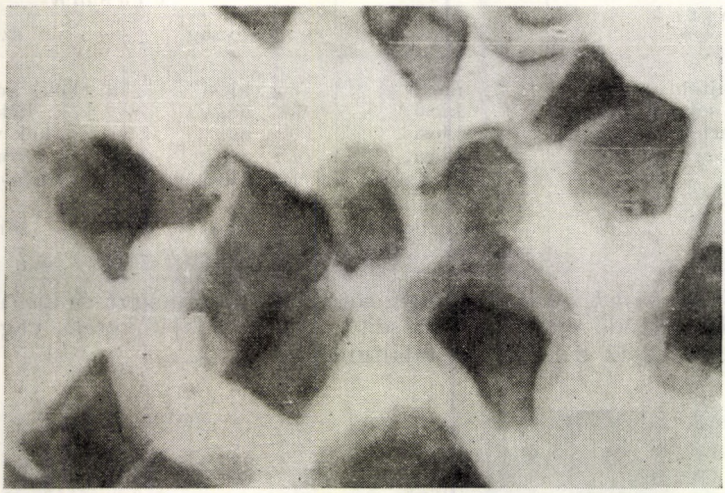
3. *Nagy kevert sejtek.* Nagyságuk megegyezik a kék sejtekével, de a mag körül centrálisan piros udvar észlelhető, mely kisebb vagy nagyobb lehet.

4. *Vörös sejtek.* Azonos nagyságúak, vagy valamivel kisebbek, mint az előzőek, a cytoplasmában granulatio gyakran van, néha kétmagvú sejt is előfordul.

5. *Kis kevert sejtek.* Kisebbek, mint az előző sejtek, a sejt széli részén

sárga, gyűrűszerűen. Ezekben a sejtekben a mag sokszor halványra festődik, elmosódott körvonalú, esetleg hiányzik.

5. *Sárga sejtek.* A legkisebb sejtek, zsugorodottak, teljesen sárgára festődnek, a mag hiányzik vagy csak kissé erősebb centrális sárga folt alakjában látható (2. ábra).



2. ábra. Magnélküli, elszarusodott sejtek a keményszájpadról

A továbbiakban vizsgáltuk az egyes sejttípusok *eloszlását* a száj egyes területeinek megfelelően, továbbá kor és nem szerint. A sejtmegoszlás vizsgálatánál csak az izoláltan levő sejteket vettük figyelembe, az összefüggően desquamálódott hámsejtszigeteket, továbbá az egymásra kenődött sejteket nem, mivel ezek pontos értékelése nem volt lehetséges. A nyál-centrifugátumok vizsgálata éppen az ilyen értékelhetetlen, összecsapódott sejtek nagy száma miatt a gyakorlat számára nem látszik használhatónak.

Egyszerűség kedvéért a sejteket kék, vörös és sárga sejtekre osztottuk, a kevert sejteket a túlsúlyban levő szín csoportjába osztva (I. táblázat).

A szájnyálkahártya különböző *területei* közül a szájfenéken piros és sárga sejtet elenyésző kis mennyiségben találtunk, legnagyobb %-ban kék sejtek fordultak elő. Valamivel több sárga és piros sejt volt, a kék sejtek túlnyomó többsége mellett a nyelv alsó felszínén, a lágyszájpadon, az áthajlásban és a buccán. A három sejtféleség kb. egyenlő arányú eloszlást mutat a nyelvhátról vett kenetekben. Hasonló képet mutat a gingiva is. Legnagyobb számban találtunk sárga sejteket a kemény szájpadon, egyik-másik kenet úgyszólván kizárólag sárga, túlnyomórészt magnélküli sejteket tartalmazott.

Az egyes *korcsoportok* szerinti megoszlást vizsgálva, szabályszerű lényeges eltérést nem tudtunk kimutatni.

A vizsgálati eredményeket *nemek* szerint csoportosítva azt találtuk, hogy a piros és sárga sejtek mennyisége nőknél a szájnyálkahártya összes területein nagyobb mint a férfiaknál. A nőket életkor szerint csoportosítva, nem volt lényeges különbség a pubertás előtt levő, a rendes menstruációs ciklusú és a menopausában levő nők keneteiben. A férfiakat életkor szerint vizsgálva sem találtunk lényeges eltérést (II. táblázat).

I. táblázat

Sejtmegoszlás kor és nem szerint, a száj különböző területein

Terület		I. 6—14 év	II. 15—30 év	III. 30—50 év	IV. 60 év felett	Férfi	Nő	Összesen
Lágyszájpad	kék	85,2	94,3	89,3	80,6	91,6	82,7	87 ,2
	piros	10	4,7	10,4	13	5,6	14,1	9,8
	sárga	4,8	1	0,3	6,4	2,8	3,2	3
Keményszájpad	k	8,8	15,8	9,6	8,8	11,2	11	11,1
	p	22,5	29,7	26,9	28,2	28,2	25,6	26,9
	s ...	68,7	54,5	63,5	63,5	60,6	63,4	62
Orca	k	90,1	88,8	81,3	80,5	83,9	83	83,5
	p	9,5	9,2	10,2	13,3	14,9	8,5	11,7
	s	0,4	2	8,5	6,2	1,2	8,5	4,8
Áthajlás	k	88,2	91	94,3	82	90,1	85,8	87,9
	p	9,4	8,3	5,7	10,6	8,9	10	9,5
	s	2,4	0,7	—	7,4	1	4,2	2,6
Iny	k	49,5	18,5	52	58,1	48,2	44	46,1
	p	32,8	58,5	15	29,7	35,6	30,4	33
	s	17,7	23	33	12,2	16,2	25,6	20,9
Nyelvhát	k	47,2	54,6	63	31	43,4	61,9	52,7
	p	34,9	31,5	27,5	45,7	42,2	22,2	32,2
	s	17,9	13,9	9,5	23,3	14,4	15,9	15,1
Nyelv alsó felszíne	k	87,8	72,7	91,2	77,5	94,7	79,5	87,1
	p	6	25	7	21	3,6	16,3	10
	s	6,2	2,3	1,8	1,5	1,7	4,2	2,9
Szájfenék	k	96,7	98,1	98,2	94,7	96,9	96,6	96,8
	p	0,8	1,3	1	2,3	1,6	1,4	1,5
	s	2,5	0,6	0,8	3	1,5	2	1,7

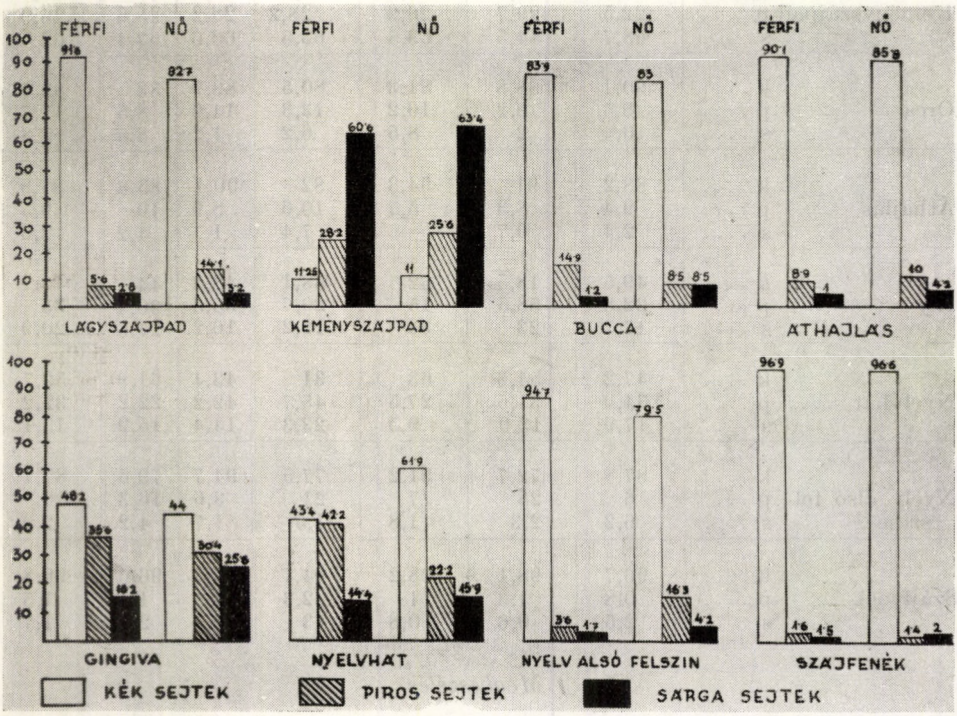
Megbeszélés

Vizsgálataink a bevezetőben említett szerzők eredményeivel nagyjából egybehangzó értékeket adtak. Ugyanazokat a sejtféleségeket különböztettük meg, mint leírásukban fenti szerzők. Megfigyeléseink különböznek *Montgomery* vizsgálataitól annyiban, hogy basalis sejteket, azaz nagymagvú, kis kéksejteket igen kevés kenetben találtunk. *Miller, Soberman* és *Stahl* basalis rétegből származó sejtet egyáltalán nem talált. Ennek oka lehet az eltérő kenetvételi technika is. A sejtek eloszlását a szájnyálkahártya egyes területeinek megfelelően vizsgálva, nagyjából azonosak eredményeink az említett szerzőkével.

A *korszerinti eloszlást* vizsgálva, eltérőek az irodalmi adatok. *Montgomery* nem talált korszerinti eltérést. Ezzel szemben egyes adatok szerint idősebb korban csökken az elszarusodó sejtek száma. Eszerint a keratinizáció mint védekező reakció szerepelne, mely az idősebb, gyengébb reakcióképességű szervezetnél kisebb mértékű, mint fiatal korban. Az elszarusodás védekező reakció mivoltára utalnak *Ziskin, Kamen* és *Kittay* vizsgálatai is, akik megfigyelték, hogy a szájnyálkahártyáról készített kenetekben az elszarusodott sejtek és a leukocyták száma ellentétes módon változik, azaz nagyfokú el-

szarusodáskor kevés, csekély elszarusodáskor sok leukocytát találtak. Így szerintük az elszarusodás a fehérvérsejt szaporulathoz hasonló védekező mechanizmus lenne. Saját vizsgálatainkban nem tudtunk eltérést kimutatni az egyes életkoroknak megfelelően.

A *nemek szerinti* sejteloszlást, s ezzel az elszarusodás fokát vizsgálta *Montgomery*, de nem talált nemszerinti különbséget. Saját eseteinkben a nőket külön csoportosítva, *több elszarusodott sejtet találtunk*, mint férfiaknál, ez hormonális hatások következménye lehet, mert tudvalevően az oestron fokozza a nyálkahártyák elszarusodását.



2. táblázat. Sejtmegoszlás kor- és nem szerint, a száj különböző területein

A sejteket külön-külön vizsgálva erős nagyítással megállapítható, hogy az elszarusodást jelző szín először *centralisan*, a mag körül jelenik meg. Így a kék sejtekben a piros, a piros sejtekben a sárga szín először a sejt közepén látható. Eszerint az elszarusodás a sejt központi részéből indulna ki. Ez ellentétben áll az irodalmi adatokkal, melyek szerint az elszarusodás kiinduló pontját a sejt periferiás részén levő tonofibrillumok képezik. Erre vonatkozólag a további vizsgálatok folyamatban vannak.

A kenetekben található *többmagvú sejtekre* vonatkozóan irodalmi adatot nem találtunk. Szájnyálkahártyáról vett kenetben többmagvú sejtek előfordulhatnak virusfertőzések vagy malignus elváltozások kapcsán. Tekintve, hogy a kaparékot mind egészséges, ép szájnyálkahártyájú egyénektől vettük, ezek a lehetőségek elesnek, és így e többmagvú sejtek eredetét nem ismerjük.

Arranézve, hogy az egyes korcsoportokban és szájterületeken miért több vagy kevesebb a kaparékba kerülő sejtek száma, a további vizsgálatokat

megkezdtük. Nyilvánvalóan befolyásolja a sejtképzést és leválást a nyáltermelés, krónikus ingerek mint pl. dohányzás továbbá az egyes szájrészek öntisztulása stb.

Összefoglalás

Az ép szájnyálkahártya cytológiai vizsgálatának eredményeit összefoglalva — melyet a kóros állapotok cytológiájának előtanulmányaként végeztünk — a következőket állapíthatjuk meg :

1. *Papanicolaou*-festéssel vizsgálva az elszarusodás mértéke más és más a száj különböző területein, ez a tapasztalatunk az irodalmi adatokkal megegyezik.

2. Nők szájnyálkahártyáján fokozottabb az elszarusodás, mint férfiaknál.

3. Normális szájnyálkahártyán is előfordulnak többmagvú sejtek.

További vizsgálatok a normális és pathológiás állapotok tanulmányozására folyamatban vannak.

Irodalom

1. *Sugár—Bánóczy :* Fogorvosi Szemle, *9—12*, 347, 1958. — 2. *Papanicolaou—Traut :* Diagnosis of uterine cancer by the vaginal smear, New York, 1943. — 3. *Weinmann :* Journ. Dent. Res. *19*, 57, 1940. — 4. *Miller—Soberman—Stahl :* Journ. Dent. Res. *30*, 4, 1951. — 5. *Montgomery :* Journ, Dent. Res. *30*, 12, 1951. — 6. *Busem :* Oral Surg. Med. Path. *3*, 1516, 1950. — 7. *Ziskin—Kamen—Kittay :* Journ. Dent. Res. *20*, 386, 1941. — 8. *Ziskin—Moulton :* Journ. Clin. Endocrin, *8*, 146, 1948. — 9. *Montgomery—von Haam :* Journ. Dent. Res. *30*, 305, 1951. — 10. *Montgomery-von Haam :* Journ. Dent. Res. *30*, 260, 1951. — 11. *Pomeranz—Stahl :* Oral. Surg. Med. Path. *6*, 1026, 1953. — 12. *Lelkes :* Előadás az 1956. évi Fogorvos Nagygyűlésen. — 13. *Rothman :* Oral. Surg. Med. Path. *7*, 1085, 1954.

Йолан Баноци: *Цитологическое исследование невредимой слизистой оболочки рта.*

J. Bánóczy M. D.: *Cytological examination of the normal oral mucosa.* Cytological examinations of the oral mucosa of 24 healthy persons — by Papanicolau dying gave the following results :

1. The degree of keratinisation differs in the various regions of the mouth ; 2. Keratinisation is more prominent in women than in men ; 3. Even on normal mucous membranes polynuclear cells can be found. Further researches are required for studying the normal and pathological conditions.

Dr. J. Bánóczy : *Cytologische Untersuchung der intakten Mundschleimhaut.* Die cytologische Untersuchung der intakten Mundschleimhaut von 24 Patienten, nach der Färbungsmethode von Papanicolau, ergab folgendes Resultat :

1. Das Mass der Verhornung unterscheidet sich in den verschiedenen Mundregionen.

2. Die Verhornung sehen wir bei Frauen in erhöhtem Masse als bei Männern.

3. Polynukleare Zellen finden wir auch an normaler Mundschleimhaut.

Weitere Forschungen über den Zustand der gesunden und pathologischen Schleimhaut sind im Gange.

KÓNYA IMRÉNÉ FOGTECHNIKA

Budapest VII. Péterfy Sándor utca 24. Telefon: 222-763

Gyors, pontos, kozmetikailag tökéletes munka.

VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

Az állkapocstörés előidéző okai, előfordulási helye és gyógyítása 112 eset elemzése alapján

Írta BERÉNYI BÉLA dr.

1952—55-ig 4 év alatt kezelt 112 mandibulatörött sérült kórtörténet adatainak értékelésekor előre kell bocsátani, hogy ez nem adhat általános képet a mandibulatörések magyarországi előfordulásáról és megoszlásáról, tekintettel arra, hogy katonai kórház beteganyagából származik. A katonai kórházi beteganyag jellegéből következik, hogy a sérültek a katonaság speciális körülményei között élő férfiak voltak és túlnyomó többségük a 20—30 éves korosztályhoz tartozott. Ennek ellenére érdemesnek tartottam e beteganyag statisztikai feldolgozását, mert egyrészt érdekes összehasonlításra ad alkalmat külföldi szájsebészeti osztályok beteganyagával, másrészt adalékul szolgál annak a kérdésnek a megválaszolásához, amely a világ minden részében sokat foglalkoztatja a szájsebészeket, hogy ti. a tisztán konzervatív kezelés-e a helyes, vagy a sebészi eljárásokat kell-e előnyben részesíteni.

Tekintettel arra, hogy tudomásom szerint utóbbi időben hasonló összeállítást hazai szerző nem közölt, ezért összehasonlításul egyrészt *Reichenbach* hallei klinikai, másrészt *Rowe* és *Killey* angliai (Rooksdown House, Basingstoke) kb. azonos időből származó közléseit használtam fel. A mi 112 esetünkkel szemben *Reichenbach* 210, *Rowe* és *Killey* pedig 336 sérült adatait dolgozta fel.

I. táblázat

A mandibulatörések megoszlása az etiológiai tényező szerint

	Saját adatok (112 eset)	*Reichenbach* (210 eset)	*Rowe és Killey* (336 eset)
1. Közlekedési baleset	31,2%	18,8%	36,6%
2. Ütés	18,7%	17,5%	23,5%
3. Sport	18,0%	7,2%	8,9%
4. Ipari baleset	11,6%	32,4%	4,0%
5. Lórúgás	8,9%	—	0,6%
6. Esés	8,9%	11,5%	11,9%
7. Lövési sérülés	2,7%	—	0,2%
8. Vegyes eredetű sérülés	—	12,6%	14,3%

Az etiológiai tényezők szerinti csoportosításnál első helyen a közlekedési balesetekből származó sérülések állnak (35 eset, 31,2%), ez a modern hadsereg gépesítettsége mellett érthető. Alig múlják felül ezt a százalékos arányt (36,6%) az Angliából származó adatok. A hallei statisztikában lényegesen alacsonyabb a közlekedési sérülések százalékos aránya, ez abból adódik, hogy az NDK-ban a második világháború után a közlekedés gépesítése mélyen a háború előtti színvonal alá süllyedt, és csak az utóbbi időben kezdett újra emelkedni.

Sajnálatos tény, hogy második helyen az ütésből, nagyobbrészt verekedésből származó állkapocstörések állnak. Így 21 esetben (18,7%), a sérülés közvetlen okozója puszta ököl, boxszer, bot, puskatus stb. volt, aszerint, hogy a feldühödt ellenfélnek éppen mi került egyáltalán a kezeügyébe. Alig lehet vígasztaló reánk nézve, hogy a verekedés a német statisztikában 17,5%-kal csaknem eléri a mi számadatainkat, és hogy a higgadt angolok 23,5%-kal alaposan túl is szárnyalnak bennünket.

Feltűnő kiugrást mutat nálunk a sportolás közben szerzett állkapocstörések száma 20 esettel, kereken 18%-kal, ami több mint kétszerese a *Reichenbach* statisztikájában szereplő 7,2%-nak, illetőleg *Rowe* és *Killey* adataiban szereplő 8,9%-nak. Ez nyilván onnan származik, hogy a mi fiatalságunk kedvenc sportja a labdarúgás s ez számtalan lehetőséget nyújt a mandibulatörésre. Mind a német, mind az angol adatok szerint is a sportsérülések közül magasan kiemelkedik a labdarúgásnál szerzett sérülések száma és csak jóval utána következik a sportszerű boxolásból eredő állkapocstörés.

Negyedik helyen 13 esettel 11,6%-kal az ipari balesetek következnek. Ez a szám igen kedvezőnek ítélhető meg, annál is inkább, mert katonaságról lévén szó, ide soroltam be azokat a sérüléseket is, amelyek fegyverek, vagy egyéb katonai eszközök használata közben keletkeztek, kivéve a lövési sérüléseket. Ez kétségtelenül a kiképző gondosságára és a katonák fegyelmezettségére enged következtetni. Megdöbbentően magas itt a hallei klinika adata, 32,4%-al, még akkor is, ha tekintetbe vesszük, hogy ők a mezőgazdaságban pl. lórúgás következtében szerzett állkapocssérüléseket is ideszámították, amit mi külön vettünk. Viszont meglepő alacsony ez a szám *Rowe* és *Killeynél* (4,0%), akik az ipari baleseteket nem is osztályozták külön csoportba, csak a vegyes eredetű, sérülések csoportjából lehetett ezt az adatot kihámozni. *Reichenbach* magas adatait nyilvánvalóan az okozza, hogy a hallei klinika beteganyagának nagyrésze a környék szénbányászai közül kerül ki s a bányákban általában gyakoriak a balesetek.

Lórúgás 10 esetben, 8,9%-ban fordult elő nálunk. *Reichenbach*, amint az előzőkben már említettem, ezt az etiológiai tényezőt nem választotta külön az ipari sérülésektől. *Rowe* és *Killey* 0,6%-ban észlelt lórúgásból származó állkapocstörést.

A hibahatárok között úgyszólván azonos százalékot mutat a három statisztikában az esésből származó mandibulatörés. A mi adatainkban 10 eset, 8,9%, *Reichenbachnál* 11,5%, az angoloknál pedig 11,9%.

A lövési sérülés természetesen a katonai statisztikában a legmagasabb, 3 eset, 2,7%, míg *Reichenbachnál* lövési sérülés egyáltalán nem (az NDK-ban egészen az utóbbi időkig nem adtak ki fegyverviselési engedélyt), *Rowe* és *Killeynél* pedig csupán 0,2%-ban szerepel.

A mi eseteink között nem volt olyan, amely nem tartozott volna világosan a fenti csoportok valamelyikébe, ezzel szemben *Reichenbach* 12,6%-ban *Rowe* és *Killey* pedig 14,3%-ban állapítja meg az egyéb sérülésből eredő állkapocstöréseket.

112 állkapocssérültünk közül 47-nél, tehát 42%-ban intracraniális sérülés, az esetek többségében commotio cerebri társult az arcsérüléshez.

A sérülést megelőző nagyobbmérvű alkoholfogyasztást 11 esetben, azaz 9,8%-ban lehetett minden kétséget kizáróan kimutatni. Nem vitás azonban, hogy a valóságban ennél lényegesen nagyobb százalékban szerepelt az alkohol. Ha nem közvetlenül a sérülés után került be a beteg a kórházba, és az első ellátást nyújtó szerv nem rögzítette írásban az alkoholizált állapotot, akkor azt többé nem lehetett kimutatni. A sérült már csak a fegyelmi felelősségre vonástól félve sem vallotta be, hogy sérülése előtt alkoholt fogyasztott.

A törés helye szerinti osztályozásnál eltértem a szokásos beosztástól. A corpus-töréseket egy csoportba soroltam, függetlenül attól, hogy a törés maga a szemfogak, premolarisok, vagy molarisok területén volt-e. Tettem pedig ezt abból az elgondolásból, hogy a fogsoron belül átfutó törésvonal helyzete a terápiát nem befolyásolja, tehát a további osztályozásnak lényegében nincs semmi jelentősége.

A törésvonalak előfordulási helyének megoszlását illetően valamennyi törésvonalat alapul vettem, tehát a többszörös töréseknél mindegyik törésvonalat külön-külön számítottam. Így összesen 149 törésvonal megoszlását vettem számításom alapjául.

II. táblázat

A mandibulatörések megoszlása a törésvonalak helye szerint

	Saját adatok (149 törésvonal)	*Reichenbach*	*Rowe és Killey*
1. Corpus mandibulae	45 %	60%	43,6%
2. Angulus mandibulae	27,6%	14%	19,5%
3. Proc. condyloideus	24 %	21%	34,8%
4. Ramus mandibulae	2,7%	2%	0,4%
5. Proc. muscularis	—	3%	1,4%
6. Proc. alveolaris	0,7%	—	0,3%

Mindhárom statisztikában, egy kivételtől eltekintve, azonos a törések gyakoriságában a mandibula egyes részeinek sorrendje. Leggyakrabban a corpus mandibulae törik. Nálunk 67 törésvonal, 45% fordul elő a corpus mandibulaen, *Reichenbachnál* 60%, *Rowe* és *Killeynél* pedig 43,6%. Második helyen nálunk az angulus-törések következnek (41 törésvonal, 27,6%), míg ez a töréstípus *Reichenbachnál* csak 14%-ban, az angol statisztikában pedig 19,5%-ban szerepel. Feltevésem szerint ennek az a magyarázata, hogy a bölcsességfogak áttörése — annak valamennyi szövődményével — általában a katonaköteles korra esik. Ezáltal az angulustájék éppen ebben a korban locus minoris resistentiaet jelent és könnyebben törik, mint idősebb korban, amikor a bölcsességfogak áttörése már befejeződött, vagy pedig eltávolították őket.

A mi statisztikánkban a harmadik helyen az ízületi nyúlvány törések állnak (36 eset, 24%). Ez a töréstípus a német és angol adatokban a corpustörések után a második helyen szerepel 21%, ill. 34,8%-al. Csak ritkán láttuk a ramus mandibulae törését (4 esetben, 2,7%). *Reichenbachnál* 2%-ban, *Rowe* és *Killeynél* pedig 0,4%-ban fordult elő ez a lokalizáció.

A proc. alveolaris izolált törését csupán egy esetben, 0,7%-ban találtuk. *Reichenbach* statisztikájában ilyen töréstípus nem szerepel, az angol statisztikában pedig 0,3%-ról számolnak be.

A proc. muscularis törése a mi eseteinkben nem fordult elő. A német statisztikában 3%-ban, az angolban pedig 1,4%-ban szerepel.

Egyszeres törést 78 esetben, 69,7%-ban, többszörös törést pedig 34 esetben, 30,3%-ban találtunk. *Reichenbachnál* 59,2%-ban szerepel az egyszeres és 40,8%-ban a többszörös törés. *Rowe* és *Killeynél* csaknem fordított az arány. Náluk 43,7%-ban szerepel egyszeres és 56,3%-ban többszörös törés. Ennek minden valószínűség szerint az a magyarázata, hogy a sérülések jórésze autó- és motorkerékpár baleset következménye volt, ami rendszerint többszörös töréssel jár.

A 112 mandibulatörés észlelési ideje alatt 21 maxillatörést láttunk el. A mandibula, illetve maxillatörések aránya tehát 5 : 1. *Reichenbach* statisztikája szerint 5,5 : 1, *Rowe* és *Killey* szerint 2,8 : 1. Az angol szerzőknél a maxillatörések szokatlanul magas aránya nyilvánvalóan ugyancsak a közlekedési balesetek magas számának rovására írható.

A 112 állkapocstörött kezelésében 60 esetben konzervatív, 52 esetben pedig sebészi repositiót és fixatiót alkalmaztunk.

A 60 konzervatív módszerrel kezelt sérültnél a törésvonal helye szerinti megoszlás a következő volt : 34 corpus mandibulae, 18 angulus mandibulae, 27 proc. condyloideus, 4 ramus mandibulae és 1 proc. alveolaris törés.

Az 52 sebészi módszerrel ellátott sérültnél 33 corpus mandibulae, 23 angulus mandibulae és 9 proc. condyloideus törés volt. Meg kell jegyezni, hogy a sebészileg kezelt esetek egy részénél többszörös törésnél csak egy vagy két törést láttunk el sebészileg, míg a többi dislocatio nélküli törést csak konzervative kezeltük.

A 60 konzervative kezelt eset közül 44-nél mandibulo-maxillaris sines, 12-nél pedig egyszerű állsapkás rögzítést végeztünk. 4 esetben különböző intraoralis rögzítéseket, nyolcas ligatúrát stb. alkalmaztunk.

Az 52 sebészileg kezelt eset mindegyikénél vitallium-drótos osteosynthezist végeztünk. Feltűnő lehet a sebészi feltárással egyesített esetek nagy száma. Ennek az az oka, hogy a katonaság körülményei között fontos volt a gyógyulás időtartamának csökkentése, tekintettel arra, hogy a sérültet teljes gyógyulásáig kórházban kellett tartanunk, mert haza nem engedhettük, másképp pedig nem tudtuk biztosítani az állcsonttöröttek diétás élelmezését. Az a körülmény azonban, hogy ti. a tisztán konzervatív módszerrel és a sebészi módszerrel kezelt kb. egykorú sérülteket teljesen azonos körülmények között tudtuk teljes gyógyulásukig tartani, egyúttal értékes megfigyelésekre nyújtott lehetőséget, mert az ápolási napok száma itt megközelítő pontossággal azonos a klinikai gyógyulás időtartamával.

A tisztán konzervatív eszközökkel kezelt sérülteknél az ápolási napok átlagos száma 49 volt, míg az osteosynthezisben részesülteké csupán 27. A műtét után tehát 45%-al csökkent az ápolási napok száma és megközelítően ennyivel rövidült meg a klinikai gyógyulás időtartama is. Felvetődik ezek után az a kérdés, hogy szabad-e mindebből azt a következtetést levonni, hogy ezt a megfigyelést általánosítva, a gyakorlat számára azt tanácsoljuk, hogy a gyorsabb gyógyulás érdekében minden állkapocstörést sebészileg lássunk el. Meg kell állapítani, hogy az helytelen volna. Mint minden sebészi beavatkozásnál, úgy a mandibula osteosynthezisénél is, habár jelentéktelen százalékban, de mégis számolnunk kell bizonyos műtéti szövődmények lehetőségével, lokális ostitissel, a nervus facialis ramus marginalis mandibulaejének sérülésével, keloidképződéssel stb. A „nil nocere" elv alapján az a helyes álláspont, ha mindig a legegyszerűbb és a legkisebb kockázattal járó beavatkozást végezzük el, amivel a megkívánt funkcionális és kozmetikai eredmény elérhető. Mindezt tekintetbe véve tapasztalataink alapján az osteosynthezis mandibulae indikációit röviden az alábbiakban foglalhatjuk össze :

1. Fogsoron belüli törés esetén

a) ha nagy dislocatio következtében a törtcsonkok úgy összeakadtak, hogy a repositio konzervatív eszközökkel nem lehetséges ;

b) nagy dislocatióval járó darabos töréseknél.

2. Fogsor mögötti törés esetén (corpus, angulus) minden nagyobb dislocatiónál.

3. Subcondylaris luxatiós fracturáknál.

4. A fogatlan és nagyon hiányos fogazatú állkapocs töréseinél.

Összefoglalás

Megfigyeléseink alapján a következő megállapításokat tehejük :

Békében az állkapocstörések leggyakrabban közlekedési balesetekből származnak. Tekintettel arra, hogy bár nálunk a motorizált közlekedés még

messze az átlagos európai színvonal mögött van, de — különösen az utóbbi időben — erősen fejlődik, azzal kell számolnunk, hogy a közlekedési balesetekből eredő állcsontsérülések száma a jövőben emelkedni fog még akkor is ha hatóságaink mindent elkövetnek a közlekedési fegyelem biztosítására.

A verekedés mindenütt megdöbbentően magas számban fordul elő.

Profilaktikusan legtöbbet az ipari balesetekből származó állcsontsérülések elhárítása érdekében tehetünk jó felvilágosító munkával és a munkásvédelmi intézkedések szigorú betartásával.

A gyógyítást illetően kétségtelen, hogy a szövetekre közömbös vitallium-drót és az antibiotikumok olyan lehetőséget nyújtanak az állkapocstörések sebészi ellátására, amelyeket ésszerű határok között alkalmazva, a törések gyógyulási idejét jelentősen meg tudjuk rövidíteni.

Az állcsonttörések számának várható emelkedése fogorvosaink traumatológiai kiképzését, illetőleg továbbképzését fontos feladatunkká teszi. Az a tény pedig, hogy az állkapocssérülések 42%-ában intracraniális sérülést, az esetek többségében commotio cerebrit szenvedett a sérült, arra hívja fel a figyelmet, hogy a sérültek ellátásával foglalkozó fogorvosoknak és ápolószemélyzetnek jól kell ismernie a commotiós sérült kezelését és ápolását.

Irodalom

1. *Skaloud—Nagy :* Csontvarrat alkalmazása a mandibulatörések kezelésében. (F. Sz. 1953. febr.) — 2. *Gyenes—Tóth—Péter :* Állkapocstörés gyógyítása drótvarattal. (F. Sz. 1954. május.) — 3. *Reichenbach :* Verletzungen der Kiefer- und Gesichtsknochen und der benachbarten Weichteile. (Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Urban & Schwarzenberg. München—Berlin. 1955.) — 4. *Zetkin—Kühzt :* Die Chirurgie des Traumas (VEB Verlag Volk und Gesundheit. Berlin. 1955.) — 5. *Rowe—Killey :* Fractures of the Facial Skeleton (E. & S. Livingstone Ltd. Edinburgh—London. 1955.) — 6. *Kővári F. :* Állkapcstörések csontvarratával szerzett tapasztalatok. (F. Sz. 1956. szeptember.) — 7. 1958. évi leningrádi szájsebészeti traumatológiai és helyreállító sebészeti kongresszus tézisei.

Бэла Берени: *Причины, призывающие перелом челюсти, место его и лечение, на основе разбора 112 случаев.*

B. Berényi M. D. : *Causes, Localisation and Healing of fractured mandibles. An Analysis based on 112 cases.*

Statistical analysis of 122 fractured mandibles is evaluated and compared with the data of Reichenbach and Rowe and Killey. Interesting is the high number of the sportaccidents and the frequency of angulusfractures. Both causes can be considered as a consequence of the age of the patients (military age). Results of 60 cases treated only with conservative, and 52 with surgical methods are compared and as consequence osteosynthesis advised whenever possible.

Dr. B. Berényi: *Die Ursachen, Lokalisation und Heilung der Unterkieferbrüche an Hand der Analyse von 112 Fällen.*

112 Unterkieferbrüche werden statistisch verwertet und mit den Angaben von Reichenbach und denen von Rowe and Killey verglichen. Auffallend ist die hohe Zahl der Sportunfälle und das häufige Vorkommen der Angulusfraktur. Beides mag mit dem Alter des Krankengutes (Wehrpflichtige) in Zusammenhang sein. Die Ergebnisse von 60 rein konservativ und 52 chirurgisch behandelten Fällen werden verglichen und als Folgerung wird zur Indikation der Osteosynthese Stellung genommen.

A fogorvosképzésről

Írta: BÉKY JÓZSEF dr.

Hazánkban 1952-ben új rendszerű fogorvosképzés indult meg — miként ez a szakkörök előtt ismeretes. Ez a tény időszerűvé teszi, hogy a fogorvosképzés rendszere ismételt megvitatás tárgya legyen.

A fogászat gyakorlati és elméleti oktatásának története korántsem mutat olyan egységes és egyenes irányzatot, mint az általános orvostudományé. A fogászat oktatása a különböző kultúrországokban eltérő utakon fejlődött és ma is eltéréseket mutat, ha az alapelvekben nincs is lényeges különbség.

A fogászat történetének hajnalkorában a gyakorlati fogászati tényked és — akár hivatásszerű, akár alkalmi — nem volt kötve sem kötelező iskoláztatáshoz, sem képesítéshez. Aki a műfogásokat elleste és azokban magát úgy-ahogy begyakorolta, az a fogbántalomban szenvedő embertársait tudományának „áldásaiban" részesítette. Nagyjában másfél évszázadra tehető annak a korszaknak a kezdete, melyben országonként különféle rendeletek kötelezővé tették az oktatást és a képesítést. Az oktatás főleg elméleti volt, gyakorlatok tartására megfelelő intézet vagy rendelő nem állott rendelkezésre. Az általános orvostudománnyal való kapcsolat ez időszak elején még csaknem a semmivel volt egyenlő, sőt a továbbiakban negatív irányban alakult.

Alig egy évszázada, hogy a fogászat elméleti és gyakorlati oktatása céljára itt is ott is megfelelő intézményeket, főiskolákat létesítettek. Ezek az intézmények többségükben mint önálló főiskolák létesültek, időközben azonban csaknem kivétel nélkül beolvadtak az orvosegyetembe. Az első alapítás 1859-ben Londonban történt, ezt követték az Egyesült Államokban létesült fakultások, mint 1867-ben a Harvard-egyetemen, 1875-ben Michigan és 1878-ban Pennsylvania egyetemén stb., majd 1880-ban Párizsban, 1884-ben Berlinben. Magyarországon az első iskolaalapítási kísérlet *Árkövy József* nevéhez fűződik 1880-ban.

Ez utóbbi időszakot az általános orvostudományhoz való kapcsolódás pozitív törekvése jellemzi. Ez a mozgalom elsősorban abból fakadt, hogy a jelzett iskolák alapítói már nem autodidakta fogászok, hanem orvostudósok, a tudomány és oktatás prominens képviselői voltak, akik felismerték a fogászat orvostudományos mivoltát és számára megillető helyet igényeltek az orvostudomány egyetemességében.

A mozgalom a hiányos tudományos felkészültségből és tekintélyféltésből fakadó kezdeti ellenállás után természetesen eredménnyel zárult a világ minden táján, mindamellett a szervezés és az oktatás tekintetében különbségek alakultak ki az egyes kultúrállamok között.

A tudományos rehabilitáció következménye ugyanis az államok egy részében az volt, hogy a fogorvosképzés teljesen beolvadt az általános orvosképzésbe. Ez alatt azonban — szabatos fogalmazás szerint — az értendő, hogy az orvosegyetemi diploma minden orvosi szakma gyakorlatára jogosít, tehát olyan szakmák körére is kiterjed, melyek kötelező hallgatása a tanulmányi rendbe már — vagy még — nem fér bele (fogászat, gégészet stb.). A tulajdonképpeni fogászati képzés a többi (hallgatott) szakmával egyetemben csupán a szakorvosi címhasználat jogát rendezte az idők folyamán, ezen túlmenően azonban a tényleges gyakorlatra nézve semmiféle kötelező vagy tiltó jelleggel nem bír. Részben már csak ezért is ez a képzés a mai igényeknek — az egyetemes orvosi ismeretek előnye mellett is — nem megfelelő, főleg azért, mert nem kötelező, sokszor csak formális, nem egyetemi oktatás,

hanem gyakorló tanfolyam többnyire olyanoknak, akik már hivatást töltenek be. (A szakorvosi tanfolyam és a hivatás többnyire nem esik egybe.) Ez a rendszer állott fenn nálunk 1945-ig — szorosabb értelemben 1952-ig —, de természetesen az új rendszer mellett sem szűnt meg.

A külföldi egyetemek másik, nagyobb része a külön fogorvosképzést nem szüntette meg, hanem a fenti oktatási rendszer mellett megmaradtak, illetőleg kiépültek az egyetemi (főiskolai) jellegű fogorvosképző intézmények, melyek *csak* fogorvosokat képeznek és csupán fogorvosi gyakorlatra jogosítanak.

Azok az országok, melyekben az előbbi rendszer alakult ki, az utóbbi rendszerben az orvostudomány alig kiküzdött egyetemességének sérelmét, a szektás képzésben fogyatékosságot, sőt némelyek a szakma deklasszált jellegét látják.

A fejlődés azonban nem vette figyelembe ezeket az aggályokat és az évtizedek folyamán mindjobban terebélyesedett a fogorvosiskolák rendszere. A kultúrországok között már csak kivételesen akad olyan, ahol még ma sincs külön fogorvosképzés (pl. Ausztria, Olaszország), hanem csak egyetemes, majd szakorvosképzés.

A fogorvosképzési rendszerek nagy általánosságban egyformák, az alapvető követelményekben nincs lényeges eltérés. Kisebb különbségek vannak a képzési idő tartamában, továbbá az intézmény önállóságában, illetve annak a kapcsolatnak a jellegében, mely az orvosegyetemhez fűzi. Jelentőségében nagyobb az az eltérés, mely a tananyag beosztásában, a tárgyak megoszlásában és az arányosításban mutatkozik. Érdekes, hogy egyes országok területén belül sem teljesen egységes az intézmények rendszere (Egyesült Államok, Németország), sőt a képzési rendszer is lehet többféle (Szovjetunió).

Az intézmény a legtöbb helyen az orvosegyetem fakultásaként működik, miként az Egyesült Államokban, Angliában, Japánban (Tokió) és hazánkban Budapesten (vidéki egyetemeinken nincs fogorvosképzés). A Német Demokratikus Köztársaság egyes helyein az orvosegyetemtől nem különül el még fakultás formájában sem, bár önálló tanszékekkel rendelkezik, de az intézmény vezetője nem dékán, hanem direktor. — illetőleg ha dékán, akkor orvoskari dékán (Halle). Az NDK más egyetemein még külön intézetvezető sincs, csak az egyes osztályoknak ordinárius vezetői (konzerváló fogászat, protetika, szájsebészet) (pl. Berlin, Lipcse). Vagyis e helyeken a stomatológia minden elkülönítés nélkül része az orvosegyetemnek, melynek keretében a fogorvostanhallgatók az illető tárgyakat hallgatják. Az első 3—4 szemeszter tárgyainak jórészét közösen hallgatják az orvostanhallgatókkal. Más jellegű intézmény a Fogorvosi Akadémia (pl. Drezdában), mely csupán klinikai képzésre van berendezve (a 3. évfolyamtól) azok számára, akik az első két évfolyammal kapcsolatos előképzést és vizsgát (zahnärtzliche Vorprüfung) már másutt abszolválták.

Ezzel szemben vannak az orvosegyetemtől teljesen független fogorvosképző intézmények, mint pl. Svédországban a malmöi grandiózus méretű fogorvos iskola. Az Egyesült Államok különálló iskolái (College of Dental Surgery) — mint említettük — már jórészt beolvadtak az egyetemek szervezetébe mint fakultások (Dental School, School of Dentistry, School of Dental and Oral Surgery).

A felsorolt intézményekbe a felvétel előfeltétele általában mindenütt a középiskolai végzettség. A képzési idő tartama 4 vagy 5, néhol 6 év (pl. Hollandiában). Az Egyesült Államokban a 4 éves képzéshez 2 éves előkurzust kívánnak meg, ez azonban egyúttal a középiskola két utolsó évét pótolja.

(Dental College). Említést érdemel, hogy ugyanitt 2 éves képzéssel (collegeben) csaknem azonos, de rövidített tanterv alapján kiterjedten képeznek ki asszisztenseket („dental hygienist"), akik a segédkezés mellett a fogorvos idejét rabló hosszadalmas depurációval és preventív ecseteléssel értékes szolgálatot végeznek. A Szovjetunióban viszont a helyi körülmények követelménye folytán, a fogorvosképzési rendszeren kívül felcser jellegű képzés is van, mely középiskolai szinten az általános iskolai végzettséget követi és a képzési idő 3 év (zubnoj vracs). Ez a képzési rendszer az elmúlt évtizedek rohamosan felszökött igényét tűrhetően kielégítette, mindamellett a stomatológusképzés szélesítésével megszűnőben van

Az egyes intézetek tantervében egy ponton mutatkozik jelentékenyebb különbség, mégpedig abban, hogy az általános klinikum — vagyis a fogászaton kívüli klinikai tárgyak — háttérbe szorulnak, másutt viszont jelentőségüket több tárgy és magasabb óraszám képviseli. A rendelkezésre álló adatokból nyert összehasonlítás arra enged következtetni, hogy hazai oktatási rendszerünk az utóbbi típusú tanterv szélső példáját képviseli. A külföldi egyetemek tananyagában a legtöbb helyen egyáltalában nem szerepelnek az általános klinikum tárgyai, vagy, ha igen, akkor csak néhány fontosabb tárgy : sebészet, belgyógyászat, orr-fül-gégészet (pl. Svédországban). Ettől eltekintve a szakmai tárgyak a közeli és távoli országok tantervében csaknem teljesen egyeznek.

Könnyebb áttekintés érdekében két táblázatot közlünk hazai fogorvosképzésünk tananyagának beosztásáról, külön az elméleti és külön a gyakorlati óraszámról. Valamennyi tárgy hallgatása kötelező és a továbbjutás eredményes vizsga letételéhez kötött. Az egy-féléves tárgyak vizsgája, valamint a több-féléves tárgyak időközi vizsgája „kollokvium", a többi „szigorlat". Fakultativ vizsga (a régi rendszerű kollokvium) megszűnt.

Hazánkban ez év tavaszán a végzett fogorvosok negyedik csoportja hagyja el az új rendszerű fogorvosi fakultás falait. Ez alkalomból kíséreljük meg az új rendszer problémáit és tapasztalatait összefoglalni.

Kétségkívül vannak mind a régi, mind az új rendszernek előnyei és hátrányai. A problémák központjában áll a tanterv kérdése, mellyel szemben bizonyos ellenzéki magatartás sok oldalról már az általános képzéstől való elszakadás tényén alapszik. Talán ez az egyik magyarázata annak, hogy hazai tantervünk az általános orvoskari tantervtől a fogászati szaktárgyak jelentős többlete ellenére kvalitatív szempontból alig emancipálódott. A másik tényező, mely bélyegét a tantervre rányomja, a hallgatóság kisebb-nagyobb részének az általános prakszis lehetősége és legalitása felé való vonzódása. E kettősség azonban nem egészséges és ennek vizsgálatában mindenekelőtt a helyes nézőpontot kell megtalálnunk. Ez pedig az, hogy a diplomált fogorvosgenerációnak milyen jellegű hivatásbeosztást szánunk, melyik az a poszt az egészségügy szervezetében, ahol az ő képességeik és tevékenységük valóban hézagpótló. E kérdésnél elsőnek szinte sztereotip módon és joggal a város és vidék egészségügyi ellátottságának egyenetlensége vetődik fel. A vidék alatt itt persze nem a vidéki városok, hanem a szétszórt települések — (kis) községek, falvak, tanyák — értendők. Ez a probléma nemcsak fogászati, hanem általános egészségügyi és kielégítő megoldását még sehol nem találták meg. Azokban az országokban is, ahol az átlagos orvosellátottság egyébként kielégítő, a város és vidék közötti megoszlás itt-ott egy nagyságrendi különbséget is kitehet (például 1000 városi és 10 000 vidéki lakosra jut egy orvos).

Téves volna az az elgondolás, mely a megoszlás kiegyenlítésében látná

a megoldást. Hogy helyesen ítéljünk, külön kell választani az általános gyakorlatot folytató orvosokat a szakorvosoktól. Az előbbiek a városokban foglalkoztatott körzeti orvosok, vidéken a községi és körorvosi hálózat. A vidék orvosellátottsága megjavításának első lépése a községi és körorvosi hálózat sűrítése, továbbá ennek az orvosrétegnek a különleges feladathoz igazodó gondosabb kiképzése. A szakorvosi ellátás egyenletes megoszlásától még távol vagyunk, mert azt az egészségügyi igényt, hogy a szakellátásnak minden ága már az első szakaszban több kézben megosztott legyen, a szétszórt településeken ma még nem tudjuk kielégíteni. A szakorvosi hálózat a városok felé sűrűsödik, a falvak felé pedig a szakellátás különböző ágai egy kézbe futnak össze. A szociális betegellátás távlati programja természetesen tartalmazza a szakrendelő-hálózat vidéki szélesítését is, egyelőre azonban gyakorlatilag körülbelül a járási központok képezik a határt.

Az elmondottakból következik, hogy a községi és körorvosi testület tagjai a nagy városok szakorvosaival csaknem egyenlő felelősségű letéteményesei az egészségügynek. A városi körzeti orvosokkal szemben — akik mellett a szakellátás bármikor könnyebben elérhető —, az egyetemes ismeretek irányában a követelmények szélesebbkörűek. Ők az egyetemes tudás „szakorvosai" : minden szakorvosi ismerettel legalább középfokon rendelkezniök kell. A vázolt igény szempontjából hiba, hogy ennek az orvosrétegnek tekintélyes része kisfokú fogászati ismeretekkel kezdi meg gyakorlatát és a fogászat „technikáját" többé-kevésbé hivatás közben sajátítja el. Nem hagyhatjuk azonban figyelmen kívül azt, hogy az illegális praktizőrökkel szemben a patofiziológiai és klinikai alapismeretek birtokában van. Nem vitás, hogy a hiányos ismeretek önképzés útján való pótlására biztatóbb a lehetőség akkor, ha a meglevő alapokra a felépítmény hézagait kell kitölteni, mint fordítva. Ez minden egyetemi képzés alapelve, mert a tudás teljességét semmilyen diploma sem nyújthatja és minden orvosnak — ha hivatására méltó akar maradni — holtáig kell szakadatlanul tanulni.

Mindezek mellett és ellenére a fent vázolt hiányosság jelentőségét nem depreciálni, hanem hangsúlyozni akarjuk. A probléma az egészségügyi szervek előtt különben is régóta ismeretes, a megoldás érdekében azonban helyes intézkedés nem történik. A községi vagy körorvos gyakorlatának korlátozása — nézetünk szerint — aligha járható út, de éppen nem is szolgálja az elérendő célt. Nem nyújt kielégítő megoldást ebben a vonatkozásban az időszakos továbbképzés sem, éppúgy nem a szakorvosi cím megszerzéséhez megkívánt hosszúlejáratú tanfolyam, hanem a kettő között álló, az igényekhez alkalmazkodó képzés.

A kifejtettek már indokolásul szolgálnak arra a kérdésre adandó válaszunkra, hogy az új képzettségű fogorvosoknak milyen hivatásbeosztást szánunk. A gazdaságos szervezés követelménye nem az, hogy az újtípusú fogorvos falura vagy tanyára menjen, mert „ott kevés a fogorvos", hanem rendelőbe, kórházi osztályra, iskolafogászatra, üzemi rendelőbe. Nem beszélve arról, hogy ha teljesen falusi gyakorlatra magánerőből óhajtana berendezkedni, ezzel a szervezett (szociális) egészségügyből kivonná magát, ami nem cél. A végzett orvosokat az egészségügyi kormányzat nyilvántartja és tevékenységükre a szociális betegellátásban igényt tart, — *emellett* természetesen magángyakorlatot is folytathat, ha erre egyénileg a lehetősége megvan. Ehhez neki joga, a társadalomnak ma még szüksége van, noha ez a kettősség bizonyos veszélyekkel jár, — mint az egészségügyi miniszter nemrég leszögezte.

Az újtípusú fogorvos kizárólag a fogászatra képesített orvos, helye tehát

A fogorvostanhallgatók tanterve. Az egyes tárgyak előadásainak (elméleti órák) beosztása évfolyamok és szemeszterek szerint *(heti elméleti óraszám)*

	Tárgyak	Évfolyam	I		II		III		IV		V		
		Szemeszter	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Alaptárgyak	Fizika		2	2									4
	Kémia		5	4									9
	Anatómia		3	3	2								8
	Szövet- és fejl.-tan		2	3									5
	Biológia		3	2									5
	Biokémia				2	2							4
	Élettan				6	4							10
Orvosi elm. és klin. tárgyak	Kórbonctan						2	3					5
	Kórélettan						3	3					6
	Mikrobiológia és parazit.					3							3
	Gyógyszertan és méregtan						3	3					6
	Belgyógyászat						3	3	2	2			10
	Sebészet								2	2			4
	Gyermekgyógyászat								2				2
	Bőrgyógyászat								3				3
	Orr-fül-gégészet								1				1
	Szemészet										1		1
	Szülészet-nőgyógyászat											2	2
	Ideg-elmegyógyászat										2		2
	Közegészségt.-járványt.										2	2	4
	Egészségügyi szervezés											1	1
Fogorv. szaktárgyak	Odontotechnika				1	1							2
	Konz. fogászati propedeut				2	2							4
	Fog. fémtan és anyagismeret				2								2
	Fog. patológia						2	2					4
	Fog. röntgen						1	1					2
	Konzerváló fogászat						2	1					3
	Fogpótlástan							2	2	2	2	2	10
	Fog. seb. anatom. és műtéttan						1						1
	Érzéstelenítés és fog. seb.						1	1	1	1			4

	Tárgyak	Évfolyam	I		II		III		IV		V		
		Szemeszter	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Fogorv. szaktárgyak	Szájsebészet, traumatológia										2	2	4
	Ortodoncia									2	2	2	6
	Szájbetegs. parodontológia									2	1	1	4
	Klinikai fogászat											2	2
	Gyermekfogászat								2	1			3
	Igazságügyi fogászat										2		2
	Táplálkozástan									1			1
Által. tárgyak	Filozófia (marxizmus)		2	3	3		2	2	2	2	2		18
	Idegen nyelv		2	2	2	2	2	2	2	2			16
	Testnevelés		1	1	1	1							4
			20	20	21	15	22	23	19	17	16	15	188

csakis a szakrendelőben van, a szétszórt települések lakosságának mindennapos fogászati ellátása, — ha nem is írott szabály alapján kivétel nélkül — de gyakorlati-szervezési szempontból általában a medikus univerzális feladata.

Ha az eddigiekben kifejtett álláspont helyességét elfogadjuk, akkor Janus-arcú tantervünk okozta gondok némelyikétől máris szabadulhatunk. Az a körülmény, hogy a fogorvosképzési rendszerben az orvosjelölt még tanulmányai megkezdése *előtt* szakmát választ, lehetővé, sőt szükségessé teszi a tanrendnek célirányos alakítását, habár megszokott orvosi szemléletünk ezzel nehezen barátkozik. Hallgatóink egyelőre csökkentértékűség érzésével küzdenek és az egyetemes diploma vonzza őket, illetőleg diplomájuk általános érvényességét kívánják elérni. (A tanrendnek a szülészeti kollégiummal történt kibővítése az ő kívánságukra történt.) Álláspontjukat olyan lehetőségek felvetésével is szorgalmazzák, mint az orvosigénybevétel orvosszegény vidéken. Ez a probléma azonban elesik, ha jelöltjeink működését a már vázolt helyes keretek között képzeljük, ami a jelek szerint az egészségügyi kormányzat elgondolásával egyezik. Ebben a keretben nem lesz szükség, mert lehetőség sem lesz arra, hogy fogorvosunk a mégsem kielégítően megalapozott általános gyakorlat tövises útján botorkáljon, amikor jól megalapozott szakmája van. Különben sok évtizedes tapasztalat tanúsítja, hogy a szakorvos általános gyakorlatot nem szokott folytatni, inkább az általános gyakorlatra nevelődött orvos szokott emellé szakorvosi rendelést is kapcsolni. A vázolt problémának tehát gyakorlati jelentősége nincs. Ha valamely végzett fogorvosnak mégis leküzdhetetlen vágya támad más szakma művelésére, akkor az általános fakultáson a különbözet lehallgatása után megszerzi az egyetemes diplomát.

Magától értetődik, hogy tantervünk — mint minden tanterv — a követelmények alakulása és a nézőpontok tisztázódása következtében időnként módosításnak van alávetve. Ez többnyire ellentétes szempontok kompromisszumának eredménye. Hiba volna tehát az is, ha az ellenkező végletbe esnénk és gyakorlati meggondolásoknak engedve csak a szakstudiumokra

A fogorvostanhallgatók tanterve. A tárgyak gyakorlati beosztása évfolyamok és szemeszterek szerint *(heti gyakorlati óraszám)*

	Tárgyak	Évfolyam	I.		II.		III.		IV.		V.		
		Szemeszter	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Alaptárgyak	Fizika		3	2									5
	Kémia		4	4									8
	Anatómia		3	4	3								10
	Szövet- és fejlőd.-tan		2	2									4
	Biológia		2	2									4
	Biokémia				1	1							2
	Élettan				4	4							8
Orv. elm. és klin. tárgyak	Kórbonctan						2	2					4
	Kórélettan						2	2					4
	Mikrobiol. és parazitológia					3							3
	Gyógyszertan és méregtan						1	1					2
	Belgyógyászat						1	1	1	1			4
	Sebészet								1	1			2
	Gyermekgyógyászat								1				1
	Bőrgyógyászat								1				1
	Orr-fül-gégészet								1				1
	Szemészet										1		1
Fogorv. szaktárgyak	Odontotechnika				5	5							10
	Konz. fogászat proped.				4	3							7
	Fogászati röntgen							2					2
	Konzerváló fogászat						6	4	6	4	8	8	36
	Fogpótlástan							4	4	4	4	4	20
	Fog. sebészeti anat. és műtétt.						2						2
	Érzéstel. és fog. sebészet						3	3	4	3			13
	Szájsebészet										3	3	6
	Ortodoncia									2	3	4	9
	Szájbetegségek, parodontol.									4	3	3	10
	Gyermekfogászat								2	1			3
	Gyakorlati órák száma		14	14	17	16	17	19	21	20	22	22	182
	Elméleti órák száma		20	20	21	15	22	23	19	17	16	15	188
	Összesen		34	34	38	31	39	42	40	37	38	37	370

szorítkoznánk. Ennek érvei között az az ismert tapasztalati tény szerepel, hogy az általános gyakorlatot nem folytató szakorvosok a szakmájuk körén kívül eső klinikumokban gyakorlati jártasságukat előbb-utóbb úgyis teljesen elvesztik, mert működésük területe szempontjából annak gyakorlására nincs szükségük.

Ez az érvelés a képzés szempontjából nem egészen helytálló. Nem lehet ugyanis vitás, hogy az alapismeretekre való oktatásnak nem az a közvetlen célja, hogy ezeket feltétlenül és minden további nélkül aprópénzre váltsuk a gyakorlatban. Ez a közvetett cél. A helyes oktatási rendszertől azt várjuk, hogy az orvostermészettudományi alapismeretekből és a klinikumból a tanulónak legalább annyit nyújtson, amennyit az orvostudományban ténylegesen meglevő egyetemesség szemlélete megkövetel. Az elmondottakat mindkét vonatkozásban mérlegelve úgy véljük, hogy jelenlegi tantervünkben az általános klinikum óraszáma, de főleg tárgy-száma magas, és bizonyos mértékben csökkenteni kellene. Ezzel a külföldi tantervekhez is közelebb kerülne.

A fogorvosképzés kérdése önkénytelenül felveti a fogtechnikus-vizsgáztatás kérdését is.

Közleményünk elején a fogorvosi gyakorlatra jogosító diploma megszerzésének különböző formáit mutattuk be néhány vezető kultúrállamban. A képzés — mint láttuk — egyetemi (főiskolai) jellegű, egymáshoz hasonló tanterv- és tanrendi beosztással, 4—5—6-éves képzési idővel. Fogorvosi gyakorlatra jogosít továbbá — szakorvosi cím használata nélkül — az általános orvosi diploma. Ennek hiányosságait vázoltuk. Van ezenkívül felcserképzés 3 éves és fogászati-egészségügyi segéderő-képzés 2 éves tanfolyammal. Csak egy nincs sehol a világon : minden hivatalos iskola vagy tanfolyam nélkül *csupán vizsga* alapján jogosítás a fogorvosi gyakorlatra. (De bármely más képesítéshez kötött hivatás gyakorlatában sincs.) Ez ugyanis csak nálunk van, nem rendszeresítve ugyan, de az utolsó félévszázad folyamán 10—20 éves időközökben ismételten felbukkan. Történelmi múltja tehát nem képvisel olyan jelentőséget, ami egy terjedelmesebb inkriminációt indokolna, de a közelmúltban a fogtechnikus-kar nyomására a vizsgáztatás terve a kormányzatot ismét foglalkoztatja.

Igaz, hogy a korábbi vizsgáztatások idejében fogorvosképzésünk még nem volt, illetőleg csak kialakulóban volt, mégis vitatható, hogy a vizsgáztatással a legmegfelelőbb megoldást választottuk-e. Különösképpen vitatható azonban ma, amikor korszerű fogorvosképzés 1952. óta nálunk is van. Mi akadálya van annak, hogy a szükséges számú fogorvost a szabályzerű úton kiképezzük ? Semmi. Mi indokolja a vizsgázandók számára nyújtandó rendkívüli kedvezményt az egyetemi képzés fáradságával és áldozatával szemben ? Az érvek között egyik leghangzatosabb a falvak és tanyák fogorvosi elhagyatottsága. A gyakorlat megmutatta, hogy e népesség ellátását a technikus-vizsgáztatás egy lépéssel sem vitte előre, ami természetes és aminek okairól már fentebb szó volt. A vizsgázott fogászok elhelyezése ugyanazokra a posztokra történt, amelyeket az új fogorvosokkal betöltendőnek jelöltünk meg.

Az az érv, hogy a nem-szakorvosok is hiányos képzettséggel praktizálnak, könnyen megdönthető rabulisztika. Ha az egyik vonalon nem kielégítő a megoldás, akkor ezen úgy segítünk, hogy a másik vonalon még inkább kifogásolható pótlást nyújtunk ? Hogy általában kevés a fogorvos, ez ma még igaz, de a helyes megoldás lehetősége adva van. Megnyugvással regisztrálhatjuk, hogy az újtípusú fogorvosképzéssel megindultunk ezen az úton. Az évi „termés" rövidesen 100 fő lesz, amely számban nincsenek benne az

általános orvosokból kikerülő fogszakorvosok. Ez a szám több, mint ami az utánpótlás biztosításához kell, vagyis a kielégítő fejlesztést is lehetővé teszi, ami azt jelenti, hogy a fejlesztésről gondoskodni is kell annak idején, máskülönben a káder-létszám és a szervezett állások száma közötti egyenlőtlenség az ellenkező oldalra billenhet.

Ilyen módon remélhető, hogy a fogtechnikus-vizsgáztatás kérdése lekerül a napirendről. A megkívánt előképzettség mellett bármely fogtechnikus fogorvossá képezheti magát, olyan értelemben, hogy az egyetemre nem kisebb esélyekkel pályázik, mint bárki más. A zártszám természetesen minden egyetem, főiskola, sőt a középiskolának is olyan korlátja, melynek megnyitása jelenleg a lehetőségek körén kívül esik. Végezetül azt se feledjük el, hogy fogtechnikusokra is szükség van és ha a fogtechnikusok aránytalan méretű nosztalgiája kielégítést nyerne, ez az egészségügyi ellátásnak más formában vezetne komoly zavarához.

Иожеф Беки: *Об обучении зубных врачей.*

J. Béky M. D.: *Education of dentists.*
The article reviews the history of the dental educations and gives an account of the present systems. The methods used in Hungary are compared with those adopted by various foreign institutes.

Dr. J. Béky: *Die Zahnarztbildung.*
Die Mitteilung befasst sich mit der historischen Entwicklung der Zahnarztbildung und dessen gegenwärtiger Methode.

Az egyéni és középértékű artikulátor kritikája

Írta: FÖLDVÁRI IMRE dr.

A fogpótlástól azt kívánjuk, hogy a kozmetikus hibák megszüntetése mellett elsősorban a csökkent, vagy teljesen hiányzó rágóképességet helyreállítsa. A fogpótlás ezt a funkciót akkor tel esíti, ha a hiányzó fogak helyén környezetébe harmonikusan beleilleszkedik és őrlőmozgások közben a fogak rágófelszínei és élei az átellenes fogakkal harmonikusan érintkeznek.

A műfogsorokat artikulátorban kell készíteni. Az artikulátor olyan eszköz, amelybe a szájképletekről vett lenyomat alapján készült mintákat gipsszel rögzítik, azért, hogy a begipszelt mintákon a fogműveket el lehessen készíteni. Természetes, hogy az artikulátornak az állkapocsmozgásokat a lehetőséghez képest utánozni kell azért, hogy a fogakat a rágófunkció szempontjából helyesen lehessen beállítani.

Az első artikulátort kb. 100 évvel ezelőtt *Bonwill* szerkesztette. Ezután 100 év alatt több mint 100-féle különböző artikulátort konstruáltak. Napjainkban is találkozunk újabb és újabb artikulátor konstrukciókkal az irodalomban, amelyek valamilyen szempontból az eddigiektől eltérnek. Abból, hogy mindig újból megjelenik egy-egy jobb, megmutatkozik, hogy a kérdés eddig nyugvópontra nem jutott.

Az állkapocsmozgásoknak artikulátorban történő regisztrálásában *Gysi* professzoré a legnagyobb érdem. Mondhatni az egész világon az ő megállapításai voltak mértékadók és csak az utolsó 15 év óta — mostanában mind

komolyabb formában — kritizálják, illetőleg támadják elméleti megállapításait. *Köztudomású, hogy az artikulátorok egy része átlagos értékű mozgásokra, mások pedig egyéni mozgások végzésére alkalmasak.* Az átlagos vagy középértékű artikulátor mozgáspályái állandóak ; az egyéni artikulátorban az egyén mozgáspályáit, az egyén állkapocs mozgásainak megfelelően, az artikulátor beállítható mozgáspályáin be kell állítani. A méréseket extra-, vagy intraoralis módszerrel lehet végezni. Artikulátorokhoz általában az extraoralis módszert alkalmazzák. Intraoralis méréseket a „Kaubahnträger"-ek használatánál végeznek. *Gysi* természetesen extraoralis méréseket alkalmazott ; *ez a módszer az állkapocsmozgások ún. grafikus ábrázolása.* A grafikai mozgáspályák mértani analízise alapján állapította meg *Gysi*, hogy az állkapocsmozgások fix tengely körül történnek, *ez az ún. tengelyelmélet.* Másképpen kifejezve ez a mechanikai szemlélet, melyhez az állkapocsmozgások geometriai-matematikai analízise útján jutunk el.

Gysit ezen elméletében megerősítette az a tény, hogy artikulátorában geometriai szerkesztéssel konstruált műfogakat, melyek rágófelszíni reliefje a természetes fogakat hűen utánozta. Ezt a mechanikai, geometriai, matematikai szemléletet támadják ma már igen élesen.

Így pl. *Gerber*, *Gysi* tanítványa, elismeri ugyan mesterének érdemeit, de a grafikai, extraoralis módszerrel szerzett adatokat, amelyeket az egyéni artikulátorra visznek át, túlhaladottnak tartja, és csak didaktikai és tudományos jelentőséget tulajdonít nekik. Szerinte meg kell állapítanunk, hogy a rendelkezésünkre álló legjobb módszerekkel sem áll módunkban a természetet akárcsak megközelítően is utánozni.

A *Gerber*-féle felfogást sokan mások is — a svájci iskolától távolállók — magukénak vallják, és felfogásukat a mechanikaival szemben *biológiai szemléletnek* nevezik.

Gysi és hívei szerint az állkapocsmozgások grafikai ábrázolhatóságát és egyéni artikulátorra való átvitelének lehetőségét az is bizonyítja, hogy az így készült műfogsorok a szájban tökéletes artikulációt mutatnak. Ez teljes bizonyíték lehetne, de ezt még a svájciak közül is többen nem fogadják el. Egyesek azt mondják, hogy egy mechanikai eszköz — pl. artikulátor — a természetes ízületmozgást pontosan visszaadni nem képes, mert *működése geometriai központokhoz és tengelyekhez kötött, és ilyenek a természetben nincsenek.*

A geometriai-matematikai szemléletet mások még határozottabban tagadják és kísérletekkel igazolják álláspontjuk helyességét. Így pl. *Ackermann* vizsgálta, hogy lehetséges-e azokat az artikulációs mozgásokat, amelyek hibátlan, kiegyensúlyozott természetes fogsorban jönnek létre, a *Gysi—Trubyte* artikulátorban reprodukálni. Az alsó-felső mintákat artikulátorba állította és az artikulátorban olyan pályákat igyekezett beállítani, amelyek a természetes fogak által vezetett artikulációs mozgásoknak megfelelnek ; ez azonban nem sikerült. Ezért arra a megállapításra jutott, hogy a természetes fogsor occlusiója és artikulációja, és a *Gysi*-féle tengelyteória alapján produkált — egyéni artikulátormozgások között eltérés van. Végül ő is megállapította, hogy teljesen lehetetlen mechanikai úton a természetes artikulációs mozgásokat reprodukálni. *Weber* is erre az eredményre jut, aki újfajta eljárással regisztrálta és értékelte ki a természetes fogsor artikulációs mozgásait. Megállapítása úgy szólt, *hogy az artikulációs mozgások nem felelnek meg a Gysi-féle tengelyteóriának.*

Egyesek Svájcban még ma is hívei a *Gysi*-féle mechanikai elméletnek, sőt azok bizonyítását tovább is fejlesztik. *Marolt* pl. a fix forgás-tengelyek teóriáját

nem veti el ; helyesnek tartja az elméletet a nyitó-csukó, előre-hátra és extrem oldalmozgások regisztrálása szempontjából, *csak éppen az artikulációs, tehát az őrlőmozgások tengelyeit tartja mozgó változó tengelyeknek.* Ez a felfogás azért érdekes, mert műfogsorkészítés szempontjából éppen ezek a mozgások a legfontosabbak, sőt egyedül jelentősek.

E. Kurth (Chicago) igen kiterjedt vizsgálatokat folytatott: az állkapocsmozgásokat háromdimenziós (stroboszkópos) felvételekkel vizsgálta. Az ő véleménye rendkívül szigorú. *Egyéni mozgáspályák lemérését és artikulátorra átvitelét teljesen lehetetlennek tartja. Szerinte az egyéni artikulátorokat áltudományos teóriák támogatják, és csak a gyártók érdekeinek szolgálatában állnak.* Vizsgálatait az Amerikában legáltalánosabban tanított és használt *Hanau artikulátorral* végezte. Szerinte a mandibula leggyakoribb és legfontosabb mozgása a szabad mozgás, és ennek csak egy részét hasznosítja rágásra. A szabad mozgásnak csak a centrálokluziós helyzet szab határt. A nagyobb vagy maximális nyitást, az oldalmozgást és a protruziós mozgásokat az izmok limitálják. Az őrlőmozgás az oldalmozgás és a nyitás kombinálódása. Először minták nélkül, majd begipszelt mintákkal vizsgálta az artikulátor mozgásait. Megállapította, hogy a legtöbb különböző síkokra beállított mozgáspálya mellett a háromdimenziós (stroboszkópos) rajzolat nem változott. Ezért különösen *a Bennett pályát (az oldalmozgás pályát) feleslegesnek tartja, Fehr* viszont a metszőfog vezetőpályát tartja feleslegesnek. *Kurth* megállapítja, hogy mindezek ellenére is jó protéziseket készítettek. *Itt mindjárt le kell szögezni, hogy ez természetes is, mert az egyéni artikulátor beállított pályái — noha egyéniek — közel vannak a középértékhez, amelyhez pedig mérések nem szükségesek. Kurth* megfigyeléseinek második részében artikulátorba begipszelt mintákat vizsgált ; a begipszelés arcívvel történt, centrálokluzio pontos beállításával. A vizsgálatokat fehérfejű gombostűk behelyezésével végezte ; a tűket a két alsó középső metsző helyére állította. Előzően a páciensnek 6 különböző fogsort készítettek más és más fogfelállításban ; a képek mégis egyformák voltak, de nem egyeztek meg az artikulátor mozgásaival. Megállapításait részletezni felesleges : azt tudjuk, hogy rágáskor az állkapocs protruziós mozgást nem végez ; valamint azt is, hogy az őrlőmozgások csak igen kis távolságra vannak a centrálokluziótól ; de azt, hogy a gótikus ívnek (symphysis lateralis) jelentősége nincs, azt eddig nem ismertük. Megállapítja, hogy azok az elgondolások, amelyek szerint az oldalmozgásoknak nagy szerepük van a fogak helyes felállításában, nem alapulnak tudományos tényeken. *Végső megállapítása az, hogy az egyéni artikulátornak nincs létjogosultsága, mert mozgásai éppen ellentétesek az állkapocs mozgásaival. Éppen az őrlőmozgásoknál kapott eredmények szögei ellentétesek az állkapocsmozgások szögeivel.*

A biológiai szemlélet hívei közül sokan a kalotta (gömbszelet) teóriáját tartják helyesnek, amely a fejecs alakjában, *a rágósík görbületeiben és a kétirányú mozgáspályában* (le és oldalfelé) szerez alátámasztást. Ez a kétirányú vezetőfelület a condylustengelyek változó mozgásait bizonyítja. Ezek a mozgások természetesen őrlőmozgásokkal kombinálódnak, amelynek iránya sok tényezőtől függ.

Egyes angol szerzők az egyéni állkapocsmozgások grafikai ábrázolását az eddig alkalmazott módszerekkel azért tartják elvetendőnek, mert a méréseket, nem a koponyán levő — egy meghatározott — síkhoz viszonyítva alkalmazzák (Transografikai eljárás). Ebben van igazság, mert : *a méréseket nem a horizontális-vízszintes síkhoz kell alkalmazni, hanem a rágósíkhoz, ami természetesen már nincs meg, mert hiszen a fogak elvesztek.*

Hogy a dentografiai módszer helytelen és egyéni mérések átvitele arti-

kulátorra kivihetetlen és szükségtelen is, azt sok-sok gyakorlati tapasztalat és tudományosan alátámasztott kísérlet bizonyítja. Maga *Hanau* is — többek között a szájképletek rezilienciája miatt — elismeri, hogy már ezért sem lehetnek az artikulátorban végzett mozgások az állkapocs mozgásaival azonosak, hanem legfeljebb csak azokhoz hasonlóak. Pontos méreteket dentografiai módszerrel átvinni az artikulátorra nem lehet. Mégis miért használják az egyéni artikulátort? Véleményem szerint: mert ezzel is jók lehetnek az eredmények, éspedig azért, *mert a rágópályák lemérése és artikulátorra történő pontos átvitele nem lényeges, hanem csakis a kiegyensúlyozott, harmonikus műfog-rágófelszín reliefnek van jelentősége. Tehát egyéni artikulátorban is lehet jó artikulációt elérni, hiszen az átvitt értékek a középértéktől alig különböznek. Ezért egyéni artikulátorokban készült fogmű is lehet olyan jó, mint az, amely középértékűben készült. A középértékű artikulátornak nagy előnye, hogy fix pályái vannak, tehát a mérésekkel hibát elkövetni nem lehet. Arcív használata természetesen középértékű artikulátorhoz is szükséges.*

A dentografiai módszer és az egyéni artikulátor hívei szerint, felfogásuk helyességét bizonyítja, hogy összefüggés van az állkapocs artikulációs mozgásai és a fogak rágófelszíneinek kopása között. *De ez sem bizonyíték, mert az ízület az artikulációs triásznak csak egy komponense, és az ízületmozgások által vezetett fogak kopnak, de az ízületmozgás is változik a fogak kopása és a bekövetkezett foghiány miatt.* Ezek mellett még az izmok állapota, húzási iránya is jelentős.

Ackermann és *Hildebrandt* helyesen ítéli meg, hogy az egyéni rágópályák nemcsak az ízület bonctani adottságaitól függnek, hanem a rágófelszíni relieftől is (fogvezetés problémája) és, hogy az állkapocsízület bonctani adottságai csak az extrém állkapocsmozgásokat determinálják; a fogsorok záródásos helyzetének eléréséhez az állkapocsmozgások további vezetését már a fogak irányítják. *Itt meg kell említenem, hogy a természetes fogak elvesztése lehetetlenné teszi a megelőző, az azelőtt, a fogak jelenlétében véghezvitt artikulációs állkapocsmozgások regisztrálását, mert a vezető felszínek, amelyek ezeket a mozgásokat irányították, nem léteznek már. A fogak elvesztésével az állkapocs visszanyerte teljes mozgásszabadságát.*

Az artikulátorok és az artikuláció kérdésének kutatása, eddig leginkább a rágás szempontjából lényegtelen nagy kilengésű mozgásokkal foglalkozott. Sok tévedést lehetett volna elkerülni, ha a figyelem inkább közvetlenül az őrlésre és az őrlőmozgásokra irányult volna.

A rágópályáknak függetlenségét az állkapocsízülettől bizonyítja egyesek szerint az is, hogy a rágómozgások mindkét oldalon osteotomizált fejecsű állkapoccsal is keresztülvihetők. Ez igaz lehet, de természetesen ilyenkor *is harmonikusan illeszkedő, kiegyensúlyozott rágófelszíni komplexus szükséges.*

Hogy az okkludor jó-e, vagy nem, hogy kell-e artikulátor, vagy sem, azt hiszem erről ma már nem vitatkozunk. Azt általában elismerik, hogy a középértékű artikulátorban jobban és gyorsabban megszokható protézist lehet készíteni. Azt mindenki elfogadja, hogy az artikulációt nemcsak a fogak produkálják, hanem az izmok, az állkapocsmozgás és a fogak illeszkedése. Természetes tehát, *hogy a műfogsoroknak is olyan őrlőrendszert kell reprezentálni, amely az állkapocsmozgásokhoz és az izomműködéshez harmonikusan illeszkedik.* A centrálokluzio a legfontosabb helyzet, mert a mozgások innen indulnak ki, és ide térnek vissza. *De ha rágófelszíni relief diszharmónikus, az oldalmozgásokhoz nem igazodik — és feltétlen ilyen lesz, ha fogfelállításkor az őrlőmozgásokat nem vesszük figyelembe — az érintkező csücsök között egymáson történő sima elmozdulásra alkalmatlan képletek alakulnak. Ezek teszik az őrlést*

nehézkessé, akadozóvá és ezek billentik fel, illetőleg le a protézist. Rendkívül érdekes tapasztalat volt az, hogy teljes alsó-felső fogsort viselő beteg felső fogsorának tapadása megromlott azután, hogy alsó állcsontjára subperiostealis implantatumra elhorgonyzott protézist készítettek. A magyarázat azt hiszem egyszerű: a diszharmónikusan illeszkedő alsó és felső rágófelszínek miatt az alsó protézist — amíg azt a csonkok nem fixálták a helyén — az őrlőmozgások könnyen letolták helyéről. A rossz artikuláció miatt később a felső fogsor tapadása vált elégtelenné oldal-, illetőleg őrlőmozgáskor. De ez természetes, hiszen a kalottaszerű oldalmozgáskor rendkívül sok felszín, illetőleg csücsök-barázda lejtő mozdul el egymással szemben ; ezek mind más síkban mozognak, a fejecsek és a rágósíkok görbületei miatt. *Ezért az alsó fogak az őrlőmozgás végső, legfontosabb fázisában a rágás oldalán alulról felfelé és ferdén befelé haladva keresik az egyes felső, szembenálló felszínekkel a harmónikus érintkezést.* Tehát okkludorban csak akkor készíthetnénk jól illeszkedő műfogsorokat, ha az állkapocs oldalmozgása függőleges tengely körül, a vízszintes síkban történnék, és az őrlőfogaknak csücsökmentes, sima felszínük volna.

Ha a páciensnek még saját fogai is vannak és a hiányt részleges protézissel pótolva, annak őrlőfog-felszíneit képezzük ki a fentemlített hibás módon, akkor a billentőerőket a horgonyok a maradékfogakra viszik át. Ezért van *Wild* állításának némi létjogosultsága, hogy t. i. részleges protézis készítésekor kell az egyéni artikulátor.

Összegezve tehát az irodalomból szerzett adatokat a gyakorlati tapasztalatokkal és egyéni kutatás eredményeivel, meg kell állapítani, hogy a mechanikai, dentografiai, geometriai-matematikai méréseken felépült szemlélet, mely szerint az állkapocsmozgásokat egyéni artikulátorban pontosan utánozni lehet, ma már nem állja meg a helyét.

Az egyén állkapocsmozgásainak regisztrálásakor már a méréseknél is sok hibát lehet elkövetni ; a mérések pontossága ellen szól, hogy a bőr eltólható, a szájképletek reziliensek. A mérések átvitele a laboratóriumban is számos hibára ad lehetőséget. *De állkapocs-mozgásmérések csak akkor végezhetők, ha fogak is vannak a szájban, melyek bizonyos mértékig vezetik a mozgásokat. Ha fogak nincsenek, az állkapocs visszanyeri fiziológiás határok közötti mozgásszabadságát, és a viasz vagy Kerr-sáncok, melyeket a mérésekhez a szájba viszünk, vezetésre alkalmatlanok. Másszóval a kapott értékek nem felelhetnek meg, mert a Kerr vagy viasz sáncok olyan állkapocsmozgásokat engedélyeznek, illetőleg olyan mozgásformákra késztetik az alkalmazkodó állkapcsot, amely nem felel meg a természetes fogak által létrehozható, illetőleg létrejövő vezetésnek. Kilátástalan az egyéni mozgások regisztrálását célzó igyekezet azért, mert egyéni mozgásokhoz egyéni rágófelszíni komplexus lenne szükséges, ezt pedig fogatlan szájban nem áll módunkban biztosítani.*

Az emberi állkapocsízület páros ízület, felépítése rendkívül komplikált ; ez a körülmény az állkapocsnak bizonyos fiziológiás mozgásteret engedélyez. *Ez alatt azt kell érteni, hogy a nyitó-csukó, előre-hátra és oldalmozgások tengelyei, megfelelő harmónikusan illeszkedő rágófelszíni komplexusok vezetésére változhatnak, alkalmazkodnak. Az átlagos értékű állkapocsmozgások, melyeket az átlagértékre beállított harmónikusan illeszkedő rágófelszíni reliefek vezetnek, könnyen keresztülvihetők és megszokhatók; ezért az így szerkesztett műfogsorokkal a rágás hamar reflektórikussá válik. Összegezve az elmondottakat úgy gondolom, megállapítható, hogy csakis az átlagértékű artikulátor használata indokolt, mert az „átlag" jelenti a középértékű artikulátorra vonatkoztatva, az állkapocs fiziológiás határokon belüli alkalmazkodóképességét.*

Irodalom

1. *Major Emil:* Az artikulációról. A Fogtechn. Orsz. Szöv. kiad. 1924. — 2. *C. Christensen:* Ein rationeller Artikulator, Correspondenz-Blatt f. Zahnärzte. XXXI. H. 1. — 3. *Max Müller:* Grundlagen und Aufbau d. Artikulationsproblems. Leipzig, 1925. — 4. *Scheff—Pichler:* Handbuch der Zahnheilkunde. IV. Band. 1930. — 5. *Major E.* és *Máthé D.:* A modern artikulátorok fejlődése és értékesítésének kérdése. Fog. Szemle. 1933. 9. — 6. De Trey Gesellschaft: De Trey. Rationalmethode. Berlin. — 7. *C. Hiltebrandt:* Die Artikulationslehre. Utrecht. 1930. — 8. *A. Gysi:* Das Aufstellen der Zähne für Vollprothesen. Zürich. 1951. — 9. Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Vorträgen. München. 1954. H. 14. — 10. *Häupl, Meyer, Schuchardt:* Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Bd. IV. S. 96. (1956). — *R. Fischer:* Die Artikulationslehre.

Имре Фёльдвари: *Критика частного артикулятора и артикулятора средней ценности.*

I. Földvári M. D.: *Critic of the individual and average-measured articulator.*

The handling of the articulator of average-values is easier, nevertheless the result is better and safer. The registration of the individual mandibular movements is almost impossible and superfluous for the individual articulator. Moreover, individual chewing movements cannot be reproduced because the toothless mouth is unable to do individual chewing movements. In constructing a prothesis the most important is to ensure the balanced occlusal relief so that no disharmonically located crusps imped the grinding movements.

Dr. I. Földvári: *Kritik des individuellen und Mittelwert-Artikulators.*

Die Behandlung des Mittelwerti-Artikulators ist einfacher, weil das damit erreichte Resultat besser und sicherer ist. Die Registrierung der Kieferbewegungen ist für den Individuellen fast unmöglich und auch überflüssig. Überdies sind individuelle Kaubewegungen nicht einstellbar, weil der zahnlose Mund nicht imstande ist Kaubewegungen zu machen. Bei der Konstruktion einer Prothese ist die Ausgleichung des Kauflächen-Reliefs wesentlich, damit die Mahlbewegungen durch die sich disharmonisch anpassenden Höcker nicht gestört werden.

Lemezes pótlások, arany, acél és akrilát munkák **korszerű kivitelezése**

Fogtechnikai Laboratórium

KÚTI SÁNDOR

a Szentkirályi utcai Stomatológiai Intézet fogtechnikai laboratóriumának volt vezetője.

Budapest VII, Hársfa utca 57. Telefon: 423-394

Gyógyászati kobalt-króm ötvözetek szövetszerkezete

Írta: FUCHS ERIK okl. kohómérnök és HUSZÁR GYÖRGY dr.

Az orvosi gyakorlat az utóbbi évtizedekben világszerte egyre kiterjedtebben alkalmaz bizonyos kobalt-króm ötvözeteket, amelyek vegyi összetétele jóval változatosabb a többi gyógyászati ötvözeténél. Az Európában használatosak kb. 60% kobaltot és kb. 30% krómot tartalmaznak. Ismertetésre kerülő vizsgálatainkat ezért ilyeneken végeztük.

A Co—Cr (kobalt—króm) ötvözetek jelentősége elsősorban nem abban rejlik, hogy néhol helyettesíthetik a régebben szinte kizárólagosan használt nemesfémötvözeteket, hanem abban, hogy egészen új indikációs területeket is nyitottak meg. Ilyen pl. fogászati vonatkozásban a vázbeültetés, sebészi vonatkozásban a testrészpótlás, szegezés.

A feldolgozás és az újszerű alkalmazás egyaránt szükségessé teszi a gyógyászati Co—Cr ötvözetek minél részletesebb megismerését, hiszen természetszerűleg ez az alapja helyes alkalmazásuknak és a növekvő követelmények kielégítésének.

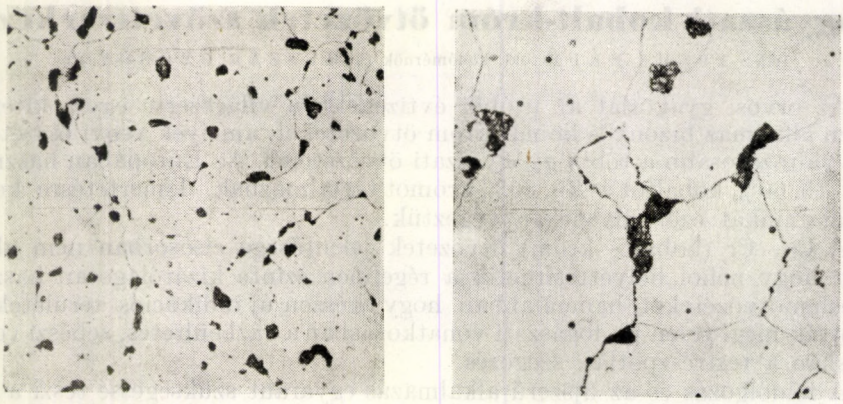
Az előállító cégek közölnek ugyan bizonyos adatokat gyártmányaikról, de azok inkább technológiai (pl. olvasztási, öntési előírások), vagy mechanikai (keménység, szilárdság stb.) jellegűek. A szövetszerkezet kérdésére eddig a szakirodalom is kevés gondot fordított, pedig a legtöbb sajátság csak ennek alapján magyarázható. A szövetszerkezetnek legutóbbi időkig nem is volt gyakorlati jelentősége, mert ezen ötvözetek száj- és szervezetállósága igen jó, sőt önthetőségi, szilárdsági tulajdonságai is kedvezőek. Nem merültek tehát fel olyan panaszok, amelyek a szövetszerkezet vizsgálatát szükségszerűvé tették volna.

A szövetszerkezet vizsgálatát ettől függetlenül az is késleltette, hogy a Co—Cr ötvözeteket nehéz hozzá előkészíteni. Ismeretes, hogy metallográfiai fémmikroszkópos vizsgálathoz a próbatest egy felületrészét előköszörülés után csiszolópapír sorozaton síkká kell munkálni. Ezután vizes alumíniumoxid szuszpenzióval nedvesített forgó posztótárcsán szokás karcmentessé fényesíteni, majd megfelelő marószerrel úgy maratják, hogy szövetszerkezete előtűnjön. A kobalt-króm ötvözetek ilyen előkészítését már a nagy szívóssággal párosuló nagy keménység is megnehezíti. (Brinnell-keménységük irodalmi adatok és saját mérési eredményeink szerint HB = 300—360 kg/mm² között van.) Igen jó korrózióállóságuk miatt a szokásos marószerekkel szemben is csaknem teljesen ellenállók.

Így a gyógyászati Co—Cr ötvözeteket előállító cégek egyébként gazdagon illusztrált ismertetői közül csak egy *Krupp*-féle prospektusban található egyetlen szövetkép a *Wisil*-ről. *Jantzen* is közöl közelebb meg nem jelölt fogászati Co—Cr ötvözetről szövetképet, de sem ő, sem Krupp nem adja meg az alkalmazott előkészítési eljárást. — A rendelkezésre álló szakirodalomban ezeken kívül csak *Earnshaw* gyémántporos fényesítés, sósavas és H_2O_2-s maratás után fáziskontraszt mikroszkóppal előállított egy mikrofelvétele, valamint néhány általunk készített mikrofelvétel ismeretes.

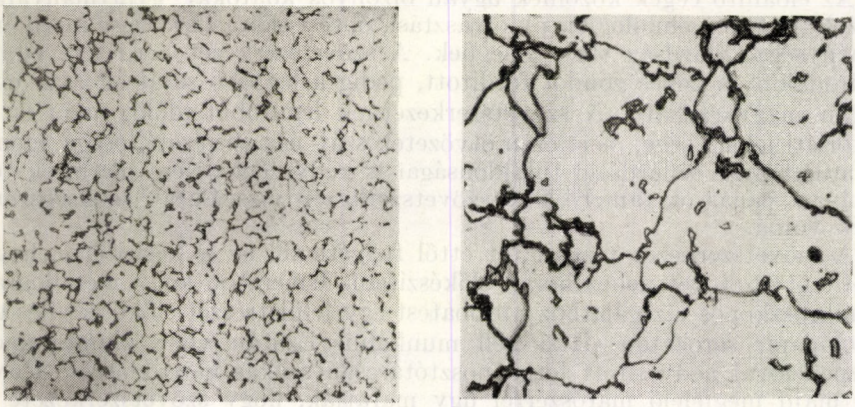
Az elmúlt évek során részint perklórsavas, részint királyvizes glicerines oldatokkal sikerült közönséges metallográfiai csiszolás és fényesítés utáni olyan egyszerű elektrolitos maratási eljárást kikísérleteznünk, amellyel szövetszerkezetvizsgálatok a szokásos fémmikroszkópokon is könnyen elvégezhetők.

A szóbanforgó Co—Cr ötvözetek öntőfémek, és néhány grammos, hasáb, kocka vagy henger alakú tömböcskékben kerülnek forgalomba. Ilyen eredeti



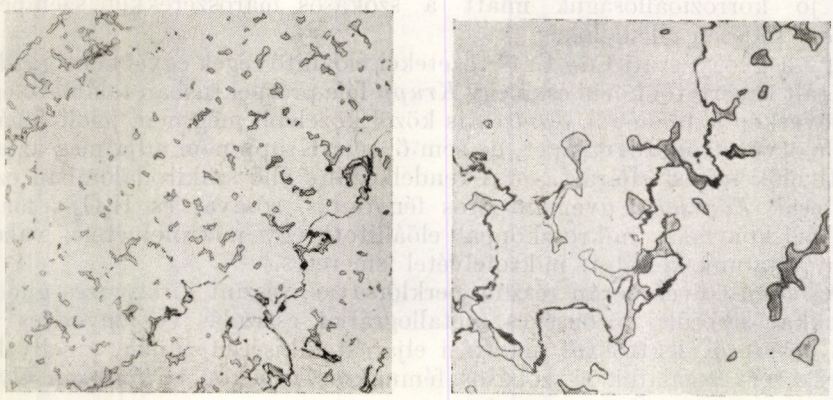
a) *b)*

1. ábra. Vitallium. a) $N = 150\times$; b) $N = 500\times$



a) *b)*

2. ábra. Wisil. a) $N = 150\times$; b) $N = 500\times$

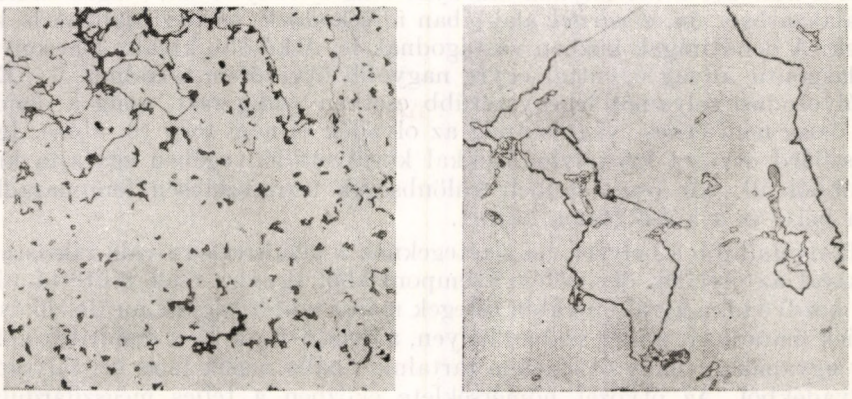


a) *b)*

3. ábra. Virilium. a) $N = 150\times$; b) $N = 500\times$

állapotú ismertebb ötvözetfajták eljárásunkkal előkészített szövetszerkezetét mutatja az 1—5. ábra 150-szeres és 500-szoros nagyításban.

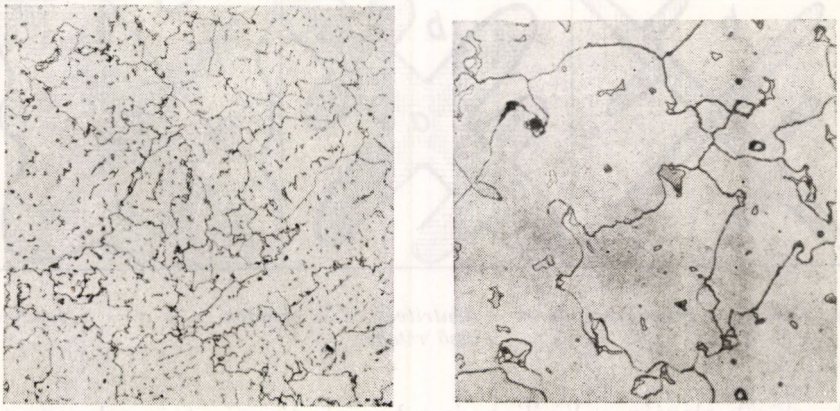
Első rátekintésre nyilvánvaló, hogy a prospektusok és a szakirodalom jórészének megállapításával szemben mindegyik szövetszerkezet *heterogén*,



a) *b)*

4. ábra. Virilium X. a) $N = 150\times$; b) $N = 500\times$

azaz legalább két különböző fázisból áll. Az egyik a kristályhatárokkal elválasztott nagy fehér mezőket alkotó alapanyag, a másik ennél sötétebbre maródott és különálló szigetekben jelenik meg. A heterogenitás közös jellemvonásától eltekintve az egyes ötvözetek szövetszerkezete többé-kevésbé különböző. —



a) *b)*

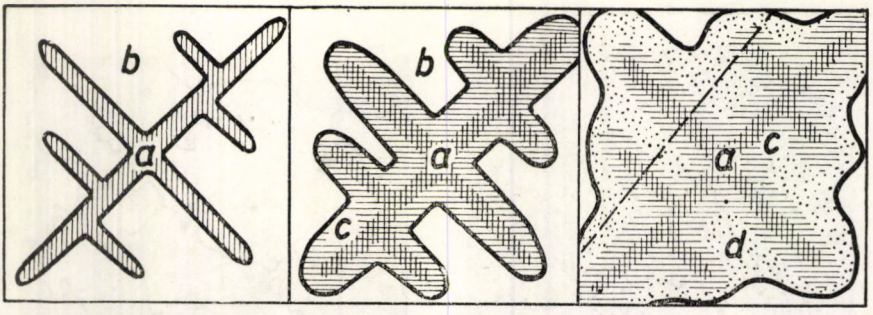
5. ábra. Durallium. a) $N = 150\times$; b) $N = 500\times$

Tekintettel arra, hogy alakítás egyik ötvözetet sem érte, mindegyik szövetszerkezet csak az öntés és az azt követő lehülés során keletkezhetett. Kialakulásuk a következőképpen magyarázható :

Olvadt állapotban a szóbanforgó ötvözetfajták teljesen egyneműek, homogének. Hűlés közben bizonyos hőfokon azonban fémkristálykák kezdenek kiválni belőlük, éspedig először színfémhez közelebb álló összetételű, nagyobb olvadáspontúak. (Esetünkben gondoljuk ezeket tiszta kobaltnak.) A kristálykák kiválásával a visszamaradó olvadék kobalttartalma egyre csökken. További hűléskor a kristálykák bizonyos tengelyirányokban, faágra emlékeztető alakzatban, ún. *dendritek* alakjában növekednek, esetleg újabbak is képződnek. A dendritágak közben vastagodnak is. A később kiváló, alacsonyabb olvadáspontú anyag egyúttal egyre nagyobb ötvözőfém tartalmú. — Ez a kristályosodási folyamat legegyszerűbb esetben addig tart, amíg a dendritágak össze nem érnek, vagyis amíg az olvadék el nem fogy (6. ábra). Így a már szilárd ötvözet kristályhatárokkal körülvett lényegében egyfajta krisztallitokból áll, bár összetételbeli különbségek természetesen fennmaradhatnak a belső és a külső részek között.

Bonyolultabb a helyzet, ha a rétegeknek a dendritvázra való rákristályosodásával az olvadék ötvözőfém szempontjából egyszer csak telítetté válik. Ettől kezdve ui. a kiváló további rétegek már a telítettségnek megfelelő összetételűek maradnak, a még szabad helyen, a dendritágak ill. a dendritek között pedig ugyanakkor nagy ötvözőfém tartalmú önálló másik fázis kristályosodik az olvadékból. Az ötvözet hőmérséklete eközben a teljes megszilárdulásig állandó marad. (Két fázis egymás melletti, állandó és viszonylag kis hőfokon végbemenő kristályosodását *eutektikus*nak mondjuk.)

Előfordulhat, hogy a már szilárd ötvözetben, annak lehűlése közben válik ki, vagy alakul át (pl. eutektoidosan) valamilyen fázis. (*Eutektoidos* átalakulásnál egy szilárd fázis két másik szilárd fázissá bomlik fel.) — A szilárd állapotban végbemenő kiválások szintén többnyire a kristályhatárok mentén következnek be.



6. ábra. Dendrites kristályosodás. a = dentritváz, b = olvadék, c és d = a dendritágak külső rétegei

Az előzők alapján a *Virilium* és a hasonló típusú ötvözetek szövetszerkezete tehát úgy értelmezhető, hogy a második, sötétebbre maródott fázis jellegzetes soros elrendeződése tulajdonképpen a dendritváz szabályosságát mutatja, hiszen ennek közeibe kristályosodott eutektikus jellegű kristályosodással. — Ezzel szemben pl. a *Vitallium*nál a második fázis a már kialakult krisztallitok között vált ki, tehát főleg a kristályhatárokon található. A második fázis helyenkint felismerhető lemezes szerkezetéből itt eutektoidos átalakulásra is lehet következtetni.

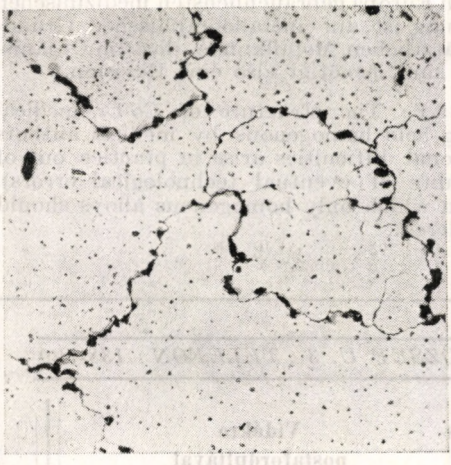
A szövetszerkezet alakulásának leírt magyarázatát alátámasztja a példaképpen *Virilium X*-ről különlegesen erős maratás után készült, s a 7. ábrán látható szövetkép. A Co-dús részeket ezen csúszási vonalrendszer jellemzi. Az ismertetettekkel teljes összhangban jól megkülönböztethetők tehát a dendritváz (a 6. ábrán szaggatott vonallal jelölt) metszeteinek megfelelő Co-dús részek (*a*), a dendritágak külső rétegei (*d*) és a második fázis (*e*).



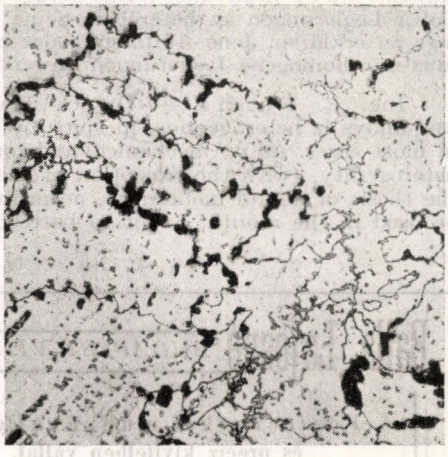
7. ábra. Virilium X erősen maratott szövetképe. N = 500 ×

Ezek után felmerül a kérdés, hogy a mikrofelvételeken látható egyes fázisok tulajdonképpen miből vannak. — A szakirodalom általában egyetért abban, hogy az alapanyag nagy kobalt tartalmú krisztallitokból áll, s ez összhangban van eredményeinkkel. A sötétebbre maródott második fázist azonban pl. *Jantzen* elsődlegesen (priméren) kivált krómkarbidnak mondja, ami már nem igazolható. Az előzőkben ismertetettek alapján ui. külön magyarázat nélkül is világos, hogy semmiképpen sem kezdődhetett a megszilárdulás olyan fázis kiválásával, ami így rendeződik sorokba ill, a kristályhatárokon helyezkedik el, sőt többnyire homorú vonalakkal van határolva.

A második fázist tehát nem szabad krómkarbidnak tekinteni. Az 1—5. ábrák mikrofelvételeinek, különösen a nagyobb nagyításúaknak összehasonlításából kitűnik hogy ez a fázis többféle lehet. Vizsgálataink eredménye szerint emellett mindegyiknek a mikrokeménysége is csak kereken fele a karbidok jól ismert nagy keménységének, s az alapanyag mikrokeménységéhez hasonló. — A második fázisok összetételi és szerkezeti változatainak elem-



8. ábra. Vitallium öntvény. N = 150 ×



9. ábra. Wisil öntvény. N = 150 ×

zése azonban túlságosan messze vezetne. Az 1—5. ábrák mikrofelvételei gyári kiinduló anyagokról készültek. Mivel ezeket a kiinduló anyagokat a gyógyászati öntvények készítésénél természetszerűleg átömlesztjük, az így újra kialakuló szövetszerkezet különböző tényezők függvényében (olvasztás és öntés körülményei, öntvényméretek, forma stb.) eltérhet az eredetitől. — Szokásos módon megolvasztott és formába öntött *Vitallium* és *Wisil* szövetszerkezetét mutatja példaképpen az 8. ill. a 9. ábra. Összehasonlítva őket a megfelelő kiinduló szövetszerkezetekkel (1. ill. 2. ábra), jól látszik, hogy átömlesztés után csak főbb jellemvonásaik maradtak meg. A Co—Cr alapú ötvözetek szövetszerkezete átömlesztett állapotban ezek szerint a kiinduló öntőfém szövetszerkezeténél heterogénebb, és azonos anyagnál különböző is lehet a körülményektől függően.

Az ismertetettek gyógyászati szempontból a következőkben összegezhetők :

1. Valamennyi nálunk használatos Co—Cr alapú gyógyászati öntőötvözet szövetszerkezete *heterogén*, még ha a szakirodalom legtöbbször homogénnak mondja is.

2. Tekintettel arra, hogy a gyakorlatban a heterogenitás ellenére sem mechanikai, sem korrózióállósági szempontból nem szoktak nehézségek felmerülni (kivéve természetesen esetleges technológiai hibák következményeit), *a gyógyászati (fogászati) fémtan azon alaptétele, mely szerint szervezetben (szájban) csak homogén ötvözetek alkalmazhatók, felülvizsgálásra szorul.*

Irodalom

1. *Jantzen :* Zahnärztliche Stahltechnik. *Häuptl—Meyer—Schuchardt :* Die Zahn-Mund- und Kieferheilkunde. Bd. IV. S. 407. Urban & Schwarzenberg. München—Berlin. 1956. — 2. *Earnshaw :* Cobalt-Chromium Alloys in Dentistry. Brit. Dent. Journ. Vol. 101. Nr. 3. p. 67. 1956. — 3. Metals Handbook. ASM. Cleveland 3. Ohio. 1948. — 4. *Verő :* Általános metallográfia. I. Akadémiai Kiadó. Budapest 1956. — 5. *Huszár—Fuchs :* Das Gefügebild von Kobalt-Chrom Legierungen. Z. P. Jg. VIII. Nr. 14. 1957.

Эрик Фуш—Дьёрдь Гусар: *Тканевая структура лечебного сплава кобальта и хрома.*

Dipl. Ing. E. Fuchs und Doz. Dr med. G. Huszár: *Das Gefüge medizinischer Co-Cr Legierungen.* Das Gefüge der in Europa gebräuchlichsten medizinischen Co-Cr Legierungen ist heterogen. Seine Bildung ist auf metallographischer Grundlage zu erklären. Jene Auffassung der zahnärztlichen Metallkunde, dass im Organismus nur homogene Legierungen anwendbar sind, benötigt also eine Revision.

Ing. E. Fuchs — Dr. G. Huszár: The structure of Co-Cr medical cast-alloys is heterogenous, in spite of being held homogenous by medical authors in most cases. As no mechanical and corrosional difficulties arise in practice out of heterogenity, (with the exception of the results of eventual technological errors), the thesis of dental metallurgy, according to which only homogenous alloys should be used in the mouth, ought to be reconsidered.

Balla Lajosné *BUDAPEST VIII, JÓZSEF U. 3. TELEFON: 138-790*

Fogtechnikai munkákat gyors és precíz kivitelben vállal.

Vidékre postafordultával

A gyökérhártya szerepe az extractiós seb gyógyulásában

Írta: GERGELY ÉVA dr. és BARTHA MIKLÓS dr.

A fogeltávolítást más műtétekhez hasonlóan a műtéti elvek szigorú betartásával kell elvégezni. A műtét maga tulajdonképpen *csontműtét*, nem egyszerű nyálkahártya sebzés, a proc. alveolarisnak nyílt törése is lehet. Tehát a seb gyógyulásakor nemcsak a véralvadék képződésére kell figyelemmel lenni, hanem a csont gyógyulására, illetőleg regeneratiójára is.

A kérdés tárgyalásakor a következőkkel foglalkozunk :

1. A véralvadás és a vérrögképződés fogalmának tisztázásával, illetőleg ezek helytelen megjelölésével a nomenklatúrában ;

2. a regeneráció mechanizmusával fogeltávolítás után, normális sebgyógyulás és fertőzés esetében ;

3. Állatkísérletekkel és histologiai vizsgálatokkal ellenőriztük, hogy a normál sebgyógyulást hogyan befolyásolja az alveolusban maradt gyökérhártya.

A jó sebgyógyulás feltétele a sebzett csontüregben megjelenő *véralvadék szervülése*. A sebüregben megjelenő vér *alvadékot (coagulum)* képez, nem pedig vérrögöt (thrombus, *Prochnov*).

Thrombus képződésekor a vérlemezkék a keringő vérből kiválva az érfal egy helyén állandóan állva maradnak és összecsapódnak ; ez a folyamat tehát lényegében különbözik a coagulatiótól, mert a thrombus spontán áll elő, mindig zárt edényrendszerben (érfalon belül), míg a coagulum külső behatás után, levegő jelenlétében keletkezik.

Az alveolusban tehát coagulum van, mely a mélyebb részeken sötét, magasabb részén világosabb. Ennek oka egyrészt az, hogy a vörösvérsejtek a laza fibrinhálóban a nyál hatására kilúgozódnak, másrészt mert a leukocyták a felületre vándoroltak. A betegek általában ezt a két-három nap múlva jelentkező sárgás-fehéres lepedéket tévesen gennynek tartják.

Különös fontossággal bír az *ínyszél* állapota. *Balogh* szerint extractio alkalmával az ínyszél gondos leválasztása a jó sebgyógyulásnak elengedhetetlen feltétele. A véralvadék szervülése részben az alveolus szélei felől történik és részben a periosteum szövetelemeiből indul meg. Az ínyszél a coagulumot nagyrészt fedi és vele összatapad. A gingiva elasztikus rostjain kívül a vérnyomásnak is szerepe van abban, hogy az extractiós nyílás fölé türemkedett ínygyűrű minél gyorsabban fedje az alveolust. A fog eltávolítása után az ellennyomás hiányzik és a ligamentum circulare, illetőleg az elasztikus rostok összehúzódása által már néhány órával az extractio után a sebfelület lényegesen összeszűkül *(Euler)*.

A belső széli hámból keletkező új hám a nyitott felületen a coagulum felett átnő anélkül, hogy a coagulum szervülését bevárta volna. *Meyer* és *Rolle* szerint ilyenfajta gyógyulás csak nyálkahártyákon lehetséges, mert ezek nedves közegben vannak. *Mayer* legújabb vizsgálatai szerint a ligamentum circularenak nincs meg ez az alveolus nyílást szűkítő hatása, hanem részben a sebkörnyék oedemás duzzanata, részben hyperaemiás pulsatio okozza a gyorsabb záródást.

A fogeltávolítás következménye szövetpusztulás, vérzés és szövethiány. A gyógyítás feladata tehát a vérzés ellátása a nekrotikus részek eltávolítása és a szövethiány pótlása. Az extractiós seb gyógyulásának *kórbonctani* szempontból tehát a következő szakaszait különböztetjük meg :

1. coagulum képződés ;
2. gyulladás (inflammatio), azaz a szomszédos csontszövetben gömbsejtes beszűrődés ;
3. az új kötőszövet képződése ;
4. a kötőszövet csontosodásának kezdete ;
5. a csontosodás szakasza.

Az utóbbi szakaszok mellett regresszív jelenségek is lehetnek, melyek a feleslegessé vált szövetek lebontását célozzák. Ez a lebontás már a 8-ik napon megindulhat, sokszor megelőzi a regenerációs jelenségeket, majd azokkal lépést tartva, végigkíséri az egész sebgyógyulás menetét. A szervülés fent leírt szakaszait egymástól élesen nem különíthetjük el.



1. ábra. 4 napos nem excochleált extractiós sebüreg (kisnagyítás)



2. ábra. A 1. ábrából nagynagyítással a nem excochleált gyökérhártya

Euler szerint véredényekkel ellátott területen minden gyógyulási folyamat pathologiai szempontból bizonyos gyulladásos elváltozások között zajlik le. Tehát normális sebgyógyuláskor a gyors hámosodás védőtakarója alatt a granulatiós szövet rohamos fejlődésnek indul és az organizáció felülről lefelé megy végbe.

Zavart sebgyógyuláskor — fertőzés esetében — a roncsolt ínyrészek, letört alveolus darabok visszahagyása után gyors hámosodás nem következhetik be, hanem az alveolus szélén resorptiós, gyulladásos és degenerációs jelenségek mellett az alvadék szétesik.

Ismerve a sebgyógyulás feltételeit, a coagulum képződésének mechanizmusát és a normális sebgyógyulás szakaszait, megvizsgáltuk, hogy előnyös-e a csontképződésre — csontregenerátióra —, ha az alveolus seb falain a gyökérhártya megtapadva visszamarad.

Kísérleteinkben 2 kutyának több praemolaris fogát távolítottuk el. Az első alkalommal 4 nap múlva, második alkalommal 8 nap múlva a mandibula, illetőleg extrahált területét histologiai vizsgálat céljából resekáltuk. A szövettani metszeteken jól látható különbség van a sebek között, melyeket excochleáltunk és melyeknél ezt a beavatkozást nem végeztük el.

Emellett természetesen különbségek állapíthatók meg a szövettani képeken a 4 napos és a 8 napos extractios sebek között is.

A 4 napos nem excochleált extractios seb üregének legnagyobb részét még alvadék tölti ki, a széli részeken azonban a kötőszöveti szervülésnek a jeleit észleljük. A coagulum szervülése a készítmény szerint legintenzívebb az alveolus bemenetének szélénél, ezután az alveolus üreg csúcsi részében és aránylag legmérsékeltebb az alveolus falainak megfelelően.



3. ábra. 4 napos excochleált extractiós sebüreg



4. ábra. A 3. ábrából nagynagyítással a gyökérhártya helye

A kép mutatja, hogy az alveolus fal belső felszínén több helyen a gyökérhártya mint világos tömött rostos réteg megmaradt. Ahol hiányzik, ott nyilván a gyökérrel együtt távolítottuk el, mivel kikaparás nem történt.

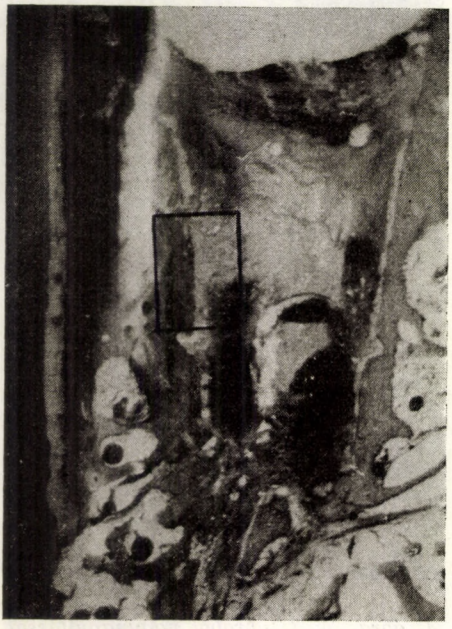
Pontosabban szemügyre véve a megmaradt gyökérhártya-részletek környezetét, azt látjuk, hogy a szervülés ezeknek megfelelően jobban előrehaladt, mint a gyökérhártyáktól mentes helyeknek megfelően. A gyökérhártyával ellátott helyek közül is ott mutatkozik intenzívebbnek a fiatal kötőszövet beburjánzása a coagulumba, ahol a gyökérhártya az alveolaris csontbélésen, a lamina durán levő pórus útján a velőüregekkel közlekedik. Itt a gyökérhártyában tágult erek és sűrűn elhelyezkedő fibroblast sejtek figyelhetők meg (1—2. ábra).

A 4 napos excochleált extractiós sebüregben a coagulum kötőszövetes szervülése nem annyira előrehaladott, mint a nem kikapart alveolusban.

A képen látható, hogy a gyökérhártya az alveolaris csontlemezek belső felszínéről hiányzik, csupán apróbb részletek maradtak meg a kikaparás nehézsége folytán.

A szervülés ebben az esetben is legintenzívebben az alveolus bemeneti széle felől és az alveolus csúcsi része felől indult meg ; legmérsékeltebben az alveolus oldala felől, mégpedig a pórusokon át a velőüregek felől. Ahol nincs pórus és gyökérhártya is hiányzik, ott a 4 napos esetben nem észlelhető szervülés, a coagulum közvetlenül érintkezik a gyökérhártya-mentes csontos alveolus fallal (3—4. ábra).

A 8 napos kísérletben csak a fogat távolítottuk el, a gyökérhártyát nem kapartuk ki. Ennek megfelelően látható, hogy az alveolaris csontlemez belső felszínén megmaradt a gyökérhártya, egy-két kisebb terület kivételével, amelynek megfelelően a gyökérhártya az eltávolított fog gyökerén maradt.



5. ábra. 8 napos nem excochleált extractiós sebüreg



6. ábra. A 5. ábrából nagynagyítással a bentmaradt gyökérhártya

A 8 napos esetben a szervülés természetesen jobban haladt előre, mint a 4 napos esetben. A szervülés itt is legintenzívebb az alveolus szélén a gingiva kötőszöveti rétege, vagyis az alveolus széli csonthártyája felől, ezután az alveolaris csontlemez csúcsi részének tág csontnyílásainál. A legmérsékeltebb az alveolus csontos oldalfalánál, illetőleg az ezen visszamaradt gyökérhártyaréteg felől. Ez utóbbi részeket részletesebben vizsgálva, a 8 napos esetnél is azt észleljük, hogy olyan gyökérhártya-részleteknél a szervülés előrehaladottabb, amelyek a csonton levő apró pórus útján összefüggenek a környező apró velőüregekkel. Az olyan részeken, amelyekről a gyökérhártyát a gyökérrel együtt eltávolítottuk, a szervülés határozottan visszamaradt (5—6. ábra).

Vizsgálatainkból az ép gyökérhártya kikaparásának az extractiós seb gyógyulására gyakorolt hatására vonatkozóan az alábbi következtetést vonjuk le :

A szövettani metszeteken jól látható, hogy a szervülés leggyorsabban az alveolus bemeneténél az alveolus csontszél csonthártyája, a gingiva kötőszöveti rétege felől történik : ezután az alveolus üreg csúcsi részében a lamina dura nagyszámú és aránylag tág pórusán keresztül a velőüregek felől. Kisebb fokú a szervülési tendencia az alveolus oldalának területéről.

Ez utóbbi hely felől a szervülés határozottan jobb akkor, ha olyan gyökérhártya-részletek maradtak vissza, amelyek a kisebbszámú szűkebb csontpórusokat hidalják át, ahol a gyökérhártya közlekedik a környező velőűrük szövetével és ahol a pórusokon át a velőűrökből erek térnek a gyökérhártyába.

A gyökérhártyától megfosztott csontfelszínek mentén az organizáció visszamaradt, illetőleg a pórusokon keresztül direkt a velőüregek felől történik.

Vizsgálataink eredményeit összefoglalva tehát arra a feltevésre jutottunk, hogy az accidentálisan bentmaradt gyökérhártya a regeneratiót elősegíti. Azonban a fertőzés és gyulladás elkerülésére, valamint protetikai célból a faciális csontfal lemezét részben — az éles részeket különösen — a sima sebgyógyulás érdekében *Balogh* vizsgálatai szerint is tanácsos eltávolítani.

Az extractiós seb gyógyulásánál három területet különböztethetünk meg :

1. bemeneti rész (a nyálkahártya környezetéből kiinduló hámosodás) ;
2. középső rész (a proc. alveolaris oldalfala és az ebből kiinduló regeneráció) ;
3. csúcsi rész (az apex, illetőleg az esetleges apicalis elváltozások környéke)

A jelen dolgozat a fent leírt középső rész gyógyulásával, regenerációjával foglalkozik, természetesen összefüggéseiben tárgyalva. E vizsgálatok szerint a proc. alveolaris oldalfalán maradt periodontium hozzájárul a kötőszövet kialakulásához, illetőleg elősegíti ott, ahol sértetlenül megmaradt. Tehát az excochleatio alkalmával meg kell különböztetni az apex (apicalis elváltozások) excochleatióját és a proc. alv. oldalfalának excochleatióját. Ez utóbbi kímélését a sebgyógyulás érdekében javasoljuk. Vizsgálatainkat tovább folytatjuk, kutyakísérleteken és embereken.

Ezúton is köszönetet mondunk a Fogászati Klinika kórszövettani laboratóriuma vezetőjének, *Boros Sándor* dr. egyetemi docensnek és munkatársainak segítségükért és a metszetek elkészítéséért.

Összefoglalás

Állatkísérletekkel és histologiai metszetekben vizsgálták a szerzők az extractiós seb gyógyulásánál az accidentálisan bentmaradt gyökérhártya szerepét. Vizsgálataik során arra a következtetésre jutottak, hogy a gyökérhártya a seb gyógyulását előnyösen befolyásolja.

Irodalom

Balogh : A fogextractiós seb gyógyulása az alveolus facialis csontlemezének levésése után. (Fogorvosi Szemle, 1932. 689). — *Euler :* Die Heilung von Extractionswunden (D. M. f. Z. 1923).— *Mayer :* Fehlgriffe in der Zahnärztlichen Chirurgie. Fortschr. d. Zh. 1931. — *Meyer* u. *Rolle :* Die Immediatprotese, Der histologische Teil. (D. Z. Z. 11, 1187, 1956). — *Szabó József :* A fogextrakciós seb gyógyulása (Fogorvosi Szemle 1928.)

Ева Гергей—Миклош Барта: *Роль корневой оболочки в лечении раны после экстракции зуба.*

E. Gergely M. D.—M. Bartha M. D.: *The role of the periodontium in the restoration of postextractional wound-healing.*
Authors examined on dogs and in histological experiments the role of the periosteum accidentally remained after tooth-extraction. They conclude that the periosteum affects favorably the healing of the wound.

Dr. E. Gergely—Dr. M. Bartha: *Die Rolle der Wurzelhaut in der Heilung der Extraktionswunde.*
Autore prüften an Hunden und histologischen Experimenten die Rolle der nach einer Extraktion akzidental zurückgebliebenen Wurzelhaut. Aus ihrer Untersuchungen zogen sie die Folgerung, dass die Wurzelhaut die Heilung der Wunde günstig beeinflusst.

Gangrénás tejfogak szerepe a gócfertőzésben

Írta: GYÖRGY IZABELLA dr.

A tejfog zománca és dentinje szövettani felépítésénél fogva kevésbé ellenálló külső káros behatásoknak, mechanikai, kémiai ingereknek, bakteriális fertőzéseknek. Tág csatornák hálózzák át a dentint, az elmeszesedés pedig rosszabb, mint maradó fogaknál. Viszont a pulpa, ellentétben a maradó fog pulpájával, káros ingerekkel szemben erős ellenállást mutat *(Harndt)*. Gyakran fordul elő, hogy a necrosis különböző stádiumában levő koronalis rész mellett élőrészt találunk a gyökércsatornában. Ez a sérült, de élő gyökérpulpa úgy, mint az ép fogbél, gátat alkot a fertőzéssel szemben. Lehetővé teszi azt is, hogy a még folyamatban levő gyökérnövekedés befejeződjék, majd a későbbiekben meginduljon a fiziológiás gyökérresorptio.

Kérdés, hogy a gangrénás tejfog gyökere körül kialakul-e olyan krónikus lobos folyamat, amely azt fertőző góccá teheti ? Erre nézve megfigyeléseink a következők :

1. Gangrénás tejfog gyökerei körül, ahol nem állt fenn az alatta következő maradó fog aplasiája, nem találtunk granulomát. *Szenthe* látott ugyan extrahált tejfog gyökerén granulomaszerű képletet tapadni, de szövettani képe s így eredete tisztázatlan maradt. *Oravecz* könyvében is láttunk granulomát persistáló tejfogon, ahol azonban egyúttal praemolaris aplasia is fennállt.

Ezzel szemben granulatiós-szövetképet, aránylag kis terjedésben ugyan, de sokszor találtunk ; bár a maradó fogcsira feletti interradikularis csont és a kialakuló gyökércsúcs körüli fiziológiás folyamatnak is hasonló a röntgenképe. *Ferenczy* szerint a legtöbb gangrénás tejfog gyökere körül röntgennel kimutatható a granulatiós szövet okozta dekalcináció. Ez azonban nem jelenti azt, hogy feltétlenül góchatása is van.

2. A tejfogak körül és magukon a tejfoggyökereken, a fogváltás ideje alatt lezajló szövetváltozások egyedülállók a szervezetben. Erős a csontleépülés és újraképződés, ahol a rendkívül gazdag érhálózatú, a resorptiót végző granulatiós szövet játsza a legfontosabb szerepet. *Reichborn—Kjennerud* szerint még összehasonlító szövettani metszeteken is nehéz megkülönböztetni, hogy adott esetben vajon pathológiás vagy fiziológiás folyamatról van-e szó a periapikalis vagy periradikularis térben. Ez a rendkívüli élénk sejttevékenység akut jelleget ad a gyökérkörüli folyamatnak, amelyik nem biztosítja a sekunder betegség kialakulásához szükséges időt.

Ezzel szemben áll *Fischer* tapasztalata, hogy gangrénás tejfog nekrotikus gyökereinek felszívódása — részben vagy egészben — csak gennyes folyamattal, leukocyták proteolytikus fermentum-hatásával történik. Ez gyakorlatilag fennálló krónikus lobosodásra, fertőző gócra mutat.

3. Milyen szerepe van a gyökérkörüli pathológiás folyamat kialakításában a szájüreg bakteriumainak? A tejfogakkal behatóan foglalkozó kutató és gyakorló orvosok megfigyelése szerint a szájflóra szerepe lényegtelen. Sőt igen sokan, *Fischer*, *Franck* stb. úgy kezelik a gangrénás tejmolarisokat, hogy oldalsó ventilnyílás készítésével állandó legyen az összeköttetés a szájüreg és gyökércsatorna lumenén át a környező szövetekkel. Így nemcsak nyomásmentesítést érnek el, hanem a gyökérben levő pathogen bakteriumok cserélődnek a szájflórával. Mint latens góc nyugszik meg a gyökérkörüli pathológiás folyamat és nem árt a mélyben levő fiatal fognak.

Megbeszélés

1. Gyermekorvosok egyrésze és a legtöbb fogorvos nem tartja valószínűnek a tejfoggóc lehetőségét, még allergizáló értelemben sem. Szerintük a szervezet allergizálása a bőr vagy nyálkahártya felületén, az endothelen át történik. A külvilággal nagy felületen érintkező nyálkahártyák elsősorban a bakterialis fertőzések lehetőségét adják (tonsillitisek, felső légutak hurutos megbetegedései). A bőrfelszín pedig a fizikai ártalmak támadási felülete. E mechanismus útján károsodik a szervezet mesenchymalis eredetű szövete és túlérzékennyé válik.

2. Gyermekorvosok másik része és igen sok fogorvos véleménye, hogy a gangrénás tejfoggyökér nem fertőz ugyan, de mint másodrendű góc részt vesz a már allergizált szervezet további szenzibilizálásában. A gangrénás tejfog gyökere körül változó karakterű pathológiás folyamat játszódik le. Ez különösen praemolaris aplasia esetében röntgenképen is jól felismerhető és emlékeztet a maradó gangrénás fog gyökércsúcsa körül lezajló krónikus lobos folyamatra.

A tejfogazat ellátásakor a jelenlegi szempontok alapján tennivalóink:

1. Gyermekorvosi diagnosis alapján minden esetben szükséges a tejfogazat radikális szanálása — a gangrénás tejfogak és gyökerek eltávolítása, az élőpulpájú szuvas fogak tömése, kifejezett orthodontiai eltérések korrigálása. *Altmann* szerint a lokalis lobos elváltozások nem vezetnek kényszerűen sekunder szervi megbetegedésekhez. *A góc akkor lesz aktiv, ha az egyén védekező ereje meggyengült.*

2. Olyan gyermekeknél, ahol a szervezet még nem allergizált, a gangrénás tejmolarisokat meg kell tartani. Csak akkor extraháljuk — az extrem rosszindulatú esetektől és a sikertelen kezelésektől eltekintve — amikor az anamnézis alapján vagy a fennálló kóros tünetek miatt, folyamatban levő febris rheumaticára kell gondolnunk.

Irodalom

Altmann: Zahnärztliche Praxis. 1958. IX. 7. 73. — *Driak:* Z. f. Stom. 1954. 51. 187. — *Fischer:* Schw. M. f. Zahnheilkunde 1958. 68. 616. 314/05/494. — *Franke:* DZZ 1957. 12. 1105. — *J. Münch:* Die Zahnärtzliche Behandlung des Kindes. Leipzig 1952. — *Oravecz—Varga—Schranz—Huszár:* Gyermekfogászat. Budapest, 1954. — *Ferenczy:* Röntgenológiai fejezet az előbb felsorolt műből. — *Parade:* Zahnärtzliche Praxis. 1958. IX. 9. 97. — *Schönbauer:* Z. f. Stom. 1954. 5. 229. — *Voit:* Zahnärtzliche Praxis. 1958. IX/9. 99.

Изабелла Дьёрдь: *Роль гангренозных молочных зубов в очаговой инфекции.*

I. György M. D.: *The part of gangrenous deciduous teeth in focal infection.* Most of the roots of the symptomless gangrenous deciduous teeth are showing a chronic inflammatory process on X-Ray pictures around the roots. This process must be considered as an activ focal infection and the tooth should be removed. Where the organism has not yet become allergic, all gangrenous deciduous molars must be preserved.

Dr. I. György: *Die Rolle der gangränösen Milchzäne bei Infektionsherden.* In der Gegend der meisten symptomenfreien gangränösen Milchzähne besteht ein chronischer entzündeter Prozess. Dieser Prozess soll bei allergischen Kindern als aktiver Herd betrachtet und der Zahn extrahiert werden. Wo der Organismus noch nicht allergisch ist, soll man die gangränösen Milchmolaren behalten.

A szájképletek angiomái és terápiájuk

Írta: ifj. INOVAY JÁNOS dr.

Angiomáknak nevezzük a szervezet ereiből kiinduló daganatokat. Természetesen az egyszerű értágulatoktól az ér falát bélelő endothelsejtek hypertrophiáján és hyperplasiáján át a daganatos elváltozásokig folytonos átmenet észlelhető, ami klinikailag nem igen definiálható és csak szövettani vizsgálat alapján dönthető el. Az angiomákat két nagy csoportra osztják: a vérerekből kiinduló haemangiomákra és a nyirok érrendszerből kiinduló lymphangiomákra. Az előbbiek képezik az angiomák túlnyomó részét. Az angiomákat attól függően, hogy az érrendszer melyik részéből indulnak ki, angioma-capillare-, arteriale-, venosum-nak nevezzük. Ezeken belül az ér lumenének nagysága és az erek közti stroma viszonyától függően beszélünk angioma simplexről és cavernosumról. Ha az angiomában a kötőszöveti elemek dominálnak, angiofibromáról. A tumorosan elfajult erek idővel atrophizálhatnak, vagy a lumenek obliterálódnak, s a tumorban reaktív kötőszövet-felszaporodás mutatkozik. A szövettani képet fibrosus elemek uralják. Ezen elváltozást scirrhosus angiomának nevezzük *(Thoma* 22). Az angioma ritkán szokott malignusan elfajulni. Az endothel-proliferatio nem érlumeneket hoz létre, hanem a sejtek csoportokban fészkeket alkotva helyezkednek el. Az érlumenekben gyakran hyalinszerű anyag foglal helyet. A tumorok e csoportja viszonylag jóindulatú, de könnyen okoz áttételeket. Ezért a haemangio-endothelioma radikális kiirtást igényel. A malignus angiomák másik formája az angiosarcoma (angioma sarcomatosum). Igen rohamosan fejlődik, infiltrálja a környezetet és hamar okoz áttételeket. Csak korán végzett radikális, sugárkezeléssel kombinált műtéttől várhatunk eredményt.

Az angiomák egyrésze congenitálisan fordul elő, másik az élet folyamán alakul ki, rendszerint igen lassan. A klinikai tünetek több évi fennállás után jelentkeznek csak. Legfeltűnőbb a bőr felszínes rétegén, vagy a nyálkahártyán áttűnő, kékestől a bíborvörösig terjedő színárnyalatú terimenagyobbodás mely a környező erek compressiójával vérteleníthető, majd a nyomás megszűnte után ismét felveszi eredeti színét és alakját. A terimenagyobbodás rendszerint puha, rugalmas tapintatú, a környezet felé nincs élesen elhatárolva. A testhelyzetet változtatva a vérteltségtől függően módosulhat alakja. A rtg. vizsgálat legtöbb esetben különös eltérést nem mutat, ha az angioma a lágyrészekben helyezkedik el. Ilyen esetben ajánlatos az angiomáról intraarteriális angiographiát végezni, vagy az angiomát lokálisan Diodrasttal feltölteni

(Kazanjian 20). Így a tumor kiterjedését megítélhetjük. Amennyiben a tumor csont belsejében növekszik, úgy a helyén a csontstruktúra destruálódik, a csont sugáráteresztővé válik a decalcionálódás folytán. A tumor helyén hálózatos rajzolat képződik, mely egyesek szerint lépesmézhez hasonlít *(Ratkóczy* 5, *Pizer* 13). Az angiomákban gyakran képződnek phlebolithok. Ezek rtg. képen jól láthatók, hagymalevélszerű koncentrikus rajzolatot adnak *(Deighan* 18, *Thoma* 22).

A haemangiomák megjelenési helyük szerint leggyakrabban az alsó végtagon, majd sorrendben a törzsön, felső végtagon és fejen fordulnak elő, *Chipps* (17) vizsgálatai szerint. A csontokban előfordulási gyakoriságuk szerint a csigolyákban, lapos csontokban (koponyacsontok, scapula), csöves csontokban észlelhetők. A mandibulában a legritkább *(Ratkóczy* 5, *Winter* 2, *Mead* 1). Az angiomáknak a száj képletein való előfordulási gyakoriságára vonatkozó irodalmi adatot nem találtunk. Klinikánk elmúlt 5 évi tumor anyagában (1953. VI. 1—1958. VI. 1.) 65 szövettanilag is verificált benignus angiomás elváltozást észleltünk. Ezek szám szerinti megoszlását a száj képletei szerint csoportosítva az alábbiakban közöljük.

nyelv	22	alsó ajak ...	12	gl. subling. ..	1
íny	7	felső ajak ..	4	parotis.....	1
palatum.....	6	bucca.....	6	egyéb.....	6

A 65 angioma közül 57 haemangioma és 8 lymphangioma volt. Legnagyobb számban a nyelven észlelhetünk angiomás elváltozást, melynek $^1/_5$ része cavernosus formájú volt. Ez talán a nyelv bő arteriális vérellátása miatt alakul így. Az állcsontokban egy esetben láttunk klinikailag haemangiomát, amiből szövettani vizsgálatot nem végeztünk. Az irodalmi adatok szerint mandibulában és maxillában előforduló angiomák igen ritkák. Rendszerint cavernosus típusúak, s ezért cavernomának nevezik. 1938-ig az irodalomban 12 esetet ismertettek, *Pizer* (13) szerint. Amennyiben műtéti megoldásra határozták el magukat, az esetek 50%-ban akut vérvesztés következtében beálló shock-halál miatt vesztették el betegüket. *A. Rehrmann* és *R. Stellmach* (25) centrális mandibula és maxilla cavernomáról számolnak be, melyet csak az arteria carotis externa és az ellenoldali arteria lingualis lekötése után tudtak resectio útján megoldani. A műtét alatt támadt shockot 2 liter konzerv vér és periferiás vasoconstrictorok adásával tudták kivédni, és a keringést helyreállítani.

Az alábbiakban saját esetünket ismertetjük röviden. Klinikánkra 1956 júniusában a mentők 13 éves fiúgyermeket hoztak, akinek felvétele napján vidéken jobb alsó hatos fogát extrahálták. A sebből az extractio után azonnal kb. ceruza vastagságú vérsugár tört elő, amit az extractiós üreg digitalis compressiójával tudtak csillapítani, majd gézzel szorosan kitamponálva szállították klinikánkra. A tampont eltávolítva hasonló módon igen erős vérzés indult meg. Angiographiát végeztünk. A rtg. vizsgálat a jobboldali mandibula szöglete táján igen dús arteriális érhálózatot mutatott ki. Mivel az extractio után, egy heti tamponálásra sem csökkent a vérzés, a jobboldali carotis externát lekötöttük. A ligatura felhelyezése után a vérzés intenzitása erősen csökkent és az extractio helyére rögzített nyomókötés alatt a vérzés megszűnt, majd a beteg 10 nap múlva gyógyultan távozott. A beteg fiatal kora miatt a féloldali mandibula resectiót nem végeztük el. Azóta a beteg megfigyelés alatt áll, panaszmentes. Természetesen, ha a tumoros elváltozás tovább növekszik, a radikális műtéti eljárás nem kerülhető el.

Az irodalomból egyes speciális megjelenésű haemangiomák is ismeretesek.

Ilyen a *Sturge—Weber*-kór, melynél a haemangiomák a nervus trigeminus lefutása mentén helyezkednek el. Ezzel a kórképpel együtt jár az azonos oldali leptomeninx haemangiomája is. A parotisban előfordulnak cavernosus haemangiomák, amelyek alakjukat rágáskor, síráskor, nevetéskor változtatják. Valószínűen a musculus masseter izomtónusváltozása következtében megváltozik az angiomába érkező és onnan eltávozó vér mennyisége. Ezen haemangiomákat erectilis angiomának nevezik. Az elnevezés *Thoma*-tól származik. Több ilyen esetről számolt be *W. Haardt* (14) és *J. Chipps* (17).

A haemangiomák túlnyomó többségben jóindulatúak, panaszt nem okoznak, esetleg kozmetikailag kifogásolhatók. Hosszabb fennállásuk után a fedő nyálkahártya vagy bőr annyira elvékonyodhat, hogy aránylag kis traumára is gyakran vérzés támad. A mélyebb rétegekben fejlődő haemangiomák — ez vonatkozik főleg a parotis mély lebenyében elhelyezkedőkre — igen nagy kiterjedést érhetnek el és a nyak mélyebb regióiban lévő ereket usurálhatják, növekedésük folytán, és így akút elvérzéses halálhoz vezethetnek. (*J. E. Karabin*). Ezek a nagy méreteket öltő haemangiomák főleg gyermekkorban észlelhetők s kongenitálisan alakulnak ki. Amint észlelésre kerülnek, radikális ellátást igényelnek, mert az élet folyamán spontán visszafejlődésre nincs hajlamuk — mint pl. a naevus vinosus esetében — és az idő múltával megoldásuk egyre nehezebbé válik.

Az angiomák therápiás lehetősége három irányú: *a)* sugárkezelés, *b)* zsugorító anyagok használata, *c)* műtéti ellátás és a fentiek kombinációja. A sugárkezelésre rtg., *Ra* és *Th X*-t használnak. A sugárkezelésre elsősorban a felületesen elhelyezkedő juvenilis korban előforduló angiomák alkalmasak, melyek fiatal radiosensibilis sejtekből állnak. Ezeknél igen jó eredmény érhető el.

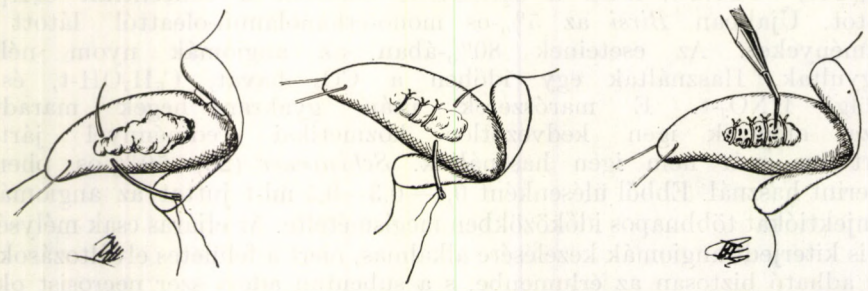
Természetesen arcon, látható testrészen nagy kiterjedésű naevus flammeusoknál is meg kell kísérelni, mert a nagy területek műtéti kiírtásával a bőrnek s a lágyrésznek a pótlása igen problematikus. Ahhoz, hogy a bőr megfelelő sugármennyiséget kapjon és ugyanakkor a testre és a mélybejutó volum-dosis (gramm röntgen) kicsi legyen, a közelbesugárzást alkalmazzák. Erre a célra a *Chaoul* és a *Van der Plaats—Philips* készülékek alkalmasak (*Ratkóczy* 5, *R. Marie* 15, *Wohwinkel* 26, *Goldhammer* 26, *Brat* 26). A leadott összsugármennyiség 1000 és 5000 r között változik. Az egy adagban kiszolgáltatott nagyobb dosis hátránya, hogy gyakran radioepidermitist okoz. *R. Marie* szerint 40 nap alatt 2700 r adandó, majd 2 hónap múlva ismét 1700 r. Ettől az eljárástól jó eredményeket látott. *Brat* 42 esetet ismertet, melyeknél az átlagos össz-dosis 2500 és 5000 között változott. Amint láthatjuk, az angiomák kezeléséhez is komoly sugár-dosis szükséges, ami a fedő bőrt vagy nyálkahártyát többé-kevésbé károsítja. A közelbesugárzás sokban hasonlít a radium tubus és moulage kezeléshez, sőt sok esetben helyettesítheti is. *Wald* (6) szerint az össz-dosis 4 és 8000 r között változhat. Ülésenként 4—600 r adható nagyobb mezőben, kis mezőben akár 1000 r is. A sugárkezelésnél a gyógyulás után évekkel recidiva előfordulása gyakori. Abban az esetben, ha az angioma csontokban pl. mandibulában foglal helyet, ajánlatos a műtéti ellátás előtt besugárzást végezni, mely a daganatos erek sclerosisát okozza s a műtéti megoldást a vérzés csökkentésével megkönnyíti (*M. E. Pizer* 13, *V. G. Villa* 11). A sugaras kezelés hátránya, hogy a bőrben maradandó elváltozást okozhat. A bőr atrophiássá válik, pergamentszerű lesz, a bőr alatti zsírszövet megfogy (rarefactio) és pigment-eltolódás jön létre. Gyakran teleangiectasiák is képződnek. A cutisban hegesedés, az epidermisben pedig hyperkeratosis fejlődik. Ezek az említett elváltozások gyakran csak évekkel a besugárzás után fejlődnek ki.

A kezelés másik lehetősége, hogy a tágult erekbe sclerotizáló folyadékot juttatunk. Számtalan szert próbáltak már ki, ezért a jelentősebbeket említjük itt meg. Első ízben *Siccard* 1917-ben alkalmazta a Na_2CO_3-t és a $C_6H_4(OH)$ COONa-t, *Lexer* a C_2H_5OH-t, *Salomon* a concentrált $C_6H_{12}O_6$ oldatot. Újabban *Birsi* az 5%-os mono-ethanolamin-oleattól látott jó eredményeket. Az eseteinek 80%-ában az angiomák nyom nélkül gyógyultak. Használták egy időben a CO_2 havat, C_6H_5OH-t, és a füstölgő HNO_3-t. E marószerek után gyakran hegek maradtak vissza, amelyek igen kedvezőtlen kozmetikai eredménnyel jártak. Ezért ma már nem igen használják. *Schippener* (26) 50%-os phenol-glycerint használ. Ebből ülésenként 0,1—0,3—0,5 ml-t juttat az angiomába. Az injektiókat többnapos időközökben megismételte. Az eljárás csak mélységében is kiterjedt angiomák kezelésére alkalmas, mert a felületes elváltozásoknál nem adható biztosan az érlumenbe, s a subcutan adott szer necrosist okoz. (naevus vinosus, flammeus). Az oldat beadása után a bőr kifehéredik. A bőrön a későbbiek folyamán sem keletkeznek hegek, vagy egyéb elváltozások. A szerző 110 esetről referált igen jó eredménnyel. *K. Thoma* (30) a Na-morrhuattal szerzett igen jó tapasztalatokat. Az eljárás lényege, hogy az oldat localis injektiója előtt a vas efferenseket komprimálni kell és az oldatot lehetőleg a vas afferensbe kell juttatni. Az angiona zsugorodása után szóba jöhet annak műtéti eltávolítása is. Ilyen esetben a recidiva kizárt. *Smith* (28), *Sompson* (10 Na-psyllattól láttak jó eredményt. A kezelések alkalmával összesen 2 ml-t injiciáltak az angiomába (Sylnasol, Searle nevű készítményeket). A kezelést az angioma eltűnéséig kell folytatni több ízben. *Irving S.* (12) ülésenként 0,5 ml-t használ. Az injectiókat hetenként ismételte, összesen 4 ízben. Kielégítő eredményeket észlelt, minden mellék-effektus nélkül. A sclerotizáló eljárás főleg kisebb kiterjedésű haemangiomáknál ad jó eredményt. Nagyobbaknál utólagos műtéti exstirpatio is szükséges.

A harmadik therapiás megoldás az angiomának műtéti eltávolítása in toto. A kisebb kiterjedésűeknél, melyek az 1—1,5 cm-t nem haladják meg, a tumornak az épben történő kimetszését végezzük el. A mélyen elhelyezett varratok megakadályozzák a műtét utáni vérzést, és rendszerint biztosítják a sebszélek jó összefekvését is. Az ennél nagyobb angiomáknál az egyszerű kimetszés nem vezet célra. Ugyanis, ha a tumor a szájképleteken úgy helyezkedik el, hogy a műtét után a lágyrészeket nem tudjuk annyira mobilizálni hogy a kimetszett részt ép szövettel fedjük, akkor a vérzést nem tudjuk csak érlefogásokkal uralni. Ilyenkor gyakori a műtét utáni utóvérzés, az adrenalin, vagy nor-adrenalin vasoconstrictor hatásának elmúltával. A nyitott sebfelület per secundam gyógyul, ami a gyógyulás elhúzódásához vezet. Az electrocauterrel történő excisio esetén nem tudjuk megítélni, hogy a fulguratio milyen mélyen terjed a környezetbe, ez az ép szöveteket is károsítja s emiatt a sebzés gyógyulása nem lesz zavartalan. A cauterizálással történő vérzéscsillapítás kétes értékű, mert a vasoconstrictor hatás elmúltával bekövetkező reaktív vasodilatatio következtében támadt hyperaemia miatt kisebb-nagyobb fokú utóvérzés indul meg.

Mi a gyakorlatban a következőképpen járunk el (*Balogh, Skaloud, Varga* 4). Az 1,5 cm-nél nagyobb átmérőjű haemangiomákat, miután a műtéti területet jó hozzáférhetővé tettük (1. ábra), a tumorba, a nagyobb átmérőjére merőleges irányban mély átöltő selyem-varratokat helyezünk el (2. ábra), úgy, hogy a fonal az ép lágyrészeken haladjon át. Az öltéseket egymástól 4—5 mm távolságban helyezzük el. A csomózás után az öltések közötti tumor-területet electrocauterrel (diatermiás) fulguráljuk pontszerűen több helyen (3. ábra).

Az öltésekkel a tumorban a keringést megszüntetjük és így a vér a hő hatására könnyebben coagulál. Műtét után egy esetben sem észleltünk utóvérzést. Az ignipuncturált rész necrotizál és lassan lelökődik.



1. ábra *2. ábra* *3. ábra*

1. ábra. A műtéti terület feltárása. 2. ábra. Az átöltő varratok elhelyezése. 3. ábra. A varratok közti tumor-részek coagulálása

Műtét után 10—14 nappal a seb teljesen feltisztul. Az átöltő varratokat a műtét után számított 1 héttel távolítjuk el. Amennyiben az angioma nagyobb kiterjedésű, a műtétet több, egymást követő ülésben végezzük el, s egyszerre a tumoros terület csak egy részét coaguláljuk. Ezzel az eljárással gyermektenyérnyi angiomák is megoldhatók. Az utóbb említett eljárást klinikánkon évek óta használjuk. Műtét utáni szövődményt vagy vérzést egy esetben sem észleltünk.

Összefoglalva az a véleményünk, hogy a száj képletein előforduló haemangiomák egyes eseteket kivéve, ahol esztétikai vagy egyéb adottság nem contraindicálja (centralis cavernoma, sinus angioma) a műtéti megoldás a legegyszerűbb és legcélravezetőbb. A sebészi eltávolítás önmagában is elegendő, gyakran pedig a sugárkezelés vagy zsugorító eljárás kiegészítő része lehet. Mivel tumor-gyanus esetben a próbaexcisiót mindig elvégezzük, így egy ülésben a tumort el is távolíthatjuk.

Irodalom

1. *S. V. Mead:* Oral Surgery St. Louis 1946. C. V. Mosby Co. — 2. *L. Winter:* Operative Oral Surgery, St. Louis 1947. C. V. Mosby Co. — 3. *Bier—Braun—Kümmel:* Chirurgische Operationslehre. Leipzig 1954. Johann ambrosius Barth. — 4. *Balogh—Skaloud—Varga:* Szájsebészet, Bpest. 1955. Művelt Mép. — 5. *Hajdú—Ratkóczy:* Röntgenológia Bpest. 1954. Egészségügyi Kiadó. — 6. *Wald B.:* Onkológia, Bpest. 1952. Egészségügyi Kiadó. — 7. *Campbell, J. S.:* New England J. Med. *56:* 254. 1956. IV. — 8. *Cohen L.:* Oral Surgery. Medicine & Pathology *10:* 920. 1957. — 9. *Billinger D. H.:* J. Oral Surgery *2:* 141. 1944. — 10. *Sampson S. Hecht:* Oral S. M. P. *8:* 479. 1955. I. — 11. *Villa G.:* Oral S. M. P. *8:* 1254. 1955. II. — 12. *Salmon. Irving:* Oral S. M. P. *7:* 584. 1954. — 13. *Pizer E.:* Marvin Oral S. M. P. *7:* 1201 1954. — 14. *Haardt W.:* Mschr. f. Ohrenheilkunde *87:* 227. 1953. — 15. *Marie R.* & *Barety J.:* Rev. d. Stomatol. *54:* 940. 1953. — 16. *Karabin J. E.:* J. Surgery *30:* 367. 1951. — 17. *Chipps E. J.:* Oral Surgery M. P. *3:* 1509. 1950. — 18. *Deighan W. J.:* J. Oral Surgery *14:* 228. 1956. — 19. *Baumgartner H.:* Schweiz. Med. Wschr. *55:* 1030. 1925. — 20. *Kazanjian H. V.:* Plast & Reconstr. Surg. *13:* 325. 1954. — 21. *Bernier I. J.:* J. Oral Surgery *8:* 67. 1950. — 22. *K. Thoma:* Oral Pathology St. Louis 1954. C. V. Mosby. — 23. *Brown G.:* Surgery of oral and facial diseases and malformations Philadelphia 1938. Lea & Febiger. — 24. *Wassmund M.:* Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer II. Leipzig 1939. Johann Ambr. Barth. — 25. *Rehrmann A., R. Stellmach:* D. Z. M. *24:* 445. 1956. — 26. *Schnuppener H. J.* Deutsche Stomat. *3:* 233. 1953. — 27. *Scheuermann K.:* Med. Klin. *49:* 2089. 1952. — 28. *Smith J. B.:* J. Oral Surg. *6:* 185. 1948. — 29. *Letztel S.:* DZZ. *10:* 1348. 1955. — 30. *Thoma K.:* Oral Surgery St. Louis 1948. C. V. Mosby.

Др. Йанош Иноваи: *Ангиомы полости рта и их лечение.*

dr. J. Inovay: *Therapy of oral Angioms.*

The author is giving a short survey about the therapy of oral angioms by X-ray injectious and operative methods.

dr. J. Inovay: *Die Therapie der oralen Angiome.*

Der Verfasser gibt einen kurzen Überblick über die Injections- Strahlen- und operativen Therapie der Mundhöhlenangiome.

A fogfelezés részletkérdései gyakorlati tapasztalatok alapján

Írta: KOHÁRI STEFÁNIA dr.

A fogfelezés módszere a gyakorlat folyamán csiszolódik, indikációs területe elhatárolódik és szélesebb körben elterjedve a fogsebészetnek éppoly hétköznapi műtétévé válik mint a resectio.

Az irodalomban *Szabó* prof. 1913-ban megjelent könyvében (1) megtaláljuk a módszer lényegének leírását. *H. Mathis* 1949-ben (2) ábrákkal illusztrálva közli véséssel egybekötött módszerét. Tőle függetlenül 1952-ben 10 éves tapasztalat alapján „Fogfelezés, dissectio" címen ismertettem a részleges fogextractiót (3, 4).

Szükséges azonban, hogy nagyobb tapasztalat és az elért jó eredmények alapján részletesebben megtárgyaljuk: 1. az indikáció, 2. a módszer, 3. a jelölés, 4. a megtartott fogrészlet technikai ellátásának kérdéseit. Mindez az eddigi irodalomból hiányzik.

Indikáció. Mikor gondolhatunk dissectióra?

Alapfeltétel, hogy a fog kettéosztásra alkalmas legyen, ekkor a siker 90%-ban biztos. Ellenkező esetben azonban hosszas, nehéz, néha a fog eltávolításával végződő műtétté válhat. Lássuk, mely fogak alkalmasak fogfelezésre?

1. A fognak legalább egy vagy két gyökértöméssel jól ellátható vagy már ellátott gyökere legyen.

2. A fog gyökereinek elhelyezkedése ne akadályozza a fog kettévágását. A megtartásra kijelölt gyökerek tehát ne legyenek *a)* összenőve az eltávolítandókkal (ez kontraindikáció) [1. ábra]. *b)* Ne csak a gyökerek csúcsi harmada álljon külön — mint az gyakori — mert a gyökerek összetapadt kezdeti szakasza gyakorlatilag annyi, mintha a fogkorona mélyen a gingiva alá terjedne és egyrészt nehéz átvágni, másrészt egyúttal a gyökérbe nyúló pulpaűr is megnyílik (2. ábra) és a gingiva alatt a mélyben nem tudjuk azt jól megtömni. *c)* Nem kedvező, ha a gyökerek túlságosan közel vannak egymáshoz (*3.* ábra), mert akkor igen vékony gyökér közti alveolus van és az nem mindig buccolingualis síkban fekszik, hanem hajlott lemez. A szétválasztás kapcsán nehéz pontosan oda behatolni és az átvágáskor valamelyik gyökérbe jutunk a szeparáló koronggal.

3. A gyökerek alakja is fontos. Ha az eltávolítandó gyökér *a)* a megtartandó alá hajlik (4. ábra), akkor a dissectio többnyire csak prophylaktikus véséssel kombinálva vihető keresztül, különben pl. alsó fogaknál az eltávolí-

tandó mesialis radix az extrakciós kísérletkor betörik, mert a meghagyott fogrészlet útjában van a radix kigördítésének. Különösen fokozza a törés veszélyét, ha átvágáskor az eltávolítandó gyökeret megsértjük. *b)* hosszú mesiodistalis irányban lapított, mélyen az alveolusba ágyazott különleges szétálló vagy pedig bunkós gyökerek esetén is nehezebb a dissecalt rész eltávolítása, mint rövid atrophiás fogaknál (5. és 6. ábra).



1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



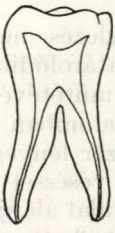
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

Mindez természetesen nem kontraindikáció, de figyelembe kell venni, és szükség esetén prophylaktikus véséssel kezdeni az eltávolítást.

4. A túlságosan sorvadt vagy 5. mélyen az íny alá szuvasodott gyökér nem alkalmas a megtartásra (7. ábra). Ezt ugyanúgy kell elbírálnunk, mint az egygyökerű fogak radixait csapos-fog készítésénél.

6. Zárt fogsorban nehezebb a fogfelezés, mintha az eltávolítandó gyökérrel szomszédos fog hiányzik. Itt a hozzáférés, luxálás könnyebb. Az indikáció felállítását tehát támogatja : a fog gyökerei rögtön a korona alatt szétágaznak, egymástól távol állnak, nem bunkósak, nem túlságosan hosszúak, de nem is nagyon sorvadtak (8. ábra). Könnyű a radixok szétválasztása, ahol jók a látási viszonyok. (Néha már külön is állnak, s extractio kapcsán merül fel a gondolat, hogy valamelyiket hídpillérnek fel lehetne használni.)

Az indikációs terület nagyrészben egyezik a molaris fogak gyökérkezelésének indikációs területével.

I. *Molaris fogak pulpitise.* Ha a dissectio lehetősége fennáll, akkor könnyebben határozhatjuk magunkat gyökérkezelésre, mert nem kell feltétlenül mindhárom (esetleg négy) gyökércsatornát ellátni. Alsó molarisoknál elég csak a distalis, felsőknél a palatinalis és distobuccalis gyökércsatornát megtömni. Adott esetben más kombináció is lehet, de ez a legcélszerűbb, mert az alsó mesialis gyökércsatornákat, illetőleg a felső mesiobuccalisat rendesen nehezebb ellátni, minthogy a hozzáférés iránya a torok felől lenne. Ezek leggyakrabban hajlottak is. A dissectiót — ha egy vagy két gyökerű foghoz hasonló rövid idő alatt elkészítettük a gyökértömést — ugyanazzal az anaesthesiával elvégezhetjük.

A tapasztalatok szerint ez járható út megfelelő esetekben a szociális betegellátás számára is. Nehézség, hogy a dissectiót célszerű ugyanannak az orvosnak végeznie, aki a gyökértömést csinálta, mert ismeri a fog térbeli viszonyait.

II. *Nem élő molaris fogak.* (esetleg régi gyökérkezelési kísérletek maradványaival). Gyakran egyik gyökér tömése és periapicalis regio hibátlan, ezt a fogrészletet megtartjuk. Ha a meghagyandó fogrészletben csak rudimenter gyökértömés van, vagy felette röntgenelváltozás látható, a gyökeret a dissectio előtt szabályszerűen el kell látnunk. A gyógyulásra ugyanannyi esélyünk van, mint egygyökerű fogak megfelelő ellátása után. Kiegészítésképpen gondolnunk kell az eltávolított gyökér csúcsa felől esetleg elvégezhető trepanációra (5). Hosszú gyökerű fogak esetén ez nem kerül szóba, ilyenkor a jobb a véséssel egybekötött periapicalis curettage vagy (ahol a gyökércsúcs nem fekszik mélyen) resectio (pl. felső molarisok buccalis gyökerei).

III. Ki szeretném emelni mint újabb megoldási lehetőséget a dissectio indikációját periostitisnél és periostitis abscedensnél, ahol a fog trepanációja gyakran nem vezet eredményre. Mandibularis anaesthesiában többször végeztem sikeres eredménnyel a mesialis fogrészlet, illetőleg gyökér extractióját dissectio után. Bölcsességfognál még nem végeztem. A genny kiürülését minden esetben meleg öblögetéssel, szükség esetén penicillinnel támogattam. Az eredmény az incisióhoz hasonló volt és utána már csak egy egygyökerű fogat kellett ellátnom.

A siker magyarázatát abban látom, hogy a mandibula alveolus csontjában a gyökércsúcsok között tágabb üregek vannak, s gyulladás esetén az arrodált csontlikacsok közt a genny kiürül az eltávolított helyén.

IV. A betegek góctalanítása során kell gondolnunk dissectióra, mely az extractiót gyakran elkerülhetővé teszi. A meghagyott gyökeret szabályszerűen ellátjuk (kitakarítás, desinficiális, gyökértömés).

V. Interradikularis granuloma esetén — szintén új indikációs terület — semmi más módszerrel nem segíthetünk. Ez sem alkalmazható, ha túlságosan rövid a meghagyható gyökérrészlet.

VI. *H. Mathis* az alsó molarisok gyökérkezelése során néha előálló álút „via falsa", fosse route megoldására ajánlja.

A dissectióra ne csak akkor gondoljunk, ha a betegnek már csupán egyetlen molaris foga van. Ne távolítsunk el dissectióra alkalmas molaris fogat, ha a beteg többi, jelenleg panaszmentes molarisa is már beteg, kezelt és kevésbé alkalmas felezésre.

A dissectio műtéte. A dissectiót legcélszerűbb ugyanaznap elvégezni, amikor a gyökértömést elkészítettük. Ha a műtét nem aznap történik, akkor a gyökértömés után esetleg mutatkozó fájdalmak periodontitis, sőt periostitisről nem tudjuk eldönteni vajon a meghagyandó vagy az eltávolítandó fogrészlet okozta-e. Ez bizonytalanná teszi az orvost, a betegnek sem kellemes, ha a közben megfájdult fogat még tovább kezeljük, s ilyenkor a végeredmény extractio szokott lenni. A gyökértömés után közvetlenül elvégzett dissectio nagy előnye, hogy valószínűen az indikáció III. pontjában említett okokból az eltávolított gyökér okozta sebzés incisio-szerűen tehermentesíti a szöveteket, csökkenti a feszülést. Kivételesen pl. amikor gyulladásos fognál a genny levezetése sürgős, vagy ha más elvégzendő beavatkozás céljából már úgyis mandibularis anaesthesiát kapott a beteg, elvégezhetjük panaszmentes fogon is előbb a dissectiót és későbbi időpontban a visszahagyott gyökér ellátását. Tekintve, hogy amíg a pulpakamra bázisát nem fedi el tömőanyag, könnyebb a dissectio helyét kijelölni a gyökértömés előtt,

minden esetben megfigyeljük és kijelöljük, hol lesz a legcélszerűbb kettévágni a fogat. Ugyancsak megfigyeljük, hogy a pulpakamra milyen mélyre terjed, mert így a koronának íny alá érő folytatásáról tájékozódhatunk.

Alsó molaris fogaknál, ahol mesialisan és distalisan van egy-egy gyökér, tehát ahol a dissectió valóban fogfelezés, először külső megtekintés alapján ítéljük meg, hogy hol fűrészeljük át a fogkoronát úgy, hogy a bemetszés a két gyökér közé kerüljön. Közelálló lapos gyökereknél ugynaz a nehézség, mint amikor szeparáló koronggal szorosan álló fogfelületek között dolgozunk (3. ábra). Legjobb a peremén működő gyémántkoronggal vagy kétoldalas szeparáló koronggal dolgozni. Sorvadt fogaknál a gingivaszél mentén szondával kitapinthatjuk a gyökérelágazásnak megfelelő behúzódást, de ez csak irányadó, valójában a gyökér szétágazása mindig jóval mélyebben található. Ezért segít a pulpakamra mélységének megfigyelése mint említettem. A bemetszés irányát a gyökértömés ellenőrzése céljából készítendő röntgenen a metszés síkjába helyezett összehajtott fém matrica csíkkal ellenőrízzük. Ortoradialis röntgen-képen a metszés irányát függélyes vonal jelzi.

A gyakorlatban alsó fogaknál a legnagyobb nehézség a fogkorona ínyalatti része, illetőleg a gyökerek összetapadt kezdő szakasza, melyet nehéz átvágni, ha az azt borító alveolust kímélni akarjuk. E részletek átvágásához könyökdarabba való hosszabbított nyelű gömb- és fissura fúrók szükségesek. (Ilyen készen is kapható, de egyenesdarabba illő fúrókból magunk is csiszolhatunk.)

Az eltávolítandó gyökér koronarészletét malomkővel alaposan megrövidítjük, gyakran a gingiva nívójáig, hogy a mélyebb részekhez jobban hozzáférjünk. Célunk, hogy a szétválasztandó fogrészletek között legalább 1,5 mm széles hézagot létesítsünk. Gömbfúróval középen a kijelölt irányban befúrunk, azután fissura fúróval bucco-lingualis irányban átfűrészeljük a fog gingívaszél alatt fekvő részét. A reszelék és a vér eltávolítása céljából gyakran átfecskendezzük testhőmérsékletű vízzel a műtéti területet. Az alveolust kímélni igyekszünk, ha azt valahol élértük, illetőleg megsértettük, vérzés indul meg. A teljes kettévágás érdekében néha ez nem kerülhető el. Bizonytalan esetben a meghagyandó fogrészletből veszünk el. A meghagyandó koronarészletet amúgy is már előre a korona előkészítéséhez hasonló csonka kúpalakúra készítjük, hogy megkönnyítsük a másik részlet mozgatását és eltávolítását (9. ábra).

A felső fogaknál kevesebbet dolgozunk a szeparáló koronggal, legtöbbet a fissura fúróval, mert a gyökerek elhelyezkedése miatt itt nem annyira felezzük a fogat, hanem csak leválasztunk egy-egy gyökeret a megfelelő koronarészlettel. (10. ábra). Ha a két buccalis gyökeret akarjuk a palatinalistól elválasztani, akkor használjuk itt is a szeparáló korongot.

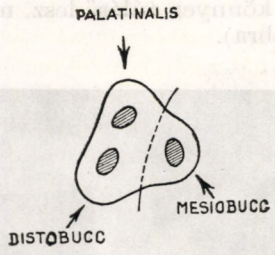
Váratlan nehézséget okoz, hogy a felső fogak gyökereit gyakran cement dentin lemezek kötik össze, melyek uszonyszerűen húzódnak a buccalis és palatinalis radix között (11. ábra). A röntgen gyakran nem mutatja ezeket. Megfelelő térbeli elképzelés alapján a fog tengelye irányában tartott fissura fúróval kell átvágni ezeket vagy vésést alkalmazni és a feltárás után a mesialis alveolus részt eltávolítva választjuk le a gyökeret (12 ábra).

A kettévágás megtörténtét jelzi, hogy ujjunkkal tapintva az eltávolítandó részlet jól mozgatható, anélkül, hogy a visszahagyott mozogna. Ekkor megfelelő fogó segítségével óvatosan extraháljuk az eltávolítandó részletet. Ha a szétválasztás előreláthatóan nehéz, akkor prophylaktikus véséssel kezdünk hozzá, egyébként az extractio szabályai szerint járunk el.

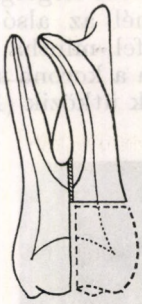
A fogrészlet eltávolítása után visszamaradt fogrészlet széleit a seb zárása előtt legömbölyítjük. A nyitott pulpaűrt amalgámmal megtömjük (13. ábra), a technikai pótláshoz alkalmasan lecsiszoljuk. Az alveolusszéleket az extractio szabályai szerint látjuk el. Minden esetben gingivaplasztikát alkalmazva, összevarrjuk.



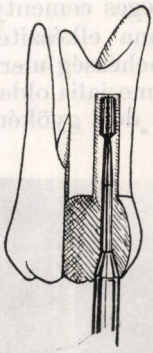
9. ábra



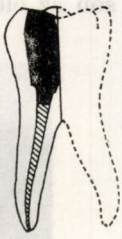
10. ábra



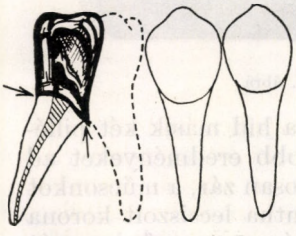
11. ábra



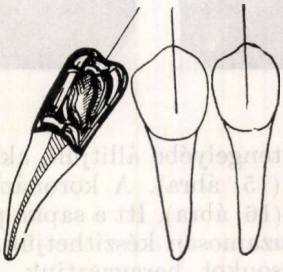
12. ábra



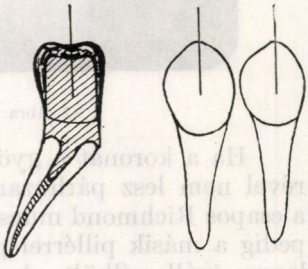
13. ábra



14. ábra



15. ábra



16. ábra

Jelölés. A felezett fogakat a továbbiakban jelölnünk kell, különben elvándorolt egygyökerű fogaknak tűnhetnek fel. Pl. az első molaris egy meghagyott gyökerét, második kis őrlőnek gondolhatnók stb. Legegyszerűbb jelölési mód lenne, ha a szokásos jelölést aláhúzva a gyökeret jelző betűt írnók alá. Pl. $\overline{6/d|}$ = jobb alsó első nagyőrlő distalis gyökere, vagy $\underline{6/pd|}$, $\underline{6/pm|}$ vagy $\underline{6/md|}$ jobb felső első nagyőrlő palatinalis és distalis, palatinalis és mesialis vagy mesialis és distalis gyökere.

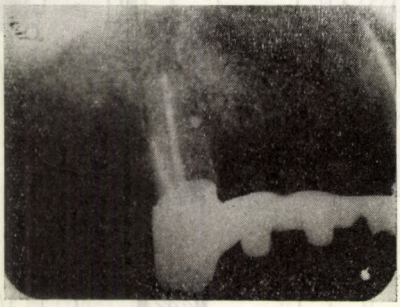
A megtartott fogrészlet technikai ellátása. A dissecalt fog további sorsa legnagyobbrészben a mielőbbi jó technikai pótlás elkészítésétől függ. A tapasztalat azt mutatja, hogy a legtöbb balsiker forrása a csonk elszuvasodása. Az őrlőfogak nyaki részén ugyanis sokszor alig észrevehető circualis szuvasodások vannak, ami esetleg elkerüli figyelmünket. A mélyen, az íny széle alatt ülő gyökerek megtartása ezért kevésbé célszerű. A szuvasodás másik oka hogy a szokatlan alakú korona- vagy gyökérrészletre nehezebben tudunk jól záró koronákat készíteni. Ritkábban okoz bajt az eltávolított gyökér táján keletkező tasak. A meghagyott gyökércsúcs gyógyulása az egygyökerűekkel hasonló jó eredményt ad. Ennek oka, hogy rendesen a jól feltárható gyökér marad meg.

A technikai munkát — mint ezt előző közleményemben már ismertettem — mielőbb készítsük el, hogy a fog a szokásos megterhelést megkapja. A túl-

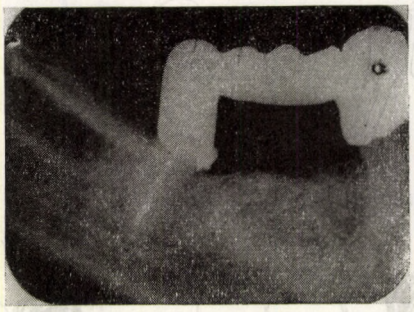
zott megterhelés kiküszöbölésére gondoskodnunk kell arról, hogy a beteg másik oldalán is helyreállítsuk a rágóképességet, továbbá, hogy a készülő híd rágófelszíne keskeny legyen és hogy a másik pillér legalább két fog legyen.

A megtartott fogrészlet ellátásakor, ha azon szuvasodás nem is volt, minden esetben szükséges amalgám tömés a pulpakamra zárására. A gyökértömés felesleges cementje nem elégséges erre a célra.

A korona elkészítésénél az alsó molarisok distalis részét meghagyva ugyanaz a nehézség merül fel, mintha erősen dőlt bölcsességfogakra készítünk koronát : a mesialis oldalon a korona széle könnyen túlérő lesz, míg a distalison az előre dőlt gyökérnek ütközik (14. ábra).



17. ábra



18. ábra

Ha a koronát a gyökér tengelyébe állítjuk, akkor a híd másik két pillérével nem lesz párhuzamos (15. ábra). A koronánál jobb eredményeket ad a csapos Richmond műcsonk (16. ábra). Itt a sapka pontosan zár, a műcsonkot pedig a másik pillérrel párhuzamosan készíthetjük, mintha lecsiszolt korona lenne (váll nélkül). A műcsonkot beragasztjuk, ezután egyszerű koronát készíttetünk, amely a műcsonkon pontosan zár. Adott esetben a dissecált fogat ezüst inlay-vel alakíthatjuk ugyancsak a másik pillérrel párhuzamos csonkká.

Felső fogaknál a mesio-buccalis gyökér eltávolításakor a pulpakamrát elzáró amalgám töméssel alakítjuk a meghagyott részletet a korona záródásához szükséges formájúra.

Nagyszámú klinikai esetemből álljon itt két 5 éves, azóta használatban levő felezett fog röntgenképe. 6/pd| és 7/d| (17—18. ábra).

Összefoglalás

A szerző összefoglalja hosszas klinikai tapasztalat alapján az irodalomban eddig ilyen részletességgel még nem tárgyalt fogfelezési eljárás indikációit, módszerét, a meghagyott fogak jelzését, technikai pótláshoz való felhasználásuk nehézségeit és azok kiküszöbölésének módját.

Irodalom

1. *Szabó József:* Gyakorlati fogászat (1913). — 2. *H. Mathis:* Über die Möglichkeit der Ausweitung der Konservierenden Zahlheilkunde durch die Anwendung konservativ-Chirurgischen Vorgehens. Zeitschrift für Stomatologie, Jhrg. 46. 319 (1949). — 3. *Kohári S.:* Fogfelezés. Fogorvosi Szemle 1954. XLVII. évfolyam. 180. old. — 4. *S. Kohári:* Zahnhalbierung (Dissektion) Öst. Zeitschr. für Stom. Jhrg. 309 (1955). — 5. *Kohári S.:* Transalveolaris trepanatio és periapicalis curettage. Fogorvosi Szemle L. évfolyam 85. old. (1957).

Штефания Кохари: *Частные вопросы раздела пополам на основе практических опытов.*

S. Kohári M. D.: *Detailed problems of the toothdissection on ground of practical observations.*

Based on a longterm clinical observation author gives a detailed description of the toothdissection hitherto only alluded in the literature. Methods, indication, the marking of the remanent part of the tooth, tecnical difficulties of the restoration and its elimination are enumerated.

Dr. S. Kohári: *Die Detailfrage der Dissection auf Grund praktischer Erfahrungen.*

Auf Grund einer langjährigen klinischen Praxis teilt uns Author die Indikationen ihres in der Litteratur so eingehend noch nie erörtertes Dissektionsverfahren mit, sowie ihre Methode und die Markierung der verbleibenden Zahnpartie, die technische Schwierigkeiten und deren Elimination bei der Ersätzung.

Alsó caninus-praemolaris többszörös fogképződmény

Írta: KOVÁCS ZOLTÁN dr.

A fogfejlődési rendellenességek közül a fogak csökkent képződése, involutiója, reductiója gyakrabban fordul elő, mint a fogak túlképződése, az atavisztikus visszaütés, vagyis több, többszörös fogképződmény fejlődése. Ilyen az utóbbi, alább leírt esetünk.

A többszörös fogképződmény elnevezést azért ajánlatos használni, mert ebben az esetben is, mint általában az ilyen fogak fejlődését meghatározni biztosan nem tudjuk [*Meyer* (1)]. Ugyanis, hogy milyen nehéz ilyen kérdésben a döntés, az abból is látszik, hogy két neves szerző ezen a területen mint *Euler* (2) és *Thoma* (3), ugyanazon anomáliát alapvetően másképp tárgyalják. Tehát sokkal helyesebb a többszörös fogképződmény elnevezés.

H. I. 34 éves férfi szájvizsgálatakor feltűnt, hogy a $\lfloor\overline{4}$ fogtól distalisan foghiány és e mögött ismét egy praemolaris volt. A $\lfloor\overline{6,\ 7}$ fogak megvoltak. A hátsó praemolaris mesialis irányba dőlt. A bal alsó első és második pramolaris közötti hézagból és a második praemolaris dőléséből arra lehetett következtetni, hogy a két fog közötti hézagban fog lehetett, (valószínűen praemolaris), amelyet eltávolítottak. Az anamnézisből kiderült, hogy hat hónappal azelőtt onnan fogat távolítottak el. Ezek szerint ezen az oldalon három praemolaris volt.

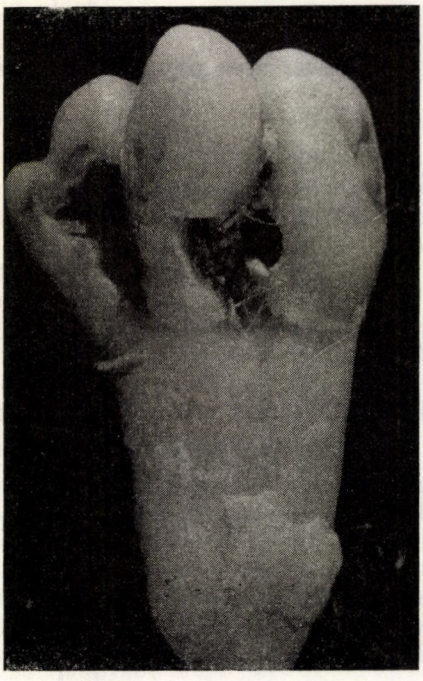
A jobb alsó fogsor vizsgálatakor még feltűnőbb rendellenességet észleltünk. Feltűnt, hogy a $\overline{4}\rfloor$ fog helyén különös képződményű fog van. A fölös számú és többszörös képződményű fogakkal *Csurgó* (4), *Herbst—Apffelstädt* (5), *Schmuziger* (6), *Máthé* (7), és legújabban *Meyer* (1), foglalkozott kimerítően. *Stafne* (8) szerint leggyakrabban a felső metszők táján helyezkednek el a fogfejlődési rendellenességek, az alsó fogsorban nyolcszor ritkábban. *Schranz* (9) szerint a számfeletti szemfogak előfordulása a legritkább. Szerinte alig gyakoribbak a számfeletti kisőrlők. Fölösszámú praemolárisról tesz említést *Ginestet* (10), *Euler* (2), *Szenthe* (11), az alsó fogsorban. Ritka a kisőrlő alakú szemfog (praemolarisatio). A felső fogsorban gyakoribb, mint az alsóban (*Máthé*, 7).

Az eset tisztázása végett rtg. képet készítettünk a jobb alsó négyes helyén lévő fogképződményről. A rtg. képen karfiolszerű fogképződmény látható, egy vaskosabb de rövidebb gyökér két vagy három gyökércsatornával (1. ábra). A fogat a beteg pulpitises panaszai miatt extraháltuk (2. és 3. ábra). Az extrahált fog teljes hosszúsága 20 mm, tehát

rövidebb az átlagosnál. Esetünkben a többszörös fogképződmény két kúpalakú szemfogszerű részből és distolingualis praemolaris-szerű képződményből áll. A korona magassága 9 mm, azonos az előtte lévő szemfog magasságával, mesio-distalis átmérője 11 mm. A legnagyobb szélessége mesialisan 6 mm, distalisan 8 mm, legnagyobb körfogata 30 mm. Az egyes képződmények között buccalisan és lingualisan barázda húzódik. A többszörös fogképződmény approximalis felületén kiterjedt caries. A két szemfogszerű képződmény között buccalisan és lingualisan, továbbá a praemolarisszerű rész mesialis oldalán szintén caries. Sondával végzett vizsgálatkor a két szemfogszerű részen keresztül bucco-lingualisan a caries átjárható. A többszörös képződményű fog mögött két foghiány van. Valószínűen csak egy praemolarisa lehetett, amelyet és az első molaris fogat régebben eltávolították. A többi fogon fejlődési rendellenességet nem észleltünk.



1. ábra. Jobb alsó 4-es fog helyén karfiolszerű fogképződmény rtg. képe.



2. ábra. Az extrahált jobb alsó 4-es fog buccalis oldali fényképe

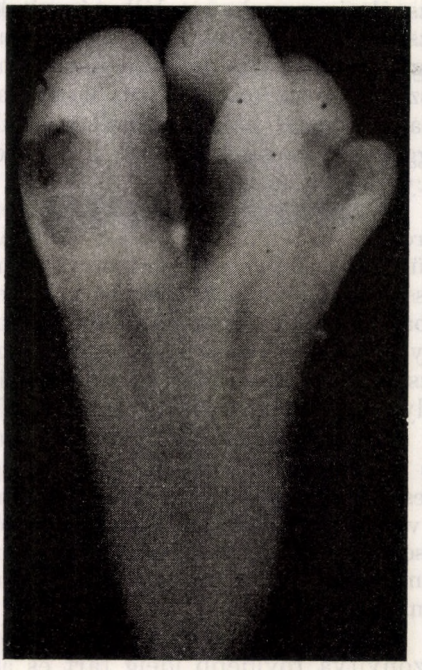
Az eltávolított fogról is készítettünk rtg. képet a gyökércsatornák számának tisztázása végett. Jól látható a korona karfiolszerű képződménye, egy szélesebb gyökér, három gyökércsatorna, a három fogképződménynek megfelelően. A három gyökércsatorna a gyökércsúcs előtt egyesül és így egy gyökércsatorna halad az apexig (4. ábra).

Arra a kérdésre, hogy a fölös és többképződményű fogak hogyan jöhetnek létre, több elképzelés lehetséges, mint azt a bevezető részben is említettük. Ez az elváltozás valószínűen a fejlődés igen korai szakában (IV—V intrauterin hónapban) keletkezhetett. A fogfejlődési rendellenességek a fogléc túldifferenciálódásából, több csíra összeolvadásából, vagy egy csírának a hasadása révén

keletkezhetnek. Ebben az esetben feltételezhető, hogy a két korcsszemfogszerű és korcs praemolarisszerű képződmény egybeolvadt. Így ikerképződmény, geminatio lehetősége áll fenn és fölös képződményről supernumerariusról van szó. Esetünk fölös korcsképződménynek, supplementariusnak felel meg. Így a diagnózisunk : dens supplementarius et geminatio dentis.



3. ábra. Az extrahált jobb alsó 4-es fog lingualis oldali fényképe



4. ábra. Az extrahált jobb alsó 4-es fog rtg. képén három gyökércsatorna

Differenciál-diagnosztikai szempontból el kell különíteni esetünket a concretio dentiumtól (fogösszenövés), ebben az esetben a különfejlődő fogat cementszövet tartja össze. Ugyancsak el kell különíteni dentes confusitól (fogösszeolvadás), ilyenkor valamely fog a szomszédos foggal, nem cementtel, hanem dentin a dentinnel olvad össze.

Ez a meghatározás meglehetősen önkényes, ezért helyes a többszörös fogképződmény elnevezés az eredet biztos meghatározása nélkül.

Irodalom

1. *Meyer, W.:* Dtsch. Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. 1955., *11—12*, 465. — 2. *Euler, H.:* Anomalien usw. der menschlichen Zähne. 1939. München. — 3. *Thoma, K.:* Oral Pathology. 1950., London. — 4. *Csurgó, K.:* Stom. Közl. 1938., 493. — 5. *Herbst—Apffelstädt:* Lehmanns Medizinischer Handatlas. *Band XLI.* 796. 1928., München. — 6. *Schmuziger, P.:* Schweiz. M. f. Zhk. 1948., *9.* — 7. *Máthé, D.:* F. Sz. 1942., 27. — 8. *Stafne, C. E.:* Dent. Cosmos. 1932., 7. — 9. *Schranz, D.:* Törvényszéki Stomatológia 278. 1944., Budapest. — 10. *Ginestet, F.:* Rev. stomat. 1926., *11.* — 11. *Szenthe, I.:* cit. Schranz D. Törv. stom. 279. 1944., Bpest.

Dr. Z. Kovács: *Multiple mis-shaped growth of the lower premolar-canine tooth.*

Dr. Z. Kovács: *Multiple Missbildung des unteren Praemolar- und Eckzahns*

Cytológiai vizsgálatok szájnyálkahártya betegeken

Írta: LELKES KORNÉL dr.

A szájnyálkahártya betegségek diagnózisának felállításakor az elváltozás helyéről vett anyag laboratóriumi vizsgálatai, vagy az ott megtalálható mikroorganizmusok megkeresésére és azok identifikálására, vagy pedig a vizsgálati anyagban található sejtek leírására irányulnak. A mikrobiológiai vizsgálatok az esetek nagy számában, vagy magát a klinikai diagnózist adják, vagy a diagnózis felállításához útmutatást nyújtanak. A betegségek egy részénél, nevezetesen a vírus okozta, az allergiás és az eddig ismeretlen tényezők által előidézett betegségeknél a klinikai laboratóriumi vizsgálónak sok nehézséggel kell megküzdenie, és ilyen esetekben nyújt lehetőséget a diagnózishoz a cytológiai vizsgálat.

A cytológiai vizsgálatoknál vérzés elkerülésével kaparékot veszünk a kóros folyamat hyperaemiás, infiltrált, nedvező, erodált vagy kifekélyesedett felületéről, hólyagok alapjairól, lehetőleg akkor, amikor még a folyamat friss, és gyógyító beavatkozás még nem történt. A vizsgálati anyagot magunk a bakteriológiai vizsgálatoknál használt platina-kaccsal vesszük. A vizsgálati anyagot tárgylemezre helyezve, vagy nativ készítményben fedőlemez alatt vizsgáljuk, vagy pedig kenetet készítünk és ezt a kenetet fixálás után valamilyen festési eljárással festjük. A festési eljárások közül csaknem kizárólag az *Unna—Pappenheim* festési eljárást alkalmaztuk. A készítményt először kis nagyításban nézzük az esetleges összeálló és szigeteket alkotó sejtféleségek vizsgálatára, majd immerziós nagyítással nézzük át a kenetet. A vizsgálat tárgya a kórfolyamattól érintett területről vett anyagnak sejtbősége, a sejtek elhelyezkedése, egymáshoz való viszonya, az anyag vértartalma, majd pedig az egyes sejtek tulajdonságainak vizsgálata és a vér sejtes elemeinek leírása.

A cytológiai preparátumok előkészítése a szövettani készítményekhez viszonyítva rövidebb ideig tart és a sejteken kisebbfokú változásokat okoz. Ezért a sejtek morfológiájában a normális állapot és a kóros elváltozások finomabb részleteit tudjuk megfigyelni. Ez a megállapítás azonban nem jelenti azt, hogy a szövettani vizsgálatok jelentősége csökkent volna ; csupán azt, hogy bizonyos esetekben és meghatározott körülmények között olyan értékes módszer áll rendelkezésünkre, mellyel a diagnózis felállításában újabb szempontokra mutathatunk rá.

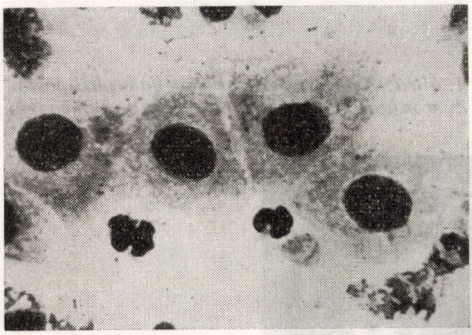
Vizsgálatainkat 1953. óta rendszeresen végeztem. Eredményeimről az 1954. évi Fogorvos Nagygyűlésen és a Stomatológiai Klinika egyik tudományos ülésén már beszámoltam.

A betegek jelentős részénél erythemát figyelhetünk meg protézis viselésével kapcsolatban, mely az acrylát protézis alatti nyálkahártyára terjed. A nyálkahártyáról vett kaparékot bakteriológiai és mykológiai vizsgálat mellett a cytológia szempontjából is ellenőriztük. A vizsgálatokról mykológiai szempontból már beszámoltam (1). Az évek során rendszeresen végzett vizsgálatok (1300 eset) eredménye azt mutatja, hogy az esetek 98%-ában vagy a nyálkahártyáról vagy a protézisről, de rendszerint mind a két helyről gombaelemeket nagy tömegben tudunk kimutatni. A cytológia azt mutatja, hogy a kenetekben nagyszámú szigeteket alkotó laphámsejteket találunk, és a sejtek között mérsékelt számban neutrophil leukocyták vannak. Megfigyelésünk, hogy a fennmaradó 2%-ban rendszerint eosinophil granulatiójú sejteket tudunk kimutatni. A leletet mint az acrylát-allergia tünetét értékelhetjük.

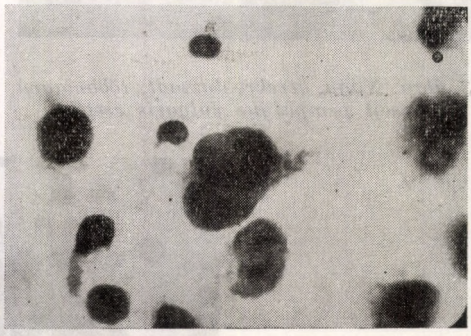
Vizsgálataink másik csoportja a habituális aphthára vonatkozott. A 38

esetben végzett cytológiai vizsgálatnál a kaparékokban feltűnt a sejtbőség és a sejtek között a fibrin jelenléte. A kaparék hámsejtjei a normális laphámsejtek alakjának és festődésének megfelelőek. A hámsejtek ezekben az esetekben könnyen leválnak és a kenetekben néhol szigeteket alkotnak. Sok a leukocyta is, melyek között különösen nagyszámban találunk mononuclearis sejteket (lymphocyta, monocyta, plasmasejt, 1. ábra). Hasonló jelenséget észleltek — így *Rajka* (2) — dyshidrosisos hólyagcsában.

A klinikai laboratóriumi orvos számára különös nehézséget jelent a vírus okozta, az allergiás eredetű, vagy az eddig ismeretlen etiológiájú kórkép diagnosztizálása. 18 esetben erythema exsudativum multiforme esetében a szájnyálkahártyáról a hyperaemiás, infiltrált alapon ülő és minden esetben macerált hólyag területéről a platinkaccsal vett kaparékban elsősorban említeném az eosinophil sejtek nagy számát. Ezekben az esetekben elvégzett *Thorn*-próba két esettől eltekintve, kóros eredményt adott. A corticotrop anyag (ACTH, adrenalin) hatására erythema exsudativum multiforme 16 esetében 4 óra múlva a keringő vérben az eosinophilek 60%-os csökkenése elmaradt. A keringő vér eosinophil sejtjei és a cirkuláló corticoid hormonok



1. ábra. Levált laphámsejtek és fibrin habitualis aphthánál



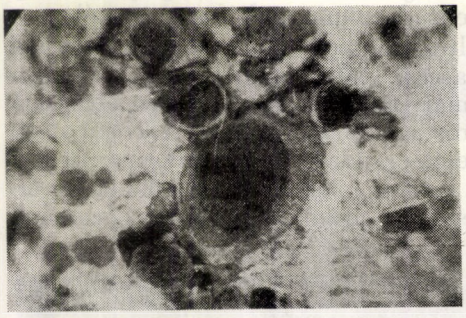
2. ábra. Az LE-sejtekre jellemző elváltozás herpes simplex hólyagtartalmában

közötti hatás csak relatív, és a már fennálló elég erős eosinotacticus inger az új intensiv corticoid hatást a vér eosinophilekre megtöri. A már meglevő hatás a fennálló kórfolyamattal függ össze, melynek kimutatott gyüttjárója az eosinophilek jelenéte a hólyag alapján.

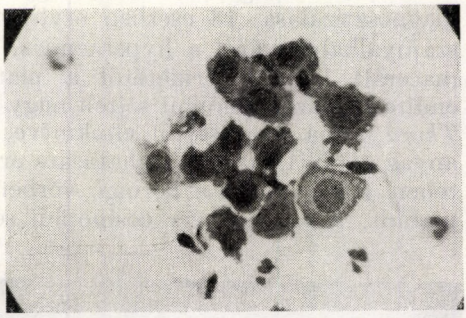
A vírus okozta betegségek esetében az eddigi tapasztalatok szerint felhasználható *Tzanck* és *Aron—Brunetière* (3, 4) megfigyelése a herpes simplexnél és a herpes zosternél. Ezeknél a betegségeknél és a varicellánál jellegzetes cytológiai képet találunk, amennyiben a hólyagok tartalmában a stratum spinosumból származó nagy, kerekre duzzadt, gyakran többmagvú degenerált hámsejtek vannak. Hasonló megállapítást tettek *Blank* és munkatársai (5). A jellegzetes sejtelváltozás arra utal, hogy a nyálkahártyában is jelen van a vírus. *Cooke* (6) szerint a herpes simplexnél, ha a betegség visszatér, a hámsejtekben hiányzik ez a jellegzetes sejtforma. Magunk azt tapasztaltuk, hogy a herpes labiális esetében, vagy ha a herpes simplex hólyagja a szájban nem macerálódik, a folyamat pl. az ajkon a beszáradás állapotába kerül, a hólyagtartalomban az LE-sejtekre jellemző képleteket találunk. Az LE-jelenség lupus erythematosus disseminatusnál kísérletesen idézhető elő úgy, hogy leukocyta suspensiót in vitro a beteg savójával vagy plasmájával hozzuk

össze. A leukocytákon rozettaképződést, egyes sejtek feloldását, a magrészeknek más leukocyták által történő phagocytosisát tapasztaljuk. Jellemzőnek mondhatjuk még a cytológiai képre az eosinophil granulatiójú sejtek mindenkori jelenlétét (2. ábra).

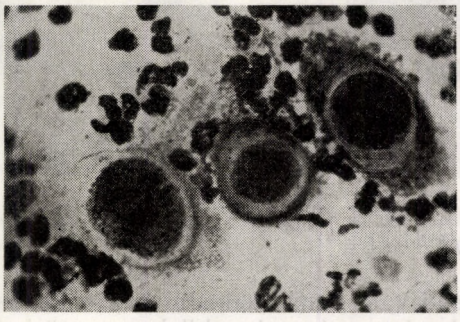
A cytológiai vizsgálatoknak felhasználása jelentős pemphigus vulgaris esetében. Öt alkalommal volt lehetőség elvégezni a cytológiai vizsgálatokat. Egy betegünknél a kórfolyamat kialakulásától a generalisatióval bekövetkező exitusig végeztünk cytológiai vizsgálatot, és így figyelemmel kísérhettük az



3. ábra. Nagy, kerekre duzzadt, többmagvú hámsejt pemphigus vulgaris esetében



4. ábra. Zsugorodott, erősen basophil festődést mutató hámsejtek. Pemphigus vulgaris



5. ábra. A sejtmag chromatinja fellazult szerkezetet mutat, a sejtszéleken erősebben festődő sejtek a stratum spinosumból, melyek egymástól szabadon láthatók. Pemphigus vulgaris

egész kórfolyamatot. Ennél a betegnél a kezdeti stádiumban a kenetekben felduzzadt és többmagvú, a herpes simplexnél ismertetett, és stratum spinosumból származó sejteket találtunk (3. ábra). A kenetekben mindig voltak eosinophil sejtek. A vérképben az eosinophil sejtszám a normális felső határán volt. A *Thorn*-próba normális eredményt adott. A későbbiek során a cytológiai képben számos, némely esetben sűrűn egymás mellett, de azért egymástól szabadon fekvő sejt található a stratum spinosumból. A sejtösszeköttetésnek itt *Civatte* (7) vizsgálatai szerint a feloldása (akantholysis) következett be. A kórkép súlyosbbodásával a hámsejtek jellegzetes elfajulást mutattak. A hámsejtek zsugorodtak, festődésük basophil irányba tolódott el (4. ábra).

Két pemphigus vulgaris esetében a *Tzanck*, majd pedig *Hauser* (8) megállapításához hasonlóan azt tapasztalhattuk, hogy a sejtekben a sejtmag

chromatinja fellazult, és a plasma karakterisztikusan a sejtszéleken erősebben színeződött, úgyhogy egy világos perinuclearis udvar képe látszott. A sejtek ebben az esetben is egymástól függetlenül helyezkednek el (5. ábra). A vizsgálati anyagot *Tzanck* nyomán a még meg nem nyílt hólyagból vesszük, és ajánlatos a vizsgálati anyagot *Földvári* (9) megfigyelése alapján a széli részekről venni. A qualitativ vérképben az eosinophil sejtszám normális volt és a *Thorn*-próba ezekben az esetekben is normális értéket adott. Másik két pemphigus vulgaris betegnél az általános állapot nem volt annyira súlyos, mint az előző esetekben s a hólyag megnyitásakor vett kaparékban immerziós nagyítás mellett látóterenként 4—5 eosinophil sejt is található volt. A *Thorn*-próba kóros eredményt adott, az eosinophil sejtek abszolút száma a normális érték felett volt. A kenetekben jelentős számban vannak az epiderma alsó rétegéből származó degenerált sejtek, melyeknél megfigyelhettük a nagyobb sejtmagokat, a sejtmag chromatinjának fellazulását és egy-egy sejtben több magot. A pemphigus vulgarisos betegeinknél végzett vizsgálatok eredményei nem egységesek. Egy beteg sorsát végigkísérve sem egységes a cytológiai kép.

A nem egyöntetű vizsgálati eredmények mellett mégis azt mondhatjuk, hogy a cytologia a klinikai laboratóriumi vizsgáló módszereket hasznosan egészíti ki és a diagnózis felállításához támpontokat tud nyújtani.

Összefoglalás

A szerző 1953. óta végzett vizsgálatairól számol be. A szájnyálkahártya betegségei közül az acrylát protézis alatti hyperaemia, habitualis aphtha, erythema exsudativum multiforme, herpes simplex, herpes zoster és pemphigus vulgaris esetében észlelt cytológiai leleteit ismerteti. A cytologia a klinikai laboratóriumi vizsgáló módszereket hasznosan egészíti ki és a diagnózishoz adatokat nyújt.

Irodalom

1. *Lelkes:* Fogorvosi Szemle, 7, 199, 1955. — 2. *Rajka—Szodoray:* Bőr- és nemibetegségek, Budapest, 1953. — 3. *Tzanck:* Gaz. Méd. de France, 54, 619 (1947), Exc. med. 3, 64 (1949), Bull. Soc franc. 54, 447 (1947). — 4. *Tzanck* és *Aron-Brunetière:* Gaz. méd. port. 2, 667 (1949). — 5. *Blank, Burgoon, Baldridge, Mc. Carthy* és *Urbach:* J. Amer. Med. Ass. 146, 1410 (1951). Invest, Derm. 18, 213 (1952). — 6. *Cooke:* Brit., dent. J. 3, 97 (1958). — 7. *Civatte:* Cit. *Blank-Burgoon.* — 8. *Hauser:* D. Z. Z. 4 182 (1954). — 9. *Földvári:* Cit. *Rajka—Szodoray.*

Корнель Лелкеш: *Штоматологические лекарственные средства.*

K. Lelkes M. D.: *Cytological examinations in diseases of the oral mucosa.* Author gives an account of his experiments carried out since 1953. Of the diseases of the oral mucosa he gives a detailed description of the cytological findings in cases of hyperaemia under acrylat prosthesis, habitual aphta, erythema exudativum multiforme, herpes simplex, herpes zoster and pemphigus vulgaris. Cytology usefully supplements the clinical laboratory examinations and supplies further informations to the diagnosis.

Dr. K. Lelkes: *Cytologische Prüfungen in Krankheiten der Mundschleimhaut.* Autor berichtet über seine seit 1953 vollführte Prüfungen. Von den Krankheiten der Mundschleimhaut gibt er seine, in den Fällen der Hyperämie unter der Acrylatprothese, der habituellen Aphta, Erythema exsudat. multiforme, Herpes simplex, Herpes zoster und Pemphigus vulgaris beobachteten cytologischen Symptome bekannt. Die Cytologie ergänzt die klinischen, laboratorischen Untersuchungen und gibt nützliche Daten zur Diagnose.

Protetikai helyreállítás, a harapásemelés biomechanikája

Írta: MOLNÁR LÁSZLÓ dr.

1. Bevezetés

A rágófelszínek erős abrasiója és főként a kis és nagyőrlők pusztulása, elvesztése harapássüllyedést okoz, miáltal az állkapocsízület túlzott megterhelése, az ízületi porc pusztulása és különböző egyéb panaszok támadnak. A harapássüllyedés, az abrasio és a molarisok elvesztése különböző ártalmakkal jár együtt:

1. A mély dentinvájulatok előrehaladott abrasio esetén a pulpát veszélyeztetik.

2. Az anatómiai konturok elvesztése működéscsökkenést, az interstitialis abrasio az ételmaradékok beékelődését, parodontosist okozhat.

3. Izületi panaszok, izomrelaxatio, az arcvonások diszharmóniája jön létre.

4. Fonetikai zavarok is támadnak. A pusztult, kicsiny, töredezett, lekopott metszőfogak hiányos hangképzést, sigmatismust okozhatnak.

5. Prothetikai mechanikai hátrányok is mutatkoznak: a pusztult, alacsony fogcsonkokon devitalizáció nélkül nehéz jó elhorgonyzású inléket, koronákat, hidakat vagy kapcsokat elhelyezni.

A prothetikai reconstructio a helyes, optimális harapási magasságban állítja be a rágósíkot, amely az izmok és az ízület számára nagy jelentőségű, mert tartós functionalis eredményt csak úgy érhetünk el, ha a rágószerv összes elemeit koordinált helyzetbe hozzuk. Csak kicsiny korrektúra és alkalmazkodó ötvözetek csekély kopása engedhető meg, amely tehát a rágóapparátus végső finom alkalmazkodását hozza létre.

A harapássüllyedés többféle okból támadhat. Az abrasio a vertikális dimenzió csökkenését hosszú idő alatt, rendszerint évtizedek folyamán hozza létre. Amikor a páciens a protetikai reconstructióra jelentkezik, már 50—60 éves is lehet. Ebben az esetben az eredeti, fiatalkori harapási magasságot és az őrlőfelszínek magas csücskü morfológiáját, amely az abrasio előtt fennállott, nem szabad teljesen helyreállítani, mert a páciens csak igen nehezen vagy egyáltalában nem tudna alkalmazkodni a régi, juvenilis, dentalis állapotához.

Caries és parodontosis esetén a fogazat pusztulása nagymérvű és igen rapid menetű lehet, és már fiatal korban, 25—35 éves egyénen fennállhat. Ezekben az esetekben az eredeti harapási magasság és rágófelszíni profil helyreállítását követendőnek tekinthetjük.

Foghúzások miatt hiányos fogazatokban, ha a meglevő fogak még a harapást rögzítik, méhviasszal bevont harapási sablonokkal rágópályákat vehetünk fel, és ennek alapján ízületes *(Schröder)* artikulátorban a begravírozott pályákat reprodukálhatjuk, és ennek alapján végezhetjük a prothetikai reconstructiót. Az új rágófelületek kiképzéséhez a még meglevő természetes fogak csiszolási fazettái, alakja, az eredeti harapás módja útmutatással szolgálhatnak. A rágófelszínek kiépítése és a prothetikai helyreállítás tervezése céljából modellokon kalottával (gömbszelvénnyel) tanulmányozhatjuk az egyenetlenségeket és megállapíthatjuk, mely kinőtt fogak szorulnak lecsiszolásra, esetleg kihúzásra, más fogakon pedig milyen helyreállítást kell végezni, illetve mindkét, vagy egyik állcsonton végezzük-e a harapási rekonstruktiót. Leghelyesebb a harapás emelését mindkét állcsontra elosztani, hogy az eme-

lőkar meghosszabbodása egyenlő mértékben nyilvánuljon az alsó és a felső fogakon. A harapásemelés mértéke átlagosan 2—5 mm lehet a frontfogak területén.

2. A fiatalkori harapási magasság

A juvenilis, 20—25 éves korban fentálló harapási magasságot 200 egyénen mérve, a subnasale-gnathion távolság regisztrálását vettük alapnak. Ez a távolság átlagosan 52—75 mm, tehát nagy ingadozásoknak van alávetve. Az alacsony, 52—58 mm-es értékeket rendszerint genuin mélyharapású, leptosom alkatú, finom arcú egyéneken találjuk ; magas 70 mm és annál több értéket csak nagy, erős izomzatú, magas arcú, energikus arckifejezésű egyéneken találhatunk.

A centrális occlusio az állkapocsnak nem nyugalmi, hanem functionalis helyzete, amidőn a rágófelületek között a lehetséges legnagyobb kontaktus van. A fiziológiás nyugalmi helyzetben az állkapocs a térben szabadon leng az izmok relaxatiója mellett, és a centrál occlusiós helyzettől 2—5 mm választja el. Az alsó és felső fogak között ebben a helyzetben nincsen rágófelszíni kontaktus, az ajkak könnyedén, feszülés nélkül zárva vannak. Előrehaladott abrasio esetén a nyugalmi helyzetben levő fogak közötti, ún. interocclusalis tér nagyobb lesz, mint eredetileg volt.

3. A harapássüllyedés következményei

A rágófelületek abrasiója és az őrlőfogak elvesztése, pusztulása a rágóképesség csökkenésén kívül ízületi elváltozásokkal is jár. A hátsó támasztó zóna reductiója miatt a discusban, az ízületi árokban, a capitulumban és a szalagokban átalakulás, regresszív és degeneratív változások következnek be. Nem csupán a vertikális harapási magasság csökken, hanem az állkapocs a tér másik irányában is eltolódik, hátracsúszik: distalis, vagy ritkán mesialis eltolódás következik be.

40—60 éves korban a harapási magasság mérsékelt csökkenését, amelyet a fogazat abrasiója és néhány őrlőfog elvesztése okoz, részben fiziológiásnak tekinthetjük. Ha azonban az abrasio és a rágófelszínek reductiója túlzott mértékű, a foghiányok helyén a fix, vagy levehető prothetikai pótlás behelyezésére, elhorgonyzására az állcsontgerincek között nincsen elegendő hely, amely az inlék, onlék, koronák, hídtagok, hézagfogak elhelyezésére megfelelő, akkor prothetikai reconstructiót és harapásemelést kell végezni.

4. A helyes harapási magasság megállapítása

A prothetikai helyreállításhoz az új, helyes harapási helyzet, vertikális dimenzió megállapítása szükséges. Ez nehéz feladat, mert teljesen biztos ismérvek erre a célra nem alkalmazhatók. Alapelvnek tekinthetjük, hogy a harapást mindig inkább csak olyan mértékben emeljük, amely a rágófelszínek helyes kiépítéséhez, a morfológiai struktúra kialakításához, az izomzat és az ízület jó működéséhez szükséges. Legfontosabbnak látszik az a körülmény, hogy a rágónyomást főként a megfelelő helyen, a molarisok között fogjuk fel és ne az ízület belseje, a discus terhelődjék túlságosan, mert a belsőnyomás fokozódása a rostos porc károsodását, pusztulását, átlukadását okozhatja. Az ízület optimális működéséhez sem a teljes mozgási szabadság, sem pedig a kényszervezetés nem a legkedvezőbb, hanem egy bizonyos mozgási szabadság mellett támasztó felületnek is kell lenni a rágósíkon, amely optimális magasságban és helyzetben az izomzat és ízület működéséhez kedvező. Különösen célszerűtlen, káros helyzet alakul ki, ha még elég sok természetes fog maradt,

de az antagonista párok elpusztultak. Úgynevezett egyenes, vagy élharapás esetén néha kizárólag az éleikkel érintkező frontfogak rögzítik az állkapocs kontaktusát és a harapási magasságot. Némelykor a frontfogak élharapása hosszú ideig fennáll, és a működés, a megterhelés és szövetellenállás között egyensúlyi helyzet alakulhat ki, talán azért is, mert a kissé progen harapási helyzetben a rágónyomás kisebb, és kedvező irányban axiálisan a gyökerek hosszában vezetődik tovább. A rágóizmok erőkifejtése az előreharapásos helyzetben kisebb, mint dorsalisan a molárisok között.

Magas csücskök esetén, amilyen a Carnivorák fogazata, az antagonisták nem pontosan egymással szemben fekszenek, hanem dőlnek és vagy egymás közötti hézagokba harapnak, vagy pedig az artikuláló felszínek piramis alakú oldalain csúsznak el (ragadozók, Canidae, Felidae). Ebben az esetben az állkapocs főként nyitó-csukó mozgást végez és csak kicsiny oldalsó elcsúszás lehetséges. Nagyobb transversalis elmozdulást már a hosszú csücskök sem engedhetnek meg, pusztító (deletaer) hatású volna a támasztó szövetekre. Csak ha a magas csücskök és a kúpos, piramis alakú fogak csücskei, oldalai erősen lekoptak, válik lehetségessé csekély oldalmozgás. Főként a szemfogaknak van szabályozó, gátló hatása az állkapocs mozgásra.

Az antropoidok fogazatában a csücsöklejtők nagyon meredekek, és a szemfogak a transversalis vagy sagittalis nagyobb kilengésű állkapocs mozgást teljesen megakadályozzák. A fossa articularis majdnem teljesen lapos, és ventralis irányban alig határolt, minden irányú mozgást megengedne az állkapocsnak, ha a hosszú csücskök és az ütköző szemfogak ezt meg nem akadályoznák. A csücskök tehát nem csupán a táplálék megragadására, szétszaggatására, kilyukasztására szolgálnak, hanem kímélő támasztó elemei, irányítói az ízületi apparátusnak, regulatorok. Ezek vezették a kinövő fogakat is a helyes occlusióba.

A szemfogak abrasiója jellemző a fogazat működése szempontjából. Ha az állkapocs főleg vertikális irányban mozgott, a felső szemfognak egész lingualis felszínén mutatkozik abrasio, a metszőéltől a nyaki zománcig ; élharapás és nagy amplitudójú transversalis rágómozgás esetén a szemfog éle, csúcsa majdnem vízszintesre kopik le. Az abrasiós fazetták, kontakt és rágócsiszolatok, amelyeket normális occlusio esetén a felső szemfogon az alsó szemfog és az alsó első premolaris működése hoz létre, mesiodistalis irányban akkor szélesek, ha főként transversalis irányú őrlőmozgásokat végzett az állkapocs. Ebben az esetben a molarisok csücskei is teljesen elkophatnak, sőt mély dentinvájulatok képződhetnek, melyek az antagonistákkal nincsenek szoros érintkezésben, hanem mint a mozsár és a mozsártörő esetében szabad tér van a szorosan zárt rágófelszínek között. A túl szabad artikuláció és a harapássüllyedés szintén előidézhet ízületi panaszokat (arthropathia temporomandibularis), ha a rágónyomás nagy.

5. A rágófelszínek functionalis kialakítása

Az új helyes harapási helyzetet harapási sáncokkal, blokkokkal, sablonokkal fokozatosan, ismételt ülésekben határozhatjuk meg. A harapás fokozott emelésével idősebb páciensnek is fiatalosabb arckifejezést adhatunk, de ennek hátrányai is vannak. Ha a harapást túlzott mértékben az izomzat működésének nem megfelelően emeljük onlékkal, koronákkal, hidakkal, vagy részleges protézisekkel, különböző ízületi panaszok és a fogmeder csontszövetének gyors pusztulása következhetnek be. Ha fogcsikorgatóknak 50—60 éves korban koronákkal, fix hidakkal a harapását emeljük, rendszerint súlyos panaszok

támadnak. Abrasiós fogazatú páciensnek és ún. mummlereknek, akik már fogatlan inyükkel is helyenként rágni képesek, a harapás csak minimálisan, az ún. rotatiós phasis keretében, a mechanikai szempontból okvetlenül szükséges dimenzió elérésével emelhető. A harapási sáncok behelyezése közben az arcvonások harmóniája főleg profil nézetben irányadó, továbbá hangképző, fonetikai próbákat is kell végezni. A „frufru" szó kiejtése közben az alsó ajak az alsó metszők, vagy a helyesen formált alsó sablon a felső metszők, a felső ajak vagy sablon közelébe kell, hogy érjen.

A túlzottan *alacsony* harapási magasság mechanikailag kedvező, de hátrányokkal járhat, mert a rágófelszín túlzottan a nyelv alatt fekszik, emiatt nyelvét könnyen megharaphatja, a nyálfolyás pedig néha makacs angulus infectiosust okoz. Beszédzavarok és nyelési panaszok is támadhatnak. Leghelyesebb eljárás, ha a fogorvos a rágófelszín optimális magasságát és kialakítását már a fogszabályozó kortól kiindulva egész életen át igyekszik konstansan vagy némileg módosítva megtartani. Ebből a szempontból részleges immediát protézisek készítése rendkívül fontos. Ideiglenes harapásemelő sínekkel, amelyeket előremozgás és oldalmozgás közben beartikulálunk és hónapokig viseltetünk, a helyes harapási helyzetet jól meghatározhatjuk.

6. A prothetikai helyreállítás anyagai és technikai kivitele

Az őrlőfelszíneknek primitív ősi formája a lécszerű kiemelkedésekkel és lefolyó csatornákkal ellátott érdes, malomkőszerű dörzsölő felület, amint azt már kifinomodott, raffinált alakban az elefánt 5 kg-os blokkmolárisain észlelhetjük. Az ember fogazatai csücskösek, de a reconstructio kivitele alkalmával önkéntelenül felmerül a gondolat, hogy szükséges-e a csücskös fogazat mindkét fogívben, vagy elegendő volna, ha az egyik állcsonton alkalmaznánk kemény ellenálló ötvözetből vagy porcelánból készült csücskös fogakat, amelyekkel szemben a másik állcsonton, puhább, lapos rágófelületek működnek.

Tapasztalataim szerint rendkívül fontos, hogy az antagonista rágófelületeken különböző keménységű prothetikai anyagokat használjunk, amelyeknek a következő kombinációi adtak jó eredményt :

1. Lapos akrilát felszínek éles konturú porcelán fogakkal szemben,
2. 22—23 karátos arany vagy más puha ötvözet csücskös porcelán fogakkal szemben.
3. Lapos, vagy csücskös akrilát fogak superergo, keményarany vagy vitallium öntvénnyel szemben.
4. Porcelán fogak porcelánnal szemben, ha az egyik rágófelületbe puha féminléket, onlékat építünk bele.
5. Természetes fogak puha arany rágófelületekkel szemben.

A harapásemelést lassan, fokozatosan, vagy szakaszokban is végezhetjük. Harapási sineket puha (Weston) rágófelületekkel láthatunk el, vagy ún. transfer inléket használhatunk e célra. Néhány hét vagy hónap mulva a provizórikusan használt, módosult, functionalisan alakított relífeket a tartós kemény ötvözetből (superergo, ekonor, platinaarany) önthetjük ki.

Csücskök nélkül, amelyek működés közben a rágóvájulatokat kiképzik, a functiós alak, a biomechanikai rágóapparatus kialakulása nem volna lehetséges. De az abrasio, a functionalis alkalmazkodás kopás, élesedés, vájulatok kialakulásában van egy optimális, pozitív stádium. Ezután már a kontúrok pusztulása, a harapás süllyedése, a functio képesség hanyatlása következik be. Ez már a negatív stádium. Ilyenkor tehát prothetikai helyreállításra, biomechanikai reconstructióra van szükség.

L. Molnár: *Occlusal Reconstructions, Gnathodynamics of Increasing the Vertical Dimension.*

Abrasion increases the interocclusal clearence. In older patients the dentist must determine and establish the most satisfactory working occlusal pattern. For proper equalized distribution of forces and balancing contact, safeguarding the foundation, self-adapting structures on the occlusal surfaces of natural or arteficial teeth satisfy the requirements for a biologically and mechanically exactly functioning occlusal reconstruction. The vertical dimension may be determined from the rest position and the amount of interocclusal clearence. Every tooth should receive the "just share„ of occlusal stress.

L. Molnár: *Prothetische Rekonstruktionen, die Biomechanik der Bisserhöhung.*

Die Nachteile der Bisssenkung sind bekannt. Die Feststellung und Lage der optimalen Bisshöhe ist auch für die Funktion der Gelenke und Muskeln von allergrösster Bedeutung, weil alle Elemente des Kauapparates koordiniert eingestellt werden müssen, um dauerhafte Resultate zu erreichen. Die Ausbildung der angewöhnten Bewegungsbahnen kann durch Nützung der Anpassungsmöglichkeiten, durch mässige Abrasion infolge Verwendung von Strukturen verschiedenen Härtegrades auf den Kauflächen erreicht werden.

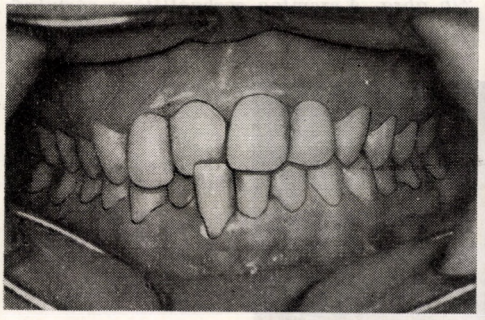
Egyes fogak helyzeteltéréseinek kezelése a felnőttkorban

Írta: NAGY LÁSZLÓ dr.

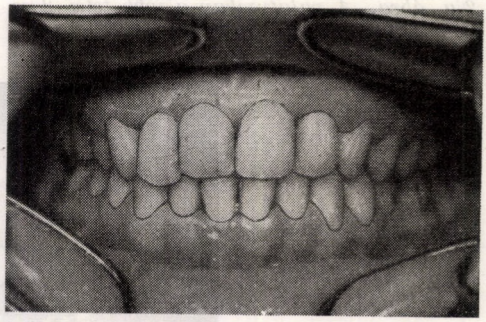
Az orthodontiai kezelés kapcsán a fogakat érő túlterhelés hatására az alveolus-csontban átépítődés, resorptio és appositio, a gyökérhártyarostok szerkezetében pedig átrendeződés jön létre. A helyesen végrehajtott, megfelelő erőket alkalmazó kezelés alatt elsősorban és lényegében ezek a folyamatok teszik lehetővé és engedik meg a szabályozáshoz szükséges eredményes fogelmozdítást, vagyis azt, hogy az erő iránya szerint elmozdult fogak új helyzetükben is szilárdan állnak. Ismeretes, hogy a csontszövet és a gyökérhártyarostok ezen átépítődési, illetve átrendeződési képessége az egész élet folyamán megmarad. A fogazat és az állcsontok fejlődése szempontjából felnőtt kornak számító 18 éven túli életkorban is lehet tehát eredményes fogszabályozást, fogelmozdítást végezni. Legtöbbször ennek ellenére se kezeljük orthodontiai módszerekkel a felnőttek számos olyan helyzeti rendellenességét, melyeket gyermekkorukban különböző okok miatt elhanyagoltak és amelyeket abban a korban, megfelelő körülmények között, feltétlenül kezelésbe vettünk volna.

Annak, hogy a felnőttek állcsonti és fogcsoporti anomáliáit szabályozással nem szoktuk kezelni, több oka van : 1. felnőttkorban a növekedés már lezárult és ezért kevésbé várható, hogy az alkalmazott erők hatására az állcsontokban és a fogazatban jelentősebb átalakulás menjen végbe. Továbbá occlusiós zavarok esetén, ebben a korban a normális occlusió létrehozására való törekvés igen nagy feladat, mely túlságosan igénybe veszi a fogazatot, a valószínűleg bekövetkező károsodások pedig nem állnak arányban az elérhető eredménnyel. 2. az életkor előrehaladásával a parodontium külső erőkkel, szembeni ellenállóképessége kétségtelenül csökken, ezért kiterjedt szabályozásnál az erő megválasztása, megfelelő adagolása igen megnehezített és általában az alkalmazott erők hatása bizonytalan. Emiatt természetesen a károsodás (gyökérhártya nekrosis, gyökérfelszívódás) lehetősége is fokozódik, bár néha az is előfordul, hogy felnőttek legyezőszerűen szétálló (paradontosisos vándorlás), kissé meglazult metszőfogai az orthodontiai kezelés hatására

eredeti helyükre térnek vissza és ott meg is szilárdulnak. 3. A recidiva veszélye a felnőttkori fogszabályozás esetén lényegesen nagyobb, mint a gyermek- vagy serdülőkorban végzett orthodontiai kezelésnél. Ebben a korban ugyanis az esetleg nagymértékben rendellenes állású, de a már régen kialakult izomegyensúly szerint elhelyezkedő állcsontok és fogazat a kezelés befejezése, vagyis az erőhatás megszűnése után az esetek legnagyobb részben éppen az eredeti izomegyensúlynak megfelelő helyzetbe minél előbb igyekeznek visszatérni. 4. A súlyosabb anomália eredményes kezeléséhez hosszú idő, nem ritkán évek kellenek. Hosszú ideig tartó kezelésre azonban a napi munkáját végző, elfoglalt felnőtt nem vállalkozik még akkor sem, ha a fogszabályozó gép nem feltűnő, vagy a kivehető készüléket csak éjszaka kell hordani.



1/a ábra. Jobb felső középső metsző keresztharapása. Az előredőlt jobb alsó centralis metszőfog nyakáról a kóros terhelés következtében az íny lehúzódott.



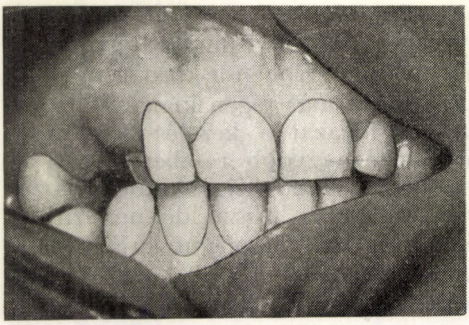
1/b ábra. Akrilát ferdesík 6 hétig tartó viselése után a jobb felső 1-es fog normális túlharapásba jutott. Az alsó metszőfogon az ínytapadás elérte a fog nyakát.

Mindezeket a nehézségeket nem ismerve felnőttek is gyakran keresik fel túlnyomórészt kozmetikus okok miatt, különböző helyzeti anomáliákkal a szakorvost. A páciensek egy részének meg kell magyarázni, hogy ebben a korban rendellenességük orthodontiai kezelésre nem alkalmas. Az esetek jelentékeny részében azonban, ahol az eltérések aránylag csekélyek, csak egyes fogakra vonatkoznak, megfelelő szabályozással, illetőleg fogelmozdítással, jó funkcionális és kozmetikus eredményt lehet elérni. A felnőttkorban végzett fogszabályozás tehát kivételes esetektől eltekintve általában csak egy-egy fog helyzeti eltérésének megszüntetésére irányul.

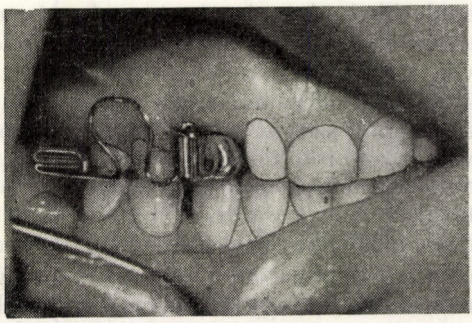
A szabályozást, illetve fogelmozdítást elsősorban kozmetikus okok, továbbá bizonyos fogak túlterhelődése, burjánzó ínygyulladás, beszédhibák, pótlások készítésének megkönnyítése teszik indokolttá. Legtöbbször elülső fogak keresztharapása, palatinalisan áttört szemfogak, számfeletti fog miatt létrejött eltérések, metszők torsiója, különböző diastemák kerülnek kezelésre.

Az 1/*a* ábra 32 éves nő keresztharapásban levő jobb felső középső metszőfogát mutatja. A fordított túlharapás miatt a jobb alsó centrális metsző tartása meggyengült. Az íny a fog nyakáról lehúzódott. A felső metsző átbuktatására a hely éppen elegendő volt. Hat hétig akrilát ferdesíkot viselt, emlynek levétele után a kérdéses fog normális túlharapásba jutott. A traumatizáló ingerek megszüntével a jobb alsó középső metsző is sorba illeszkedett, új helyezetében megszilárdult és az ínytapadás elérte a fog nyakát (1/*b* ábra).

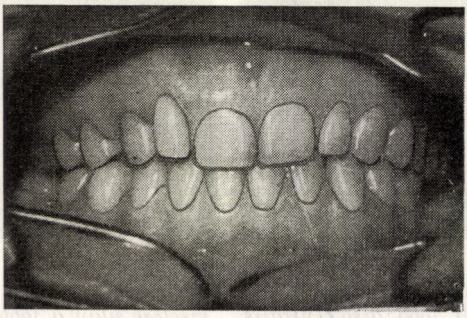
Természetesen, ha a keresztharapásban levő fog átbuktatására a fogívben nincsen elég hely, akkor egyidejűleg a fogív tágítását is el kell vé-



2/a ábra. A palatumban a jobb felső 2-es fog mögött áttört caninus.

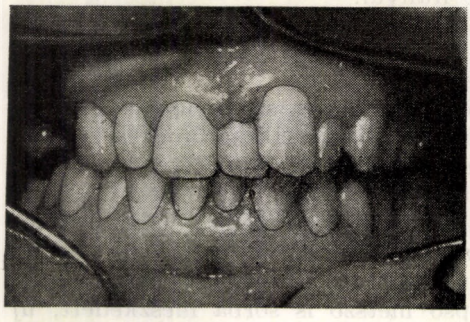


2/b ábra. A szemfog sorbaállítása zártvégű rugóval.



2/c ábra. A szemfog helyzete hathónapi kezelés után.

gezni. Felnőttkorban nagyobbfokú szűkülettel szövődött kereszttharapás esetén, az említett okok miatt, hosszadalmas tágítókezelésbe nem bocsátkozunk. Ilyenkor az átbuktatandó frontfog, illetőleg fogak számára extractióval, akár az egyik oldalsó metsző extractiójával teremthetünk helyet. 38 éves férfi metszői torlódva, kereszttharapásban helyezkedtek el. A páciens idült burjánzó ínygyulladásban szenvedett. A nagyfokú retroversióban levő jobb felső 2-es és bal alsó 2-es fog eltávolítása után ferdesíkkal és labilis ívvel



3/a ábra. Felső középső metszők között elhelyezkedő számfeletti fog. A bal felső 1-es extraversióba került.



3/b ábra. A metszők helyzete a számfeletti fog extrakcióját követő 4 hónapi kezelés után

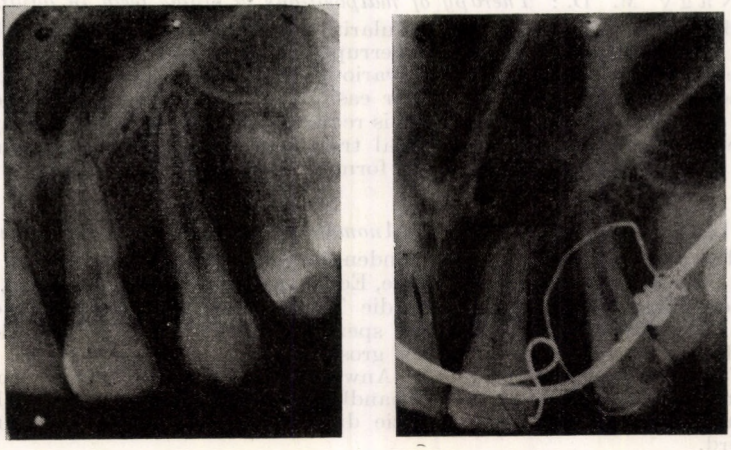
az elülső keresztharapást megszüntetve a felső frontfogakat helyükre mozdítottuk. A kezelés 3 hónapig tartott, az ínygyulladás megszűnt.

33 éves nő jobb felső persistáló tejcaninusa rágás közben kitörött. A jobb felső lateralis metsző mögött, a palatumban áttört maradó szemfogat (2/*a* ábra) ferdesíkkal és lingualis ív segédrugójával buccal-felé mozdítottuk el, majd zártvégű rugóval sorbaállítottuk (2/*b* ábra). Hat hónapig tartó kezelés utáni eredmény a 2/*c* ábrán látható.

A két felső centrális metsző között elhelyezkedő számfeletti fog a bal felső 1-est kinyomta a sorból (3/*a* ábra). A számfeletti fog eltávolítása után lingualis ívet szereltünk fel és a jobb felső 6-os gyűrűjéből kiinduló hosszú, buccalis szabadvégű rúgó segítségével a fogat többszöri röntgen ellenőrzés mellett helyére szabályoztuk (3/*b* ábra). A páciens 36 éves volt, a kezelés négy hónapig tartott.

22 éves férfi 90 fokkal elfordult felső centrális metszőjét finom erőket adagoló külső-belső ívvel helyére fordítottuk. Itt is végeztünk röntgen ellenőrzést.

Gyakran előfordul felnőttkorban az is, hogy hídkészítés miatt kell egy-egy fog elmozdítását, illetőleg szabályozását végrehajtani. Extractio, vagy retentióban levő fog miatt bekövetkező fogvándorlás ugyanis nem ritkán olyan helyzetet teremt, mely megfelelő hídpótlás készítését igen megnehezíti. 20 éves leány bal felső oldalsó metszőjét régen elvesztette. A caninus a bal felső 1-es és 4-es fogak között középhelyzetet foglalt el, emiatt a leteralis metsző pótlása szinte lehetetlenné vált (4/*a* ábra). Lingualis ívre forrasztott segédrúgó segítségével a szemfogat helyrevittük (4/*b* ábra). A kozmetikus hídpótlás számára most már elegendő hely állt rendelkezésre.



4/a ábra. A bal felső 2-es fog kihúzása után elvándorolt caninus röntgen képe. A szemfog az 1-es és 4-es fogak között középhelyzetet foglal el. 4/b ábra. Lingualis ívre forrasztott rúgó segítségével helyére mozdított szemfog röntgenképe.

Bár a felnőtteknél a recidiva veszélye kétségtelenül nagyobb, mégis gyakran előfordul, hogy egyes fogak elmozdítása után a retentióról külön gondoskodni nem kell. Az esetek egy részében ugyanis az új occlusiós helyzet biztosítja a retentiót. A metszőfogak keresztharapásának eredményes kezelése pl. együttjár a recidiva-mentességgel is. Az esetek másik részében azonban, ahol az occlusio adta természetes retentio nem jöhet számításba, a nagyfokú

recidivahajlam leküzdésére és az eredmény véglegességének biztosítására prothetikai megoldásokat, elsősorban hídpótlásokat kell alkalmazni. Például nagyobbmérvű diastema zárása után a recidiva meggátlása érdekében kozmetikus hídpótlást készítünk, mely egyúttal a végleges retentiót is biztosítja.

Összefoglalás

Felnőttkorban leggyakrabban a következő egyes-fog rendellenességek kerülnek kezelésre : elülső fogak keresztharapása, szájpadban áttört szemfogak, számfeletti fog okozta eltérések, metszők torsiója, különböző diastemák. Ebben a korban a könnyen létrejövő szöveti károsodások és a nagyobbmérvű recidiva veszély miatt fokozottabban szem előtt kell tartani a finom erők alkalmazását, a többszöri röntgenellenőrzést, a kezelési idő megrövidítését és végül a retentio biztosítását mindazon esetekben, amelyekben ezt az újonnan kialakult occlusio feleslegessé nem teszi.

Irodalom

Aisenberg, M. S.: Am. Journ. of Orth. *34:* 854, 1948. — *Anderson, G. M.:* Practical Orthodontics (St. Louis, 1948). — *Bruhn, Chr.:* Handbuch der Zahnheilkunde IV. (München, 1939). — *Goldstein, M. C.:* Am. Journ. of Orth. *39:* 400, 1953. — *Jacobs, W. H.:* Dental Items of Int. *66:* 970, 1944. — *Mc Coy, J. D.:* Applied Orthodontics (Philadelphia, 1946). — *Nagy, L.—Rehák, R.:* Fogszabályozás (Budapest, 1954). — *Oppenheim, A.:* Am. Journ. of Orth. Surg. *28:* 263, 1942. — *Schwarz, A. M.:* Lehrgang der Gebissregelung II. (Wien—Innsbruck, 1953). — *Wayne, W. W.:* Am. Journ. of Orth. *34:* 841, 1948. — *Weiss, B.:* The Angle Orth. *19:* 119, 1949. —

Ласло Надь: *Лечение отклонений положения у некоторых зубов у взрослых.*

L. Nagy M. D.: *Therapy of malpositions of single teeth in adults.*

In adults the following dental irregularities are most frequently treated : crossbite of frontal teeth, canines palatinalwards errupted, anomalies caused by supernumerary teeth, the torsion of the incisors and various diastemas. Special attention must be paid to adult patients because of their easily demagable tissues and the increased danger of a recidiva. Delicat treatment is required, such as repeated X-Ray examinations, the shortening of each individual treatment and finally the securing of the retention in all cases where the newly formed occlusion does not render this superfluous.

Dr. L. Nagy: *Behandlung der Anomalien einzelner Zähne bei Erwachsenen.*

Bei Erwachsenen werden die folgenden einzelnen Zahnanomalien am Häufigsten behandelt: Kreuzbiss der forderen Zähne, Eckzähne palatinalseits eruptiert, Anomalien durch überzähligen Zahn verursacht, die Torsion der Schneidezähne, verschiedene Diatemen. Bei Erwachsenen soll eine spezielle Fürsorge getragen werden um die Gewebsschädigungen und die möglich grosse Gefahr der Rezidiven zu vermeiden, mit häufiger Röntgenkontrolle, mit Anwendung besonders feinen Mobilisationskräften, mit der Verkürzung der Behandlungsperiode und mit der Sicherung der Retention in allen solchen Fällen, wo sie durch die neugestaltete Okklusion überflüssig wird.

MŰZOMÁNC ELEJŰ FÉMKORONÁK, HIDAK, ÉLETHŰ ÉS TÖKÉLETES

KÉSZÍTŐJE Schulze László FOGTECHNIKUS

BUDAPEST VII, ALMÁSSY TÉR 3. TELEFON: 423-075

Az állcsontöböl méretének alakulása életkor szerint extraoralis röntgenvizsgálatok alapján

Írta: NITSCHE HERMIN dr. és VÁLYI EDIT dr.

Az állcsontöböl életkorral járó nagyságváltozása, továbbá a fogak elvesztésével kapcsolatos alakulása, nagyobbodása jól ismert jelenség. Klinikánkon újabban megindult gerontológiai kutatások során felmerült az a kívánság, hogy ezt a változást pontosabban vizsgáljuk meg és a becslés szerinti adatokat exakt méréssel cseréljük fel.

Az állcsontöböl ábrázolására számos röntgenfelvételi eljárás ismeretes. Ezek közül vizsgálatainkhoz legalkalmasabbnak a koponya nasomentalis beállításában készült extraoralis röntgenképét tartottuk. Ilyenkor a sinust frontalis vetületben látjuk. A beteget úgy fektetjük a felvételi asztalra, hogy az állcsúcs és az orrcsúcs érinti a *Bucky*-asztalt. A röntgen fősugár a filmsíkkal 65° szöget zár be. Felvételeinket *Bucky*-ráccsal, 90 kV feszültséggel és 3 mp expozíciós idővel készítettük. Film-focus távolság 60 cm. A koponya részarányos beállítására és a sugár pontos centrálására különös gondot kell fordítanunk.

Az állcsontöböl három dimenziója a röntgenképen természetszerűen csak két dimenzióban jelenik meg. A síkban elterülő öböl méretei csupán utalnak a térbeli nagyságra. Ez azonban mégis elég ahhoz, hogy jól követhessük a sinus maxillaris recessusai közül a számunkra elsősorban fontos recessus alveolarist és a recessus zygomaticust.

Eljárásunk részletezése

Méréseinket 100 különböző korú olyan férfi és nőbetegnél végeztük, akiknél az anamnézis alapján a sinus maxillaris feltehetően ép volt. A fent vázolt eljárással készített röntgenképen a sinus vetületének nagyságát *planimeterrel* mértük meg. Ez úgy történt, hogy a röntgenképet átvilágító szekrényre helyeztük, s az állcsontöböl körvonalait ceruzával megrajzoltuk azért, hogy a mérést megismételve mindig azonos határvonalat vegyünk számításunk alapjául. A sinus kontúrjain a planimeter mutatójával végighaladva, a készülék hengerpalástján közvetlenül cm^2-ben olvashatjuk le a körüljárt terület nagyságát (1., 2., 3. ábra).

100 jól értékelhető és egyértelmű kép adatainak feldolgozásához 120 röntgenképet kellett készítenünk és átnéznünk. Egy-egy röntgenképen a jobb- és baloldali sinust 6—6 ízben mértük meg. Ez összesen 1440 sinusterületmérést jelentett.

A nyert adatokat több szempont szerint csoportosítottuk és értékeltük:

1. Tisztázni kívántuk, hogy valóban egyforma nagy-e a két sinus? Ha nem egyformák, melyik sinus a nagyobbik és mennyi köztük az eltérés?
2. Milyen az összefüggés az életkor és a sinus méretei között?
3. Hogyan alakul a fogak hiánya és a sinus nagysága közötti összefüggés?

100 vizsgált esetünkből 58 volt férfi és 42 nő. Életkoruk 4—81 év között mozgott. Az életkor szerinti csoportosításnál az antropológiai beosztást vettük alapul azért, hogy adatainkat a következő vizsgálatainknál az antropológiai adatokkal összehasonlíthassuk. Így megkülönböztettünk infans (4—15 év), juvenis (16—22 év), adultus és maturus (23—60 év) és senilis (61 évtől) csoportot.

1. A mérési adatok áttekintésekor azt találtuk, hogy a jobb- és baloldali állcsontöböl területe átlagban egyforma, szisztémás eltérés nincs. Egyformá-

nak vettük a két oldal területét, ha közöttük az eltérés az 1 cm^2-t nem haladta meg. Ilyennek találtuk 89 esetünket, közülük is 54-nél 0,5 cm^2-nél is kisebb volt a különbség. Ilyen kis különbség adódhat vetülési, képolvasási és mérési hibából is. Hogy ezt a három hibaforrást a lehető legkisebbre szorítsuk vissza, csak teljesen szimmetrikus vetülésű, éles, egyértelmű kontúrú képeket választottunk és a 6—6 mérés számtani középarányosát vettük értékelésünk alapjául. Mindezeket tekintetbe véve a jobb- és baloldali állcsontöböl területe között adódó kis eltérést valóságosnak, de a gyakorlatban elhanyagolhatónak tartottuk.



1. ábra. A koponya naso-mentalis beállításában készült röntgenkép. Méréskor a sinus körvonalát jelző vastag vonalon halad végig a planimeter mutatója

A statisztikai analízis alapján tehát azt mondhatjuk, hogy a férfiaknál és nőknél a különböző korcsoportokban sehol sem érte el a jobb- és baloldal különbségének átlaga a 0,5 cm^2-t, a két sinus összehasonlítása nem mutat pozitív tendenciát egyik oldal javára sem.

Egyenként vizsgálva azonban az eseteket előfordult, hogy a két oldal között lényeges nagyságbeli különbség mutatkozott. Pl. egy 53 éves férfi betegünknél a jobboldali sinus 4,33 cm^2-el volt nagyobb a balnál.

2. Újszülöttnél és kisgyermekkorban a sinus egészen kicsi méretű. A virtualis üregből az élet folyamán alakul ki fokozatosan a valóságos üreg. Beteganyagunkban a legkisebb egyéni értéket 4 éves korban találtuk : 0,95 cm^2, a legnagyobbat 69 éves korban : 15,10 cm^2. A sinus méreteinek alakulása nagyjából párhuzamosan halad az életkorral, azonban vannak ettől az általános szabálytól eltérő eredményeink is. Pl. három, a juvenis korcsoportba tartozó nő sinus nagysága mindhárom esetben meghaladta a maturus nők átlagos sinus nagyságát.

Az állcsontöböl vetületének átlagos nagyságát a különböző korcsoportokban az 1. táblázatunk mutatja. „n" jelenti az esetek számát, „x" az egyes

1. táblázat

Az állcsontöböl méretének életkor szerinti alakulása. Az egyes korcsoportok átlagai és szórásai

	Meglevő őrlőfog		nők	Meglevő őrlőfogú férfiak			Foghíjas nők		Foghíjas férfiak	
	Infans	Juvenis	Adultus + Maturus	Infans	Juvenis	Adultus + Maturus	Adultus + Maturus	Senilis	Adultus + Maturus	Senilis
n	4	3	14	8	5	25	6	8	6	13
$\bar{x}$	*7,87*	*11,36*	*8,98*	*6,66*	*9,69*	*9,82*	*9,89*	*8,28*	*11,21*	*10,30*
s	3,17	—	1,96	3,16	1,90		2,54	2,02	2,15	2,61

Az egyes korcsoportok közötti különbségek

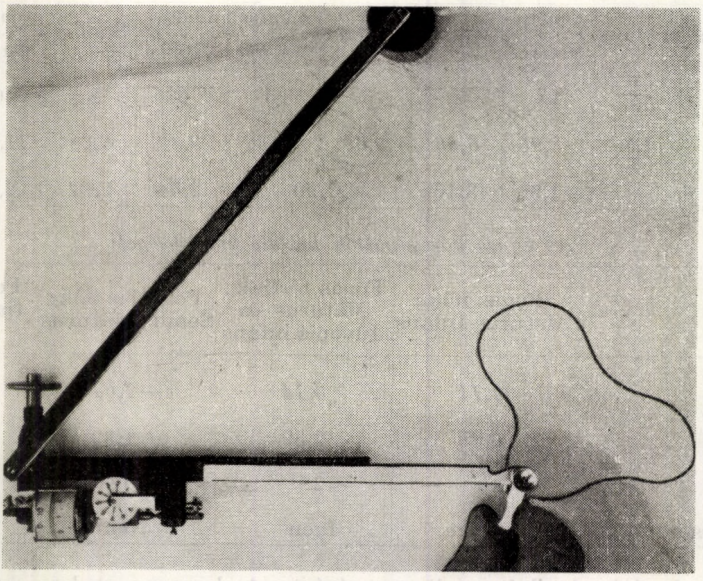
	Fogas nők: Maturus-Infans	Fogas férfiak: Maturus és Juvenis-infans	Foghíjas nők: Senilis-Maturus	Foghíjas férfiak: Senilis-Maturus
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	*1,11*	*3,14*	*—1,61*	*—0,91*
t	0,88	2,59	1,33	0,75
p (%)	~40	~2	~20	~40
Szignifikáns-e ?	Nem	Igen	Nem	Nem

korcsoportok átlagértékét, „s" a szórást. A korcsoportokon, valamint a nemek szerinti megoszláson kívül különválasztottuk az épfogsorú és a foghíjas betegeket. A foghiány jelen esetben a kis- és nagyőrlők hiányát jelenti, mert a sinus alakulását csak ezek elvesztése befolyásolja. Az említett három különlegesen nagy sinusú, a juvenis csoportba tartozó nő adatától eltekintve — amely extrem értékénél, de csekély számánál fogva sem tekinthető jellemzőnek a korcsoportra — azt mondhatjuk, hogy az infans korcsoportba tartozó nők sinus nagyságának átlaga nagyobb, mint a férfiaké. Ez megegyezik a leányoknál tapasztalható gyorsabb fogváltás és gyorsabb metacarpuscsontosodás jelenségével. Az adultus, maturus és senilis korcsoportban meglevő fogú, vagy foghiányos esetekben egyaránt a férfiaknál volt nagyobb a sinus területe, mint a nőknél. A juvenis és maturus korcsoportba tartozó férfiak átlagos sinusmérete csaknem teljesen megegyezik. Ez azt jelenti, hogy már a juvenis korban eléri a sinus várható nagyságát. A senilis korcsoportban mind a férfiaknál, mind a nőknél kisebb volt a sinus területe a maturus korcsoporthoz viszonyítva. Ez számunkra új adat volt és fontosnak tartjuk még akkor is, ha a statisztikai analízis szerint az eltérés nem bizonyult szignifikánsnak. Felmerülhet az a kérdés, hogy involutiós jelenséggel állunk-e szemben, amely, mint a test többi csontjain, a koponyacsontokon is mutatkoznék az idős korban.

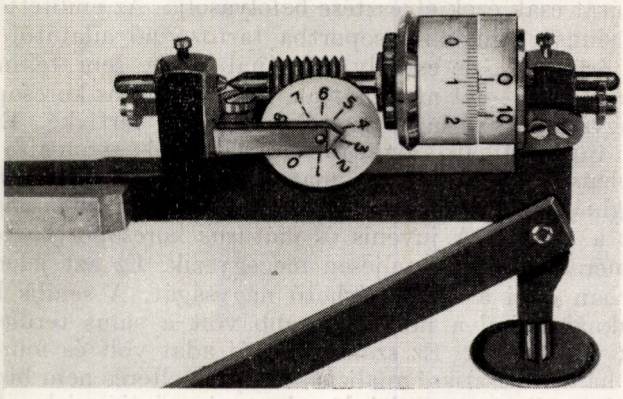
Ha az egyéni adatokat pontdiagram formájában ábrázoljuk (4. ábra) kiderül, hogy minden korban, mindkét nemnél, függetlenül a fogak meglététől, előfordulhat igen nagy és igen kicsiny sinus is. Ilyen különleges érték volt pl. 15 éves fiúnál a 12,27 cm^2, 15 éves leánynál a 12,70 cm^2 nagyságú állcsontöböl. Tehát a sinus maxillaris accidentalis megnyitása bármely életkorban megtörténhetik.

Az 1. táblázat 2. része az egyes korcsoportok közötti különbséget tünteti fel. Látható, hogy a férfi maturus és az infans-juvenis korcsoport közötti

különbség szignifikáns, azaz nem véletlenül adódott nagyobbnak az érettkorúak sinusterülete. Nagyobbszámú megfigyelés esetén valószínű, hogy az eltérés nőknél is szignifikánsnak bizonyulna.

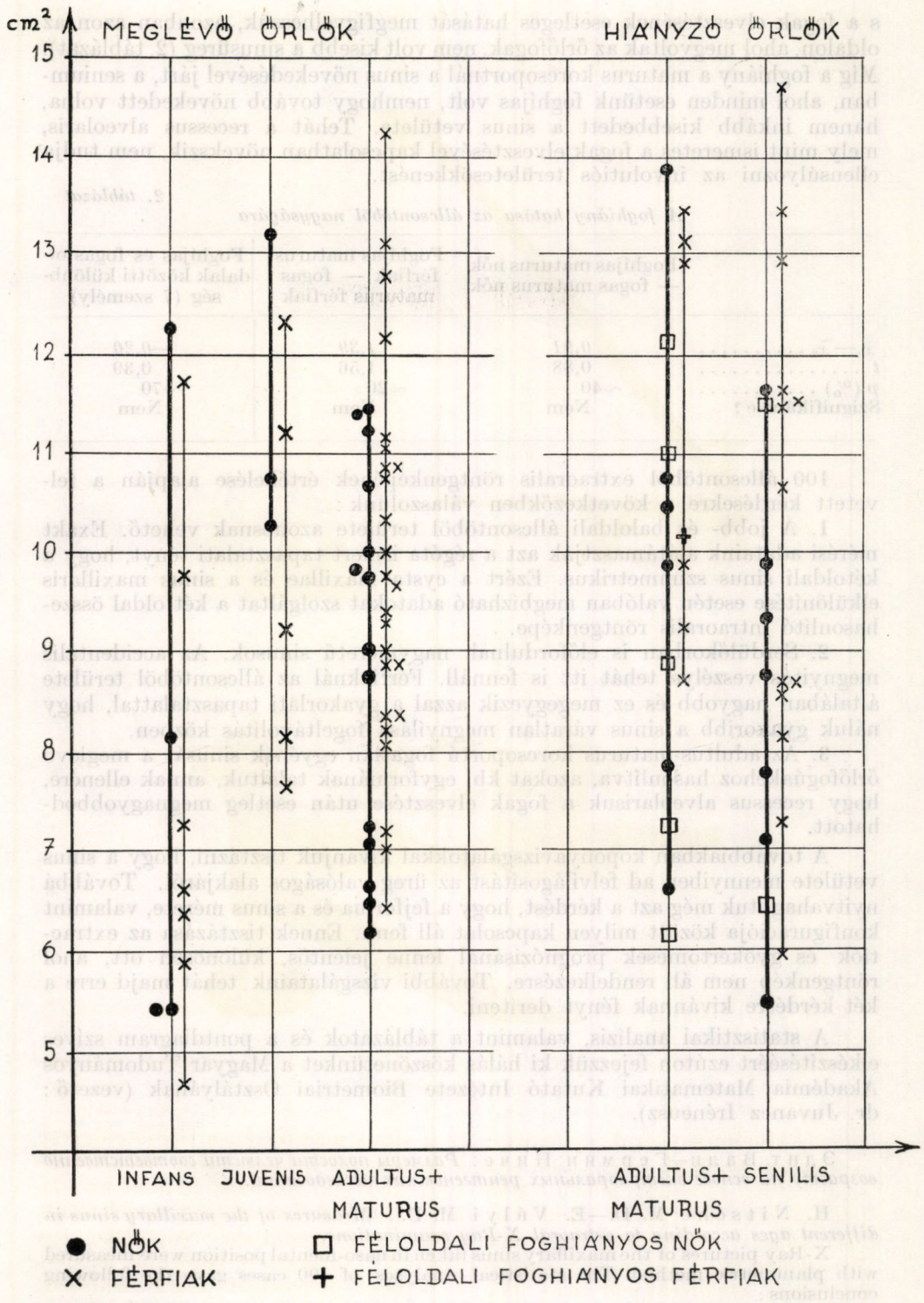


2. ábra. A planimeter mérés közben



3. ábra. A planimeter hengerpalástja, melyről közvetlenül cm²-ben olvasható le a mért terület nagysága

3. Tanulmányoztuk a foghiány és a sinus méretei közötti összefüggést. Abból indultunk ki, hogy vajon az elvesztett fogak helyére a sinus leboltosul-e és így állhat-e be méreteiben tetemes növekedés? A foghiány hatását az adatok alapján nem tudtuk kimutatni, bár a különböző személyek összehasonlítása szerint a sinusüreg nagysága a férfi adultus-maturus csoportban egy árnyalattal nő a fogak elvesztésével (lásd 1. táblázat). 7 betegünk féloldali foghiánya alkalmas volt arra, hogy a sinusok nagyságát összehasonlítsuk,



4. ábra. 100 sinus maxilláris vetületének nagysága. (Az egyes pontok az illető egyénen talált jobb- és baloldali sinusok nagyságának középértékét jelentik)

s a fogak elvesztésének esetleges hatását megfigyelhessük, azonban azon az oldalon, ahol megvoltak az őrlőfogak, nem volt kisebb a sinusüreg (2. táblázat). Míg a foghiány a maturus korcsoportnál a sinus növekedésével járt, a seniumban, ahol minden esetünk foghíjas volt, nemhogy tovább növekedett volna, hanem inkább kisebbedett a sinus vetülete. Tehát a recessus alveolaris, mely mint ismeretes a fogak elvesztésével kapcsolatban növekszik, nem tudja ellensúlyozni az involutiós területcsökkenést.

2. táblázat

A foghiány hatása az állcsontöböl nagyságára

	Foghíjas maturus nők — fogas maturus nők	Foghíjas maturus férfiak — fogas maturus férfiak	Foghíjas és fogas oldalak közötti különbség (7 személy)
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	*0,91*	*1,39*	*—0,20*
t	0,88	1,56	0,39
p (%)	~40	~20	~70
Szignifikáns-e ?	Nem	Nem	Nem

100 állcsontöböl extraoralis röntgenképének értékelése alapján a felvetett kérdésekre a következőkben válaszolunk :

1. A jobb- és baloldali állcsontöböl területe azonosnak vehető. Exakt mérési adataink alátámasztják azt a régóta ismert tapasztalati tényt, hogy a kétoldali sinus szimmetrikus. Ezért a cysta maxillae és a sinus maxillaris elkülönítése esetén valóban megbízható adatokat szolgáltat a két oldal összehasonlító intraoralis röntgenképe.

2. Serdülőkorban is előfordulnak nagyméretű sinusok. Az accidentalis megnyitás veszélye tehát itt is fennáll. Férfiaknál az állcsontöböl területe általában nagyobb és ez megegyezik azzal a gyakorlati tapasztalattal, hogy náluk gyakoribb a sinus váratlan megnyílása fogeltávolítás közben.

3. Az adultus-maturus korcsoportú fogatlan egyének sinusát a meglevő őrlőfogúakéhoz hasonlítva, azokat kb. egyformának találtuk, annak ellenére, hogy recessus alveolarisuk a fogak elvesztése után esetleg megnagyobbodhatott.

A továbbiakban koponyavizsgálatokkal kívánjuk tisztázni, hogy a sinus vetülete mennyiben ad felvilágosítást az üreg valóságos alakjáról. Továbbá nyitvahagytuk még azt a kérdést, hogy a fejforma és a sinus mérete, valamint konfigurációja között milyen kapcsolat áll fenn. Ennek tisztázása az extractiók és gyökértömések prognózisánál lenne jelentős, különösen ott, ahol röntgenkép nem áll rendelkezésre. További vizsgálataink tehát majd erre a két kérdésre kívánnak fényt deríteni.

A statisztikai analízis, valamint a táblázatok és a pontdiagram szíves elkészítéséért ezúton fejezzük ki hálás köszönetünket a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete Biometriai Osztályának (vezető : dr. Juvancz Iréneusz).

Эдит Вали—Гермин Ниче: *Размеры полости челюсти соответственно возрасту на основе экстраоральных рентгеновских исследований.*

H. Nitsche M. D.—E. Válya M. D.: *Measures of the maxillary sinus in different ages according to extraoral X-Ray examinations.*

X-Ray pictures of the maxillary sinus taken in naso-mental position were measured with planimetric method. The statistical analyses of 100 cases gave the following conclusions :

1. The extraoral X-Ray projection of the right- and leftsided maxillary sinus was of the same surface ;
2. Generally the sinus of men are larger than those of women ;
3. The loss of the upper molars does not increase the alveolar recessus and in our opinion is not able to counterbalance the senile involution of the maxillary sinus ;
4. In both sexes, in every group of ages the maxillary sinus might be very large or rather small in spite of the loss or presence of the upper molars.

Dr. H. Nitsche—Dr. E. Vályi: *Die Gestaltung der Dimensionen der Sinus maxillaris dem Lebensalter nach auf Grund extraoraler Röntgenuntersuchungen.*
Die Gestaltung der Sinus maxillaris-Dimensionen haben wir mit extraoraler naso-mentaler Einstellung untersucht und die Werte mit planimetrischer Methode festgestellt. Die statistische Analyse von 100 Fällen gab die folgende Auskunft :
1. Der Flächenraum der Projektion des rechten und linken Sinus maxillaris ist gleich.
2. Der männliche Sinus ergab sich grösser als der weibliche.
3. Unserer Meinung nach erweitert sich mit dem Verlust der Mahlzähne der Rezessus alveolaris nicht bedeutend und kann die Altersinvolution der Sinus nicht ausgleichen.
4. Unabhängig vom Verlust oder der Anwesenheit der Mahlzähne kann der Sinus maxillaris in beiden Geschlechtern, in allen Altersgruppen äusserst klein oder gross sein.

A maradó frontfogak szuvasodása és tömése az iskolafogászati gyakorlatban

Írta: PAPP LÁSZLÓ dr.

Az iskolafogorvosi működésnek egyik legkényesebb és kielégítően meg nem oldott problémája a maradó frontfogak tömése. Ha frontfogról beszélünk, akkor iskolafogászati viszonylatban jóformán csak a felső metszőkre gondolunk, mert a szemfogak áttörése 12 éves korban történik, és azok 14—15 éves korig, az általános iskola befejezéséig, általában mentesek maradnak a szuvasodástól ; az alsó frontfogak viszont csak tragikusan súlyos esetben szuvasodnak. A kismetszők foramen coecum szuvasodásai nem tartoznak e témakörbe, mivel azok oka elsősorban a hibás fejlődés és ellátásuk is egységes : amalgám tömés. A jellegzetes frontfog-szuvasodás az approximális sima felszíneket támadja meg, súlyosabb esetben azonban a labiális, néha a palatinalis felszínt is. Ilyenkor circularis cariesről beszélünk.

Ha frontfog-szuvasodásban szenvedő tanulókat vizsgálunk, akkor a carieses üregen kívül a rágás és fogápolás hiányának külső jeleit találjuk : a fognyak és fogíny lepedékes szennyezettségét és ennek következményeit : a széli fogínygyulladást, vérzékenységet s a mészoldódás következtében a fognyak zománcának mattá válását. E fogak mechanikai ingerekre (fogkefe) rendkívül érzékennyé válnak s a tanulók most már emiatt, illetőleg a gyulladt fogíny vérzése miatti félelemből nem mosnak fogat. Ez a szuvasodási folyamat lényeges meggyorsulását vonja maga után.

A kezdeti szuvasodás tünetei : a zománc transparenciája eltűnik, opákossá válik. Előrehaladottabb szuvas üregeket természetesen könnyű megtalálni. Erős fénnyel végzett átvilágításkor a carieses üregnek megfelelően sötétebb foltot látunk. Caries gyanúja esetén természetesen a röntgen is jó szolgálatot tesz. A folyamat ritkán támad meg csak egy fogfelszínt, az egymással érintkező fogfelszínek rendesen azonos időben betegszenek meg.

A szuvasodás csak kivételesen kezdődik 10 éves kor előtt, mivel a fogak előtörése még nem fejeződött be. Tömegesebb szuvasodás inkább a 11 éves

kor után jelentkezik. 159, megvizsgált 10—15 éves fiú tanuló közül 21, azaz 13% szenvedett frontfog-szúvasodásban, ugyanolyan korcsoportú 170 leánytanuló közül 35 tanuló, azaz 20,5%. VII. VIII. osztályos, 13—15 éves fiúknál ez a százalékos arány 22,5%-ra emelkedett (151-ből 34). A három csoportban talált 90 szuvasfrontú tanulónál 184 szúvas frontfogat (210 felület), a rágófogakon 222 occlusalis, 69 appr. cariest vagy tömést találtam és 21 maradó fog hiányzott, összesen 496 MDF-fog, ami fejenként 5,51-t tesz ki. Ebből kettő esik a frontfogakra. A 90 betegfrontú ált. isk. tanuló közül ötnek csak frontfoga volt beteg, 33-nak a frontfogakon kívül csak barázda szuvasodásai, 52-nek fogközi szuvasodásai és kihúzott fogai is voltak.

Kisfokú torlódás több esetben szerepelt ugyan, de ilyenkor is feltűnő volt a fogak nagyfokú ápolatlansága. Mélyharapás csak egyetlen esetben szerepelt. A nagyobbfokú szuvasodás és különösen frontfog-szuvasodás esetén az oknyomozás gyakran derít ki túlzott cukorkafogyasztást, elsősorban lefekvés utáni cukor szopogatását. Ez utóbbi esetben egészen tragikus pusztulást látunk nemcsak a felső, hanem az alsófogak, elsősorban frontfogak tájékán circularis caries formájában. Csaknem minden esetben megállapíthattam a fogkefélés teljes hiányát, vagy hiányos, nem rendszeres végrehajtását, úgyhogy magam részéről a frontfogak szuvasodását elsősorban és nyomatékosan e két tényezőnek tulajdonítom.

Nagy probléma a szuvas frontfogak tömése. Az iskolafogászati működési szabályzat előírja, hogy frontfogak tömésére szilikátot és kőcementet használni tilos, a tömés anyaga kizárólag foszfátcement lehet, s az ilyen töméseket félévenként ellenőrizni kell.

Miért nem jó a cementtömés? A gyakorlat azt mutatja, hogy a cementtömések kiesnek, erősen oldódnak, kopnak, felületük érdes lesz, elszíneződnek és a vékony zománcrétegen keresztül feketésen tűnnek át. Ritka az olyan cementtömés, amelyet 1 év múlva is kifogástalan állapotban találunk. A $^1/_2$ évenként vagy akárcsak évenként újból elkészítendő tömés nagy munkatöbbletet jelent, a szuvasodás tovább terjedhet a pulpa felé annak minden következményével, azonkívül a kiesett, vagy elszíneződött tömés nem használ az iskolafogászatok jó hírének.

Most csak gyorsankötő cementet lehet beszerezni, nincs elég idő arra, hogy a tömést modelláljuk és celluloid csíkkal olyan nyomást tudjunk a még kötésben levő cementre gyakorolni, hogy a felesleget a csík és a cavitas széle között olyan vékonyan nyomjuk ki, hogy a megszilárdult felesleges cement lepattintásakor lépcső ne képződjék. Tekintve, hogy a cementtömésnek csak a celluloid csíkkal érintkező, nyomás alatt keményedő felszíne tükörsima, belseje viszont porózu. A csiszolással kialakított tömésfelület nem polírozható, ezért támadási felület az oldódás és elszíneződés számára. Nem kis szerepet játszik az a tény is, hogy az iskolafogorvos, aki a cementtömés gyarlóságával tisztában van, azt nem szívvel-lélekkel készíti, s ez további hibaforrás okozója lehet.

A cementtömésekkel szerzett elkedvetlenítő rossz tapasztalatok iskolafogorvos koromban arra ösztökéltek, hogy a fennálló tilalom ellenére kísérletképpen guttapercha (gp.) alábéleléssel szilikofoszfát töméseket végezzek.

Az úgynevezett szilikát-ártalom okát egyesek még mindig a szilikát arzén szennyeződésének tulajdonítják. A legtöbb szerzővel együtt *Hattyassy* saját kísérletei és vizsgálatai alapján is azt a nézetet vallja, hogy a szilikátból lassan, de hosszú időn keresztül szabad sav válik ki, ez a dentin csatornákon keresztül a pulpáig hatol és ott vérzéses nekrózist hoz létre, ami putrid szétesésbe megy át. Klinikailag az első jelek : erősebb érzékenység hideg-melegre, később csak

melegre jelentkező fájdalom, enyhe periodontalis érzékenység, míg végül esetleg csak 1—2 év mulva acut periostitis képében mutatkozó erős fellángolás. Az elhalás a tömés elkészítése után 1—3 hónap alatt következik be, az elektromos ingerlékenység kezdeti fokozódás után csökken, majd elmarad, röntgenvizsgálat a periapikalis rés kiszélesedését ill. granulóma-képződést mutat.

Az ártalomnak a pulpától távoltartására különféle módszereket ajánlottak és próbáltak ki. A különféle nevek alatti szerek a cavitás fenekén vékony lakk, timol, mész vagy egyéb réteget akarnak képezni, ami a dentin csatornákat savak részére impermeábilissá teszi ill. a savakat közömbösíti. Az eljárások másik része szigetelő réteget tesz a cavitas falára, ami a dentincsatornákat elválasztja a tömés anyagától. Erre a célra ajánlják a fletcsert, a calcylt, foszfátcementet és a guttaperchát.

A guttapercha alábélelést 23 év óta használom fiatalabb és idősebb pacienseimnél, s összesen 2 saját tömésű szilikát gangrénára emlékszem. Ezeknek az volt a valószínű oka, hogy töméskor észrevétlenül kimozdult az alábélelés. E kedvező tapasztalatok bátorítottak fel arra, hogy fiatal 12—14 éves tanulóknál is használjam, mert a gp. jól szigetel s így tág dentincsatornáknál is alkalmazható. A lényeg az, hogy a cavitasba torkolló valamennyi dentincsatorna nyílása felett a gp. összefüggő réteget alkosson. Ha egészen vékonyra (kb. 0,1 mm-re) szétnyomott gp-ra szilikát folyadékot cseppentünk, a sav azon nem hatol keresztül, az alatta levő indikátor színét nem változtatja meg.

A cavitásnak minden körülmények között retenciós formát kell adni. Ez a retenció lehet belső vagy külső. Belső retenció alatt értem a művileg előállított alámenő részeket, amelyekbe a szilikátot a gp. réteg fölé bepréseljük. Előállítjuk fordított kúp- vagy kerékfúróval. Külső retenció alatt értjük a cavitas olyan formálását, hogy a tömés a kimozdítani akaró erő hatására a cavitas egy szűkebb részletén merev ellenállásba ütközzék, ami a kimozdulást megakadályozza. Közismert ilyen alak az ún. fecskefarok, amit a fog palatinális felszínén képezünk ki. Lényeges követelmény, hogy a rágóélt ne gyengítsük meg annyira, hogy annak letörése fenyegessen, hogy minél kevesebb dentincsatornát nyissunk meg, viszont ha megnyitottuk, akkor legyen hely a szigetelő gp. részére is.

A cavitast jól ki kell szárítani, mert a gp. nedves dentinhez nem tapad. Erősebben torlódott fogaknál szükséges a fogak ideiglenes szeparálása az Ivory-eszköz segítségével. Ha a gingiva nedvedzik, akkor kívül is belül is egy kis vatta gombócot teszek az interdentális résbe. Láng felett megmelegített gp. rúdból kb. gombostűfejnyit hegyes szondával leveszek, azzal beviszem a cavitasba, majd egy kiskanalas excavator domború oldalával a cavitas falához nyomkodva szétlapítom. A gp. szépen szétterül és a falhoz tapad. A zománcdentin határon túlérő részeket az excavator élével átvágom és eltávolítom. Ha a gp. jól tapad, a levágás sikerülni fog s a gp. tömés közben sem fog elmozdulni helyéről. Ezt természetesen csak jó minőségű gp.-val sikerül elérni. Sajnos a most forgalomban levő ún. gp. rudak erre a célra nem alkalmasak, mivel felmelegítés után nagyon ragacsosak, viszont hamar elvesztik plaszticitásukat, merevek lesznek és nem vághatók. Kísérleteimet De Trey gyártmányú gp-val végeztem. Tekintve, hogy egy cavitashoz igen kis mennyiség szükséges, 1 rúd többszáz tömés alábéleléséhez elegendő.

1953 novemberében a Bajza utcai leányiskola 21 tanulójának 39 fogán 44 alábéleléses kőcement tömést készítettem. 19 tanuló 36 fogát (41 tömés) 6 hónap mulva röntgennel ellenőriztem. Sajnos a tömések előtt nem készítettünk röntgenképet és érzésvizsgálatot sem végezhettem az esetleg már jelen-

levő elváltozások megállapítására. Egy-egy röntgenképre a kérdéses fogakon kívül rákerültek a szomszédos fogak is. A 23 kép közül peripapicalis elváltozást 3 röntgenképen találtam :

1. Két ismeretlen eredetű alábélelés nélküli szilikát-töméses fog csúcsa körül kifejezett borsónyi granulóma.

2. Egy fogban gp. alábéleléses tömés : periaicalis tér szabad, másik fog mindkét appr. felszínén cementárnyékot adó tömés, apex körül kb. kölesnyi csontritkulás. E fog meziális felszínén 1952. X. 31-én cement tömést készítettem, a distalis tömés eredete ismeretlen. A meziális tömést eltávolítva a cavitas űre szűk nyíláson közlekedett a tág pulpaűrrel.

3. Mély cavitas fenekén gp. alábélelés kifejezett árnyéka, apex körül kb. kölesnyi csontritkulás. A mezialis tömést eltávolítva a cavitas ugyancsak szűk nyíláson közlekedik a pulpaűrrel. E fog 1 évvel a kőcement tömés előtt cementtömést kapott, az kiesett és a szuvas folyamat a mélybe terjedt. Lehet hogy a fogbél-elhalás már az alábéleléses tömés behelyezése előtt következett be, a következményt nem kell az eljárás rovására írni.

35 fog klinikailag is, röntgen szerint is tünetmentes.

Mindezek alapján azt mondhatom, hogy a nem túlnagy fáradsággal elsajátítható gp. alábéleléses technikával a kőcement-, szilikát-tömések veszélyét gyakorlatilag kiküszöbölhetjük, s olyan eljárásnak tartom, amelynek szélesebb körben történő kritikai kipróbálását és a várható kedvező tapasztalatok után az iskolafogorvosi gyakorlatba bevezetését is ajánlhatom.

Ласло Папп: *Кариес и пломбирование остающихся фронтальных зубов в практике зубной стоматологии.*

L. Papp M. D. : *The decay and restoration of permanent front teeth at school age.* The interproximal caries is caused besides other factors by excessive consumption of sweets and the lack of tooth-brushing in the evening. The conscientious and expertly made gutta-percha underlining is completly impermeable, thus silicat and stone-cement fillings can be applied even at school age.

Dr. L. Papp : *Kariosität und Füllung der bleibenden Frontzähne im Schulalter.* Die interdentale Kariosität der Frontzähne wird ausser anderen Faktoren, durch den übermässigen Süssigkeitskonsum und den Mangel des allabendlichen Zähneputzens verursacht. Die sachverständige und gewissenhafte Guttapercha Unterfütterung ist impermeabel, so können Silikat und Steinzement Füllungen auch im Schulalter ohne Gefahr verfertigt werden.

Szekeres János
FOGTECHNIKUS
BUDAPEST VIII, BAROSS UTCA 19. TELEFON: 336-317
PONTOS MUNKA. VIDÉKRE POSTAFORDULTÁVAL

A nyál-mucin lebomlásáról

Írta: SALLAY KORNÉLIA dr.

A nyál-mucinról szóló irodalom nem egységes. Más szempontok figyelembevétele mellett vizsgálták a kémikusok, a stomatológusok, a biológusok. Maga a vizsgálat nem könnyű, mert a nyál igen labilis összetételű váladék, és a nyálmirigyek pillanatról pillanatra változó mucin-tartalmú nyálat ürítenek. Ezért nem értékelhetők a nyál mucin-tartalmára vonatkozó egyszerű számszerű adatok.

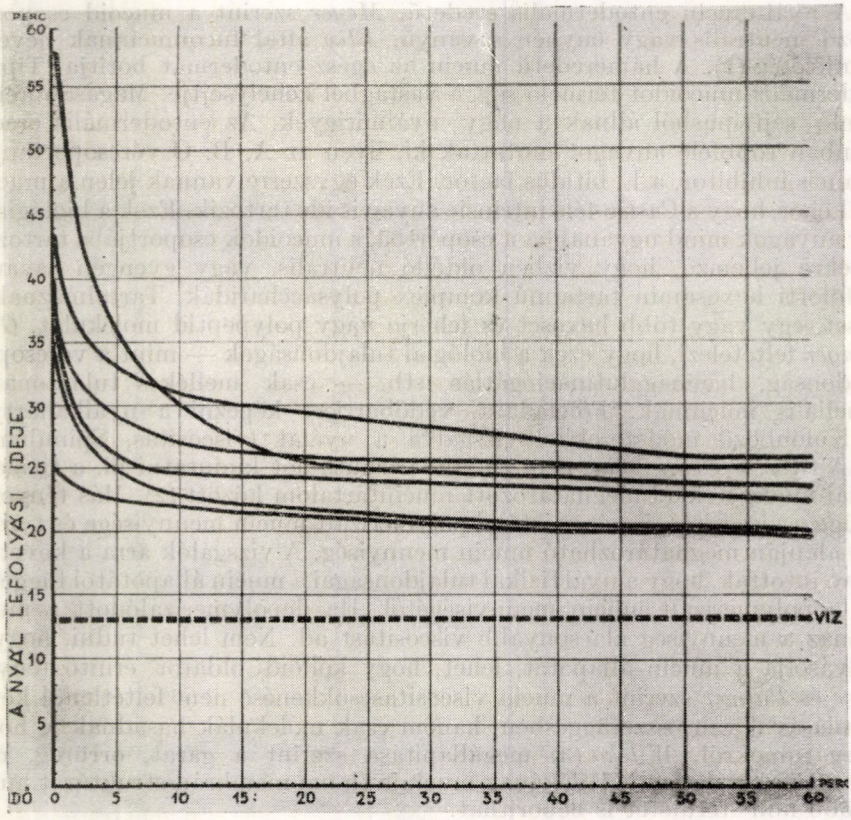
A másik nehézség a nyál-mucin vizsgálata terén az, hogy a kivezetőcsőből kikerült mucin a szájban, — de in vitro is — azonnal és állandóan bomlik. Ezért lényeges különbség adódik abból, hogy milyen vizsgálati módszerrel és milyen módon vett és tartott nyálat vizsgáltunk.

A nyál-mucin entodermalis eredetű, *Meyer* szerint a mucoid csoportba tartozó, neutralis vagy enyhén savanyú, *Blix* által fucomucinnak nevezett mucinféleség (1). A hámeredetű mucin az egész entodermát borítja. Típusos entodermális mucoidot termelő sejt a vastagbél kehelysejtje. Magasabbrendű, hasonló sejttípusból állnak a nagy nyálmirigyek. Az entodermális eredetű mucinban többféle anyagot mutattak ki, ilyen az A, B, O vércsoportanyag, a Francis inhibitor, a L. bifidus factor. Ezek egyszerre vannak jelen a mucoidban. Lehet, hogy a Castle-féle intrinsic anyag is ide tartozik. Ezek a biológiailag actív anyagok mind ugyanabba a csoportba, a mucoidok csoportjába tartoznak melyekre jellemző, hogy vízben oldódó neutralis, vagy gyengén savanyú, 4% fölötti hexosamin tartalmú komplex polysaccharidák. Tartalmaznak L-fucoset, egy vagy több hexoset és fehérje vagy polypeptid molekulát. *G. F. Springer* feltételezi, hogy ezek a biológiai tulajdonságok — mint a vércsoporttulajdonság, haemagglutinaciógátlás, stb. — csak mellékes tulajdonai az epithelialis mucinnak. Főfeladata, védőbarriert képezni a nyálkahártyán.

Különböző módszerekkel vizsgálva a nyálat (viscositás, Spinnbarkeit ACRA-titer, tyrosin-ratio) nem tudtak párhuzamot kimutatni pl. a fizikai és kémiai módszerekkel meghatározott mucintartalom között (2). Más tényezőktől függ a viscositás, ismét mástól a polymerizált mucin mennyisége és tyrosinratio alapján meghatározható mucin mennyiség. A vizsgálók arra a következtetésre jutottak, hogy a nyál fizikai tulajdonságai a mucin állapotától függenek, azaz a polymerizált mucin mennyiségétől. Ha depolymerizálódott a mucin, ugyanaz a mennyiség alacsonyabb viscositást ad. Nem lehet tudni, hogy mi befolyásolja a mucin állapotát, lehet, hogy kolloid oldatot érintő tényező. *Meyer* és *Palmer* szerint a mucin viscositáscsökkenése nem feltétlenül kémiai lebomlásával van összefüggésben, hanem csak molekulák hasadnak le hosszú aggregátumokról. *Wilska* (3) megállapítása szerint a garat, orrüreg, nyál, köpet, friss kezeletlen váladékának mucinja finom membrán-struktúrát mutat. Ez több mm^2 területet is beboríthat.

A nyál-mucin depolymerizálódásáért a nyálban lévő mucolyticus enzym felelős, amelyet igen sokféle — a szájban is található — mikroorganizmus termel. *Schiff* (4) vette észre először, hogy a Clostridium Welchii bizonyos törzse tönkreteszi a vércsoport A anyagot. Később a faecesben és nyálban is találtak ilyen vércsoport-anyagot inactiváló enzymet. *Schiff* és *Buron* (5) úgy találták, hogy ezt az enzymet a nyálmirigyek választják ki. *Stock* és *Morgan* (6) újra vizsgálta a Cl. Welchii enzymjeit és azt találta, hogy a vércsoport-anyagot inactiváló enzym nem azonos a kollegenazéval, sem a hyaluronidázéval, sem a k-toxinnal. *Burnet* és *Stone* (7) cholera-vibrió agar-kultúrájának filtrátumában mutattak ki egy mucinlebontó enzymet. *L. Bergamini* (8) átvizsgálva

igen sok mikroorganizmust, megállapította, hogy pl. az aktinomyceseknek legalább 100 törzse termel mucolyticus enzymet, ezenkívül a staph. aur., streptocc. liquefaciens, proteus vulg., pseudomonas aeruginosa, bact. prodigiosum, bac. anthracis több törzsénél kimutatható mucinase-activitás. *Rogers* (9) kimutatta, hogy a bacteriumok képesek tápanyagul felhasználni nyálmucoidot. Ha nativ nyálat 37 C°-on állni hagyott és glucosamin tartalmát 0, 24, 48, 72 óra múlva meghatározta, azt állandóan csökkenőnek találta. Meg tudta akadályozni ezt a csökkenést bactericid anyagokkal (phenol, toluol, thymol, penicillin). L. bifidus factort inactiváló enzymet is találtak a nyálban (10), amely főleg a nyál saját bifidus factorával szemben hatásos. *György, Rose* és *Springer* (11) kimutatták, hogy az enyzm az üledékhez kötött és ugyanúgy hat, mint a Cl. Welchii typus B mucolyticus enzyme.



1. ábra. Nyálviscositási görbék

A nyálban lévő mucolyticus enzym minden valószínűség szerint nem nyálmirigyek, hanem a szájbaktériumok terméke. Ezek a szájbaktériumok — amelyek főképpen anaerob mikroorganizmusok — mucolytikus enzymjeikkel bontják a nyálkahártyát borító mucint, egyben táplálékul felhasználják azt és a szövetek felé a mélybe süllyedve igyekeznek maguknak kedvező feltételeket teremteni. A szövetekben történő további előrehaladásukhoz azután más — kötőszövetet támadó — enzymjeiket használják fel.

Saját vizsgálataimban a viscositás mérésre Oswald-féle viscosimetert, a polymerizált mucin vizsgálatára ACRA-titer meghatározást használtam (12). 6—80 év közötti férfiakon és nőkön 300-nál több vizsgálati eredményből a következőket állapíthattam meg: a kivezető csövekből ürülő nyál magas viscositású, azonban viscositása gyorsan zuhan. Ezt szobahőn percenként mérve parabolát kapunk, ami azt jelenti, hogy kezdetben nagyon gyorsan, majd lassabban csökkenve egy óra alatt általában megközelíti a víz viscositását (lásd 1. ábra). Ha jég között fogjuk fel a nyálat és 0 C°-on végezzük a mérést, ugyanolyan gyorsan és majdnem ugyanarra az értékre csökken a viscositás. Ha a kettéosztott nyál egyik felét percenként mérjük, a másik felét állni hagyjuk: ugyanazt a végeredményt olvashatjuk le egy óra múlva a két részben.

Megpróbáltam kivédeni ezt a viscositás-csökkenést kongóvörössel, thymol kristállyal, és Famosepttel. Ez egyikkel sem sikerült. Ugyanezen idő alatt — tehát az első órában — az ACRA-titer semmit sem változott akár szobahőn akár jég között állt a nyál, akár viscosimeterben mozgatott nyál ACRA titerét határoztam meg.

Az első órában lezajló viscositas-csökkenés nem jelenti a nyál-mucin depolymerizálódását — mert az ACRA módszerrel csak a polymer mucint lehet kimutatni —, hanem csak a membranstruktúra szétesését egyes polymerekre. Ezek a molekulák még a teljes, polymerizált mucint jelentik. Ehhez a folyamathoz valószínűen nincs szükség semmilyen enzymatikus vagy egyéb hatásra. Egyszerűen egymás mellé szorított szálak széteséséről van szó.

Ha tovább hagyjuk állni a nyálat, a következő 24 óra alatt lecsökken az ACRA-titer 0-ra, de a viscositás már alig változik. Ha 37 C°-os thermostatban áll a nyál, biztosan 0 lesz a ACRA-titer, ha szobahőn áll, esetleg 2—4, ha jégen áll, alig változik valamit. (Természetesen a kiindulási értéktől is függ ez). Ha a nyálhoz kongóvöröst, Famoseptet teszünk, ez nagymértékben megakadályozza az ACRA-titer csökkenését.

Tehát az ACRA-titer csökken, ha a nyálban felszaporodnak a baktériumok, mert a baktériumok termelte mucolyticus enzym hatására következik be. A viscositas-csökkenés azonban független a bakteriális tényezőktől, sem antisepticumokkal, sem 0 C°-on tartással nem lehet kivédeni és létrejön akkor is, ha mechanikai hatástól távoltartjuk a nyálat.

Ebből következik, hogy más értékeket kapunk — akár viscositasban akár ACRA-titerben — ha a levett nyál első cseppjeit vizsgáljuk, vagy ha egyben vizsgálunk 10—15 ml nyálat. Az első néhány csepp a szájban bizonyos ideig tartott és lebomlott nyál. A későbbi fractiok egyenesen a ductusból jőve magasabb viscositast és ACRA-titert adnak. Azonban ha összehasonlító vizsgálatokat akarunk végezni, nem elegendő az sem, hogy azonos körülmények között pl. reggel éhgyomorra azonos mennyiségű nyálat veszünk. Szükséges, hogy amellett azonos ingerrel pl. egy evőkanál kristálycukorral, ingereljük a mucintermelést. Ilyen ingerre normális esetben a 8—10-ik percben tetőző mucingörbét kapunk, amely 1—2 óra alatt visszatér a kiindulási értékre. Ha ilyen ingerre nem jön létre a megfelelő mucintartalom-emelkedés, akkor lehet gyanúnk a nagy nyálmirigyek hiányos secretiójára.

Ilyen módon vizsgálva az egyes betegek nyálát, azt találtam, hogy igen kevés eset van, amikor valóban alacsony a nyál mucintartalma. A csökkent nyál-mucin együttjár általában csökkent nyálmennyiséggel is. Sok idős beteg jön szájszárazság panaszával, azonban cukoringerlésre bőven ürítenek normális mucintartalmú nyálat. Normális nyál ACRA-titerrel mérve cukoringerlésre a 8—10-ik percben 16—32—64-szeres hígításnál még pozitív értéket ad. Glossodyniások nyálát is vizsgáltam, de ezeknél sem találtam statisztikailag

kimutatható mucin-csökkenést. A kezeletlen anaemia pernicosások nyála az, ahol az esetek többségében kevés mucin található. Ezek általában csökkent nyáltermelésűek is. Ismeretes, hogy hiányzik nyálukból az egyébként megtalálható Castle-féle instrinsic anyag. B_{12} vitamin therápiára ez a tünet is enyhül. A mucintermelés emelkedésével gyógyul a perniciosás beteg glossitise is, amiben szerepe lehet a mucin nyálkahártyát bevonó és védő hatásának is.

Az a betegség, amelyben a nyálsecretio zavara domináló tünet : a Sjögren-syndroma. Ilyen betegek nyálát azonban nehéz vizsgálni, mert már rendszerint kifejlett xerostomia állapotában kerülnek hozzánk. Ennek ellenére sikerült két kezdődő Sjögren-syndromás beteg nyálában lévő mucint vizsgálnom és azt az érdekes jelenséget figyelhettem meg, hogy a cukoringerlésre — bár a normálisnál kevesebb mennyiségű nyálat ürítettek — ebben a kevés nyálban a szokottnál sokkal több mucin volt és ez a mucin megtartotta magas viscositását még napok múlva is. Úgy látszik, hogy Sjögren-syndromás betegeknél a xerostomia beállta előtt valamilyen mucinképzési zavar következik be.

Carieses betegeknél normális mucintartalmat találtam a nyálban. Parodontopathiákban sincsen jellemző elváltozás, azonban tekintettel a felszaporodott anaërob bacterium flórára, hamarabb csökken az ACRA-titer, depolymerizálódik a mucin. Érdekes az, hogy amíg polymer mucin van a nyálban, tehát az ACRA-titer 0 fölött van, kevésbé érezhető a bomló nyál jellegzetes szaga. Ez a szag általában az ACRA-titer eltűnésével egyidejűen, azaz a különböző nyálakban igen különböző idő után jelentkezik annál is inkább, mert az ACRA-titer csökkenése nemcsak a baktérium flóra mennyiségétől, hanem ennek összetételétől is függ. Carieses — azaz acidophil — flóra kevésbé rendelkezvén mucolyticus enzymekkel, a mucin depolymerizátio lassabban következik be. Nem vonatkozik ez a viscositas-esésre. Az irodalomban eltérőek a vélemények a caries és nyál-mucin tartalom közötti összefüggésre vonatkozóan (13).Vannak adatok, melyek szerint cariesesek nyála több mucint tartalmazna. Ezek a meghatározások valószínűen nem vették figyelembe a nyálmucin gyorsabb vagy lassúbb lebomlását a különböző baktérium-flóra jelenlétében.

Összegezve : 1. A nyál-mucin lebomlása a következőképpen megy végbe : a ductusból kikerült mucin összetapadt polymerjei szétesnek és a viscositas csökken. Ehhez valószínűen nem szükséges kémiai reakció. Ezután az egyes polymerek depolymerizálódnak mucolyticus enzym hatására. Ez együttjár az ACRA-titer csökkenésével és bizonyos biológiai tulajdonságok (vércsoport-tulajdonság, haemagglutinátio-gátlás stb.) megszűnésével. Bactericid anyagok nagymértékben meggátolják a nyálban a mucin depolymerizálódását. A viscositas-esést nem védi ki semmilyen bactericid, vagy enzym-gátló anyag. 2. Egyes betegek nyál-mucin ürítését provokációs eljárással célszerű vizsgálni. 3. Glossodyniásoknál nem, kezeletlen anaemia perniciosásoknál kevesebb a nyál mucin tartalma. 4. Sjögren-syndroma kezdeti szakában mucinképzés zavara lehetséges. 5. Parodontopathiás egyén nyálmucinja — az anaerob flóra túlsúlya miatt — gyorsabban bomlik mint az ép, vagy carieses egyéneké.

Irodalom

1. *G. F. Springer :* Über fucosehaltige Mucine vorwiegend entodermalen Ursprunges mit Blutgruppen und anderen biologischen Eigenschaften. (Klin. Wo. *33.* 347. 1955). — 2. *M. R. Dewar* and *D. F. Parfitt :* An investigation of the physical properties of saliva and their relationship ot the mucin content. — (J. Dent. Res. *33.* 596. 1954.) — 3. *A. Wilska :* Membrane structures in mucus. (Experientie *9.* 293. 1953.) — 4. *F. Schiff :* Über den Abbau gruppenspecifischer Substancen durch Bacterien. (Klin. Wo. *14.* 750. 1935.) — 5. *F. Schiff* und *F. A. Buron :* Zur Kenttnis

der sogenannten Blutgruppenfermente. (Klin. Wo. *14.* 710. 1935.) — 6. *M. V. Stock* and *W. T. J. Morgan:* The precipitation and properties of enzyms from Cl. Welchii (typ B) filtrates, whilch destroy bloodgroup substances. (Brit. J. of. exp. Path. *30.* 470. 1951.) — 7. *F. M. Burnet* and *J. D. Stone:* Desquamation of intestinal epithelium in vitro by V. cholerae filtrates ; characterisation of mucinase and tissue disintegrating enzymes. (Austr. J. of exp. Biol. *25.* 219. 1947.) — 8. *L Bergamimi:* Die mucinpaltende Enzyme in der Mikrobenwelt. (Zbl. f. Bact. *165.* 122. 1956.) — 9. *H. J. Rogers:* Bacterial hydrolisis and utilisation of polysaccharidlike substances (mucin) in saliva. (Nature *161.* 815. 1948.) — 10. *G. F. Springer, C. S. Rose* and P. *György:* Blood group mucoids : their distribution and growth promoting properties for lactobacillus bifidus var. Penn. (J. Lab. et Clin. Med. *43.* 532. 1954.) — 11. *P. György, C. S. Rose* and *G. F. Springer:* Enzymatic inactivation of bifidus factor and blood group substances. (J. Lab. et Clin. Med. *43.* 543. 1954.) — 12. *K. W. Knox:* Observation on the salivary mucolytic enzymes. (J. Dent. Res. *32.* 367. 1953.) — 13. *M. R. Dewar* and *G. J. Parfitt:* Mucin content, physical properties of saliva and caries activity. (J. Dent. Res. *33.* 751. 1954.)

Корнелия Шаллаи: *О разложении муцина слизи.*

K. Sallay M. D.: *Decomposition of the salivary mucin.*

1. Decomposition of the salivary mucin has the following steps: the concreted polymer of the salivary mucin leaving the ductus are disintegrated and the viscosity decreases. Presumably no chemical reaction is needed to this process. Afterwards by mucolitic enzyms the polymers depolymerize. This is accompanied by decreasing ACRA titer and the cessation of some biological qualities (qualities of blood groups, hindrance of haemogglutination). Bactericid materials imped in the saliva the depolymerization of the mucin. No bactericid or enzym inhibitor factors compensate the decrease of the viscosity.

2. It is useful to observe the excretion of the salivary mucin by provocativ methods in some cases.

3. The mucin is normal in glossodynia, decreased in untreated anaemia perniciosa.

4. In incipient Sjörgen desease the mucin excretion might be disturbed.

5. The breakdown of the salivary mucin due to the preponderance of the anaerob flora is faster in paradontopathia than in normal or carcious cases.

Dr. K. Sallay: *Abbau des Speichelmuzins.*

1. Der Abbau des Speichelmuzins geschieht folgenderweise : die zusammengehaftete Polymere der aus dem Ductus exkretierten Muzin zerfallen und die Viscosität vermindert sich. Zu diesem Prozess ist wahrscheinlich keine chemische Reaktion nötig. Auf Einfluss eines mukolitischen Enzyms depolymerisieren sich die einzelnen Polymere. Dies ist von der Verminderung der ACRA titer und von gewissen biologischen Eigenschaften (Eigenschaft der Blutkörperchengruppe, Hemmung der Haemogglutination etz.) begleitet. Bakterizide Stoffe hemmen in grossem Masse die Depolymerisation des Speichelmuzins. Die Verminderung der Viscosität ist von keinen bakteriziden oder enzymhemmenden Stoffen geschützt.

2. Es ist zweckmässig bei manchen Patienten die Exkretion des Speichelmuzins mit Provokationsmethoden zu prüfen.

3. Der Speichelmuzininhalt ist bei unbehandelter perniziöser Anämie weniger, bei Glossodynia unverändert.

4. Im Anfangsstadium der Sjörgen Syndrome kann eine gestörte Muzinexkretion vorkommen.

5. Der Speichelmuzin der paradontopathischen Individuen baut sich schneller ab — wegen der Präponderanz der anaerob Flora — als der der normalen oder kariösen Individuen.

RÉVÉSZ GYÖRGY
FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUM
BUDAPEST XIII, BUDAI NAGY ANTAL UTCA 3. I. 3. TEL.: 118-749
GYORS, PONTOS MUNKA, VIDÉKRE IS POSTAFORDULTÁVAL

A fogak életkorjelző adatai igazságügyi orvostani szempontból

Írta: SCHRANZ DÉNES dr.

Az életkor meghatározásával foglalkozó igazságügyi orvosszakértők és antropológusok a felmerült esetekben nyilvánvalóan két okból nem jutnak sokszor megközelítő pontos eredményhez. Egyrészt, mert nem veszik figyelembe, hogy különbség van a ténylegesen megélt elhalálozási életkor, a *kronológiai életkor* és az illető fogazatának, csontos vázának korral bekövetkezett fiziológiai változása, a *fiziológiai-biológiai életkor* között. Az élettani és a kóros folyamatok az élet során a csontok alakulását is befolyásolják. Ezért kormeghatározásunk sohasem az elhalálozási életkorra, hanem a fiziológiai életkorra vonatkozik — bár a kettő nem ritkán azonos lehet.

A másik hibaforrás az, hogy a szakemberek rendesen csak 1—2 adat alapján próbálják megadni az életkort. A csontrendszer kifejlődése során a csontosodási magok megjelenésére egyesek nagyobb súlyt helyeznek. Vannak, akik előszeretettel a fogak, mások a felkarcsont, vagy a combcsont, ismét mások a koponyavarratok összecsontosodási viszonyai, vagy a szeméremízület korral járó változásai alapján határozzák meg az életkort. A tapasztalás azonban azt mutatja, hogy minél több adatra támaszkodik a meghatározás, annál megbízhatóbb, s annál jobban közelíti meg a valóságot. E második hibaforrás kiküszöbölését szolgálja a minél több adatra támaszkodó életkormeghatározási módszer, amely minden rendelkezésre álló adatot felhasznál, hogy azokat közös nevezőre hozva, az életkormeghatározást minél pontosabbá tegye.

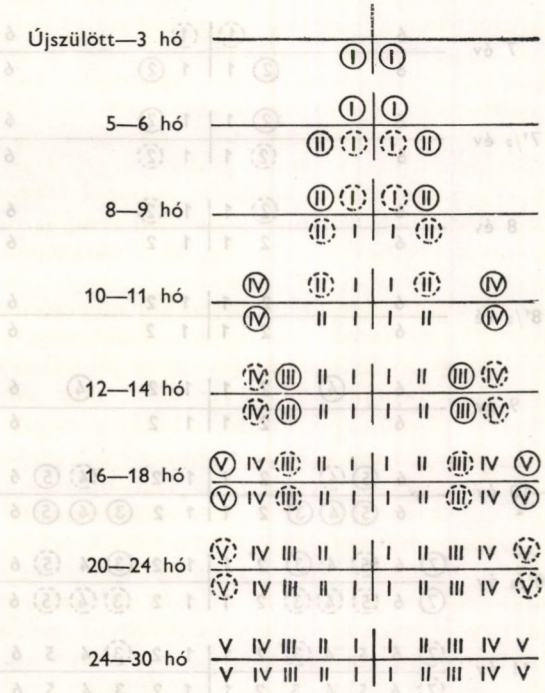
Ismeretes, hogy a fogazat jelentősége az életkor meghatározása szempontjából két körülményre támaszkodik : az egyik a fogáttörés, a másik a fogak lekopása, abrasiója. A kettő közül a fogáttörés igen jól felhasználható a meghatározásokhoz, mert minél pontosabban figyeljük meg az áttörőben levő és már áttört fogak helyzetét, annál pontosabban határozhatjuk meg az életkort.

A fogáttörés. A tapasztalat azt mutatja, hogy a fogáttörés alapján készült életkormeghatározó táblázatokat, sémákat a legtöbb vizsgáló úgy állítja össze, hogy az egyes fogak áttörési ideje igen széles határok között mozog. Statisztikai adatok alapján ugyanis figyelembe veszik azt is, hogy kivételes esetekben egy bizonyos fog mikor tör át. Az is zavarja az egységes meghatározást, hogy bár általában azt tekintik az áttörés idejének, amikor a fog éle vagy csücske a gingiván átjutva a szájban észrevehető, mégis a szerzők egy része csak akkor tekinti annak, amikor a fog az áttörés után már elérte a rágósíkot, vagyis antagonistáival találkozik. A tejfogkihullás és az azt követő maradófogáttörés ideje a különféle népeknél eltérő : a melegebb éghajlat alatt élőknél általában hamarabb következik be, mint a hűvösebb éghajlatiaknál. Emellett a fogazat nagyobbmérvű szuvasodásakor a kihullás (eltávolítás) korábban következik be, s a maradó fogak áttörése eltér nemcsak idő-, hanem sorrendben is. A tejfrontfogak korai elvesztése a tapasztalás szerint késlelteti a maradó fogak áttörését, viszont az időelőtti tejőrlő elvesztés után hamarabb jön a maradó fog, s az 1. molaris korai elvesztése után a 2., illetőleg a 2. molaris korai elvesztése után a 3. molaris. De a fogváltás időrendjében nemi különbség is van főleg a felső 1. praemolaris és az alsó szemfog részéről. Leányoknál általában hamarább törnek át e fogak, mint fiúknál.

Mindezek miatt a fogáttörés illetőleg fogváltás alapján végzett életkormeghatározásban csak akkor érhetünk el pontosabb eredményt, ha kizárólag

azt vesszük figyelembe, hogy egy bizonyos fognak az esetek túlnyomó többségében, tehát átlag leggyakrabban mikor van az áttörési ideje. A pontosabb meghatározást elősegíti továbbá, ha nemcsak általánosságban állapítjuk meg a fogáttörés idejét, hanem az áttörés folyamatát felbontjuk három fázisra. Ahhoz ugyanis, hogy a fog véglegesen elhelyezkedjék a megfelelő helyen, hosszabb idő, ½—1 év, sőt gyakran még ennél is több szükséges, s ezen belül a fejlődés három szakaszra bontható.

Eljárásomban a fogak jelölésére a gyakorlatban jól bevált *Zsigmondy*-féle sémát használom, mert ez könnyen áttekinthető. A sémában római számmal szerepelnek a tejfogak és arab számmal a maradó fogak. Minthogy pedig az áttörés már akkor megindul, amikor a fog felett az állcsontban kis nyílás támad, s ezt nem láthatjuk a száj puszta megtekintésekor, ilyen esetekben — tehát ha a fog még nem hatolt át a gingiván — szikével felnyitom a lágyrészt, hogy az alatta levő állcsontgerincet is szemügyre vehessem. Élőben röntgenvizsgálat ad erre a fázisra felvilágosítást. Ezzel az áttörésnek előbb leírt két fázisa helyett három fázist különítünk el és így pontosabban határozhatjuk meg az életkort.



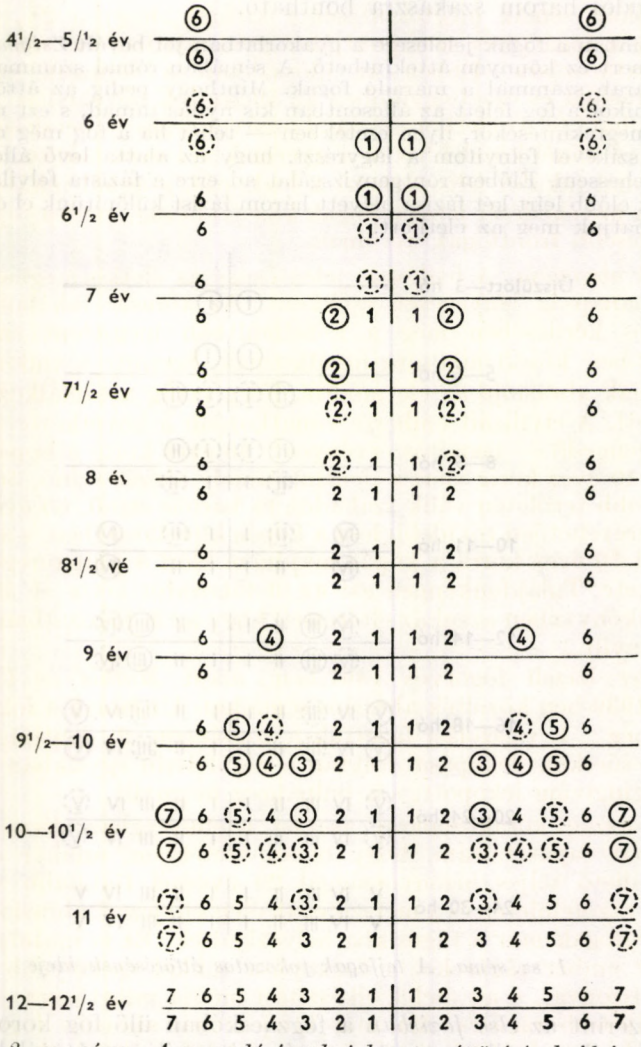
1. sz. séma. A tejfogak fokozatos áttörésének ideje

Ezek szerint az *első fázisban* a fogzacskóban ülő fog koronájának rágófelszíne vagy éle az állcsontgerincen támadt nyíláson át jól látható. Ezt a fogsémában úgy jelölöm, hogy a fogszámot bekarikázom.

A *második fázisban* a fog koronája az állcsontgerincen támadt nyílásból kiemelkedik, s a gingiván keresztüljutva, a szájban is megjelenik, és így közvetlenül szemügyre vehető. Az ilyen fog azonban még nem éri el a rágósíkot, vagyis azt a magasságot, amelyet a szájban véglegesen el kell foglalnia. Ezt úgy jelölöm, hogy a fogszámot szaggatott vonallal bekarikázom.

A *harmadik fázisban* a fog már végleges helyén van és elérve a rágósíkot, találkozik antagonistáival. Az ilyen fogat karika nélkül tüntetem fel.

Megjegyzendő, hogy azt a kezdeti állapotot, amikor a fogcsira a fogzacskóban az állcsontban bezárva foglal helyet, nem tüntetem fel, mert ez az életkormeghatározás szempontjából gyakorlatilag kevésbé értékelhető, igen hosszú időre nyúló állapot, s holttestben a csont körülményes felnyitása nélkül amúgy sem észlelhető. Ezt a fázist kettős bekarikázással lehetne jelölni.



2. sz. séma. A maradó fogak fokozatos áttörésének ideje

Az 1—2. számú sémát ilyen szempontok szerint állítottam össze. Kitűnik ebből az az előny, hogy egy bizonyos fog áttörése 3 fokozatban szerepel, s már egymagában ez is pontosabb meghatározást biztosít. Emellett sémáim arra is módot adnak, hogy egyidőben több fognak különböző áttörési fokozatát figyelembe véve — több adat alapján — még pontosabb legyen meghatározásunk : a *dentalis életkor* meghatározása. A sémákat a szakirodalom átlagértékei alapján állítottam össze.

Az életkormeghatározást célzó fogászati vizsgálati leletünket is sémában tüntetjük fel. Minthogy a sémában a gyermekkorban a tejfogakat is fel kell tüntetnünk, ilyenkor a maradó fogak fölé illetőleg alá római számmal jegyezzük be a megfelelő tejfogakat. A szájban nem látható és a gingiva felnyitása után sem észlelhető tej- vagy maradó fogakat sémánkban úgy jegyezzük fel, hogy a fogat jelölő számot áthúzzuk.

A mellékelt sémák megtekintésekor kitűnik, hogy a $2\frac{1}{2}$ éves kortól a 4 éves korig a fogáttörés szempontjából gyakorlatilag tk. nincs adatunk az életkormeghatározásra. Ebben az időszakban a tejfogak rágófelszínének esetleges abrasiója és ezzel egyidőben az állcsontok növekedése (relatív nagysága) használható fel az életkor — csak hozzávetőleges — becslésére. Az abrasio szempontjából minél közelebb van a gyermek a 4 éves korhoz, vagy azon túl van már, annál inkább felismerhető a fogkopás, s annál inkább észrevehető az állcsontok növekedését jelző tejfogak közötti hézag, mert a tejfogak helyébe azoknál szélesebb frontfogak kerülnek.

A fogak abrasiója. A fogkopás jelentősége az életkormeghatározás szempontjából manapság lényegesen csökkent. Az abrasio fokából az életkorra következtetés kérdésében még a közelmúltban megjelent szakmunkák is *Baume* 1882-ben közölt adataira hivatkoznak. Szerinte a vadon élő primitív népek fogainak abrasiója az életmódtól, főleg pedig a táplálkozástól függően igen kifejezett. A civilizált emberre vonatkozóan a következő — bár ingadozásokat megengedő — beosztás érvényes : 30 éves korig a kopás a zománcra szorítkozik, 40 éves korig eléri a dentint, amely sárgás színű, 50 éves korig a dentin nagyobb területen válik szabaddá és barnás színű, 60 éves korra a fog koronája észrevehetően rövidebb lesz a kopás következtében, s a dentin sötétbarna, végül 70 éves korra a kopás majdnem eléri a pulpaüreget, s a dentin csaknem fekete. Tulajdonképpen ezt az öt fokozatot vette át *Martin* anthropológiai kézikönyvében azzal az eltéréssel, hogy az 5. fokozatban már a pulpaüreg is megnyílt.

Respinger bázeli fogorvos 1897-ben, majd *Mathis* és *Clementschitsch* fogorvosok 1939-ben közölték abrasiós sémáikat. Utóbbiak 4 fokozatot különböztetnek meg : 1. csiszolási fazetták a zománcon, 2. dentinig lekopott zománc, 3. a csücskök lekopása folytán a rágófelszín egysíkban van, 4. a fog koronája a gingiváig lekopott, s a pulpaüreg megnyílt.

Magyarországi koraközépkori ásatási leletanyagban *Nemeskéri* anthropológussal azt tapasztaltam, hogy olyan esetekben, amikor egyéb adatok alapján az illető teljes bizonyossággal 20 évesnél fiatalabb volt, főleg az 1. molarisok rágófelületén és a metszőfogak élén kifejezett abrasio mutatkozott, s a bölcsességfogak már a rágósíkba helyezkedtek. Ez is mutatja, hogy a ma élő civilizált ember rágásokozta fogkopása sokkal csekélyebb fokú. A mai ember életviszonyai, s az ételek elkészítési módja miatt egyre kevésbé kényszerül erőteljesebb rágásra. Ma már kifejezetten abrasiós fogazatot fiziológiásan általában csak a falusi mezőgazdasági lakosság körében láthatunk.

Az abrasio egyébként a rágás típusától is függ, sőt az élet folyamán a rágástípus is változhat a kopás, foglazulás, fogelvesztés miatt. Fejharapáskor a frontfogak kopása kifejezettebb, mélyharapáskor az őrlőfogak kopása pregnánsabb, mint a frontfogaké. Parodontopathiások fogazata rendesen alig kopott, mert a nem kellően szilárdan ülő fogak a rágással kapcsolatos súrolás elől részben kitérnek. Az életkor értékelésekor tehát a kopással kapcsolatban azt is meg kell vizsgálni, hogy a fogrendszer nem parodontopathiás-e, mert ilyenkor a kopás általában enyhébb fokozatú.

Minthogy a mai ember rágás közben általában alig koptatja fogait, ennélfogva az abrasio legfeljebb mint támogató adat használható fel az életkormeghatározásban. A *Baume* által leírt fokozatokat a mai ember 5—10—15 évvel később éri el általánosságban. Ha tehát egyéb adat haladottabb korra utal, ezt a kifejezett abrasio támogatja, de ha az abrasio csekélyfokú, ez nem ronthatja le azt, hogy a vizsgált haladott korú, ha egyéb adatok megnyugtatóan és egybehangzóan a haladott kor mellett tanúskodnak. Ennél többet nem lehet az abrasióból az életkorra következtetni.

A fentiek összefoglalása során megállapíthatjuk, hogy a fogabrasio foka csak arra használható fel, hogy az esetek egy részében más életkorjelző adatokat alátámasszon, megerősítsen. Viszont a fogáttörés adatai az újszülöttkortól a serdülés koráig igen értékes és megbízható adatokat nyújtanak az életkormeghatározásra. Az adatok megbízhatóságát növeli, ha a carpalis csontok csontosodási viszonyaival és egyéb csontokban is a csontmagok megjelenésének tanulmányozásával kiegészítjük adatainkat. Ezekre vonatkozóan *Demeter* röntgenvizsgálatok alapján nyert adatai, valamint *Degen* és *Milman-Bakwin* legújabb megállapításai jó felvilágosítást adnak.

Irodalom

Baume R.: Die Defecte der harten Zahnsubstanzen. Felix. Leipzig. 1882. — *Degen St.:* Med. Klin. 46. 1130. 1952. — *Demeter Gy.:* Az életkornak meghatározása a csontrendszer, különösen a kéz és a könyök csontjainak fejlődéséből. Érseki líceumi nyomda. Eger. 1908. — *Martin R.:* Lehrbuch der Anthropologie. II. 2. Aufl. Fischer. Jena. 1924. — *Mathis—Clementschitsch:* Z. Stomat. 1939. 23. — *Milman—Bakwin:* J. Pediatr. (Am.) 36. 617. 1950. — *Respinger:* Schw. Vjhrsch. Zhkde. 7. 47. 1897.

Дэнеш Шранэ: *Данные о характеристике возраста на основе зубов с точки зрения судебной медицины.*

D. Schranz M. D.: *Determination of age by teeth in the forensic medicine.*

The degree of abrasion can only be used to support other age indicating data in some cases. Author makes the determination of age by the eruption of teeth more exact by taking additionally into account the time of the formation of the alveolar opening besides preceeding the eruption as well as the time needed by erupted tooth for getting into occlusal contact. Thus, three instead of one data are at the disposal of experts in determining age.

Dr. D. Schranz: *Die Altersbestimmungsmerkmale bei Zähnen aus dem Gesichtspunkte der gerichtlichen Medizin.*

Autor vervollständigt die Lebensalterbestimmungen durch die präzisen Angaben der Zahneruption in der Weise, dass er nicht nur den eigentlichen Durchbruch des Zahnes, sondern auch die Zeit der Bildung der praeeruptiven alveolaren Öffnung, sowie die Artikulationslage des durchgebrochenen Zahnes in Betracht zieht. Dadurch stehen dem Fachmann nicht nur eine, sondern drei Daten für die Bestimmung des Lebensalters zur Verfügung. Das Grad der Abrasion darf höchstens als unterstützenden Merkmal bewertet werden.

FEHÉR ISTVÁN *műszerész*

Fogorvosi és technikai cikkek, Unit, falikaros motorok, fogorvosi székek és technikai berendezések készítése és javítása.

BUDAPEST VIII, BAROSS UTCA 50. TELEFON: 338-797

Daganatkiirtáskor keletkezett szövethiányok pótlása

Írta: SKALOUD FERENC dr.

Az arc- és állcsontok jó- és rosszindulatú daganatainak kiirtása alkalmával súlyos problémával kerül szembe a sebész, mert az itt keletkezett és esetleg kiterjedt roncsolások a beteget sokszor teljesen aszociális helyzetbe hozzák. Bármely emberi testrészen végzett roncsoló műtét leplezhető ruházattal, vagy prothesissel, — de az emberi arc kiterjedt defektusa mind sebészileg, mind prothetikailag igen nehezen pótolható.

A traumás defektusok pótlásánál (ahol a *Filatov* hengerlebeny felhasználásával kíváló eredményeket tudunk felmutatni), — sokkal nehezebb feladat elé kerülünk, ha pl. előzőleg besugárzott, malignus daganat kiirtása folytán keletkezett defektust kell ellátnunk.

A jóindulatú daganatkiirtáskor keletkezett defektus rendszerint nem jelent nehezebb feladatot, mint a traumás defektusok ellátása.

A rosszindulatú daganatoknál azonban oly sok hátrányos körülmény lehet jelen, ami sokszor nem csak megnehezíti, hanem lehetetlenné teszi a defektusok plasztikai vagy prothetikai korrekcióját.

Ezek közül első helyen áll a malignus daganatoknál, az egész szervezetet érintő általános destruáló hatás, amit végső fokon a kahexiás állapot fejez be. Utána jelentős nehézséget okoznak a sugárkezelés által okozott szöveti elváltozások, amikkel ma már — éppen a sugárkezelés kétségtelenül nagy eredményeket felmutató elterjedése miatt — csaknem minden esetben számolnunk kell. Végül igen megnehezíti a rehabilitációt az a tény, hogy malignus daganatoknál a primér feladat a daganatnak lehetőleg messze az ép területekben végzett radikális exstirpatiója, amikor nem lehetünk tekintettel a későbbi plasztikai ellátáshoz szükséges szövetrészek megtartására.

Ezek a nehézségek okozták azt, hogy a malignus daganatokkal operált arc- és állcsont betegeknél a múltban sem az első, sem a későbbi műtéteknél meg sem kísérelték a szöveti destrukciók pótlását. Kiterjedt arc szövethiányokkal, — teljes orr, ajak, exenterált szemüreg, megnyílt szájüregi defektusokkal éltek betegek elzárkózva, munkaképtelenül, hatalmas kötésekkel fedett, eltorzult arccal. Az egyetlen, némi segítséget nyujtó eljárás az arcprothesisek viselése volt. A lágy prothesisek (glicerin-gelatin massa, puhán maradó műanyagok) viselését megengedhetőnek láttuk, de viszont nagy akadályt jelentett rendkívül rövid ideig tartó használhatóságuk. A többi, keményebb anyagokból készült prothesiseknél állandóan felmerült a keletkező decubitusoknak, mint recidivára hajlamosító tényezőknek a problémája.

Klinikánk nagy beteganyagán évek óta kísérletezünk a legkülönbözőbb sebészi és prothetikai eljárásokkal, hogy némileg elviselhetővé tegyük ezeknek a súlyosan torzultaknak az állapotát.

Megfigyeléseink során arra a következtetésre jutottunk, hogy az esetek nagy részében az újabb plasztikai eljárásokkal oly eredményeket lehet elérni, amire a múltban nem számítottunk. Nem áll fenn az az állítás, hogy sugárkárosodás folytán elhegesedett, rossz vérkeringésű bőr teljesen alkalmatlan plasztikai műtétekre. Általában még erősen elhegesedett, rossz vérkeringésű bőrnél is pl. a hengerlebeny-plasztika különböző válfajai sikerrel alkalmazhatók. Hengerlebenyt még inoperabilis súlyos destrukciót okozó, szétesett carcinomás daganat közvetlen szélére is sikerült beültetnünk. Jelentős megfigyelésünk volt ezen a téren, hogy a frissen odaültetett szövetek abban az irányban feltartóztatták a tumor progresszióját. Egyik esetünkben a már egyik szemét elvesztett betegnél, a másik szem irányába terjedő tumoros progressziót telje-

sen megállítottuk, hengerlebenynek közvetlen a tumor szélére történt beültetésével. Plasztikák utáni recidiváknál a recidivák sohasem keletkeztek a frissen beültetett bőrfelületeken, hanem ezek mellett. A beültetett bőrfelületeket csak a belülről kifelé progrediáló folyamatok tudták elpusztítani, akkor, amikor az alattuk levő szövetelemek szétestek.

A rosszindulatú daganatoknál egyedül a csontplasztikák voltak teljesen sikertelenek. Itt sikerrel volt elvégezhető a csontátültetés, ha a tumoreltávolítás messze az ép csontszövetben történt, de viszont a tumor recidivája megfigyelhetően hamarább következett be, mint a magára hagyott esetekben.

A jóindulatú daganatok kiirtásainál sikerrel alkalmaztunk néhány esetben allenthesist, vitallium fémből. Ezek közül a legrégibb egy féloldali mandibula-pótlás, 8 éve tünetmentesen van beültetési helyén. A rosszindulatú daganatoknál azonban a vitallium fém-allenthesisek beültetése mind sikertelenül végződött, sőt néhány esetben a beültetés helyén, gyors recidivát észleltünk.

A sugárkezelés nélküli esetekben, ha az ép területbe való kimetszés lehetséges volt, helyi nyeles, vagy rotatiós lebenyes plasztikákat is sikerült készítenünk. Itt is megfigyelhettük azt, hogy a később keletkezett recidivák nem a beültetett bőrterületekről indultak ki, annak ellenére, hogy ezek rendesen a primér tumor kimetszési helyét fedték.

A sugárkezelt eseteinkben rosszabb gyógyulási hajlamot csak ott láttunk, ahol szemmel látható szövetkárosodás volt. Erősen elhegesedett, fehér, fénylő bőr, kifejezett pigmentatióval. Oly bőrfelületeken, ahol csak epilatiós hatás és pigmentatio mutatkozott, minden plasztikai műtétet jól el tudtunk végezni. Tehát itt is döntő volt a károsodott bőrfelület ereinek az állapota a plasztikai műtét szempontjából. Azonban a hengerlebeny plasztika, — amelynél saját vérkeringéssel bíró és csökkent vérkeringéshez alkalmazkodott szöveteket ültettünk át, — sok betegnél, még a legkilátástalanabb esetekben is sikerrel járt. Egyik esetünkben sugárkárosodás folytán keletkezett teljes alsó ajak- és állcsúcshiánynál a legsúlyosabb hegesedést mutató környezetben, sikerrel végeztük el hengerlebennyel az állcsúcstájék és az alsó ajakképzést, valamint a szájüreg lezárását.

Az arc és állcsontok malignus daganatai sajnos az emberi szervezet legrosszabb indulatú folyamatai közé tartoznak. A cc. basocellularet leszámítva a legradikálisabb sebészi, pre- és postoperatív sugárkezelés ellenére is néhány éven belül recidiválnak és metastasist okoznak. Kb. 20—30%-ban, főleg idősebb egyéneknél, azonban sok évig tartó recidivamentességet észleltünk.

Kötelességünk tehát, hogy segítségére legyünk ezeknek a testileg-lelkileg roncsolt embereknek, hogy sorsukat némileg elviselhetőbbé tegyük. Nincs helyén tehát a negativizmus, mert nincs olyan vizsgálati methodus a kezünkben, amellyel a betegség prognosisát megállapíthatnánk.

Azokban az esetekben — és ez sajnos elég nagyszámú, — ahol a destrukció kiterjedése miatt lehetetlen sebészi korrekciót végeznünk, utolsó segítségként az arcprothesiseket alkalmazhatjuk. Ezen a téren jelentős haladást jelent a műanyagok, — elsősorban a methyl-methacrylát-bevezetése. Ezzel, szemben a régebbi anyagokkal, kitűnő esztétikai hatást nyujtó arcprothesiseket tudunk ma már készíteni. Egyetlen hátránya, hogy kemény anyag és így decubitust okozhat. Ez is elkerülhető az esetek alapos megfigyelésével, a viselés időpontjának és tartamának megszabásával.

Közel tíz éve megfigyelt akrilát arcprothesist viselő betegeinknél, alig egy két esetben láttunk decubitusból eredő recidivát. Ezek is oly betegek voltak, akik hanyagul elmulasztották az előírt ellenőrző vizsgálatokat.

Összefoglalva megfigyeléseink eredményeit megállapíthatjuk, hogy a malignus daganatok defektusainak is meg van a rehabilitatiós lehetőségük, megfelelő indicatiók esetében.

1. Sugárkezelés nélküli arcdaganatok kiirtásánál mindjárt az első műtétkor megkísérelhetjük, helyi nyeles vagy rotatiós lebenyekkel a defektust fedni. Sikeres műtét esetén 14 nap után megkezdhetjük a postoperativ sugárkezelést.

2. Sugárkezelt, de klinikailag nem súlyos bőrelváltozást mutató esetekben ugyanígy elvégezhethetjük a helyi plasztikákat.

3. Sugárkárosodást mutató környezet esetében is végezhető plasztika, hengerlebenyek használatával. Ha a daganat propagatiója miatt a tumor eltávolítása sürgős, akkor a plasztikát később egy másik műtétnél végezzük el. A két műtét közti időben a szükséges sugárkezelés elvégezhető.

4. Állcsontplasztikát, — akár csontátültetés akár allentesis formájában — csak jóindulatú daganat kiirtása után végezzünk.

5. Rosszindulatú állcsontdaganatnál sem csontátültetést, sem idegen anyagok beültetését ne végezzük.

Operative nem kezelhető defektusoknál arcprothesist csak 1 évi tünetmentes állapot után készítsünk. Kemény anyagból készített arcprothesis esetében a beteg kéthavonként ellenőrizendő.

Ференц Шкалуд: *Добавление тканевых дефектов после опухолей.*

F. Skaloud M. D.: *Surgical Suplements of defects after exstirpation of tumors.* The author deals with plastical operation in cases of malignous tumors. On defects of exstirped cancers massively irradiated tubepediculed laps are transplanted in order to plastical restoration. Contrary to the previous conservative opinions in the very time of the first operation they intend to cover the tumorous defects. Their most important observation was that no recidiva was found in the newly implanted tissues, and even in grave cases ne tomorous progression occured.

Dr. F. Skaloud: *Ersatz von Gewebsdefekten nach Tumorexstirpation.* Autor erörtert die an den malignen Tumoren durchführbare plastische Operationen. Es wurden als plastische Ersätze auf stark bestrahlte Gebiete auf die Stelle der nach Ausrottung der karzinösen Tumore zurückgebliebenen Defekte Rolllappen transplantiert. Im Gegenteil zu den früheren konservativen Meinungen werden nun die Tumordefekte schon bei der ersten Operation bedeckt. Die interessanteste Beobachtung ist, dass bei der Rezidiv der malignen Tumore an den frisch implantierten Gewebselementen Rezidiven nie auftreten. Auch in schweren Fällen konnte die Verbreitung der Tumore durch Rollappen-Implantierung verhindert werden.

A fogágybetegségek gyakoriságára vonatkozó vizsgálatok

Írta: SUGÁR LÁSZLÓ dr.

A fogágybetegségek gyakoriságára vonatkozó adataink még ma is hiányosak. Míg a caries elterjedése jól ismert, sokkal kevésbé ismerjük a fogágybetegségek morbiditását és csak az utóbbi időben történtek ilyenirányú vizsgálatok. Ennek oka leginkább abban keresendő, hogy nem volt olyan általánosan elfogadott rendszertanuk, beosztásuk, mely lehetővé tette volna az egységes adatfelvételt és különböző vizsgálatok eredményeinek összehasonlítását. Nehézséget okoz az a körülmény is, hogy a fogágybetegségek lefolyása elhúzódó, a klinikai kép változó, nem könnyű a betegség korai alakjának felismerése sem. Megbízható eredményt csak klinikai- és röntgenvizsgálattal együtt nyerhetünk. Ez pedig nagy anyagon történő szűrővizsgálatok végzésekor nehézséget okoz.

A fogágybetegségek gyakoriságának meghatározása több szempontból jelentős. E vizsgálatok lehetővé teszik, hogy megállapítsuk :

1. a betegség életkorok szerinti gyakoriságát,
2. különböző típusok előfordulását,
3. férfiakon, nőkön való megoszlást,
4. a fogágybetegség okozta fogveszteséget,
5. caries és fogágybetegségek korrelációját,
6. egyéb rendszerbetegséggel való együttes előfordulását.

Ezek az adatok az aetiológia-kutatáshoz is értékes segítséget nyújtanak.

A fogágybetegségek gyakoriságának meghatározására irányuló vizsgálatok 3 csoportba oszthatók. Az első csoportba tartoznak azok, melyek a *betegség globális előfordulását* vizsgálták az egyes korcsoportokban, anélkül, hogy a különböző típusokat figyelembe vették volna. Így *Black* (1) 20—60 éves kor között levő 600, egyébként egészséges emberen vizsgálta a fogágy állapotát és 20—24 éves korban 13%, 30—39 éves korban 68% és 50 éven felül 88%-ban talált kóros elváltozást. *Lindenbaum* és *Jevdokimov* (2) vizsgálatai szerint 40 éves korban a betegség elterjedése kb. 50%. Ide sorolhatjuk azokat a vizsgálatokat is, melyek a fogágybetegség okozta fogelvesztést mutatják ki. *Allen* (3) nagy anyagon vizsgálva az extractiók okát azt találta, hogy 41%-ban fogágybetegség miatt történt a fogak eltávolítása.

A második csoportba sorolhatjuk azokat a vizsgálatokat, amelyek a betegség különböző *alakjainak gyakoriságát* határozták meg az egyes életkorokban. *Belting* (4) 5000 fogászati ambuláns beteget vizsgált, 20—80 éves kor között. Az ép és fogatlan állapoton kívül két kórformát, a parodontitis simplexet és a parodontosist különböztet meg, a parodontitis késői szakát a parodontitis complexet a parodontosisok közé sorolja. Vizsgálatai szerint e két kórkép előfordulása meglehetősen egyforma, 30—39 éves korban 10—15%, 40—69 éves korban 15—20% között észlelhetők.

A harmadik csoportba tartoznak azok a vizsgálatok, melyek a parodontium állapotát a caries indexhez hasonlóan indexszámmal fejezik ki. Az index egy egyénre vagy csoportra jellemző és lehetővé teszi több egyén vagy csoport összehasonlítását.

King (5), *Schour* és *Massler* (6) az inygyulladás elterjedésének meghatározására a *PMA indexet* ajánlották. Ezzel nemcsak az inygyulladás gyakoriságát, hanem kiterjedését, súlyosságát is igyekeztek meghatározni. A PMA index 3 számból áll és megadja, hogy hány egységben (interdentális inyrész-

letben) terjed ki a gyulladás: 1. az interdentális papillára (papillar), 2. az inyszélre (marginal) és 3. az egész inyre (attached = letapadt iny).

A PMA index bár egyszerűnek látszik, a gyakorlatban nem nagyon vált be. Hibája e rendszernek, hogy az eredményt 3 számmal fejezi ki, emiatt nehéz az esetek összehasonlítása. A számokat nem célszerű összeadni, mert nem egyforma értékűek. Nehezen értékelhető a vizsgálat eredménye, ha több fog hiányzik, pl. fogváltás vagy foghúzás következtében és nincs interdentális papilla. Befolyásolja az eredményt a gyulladás fokának elég gyors változása is (*Adler* [7]).

Magyarországon az elmúlt 10 évben többen végeztek az inygyulladás és a fogágybetegség gyakoriságára vonatkozó vizsgálatot. Így *Szántó* (8), *Implom* (9), *Tóth Károly* (10), *Lőrinczy—Ritlop—Wallner* (11), *Hradecky—Gergely—Adler* (12), *Sallay* (13), *Új—Kocsis* (14) és *Sugár* (15) számoltak be ilyen adatokról (l. 1. táblázat).

1. táblázat

Fogágybetegségek gyakoriságára vonatkozó vizsgálatok

Sz.	Szerző	Hely	Esetszám	Kor	Ép fogágy %	Inygyulladás %	Parodontopathia %	Fogatlan
1.	Szántó, 1950.	Szeged, lakosság	4380	7—65	67	33		—
2.	Implom, 1950.	Gyula, fog. ambulans betegek	920	15—61	67	13	20	—
3.	Tóth K. 1952.	Makó, lakosság	1000	6—61	—	—	—	—
4.	Lőrinczy—Ritlop—Wallner, 1952.	Budapest, ipari munkás	781	—	39	18	43	—
		Mezőhegyes, mezőgazdasági munkás ..	60	—	31	10	59	—
5.	Hradecky—Gergely—Adler, 1953.	Szekszárd, középiskolai tanulók	731	14—18	42	58	—	—
6.	Sallay, 1953.	Bodrogköz, lakosság	343	13—90	45	10	36	9
7.	Új—Kocsis, 1953.	Pécs, ipari munkás	852	38,8 átlag	34	66		—
8.	Sugár, 1954.	Budapest, ipari munkás	755	15—69	8	47	36	9

Ezeket a vizsgálatokat részben városi, részben falusi lakósokon végezték. A városi lakósok között szerepelnek középiskolai tanulók, ipari üzemi munkások, fogászati ambuláns betegek. E vizsgálatok nem egységes módszerrel történtek, emiatt nehéz az eredmények értékelése és így csak néhány szempontra szeretnék rámutatni.

Kitűnik a vizsgálatokból, hogy az *ép parodontiumú egyének* száma igen változó, fiatal korban kb. 40—70%, idősebb korban lényegesen kisebb. Ha az egész anyagban vizsgáljuk az ép esetek számát, azt látjuk, hogy a parodontium állapota függ az életkortól, táplálkozástól, környezeti hatásoktól, foglalkozástól. Egyes ipari munkásokon kevesebb, míg falusi lakósok között több az ép esetek száma. *Sallay* mezőgazdasági munkásokon 50%, *Lőrinczy—Ritlop—Wallner* textilmunkásokon 48%, *Sugár* édesipari munkásokon 8%-ban talált ép állapotot.

Az *inygyulladás* már korán, 7 éves kortól kezdve mutatkozik. 10 éves korig 5%, 10—20 éves korban 30—50%, 30 éves korig átlagban 60% az inygyulladások száma. Az inygyulladás 30 éves korig tehát túlsúlyban van a fogágy más betegségeivel szemben. Később az inygyulladások száma azért csökken, mert az inygyulladáshoz egyéb fogágybetegség csatlakozik, és az eset ebbe a csoportba kerül.

Feltűnő serdülő korban az inygyulladások számának rohamos emelkedése. Ennek előidézésében több tényező szerepelhet, így a fogváltás, hiányos rágás, hiányos szájhigiéne. Ezenkívül belső tényezőknek (vitaminhiány, endokrin-zavar) is szerepük van. Erre mutat az a körülmény is, hogy az íny állapota független a fogak szuvasodási állapotától (*Adler* [16]).

A fogágybetegségek előfordulása az egyes korcsoportokban változó: 30 éves korig 20%, 30—45 éves korban 35%, 45 éves kortól kezdve átlagban 50% a csontpusztulással járó esetek száma.

2. táblázat

A fogágybetegség százalékos megoszlása korcsoportok szerint

Kor	Ép	Inygyulladás	Fogágybetegség			Fogatlan
			kezdődő	közepes	súlyos	
			csontpusztulással			
15—19	28	54	18	—	—	—
20—29	7	73	19	1	—	—
30—45	2	57	28	5	2	6
46—60	1	18	31	14	6	30
61—70	—	10	28	10	8	44

A parodontopatiák különböző típusainak megoszlását vizsgálva azt látjuk, hogy a *parodontosis* az egyes korcsoportokban egyformán mutatkozik, előfordulása általában 10% (*Sallay* [13]), a *parodontitisek* 35 éves kortól, az atrophiák 45 éves kortól kezdve mutatkoznak nagyobb számban.

A teljes foghiány 35 éves kortól kezd jelentkezni, 45 éves korig átlagban 6%, 45—60 éves korban 30%, 60—70 éves korban pedig 44% a foghijasok száma. A foghiányt vizsgálati adataink szerint $^1/_3$ részben a fogágy betegségei okozzák.

Az eddigi aránylag kevésszámú vizsgálat elemzéséből kitűnik, hogy az inygyulladás már serdülő korban is elég gyakori. Idősebb korban az inygyulladáshoz az esetek egy részében fogágybetegség is csatlakozik. A parodontosis az élet folyamán egyenletesen oszlik meg, a parodontitis a 4., az atrophia az 5. decenniumtól kezdve észlelhető nagyobb számban.

A városi és falusi lakosság összehasonlítása azt mutatja, hogy a falusi lakosság között több az ép parodontiumú egyén, sokkal kevesebb az inygyulladás, míg a parodontopatiák kb. ugyanolyan arányban észlelhetők.

A fogágybetegségek gyakoriságának pontos meghatározására — a bevezetésben említett szempontok érdekében — szükség volna nagy anyagon, egységes szempontok szerint végzett szűrővizsgálatokra. A vizsgálatokhoz a fogágy állapotának jelzésére egy indexszám bevezetését javasolom, melyet *P-indexnek* nevezhetünk. A P-indexet az iny és a fogágy klinikai (esetleg röntgen) vizsgálatával határozzuk meg.

A P-indexet egy betűvel, kóros elváltozások esetén a betegség súlyosságát a betű mellé írott számmal jelöljük.

Vizsgálatkor megkülönböztetünk: 1. ép viszonyokat, 2. inygyulladást (csontpusztulás nélkül), 3. fogágybetegséget és 4. fogatlan állapotot.

1. Az életkornak megfelelő *ép állapotot* N betűvel (normális) jelöljük. P = N azt jelenti, hogy a fogágy ép, rajta a kornak megfelelő változáson kívül kóros folyamat nem látható.

2. Az *inygyulladást* G betűvel (gingivitis) jelöljük. A lobosodás kiterjedése szerint 3 fokozatot: enyhe, közepes és súlyos inygyulladást különböztethetünk meg.

$P = G_1$, enyhe inygyulladás, csak néhány interdentális papilla beteg.

$P = G_2$, közepesfokú inygyulladás, nemcsak a papillák, hanem az inyszél nagyobb kiterjedésben lobos.

$P = G_3$, súlyos inygyulladás, mely az iny nagyrészére vagy az egész inyre kiterjed.

3. *A fogágybetegség* 3 típusát különíthetjük el: 1. parodontitis, melyre a gyulladásos tünetek, 2. parodontosis, melyre a korai foglazulás, mély tasakképződés és 3. atrophia, melyre az iny és a csont egyenletes sorvadása jellemző *(Sugár* [17]).

E típusokat I (inflammatio), D (degeneratio), illetőleg A (atrophia) betűvel jelöljük.

A fogágybetegség típusának meghatározásakor figyelembe vesszük az iny állapotát (gyulladás), az inytapadás helyzetét, a tasak nagyságát, a fogak mozgékonyságát és abrasióját és — ha lehet — az alveolus peremének helyzetét (röntgenkép).

Fogágybetegség esetén is 3 fokozatot különböztethetünk meg, aszerint hogy a proc. alveolarisból mennyi pusztult el. Kezdeti szakban a gyökérnek legalább kétharmada, közepes csontpusztulás esetén kétharmadnál kisebb, de egyharmadnál nagyobb, súlyos csontpusztulás esetén egyharmadnál kisebb részét veszi körül a csont. Ezek az elváltozások röntgenképen pontosan, de klinikai vizsgálattal is elég jól megítélhetők. A csontpusztulás fokát a típust jelző betű mellé írott számmal jelöljük, pl. $P = A_2$, közepesfokú sorvadást jelöl.

4. *A teljes foghiányt* X betűvel jelöljük, $P = X$.

A *P-index alkalmas* tehát a parodontium állapotának, a parodontopathia típusának és az inygyulladás ill. csontpusztulás fokának jelölésére. Elég pontosan jelzi, hogy a szájban ép állapot, inygyulladás, kezdődő-, közepes-, vagy súlyos csontpusztulással járó fogágybetegség, vagy pedig teljes foghiány van-e. Ezzel nagy segítséget nyújt szűrővizsgálatok alkalmával a fogágy állapotának egyszerű jelzésére.

Irodalom

1. *Black, A. D.:* Roentgenographic studies of tissues involed in chronic mouth infections. D. Summary *38*, 924. 1918. — 2. *Lindenbaum, Jevdokimov, A.:* A pyorrhoea alvelorais aetiológiája patogenesise. Stomatologija, 1937. 2. — 3. *Allen, E. F.:* Statistical study of the primary causes of extractions. J. D. Res. 453. 1944. — 4. *Belting, C. M.—Massler, M.—Schour, I.:* Prevalence and incidence of alveolar bone disease in men. JADA, *47*, 190, 1953. — 5. *King, J. D.:* Gingival Disease in Dundee, Dent. Rec. *65*, 9. 1945. — 6. *Massler, M.—Schour, I.:* The P. M. A. Index of Gingivitis J. D. R. *28*. 634. 1950. — 7. *Hradecky, C.—Gergely, L—Adler, P.:* F. Sz. *46*. 208. 1953. — 8. *Szántó, Gy.:* Szegedi stomatológiai vizsgálatok. F. Sz. *43*. 282. 1950. — 9. *Implom, L.:* Vizsgálat a parodontósis elterjedéséről. F. Sz. *43*. 11. 1950. — 10. *Tóth, K.:* Különböző stomatológiai vizsgálatok Makón. F. Sz. *45*. 257. 1952. — 11. *Lőrinczy, E.—Ritlop, B.—Wallner, E.:* Foglalkozási ártalmak stomatológiai vonatkozásai. Fogászati Továbbképző Intézet Évkönyve. 1952. — 12. *Hradeczky, C.—Gergely, L.—Adler, P.:* Inygyulladás előfordulása a szekszárdi középiskolák tanulóin. F. Sz. *46*. 208. 1953. — 13. *Sallay, K.:* A parodontosis gyakorisága három bodrogközi falu lakosságán. F. Sz. *46*. 169. 1953. — 14. *Új, J.—Kocsis, G.:* Stomatológiai vizsgálatok pécsi ipari üzemekben. F. Sz. *46*. 103. 1953. — 15. *Sugár, L.:* A fogszuvasodás és fogágybetegségek gyakorisága édesipari dolgozókon. Népegészségügy, *35*. 303. 1954. — 16. *Hradecky, C.—Gergely, L.—Adler, P.:* F. Sz. *46*. 208. 1953. — 17. *Sugár, L.:* A fogágybetegségek klinikai képe és gyógyítása. Fogorvosi Szemle 1953. 3.

Ласло Шугар: *Исследования по отношению частоты заболеваний зубной ячейки.*

L. Sugár M. D.: *Researches relating the occurence of parodontal diseases.* Author enumerates the diagnostic methods for establishing the occurence of the paradontal diseases, as well as the results of researches carried out in Hungary during the last decade. He suggests the adaption of an index-number which is suitable for establishing the incidence of paradontal diseases and for registering the condition of the paradontium, the type of the paradontopathia, and the degree of bone decay and gingivitis in screening examinations.

Dr. L. Sugár: *Untersuchungen bezüglich der Häufigkeit der Parodontopathien.* Autor macht die zur Bestimmung der Häufigkeit der Parodontopathien dienenden Methoden bekannt, sowie das Resultat der in den letzten 10 Jahren in Ungarn durchführten Untersuchungen. Zur Definition der Verbreitung dieser Krankheit bringt er zu den Reihenuntersuchungen eine solche Indexnummer in Vorschlag, welche für die Bestimmung und Markierung des Parodontalumstandes, der Type der Parodontopathia und den Mass der Knochenabbau und der Zahnfleischentzündungen geeignet wäre.

KOVÁCS BÉLA

FOGÁSZATI MŰSZERÉSZ

VIII., Rákóczi út 55.
Telefon: 343-123

Kézi és könyök darabok, ostor, motor és mindennemű elektromos készülék javítása. Kovács-féle kombinált készülék (villanyöntő és ponthegesztő). Használt berendezési tárgyak vétele és eladása.

A xylocain fogászati alkalmazása

Írta: SZOKOLÓCZY-SYLLABA BÉLA dr.

A fogászati érzéstelenítőszerrel szemben támasztott igényeinket a következőkben foglalhatjuk össze:

az érzéstelenítőszer hatása legyen

1. gyorsan jelentkező,
2. teljes mértékben kielégítő hatású,
3. tartós.

Káros mellékhatása pedig ne legyen

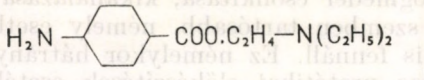
sem a befecskendezés helyén,

sem pedig a szervezet bármely távolabbi rendszerében.

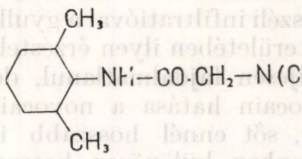
A novocain nem elégíti ki minden tekintetben ezen igényeinket, éppen ezért nagy érdeklődés fogadja az új érzéstelenítőszerek megjelenését és értékelésüknél önkénytelenül is összehasonlítást teszünk a közhasználatban álló novocainféleségekkel.

1943-ban *Löfgren* és *Lundquist* svéd kémikusok a bazikus anilidekkel végzett kísérletsorozat eredményeként új érzéstelenítőszert fedeztek fel, amely xylocain néven került forgalomba.

Képlete lényegesen eltér a novocainétól.



Novocain



Xylocain

Az első részletesebb közlemény az új szerről csak 1946-ban jelent meg *Löfgrentől* (5/*a*, 5/*b*), majd *Goldberg* (4) 1947-ben toxikológiai és pharmakológiai szempontból méltatta.

Az 1950-es évtől kezdve a szakirodalom már bőséges anyagot szolgáltat minden irányú, de főleg fogászati vonatkozású alkalmazhatóságáról.

Első gyártása a svédországi Astra gyárban indult el, ahol 0,5%-, 1%- és 2%-os oldatai kerültek ki sebészeti és fogászati alkalmazása számára, részint érösszehúzó szerekkel, részint azok nélkül.

Összehúzó szerként az 1—100 000 higítású, vagy az 1—50 000-es higítású epinephrint alkalmazták. A készítmények neve xylocain-epinephrin lett.

Érösszehúzó szerek nélkül gyártott készítményei szintén teljesértékű érzéstelenítő hatást eredményeznek, mivel e szer önmagában is kismértékben érösszehúzó, csupán az érzéstelenítő hatás rövidebb ideig tartó.

Ma már több állam megszerezte gyártási jogát, másutt hasonló irányú kutatások vezettek rokonkészítmények felfedezésére, így országunkban a lidocain néven bevezetett magyar xylocain szolgált rá már is sok elismerésre.

Rendkívül nagy értéke a xylocainnak, hogy nem bomlik hosszú hónapokra szóló tárolásban sem, de lúgos vagy savas közegben órákig tartó főzésre sem.

Hatástani értékét vizsgálva úgy találtuk, hogy 2%-os epinephrin tartalmú oldata a legalkalmasabb fogászati érzéstelenítések számára.

Az érzéstelenítő hatás kifejlődéséhez szükséges időmennyiség lemérésére a viszonylag vastag csontkéreggel borított felső kismetszőt választottuk. 2%-os Astra xylocain-epinephrinnel történt érzéstelenítés után az élő fogbél

exstirpatiója 2 perc múlva teljesen fájdalmatlanul elvégezhető volt. Az érzéstelenítő hatás kifejlődése tehát rendkívül gyors.

Az érzéstelenítő hatás intenzitása (mélysége) vizsgálatához a felső 2. kisőrlőt választottuk, mivel ennek bukkális felszínén a crista zygomatico-alveolaris vastag csontkérget képez és ezért az érzéstelenítő oldat diffúziója akadályozott.

Az érzéstelenítéshez 0,5%-os xylocain-epinephrint (Astra) alkalmaztunk. Az érzéstelenítő hatás kifejlődésekor a 2-ik felső kisőrlő élő fogbelét, az alacsony koncentrációjú oldat ellenére is fájdalom nélkül sikerült exstirpálni. Ezen hatás-eredmény szerint a félszázalékos xylocain-epinephrinnel ugyanazt értük el, amit egyébként a 4%-os novocain-adrenalin szokott eredményezni (felső 2. kisőrlő esetében nem is mindig teljes sikerrel).

Ha azonban a fogászati célokra gyártott 2%-os xylocain-epinephrint alkalmazzuk, ez koncentrációjában 4-szerese a 0,5%-os xylocain oldatnak, de egyben a 4%-os novocain hatásértékének is. Ezzel a kísérlettel tehát beigazolást nyert az irodalomban található azon vélemény, hogy a xylocain legalább háromszor olyan hatékony, mint a novocain.

A xylocain rendkívüli hatékonyságára mutat az a tény is, hogy 2%-os oldata a nyálkahártyára ecsetelve ugyanolyan érzéstelenítő hatást fejt ki, mint a pantocain.

Figyelemreméltó az az érzéstelenítő eredmény is, melyet a maxillán csupán inyszéli infiltratióval a gyulladt szövetekben érhető el. Heveny állcsont-gyulladás területében ilyen érzéstelenítésre nem csak a fog eltávolítása végezhető el teljesen fájdalmatlanul, de a fogmeder csonkítása, kikanalazása is.

A xylocain hatása a novocainnal szemben tartósabb, némely esetben 2—3 óráig, sőt ennél hosszabb ideig is fennáll. Ez némelykor hátrányos, máskor azonban, különösen hosszadalmas protétikai előkészítések esetében inkább hasznos.

Az érzéstelenítő oldatok hátrányos távolhatásai között egyrészt azok szerepelnek, melyek a novocain-adrenalin toxikus hatása révén mint sympathicotóniás jelenségek mutatkoznak s közvetlenül a befecskendezés után jönnek létre, másrészt azok, melyek allergia révén a novocainnal szemben érzékeny egyéneken dermatitisek formájában jelennek meg 1—2 nap múlva.

Ismert sympathicotóniás betegeinken, kiknél a novocain-adrenalin hatására sápadás— remegés, verejtékezés, ájulás tünetei jelentkeztek, az epinephrin tartalmú xylocain alkalmazásakor e jelenségek elmaradtak, az epinephrinmentes xylocainra pedig már eleve sem voltak várhatók. Ily módon feltételezhető, hogy ezek a káros mellékhatások a novocainnak adrenalinnal együttesen kifejtett toxikus hatásai, melyek a xylocainhoz kötött epinephrinnel nem fejlődnek ki.

A másik ismert kellemetlen távolhatás, a novocainhoz kötött allergiás jelenség, mely a dermatitisek különböző fokozatait idézi elő novocain érzéstelenítésre.

A xylocain hatására dermatitis keletkezését nem észleltük. Klinikai eseteink közül egyet ragadunk ki : a beteg 18 éve nyilvántartott novocain-allergiája miatt mindennemű érzéstelenítéstől tartózkodott. Végül is alkalmi kezelés kapcsán pitocainnal végzett érzéstelenítés elviselésére vállalkozott. 24 óra múlva egész testre kiterjedő dermatitis keletkezett, mely az arc felszínén az érzéstelenített oldalon vesiculás jellegűvé fejlődött. 8 nap alatt a folyamat önként visszafejlődött. Néhány hét múlva a közben érkezett xylocain-epinephrinnel (Astra) érzéstelenítve a beteget, ezek a tünetek nem ismétlődtek meg.

Ugyanazon szervezetnek a kétféle érzéstelenítőszerrel szemben ennyire különböző viselkedését a xylocain és novocain kémiai szerkezetében mutatkozó lényeges eltérés magyarázza.

Nagyszámú belklinikai beteganyagon megfigyelhettük, hogy a xylocain a circulatiós szervek megbetegedése esetében sem okoz kellemetlen mellékhatásokat, még a epinephrin tartalmú oldataival sem.

Általában azok a toxikus hatások, melyek a novocain érzéstelenítést gyakran kísérik, valamint a novocain-allergiás jelenségek, melyek miatt a betegek az érzéstelenítést inkább nélkülözik, xylocain alkalmazásakor mind elmaradnak. Ezen jótulajdonságai miatt, valamint hatástani értékénél fogva is, a xylocaint fogászati alkalmazásában a novocain fölé kell emelnünk.

Irodalom

1. *Bichlmayr, A.:* Zahnärztliche Welt, 1951. Nr. 15. — 2. *Dietrich, W. C.* & *Beutner, R.:* Anesthesiology 1946. 7:255. — 3. *Fischer, G.:* Zahnärztliche Mitteilungen 1951. Nr. 16/17. — 4. *Goldberg, L.:* Svensk Tandläk.—Tidskr. Stockholm. 1947. 40:797. — 5. *a Löfgren, N.:* Ark. Kemi. Miner. Geol. 1946. a, 22. A, Nr. 18. — 5. *b Löfgren, N.* & *Lundquist, B.:* Svensk Kem. Tidskr. 1946. b, 58:206. — 6. *Schaefer, H.:* Zahnärztliche Rundschau 1951. Nr. 7/8. — 7. *Ritlop, B.* és *Soor, S.:* Fogorvosi Szemle, 1952. 9.

Бэла Соколоци—Силлаба: *Употребление в стоматологии ксилокаина.*

B. Szokolóczy—Syllaba M. D.: *Use of Xylocain in dentistry.*

Xylocain compared with Novocain is more efficacious. At the using of Xylocain, the concomitants of the novocain, sympaticotonic occurences such as dermatitis, are left out.

Dr. B. Szokolóczy-Syllaba: *Verwendung des Xylocains in der Zahnheilkunde.*

Xylocain erweist sich, mit Novocain vergleichend, als viel wirkungsvoller. Bei der Verwendung des Xylocains — entgegen den Begleitserscheinungen des Novocains — bleiben die sympaticotonischen Erscheinungen, sowie die für den Novocain charakteristischen Dermatitiden aus.

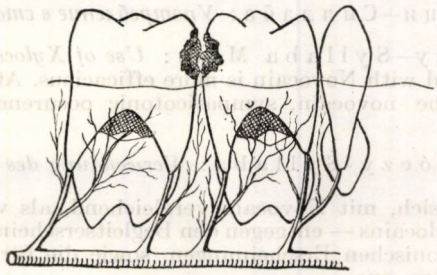
Tejmolárisok pulpitisének diagnosztikája

Írta: TÓTH PÁL dr.

A fogászati diagnosztika a pulpitisek elkülönítésére nem ad elég biztos támpontot. Felnőtteknél hideg hatására kiváltható fájdalom a beteg fogat identifikálja. A pulpa megbetegedésének fokát azonban ez sem mutatja.

A gyermekfogászatban még nehezebb a helyzet. A gyermek minden orvosi beavatkozásra pozitíven reagál. Diagnózisunk tehát csak megfigyelésre támaszkodhat.

Az irodalmat átnézve *Mc. Bride* Juvenile Dentistry című nagy könyvében a pulpitises tejfog diagnosztizálására semmi pontos adatot nem ad. *Tholuck: Die Behandlung der Milchzähne* c. könyvében megállapítja, a tejfog pulpitiseket egyáltalán nem könnyű diagnosztizálni. *Simon Béla* Stomatológiai diagnosztikájában a pulpitisekről így ír: „Meg kell elégednünk, ha az ép fogbelet a betegtől és a beteg fogbelet az elhalttól meg tudjuk különböztetni." *Szabó Hanna* a Gyermekfogászat, iskolafogászat, fogszabályozás c. tankönyvben a következőket szögezi le: „A tejfog pulpitis esetén a gyermektől megbízhatatlan anamnaestikus adatokat kapunk, ezekből sem a pulpitis fellépésének idejére, sem a fájdalom jellegére nem tudunk következtetni."



1. ábra

Fokozza a nehézséget a diagnózis felállítására, hogy a tejmolárisok (IV, V) egymásfelé néző approximális felszíneiken szuvasodnak és a látszólag egyenlő mértékben szuvas fogak bármelyike okozhatja a fájdalmat. A fogak belső strukturája a keskeny dentin és a tág pulpaűr magyarázza, hogy már a szuvasodás kezdeti szakában a fogfelszínhez közelfekvő pulpa miatt érzékennyé válik a fog.

6—10 éves korú gyermekeknél megvizsgáltunk 2000 szuvas fogat, kutatva, hogy a fogkorona melyik felszíne milyen gyakran szuvasodik. A talált leletet az alábbiakban közöljük.

	Fogszú az approximális felszínen	Fogszú az okkluzális felszínen
Tej négyes (IV)	664 (33%)	42 (2%)
Tej ötös (V)	626 (31%)	204 (10%)
6-os	52 (3%)	418 (21%)

A fenti adatok mutatják, hogy a tejmolárisok approximális felszíneinek szuvasodása gyakoribb, mint az okkluzális felszíné. Tehát ezzel találja magát szemben a gyakorló gyermekfogorvos és az ezekből eredő pulpitisek elkülönítése okoz komoly gondot. Külön érdekessége a fenti adatoknak az a hasonlóság, ami a tejfogak, különösen a tej négyes (IV) rágófelszíni szuvasodása és a 6-osok approximális szuvasodása között mutatkozik. Ugyanez kis különbséggel

érvényes a tejfog approximális és a 6-osok okkluzális felszíni szuvasodásainak előfordulására.

A szervezetben lezajló gyulladásokat régi megállapítás szerint öt tünetcsoport jellemzi : calor, rubor, tumor, dolor és functio laesa.

Megfigyeléseink kapcsán azt találtuk, hogy az esetek több mint felében a doloron kívül a rubor az, amit észlelhetünk anélkül, hogy a gyermek szubjektív bemondásaira lennénk utalva diagnózisunk megállapításakor. A gyermek kérdésünkre a fájó fogat a IV. és V. közé mutatva jelzi.

A pulpa és a gingiva érellátását közös véredényekből nyeri. Az arteria maxillaris internából eredő art. alveolaris superior és inferior végágai a gyulladás következtében kitágulnak. A pulpa capillarisainak tágulatához reflektórikusan csatlakozik a fogat körülvevő gingiva ereinek hyperaemiája. Ha a buccát óvatosan elhúzzuk a fájdalmat jelző fogak tájékáról, halvány pír jelzi a gingiván a gyulladás miatt fokozott érműködést. Ez az a hyperaemiás zóna, a fogkorona szélességében, amelyik jelzi a beteg fogat (kép). A szájnyálkahártya ismételt elhúzására ez a tünet megszűnik, valószínűleg a vizsgálatkor kifejtett nyomás hatására a capillarisok összenyomódnak. Pár perc nyugalmi szak után megismételve az észlelést, újból láthatjuk a hyperaemiás zónát. A fenti kép nagyobbrészt a IV-eseknél látható jól, valószínűleg azért, mert ezek pulpitise gyakoribb, mint az V-ösöké.

Паль Тот: *Диагностика пульпита молярных молочных зубов.*

P. Tóth M. D.: *The diagnosis of the pulpitis of deciduous molars.*
The deciduous molars usually become carious simultaneously on their approximal surfaces. In case of pulpitis the gingiva surrounding the affected tooth is hyperaemic till the fornix. This hyperaemic zone can be found in the majority of cases and can be taken as a valuable diagnostic sign.

Dr. P. Tóth: *Diagnostik des Pulpitis der Milchmolaren.*
In der Regel werden die Milchmolaren an den Flächen gleichzeitig kariös. Im Falle einer Pulpitis ist das Zahnfleisch in der Gegend des erkrankten Zahnes bis zum Umschlage hyperämisch. Diese hyperämische Zone finden wir in dem grössten Teil der Fälle so, dass wir dies als ein wertvolles diagnostisches Symptom betrachten können.

Két évtizede

fogászati munkák precíz kivitelezője

Kutsera Antal

Budapest, VII., Csengery utca 3. Telefon: 223-988

A fogorvosi furási-csiszolási technika újabb útjai

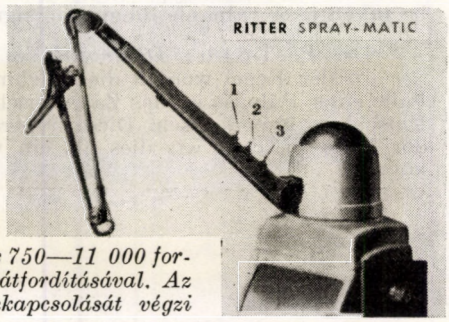
Írta: ZÁRAY ERVIN dr.

A fogorvosi gyakorlatban a fogak kemény szöveteinek forgácsolásánál a fejlődés egyértelmű: a vágósebesség nagymérvű fokozása. Ennek elérésére azonban a kísérletezések három irányban folynak; 1. az immár klasszikus rotáló műszerek *forgási sebességének jelentősebb* növelése, 2. a homokfúváshoz hasonló *abráziós eljárás* kifejlesztése, 3. az *ultraszonikus rezgések* felhasználása.

Nagyfordulatú fúrógép

A rotáló műszerek kezdeti használatakor alkalmazott kézi és lábhajtásos eszközök (*Morisson* 1868) percenkénti fordulatszáma még alig haladta meg az 1000-et. A *Geo* F. *Green* által először használt villanymotor már nagyobb sebességek könnyű, szabályozható elérését is lehetővé tette. Ennek ellenére a villanymotoros fúrógépek fordulatszáma nem haladta meg a 6—8 ezret. Az utóbbi években azonban a fúrómotorok fordulatszámát 25—30 ezerre fokozták. Részint a motorikus fordulatszám növelésével, részint áttételezéssel. Ezen az úton a fordulatszám az erőátviteli módszer, a Doriot-rendszer miatt tovább nem igen növelhető. A vezető gyárak olyan fúrógépeket szerkesztettek, melyek sebessége — ilyen tág határok között is — minden fokozatban biztosítható. Ugyanis vannak kényesebb preparációt kívánó esetek, mikor a nagy fordulatszám nem előnyös, vagy veszélyes. Az ilyen fúrógépek sebessége elektromos áttételezésű kapcsolással kétszeresére fokozható.

A forgási sebesség ilyen magas, szinte korlátlan fokozásának második módját a *turbina rendszer* alkalmazása tette lehetővé. Magát a turbinát a kézidarabban helyezik el és működtetésére sűrített levegőt, vagy vizet használnak. Gyakorlatban inkább a levegővel működő turbinák válnak be, mert a nagynyomású

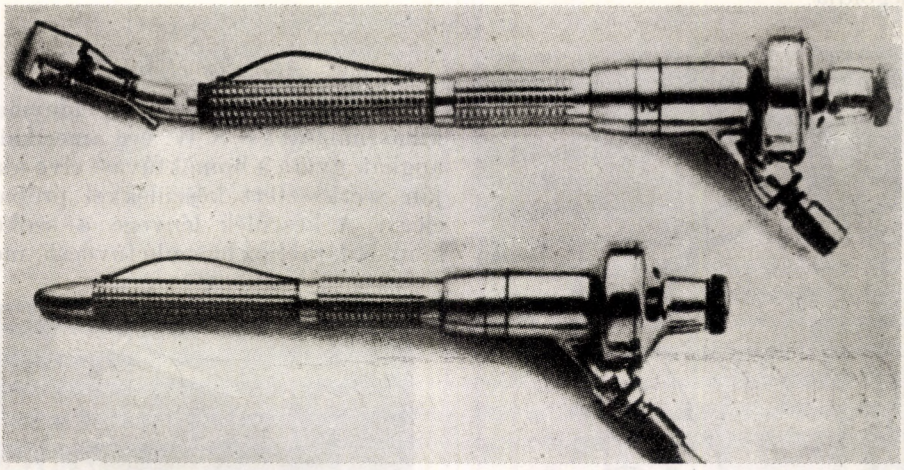


1. ábra. A „Ritter Unit" motorja és Doriot karja. A szokatlanul erős motor lehetővé teszi a normális 750—11 000 fordulatról a 30 000 fordulat elérését a 3-as kapcsoló átfordításával. Az 1-es és 2-es kapcsoló a víz, illetve a levegő bekapcsolását végzi

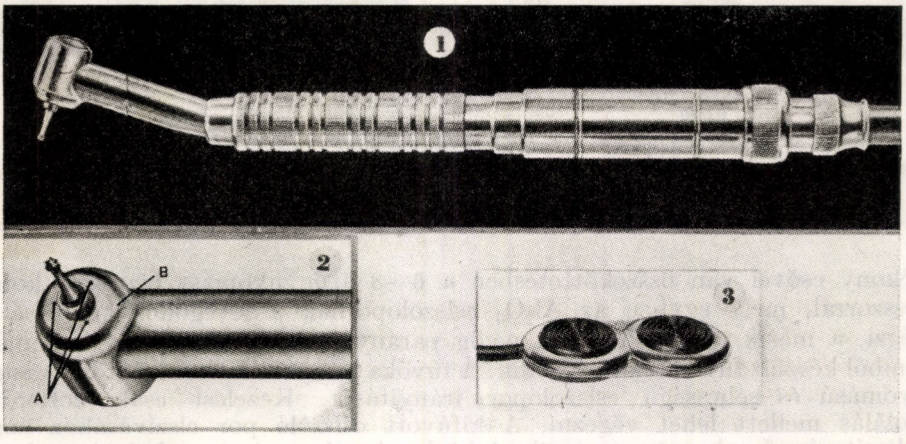
víz tömítése igen nehéz és hiányossága kellemetlenségeket okoz. A forgácsoló műszereket vagy közvetlenül a turbina tengelybe erősítik, vagy a hozzá csatlakozó áttételi szerkezetbe. A turbinás kézidarabok alig nagyobbak és nehezebbek a megszokottaknál. Csupán vékony, hajlékony csővel vannak összeköttetésben a levegőt szolgáltató kompresszorral és a hűtést szolgáló vízzel. A forgási sebesség szabályozása a kézidarabon levő könnyen működő emeltyűvel történik a lábkapcsolásnál is előnyösebb módon. *Ivar Norlén* volt talán az első, aki 1956-ban a légturbinát a fogorvosi gyakorlatban tudatosan alkalmazta a magas fordulatszám elérésére. Az ő készüléke csupán 2,5 atm. légnyomással működik és a turbinája percenként 150 ezret fordul, azonban ezt 50 ezerre redukálja a forgató nyomaték fokozása céljából. Ezzel csaknem egyidőben érkezett hír az Egyesült Államokból is hasonló turbinás kézidarabok feltalálásáról. *Richard W. Page* fogorvos *Herbert Chayes*-el megszerkesztik a 300 ezer fordulatra is képes műszerüket. Újabban

az S. S. White cég is hasonló teljesítményű turbinás kézidarabot hozott forgalomba.

A nagyfordulatszámú műszerek működésének egyik legnagyobb problémája a csapágyazás. 30 ezres fordulatig még a régi csúszócsapágyakkal sze-



2. ábra. Norlen turbinás könyök és egyenesdarabja. Jól látható a turbinát rejtő, kiszélesedő dob

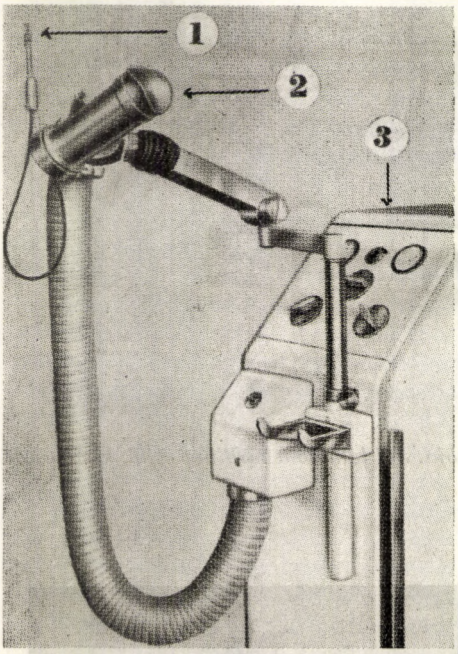


3. ábra. S. S. White Borden „Airotor" a nyomástól függően 100 000—250 000 fordulatot tesz lehetővé. A parányi turbina a fúrófejben van elhelyezve. A 2. képen az A-val jelzett nyílásokon a hűtőlevegő, a B nyíláson víz áramlik a fúrási területre. A levegő olajat is tartalmaz a kenés végett. A 3-as kép a vizet és levegőt szabályozó lábkapcsoló

relt egyenesdarabok használhatók, de csakis különleges zsírozással, kenéssel. Itt még igen jól beválik a D & Z és a KaVo gyár által közösen konstruált IMPERATOR egyenesdarab, mely kisátmérőjű, hosszan felfekvő csapágya a befogott műszerek tökéletes központos futását teszik lehetővé. Magasabb

fordulatszám mellett már részint zafir csúszócsapágyazást és golyós-görgős csapágyazást kell használni és gondoskodni kell a megfelelő hűtésről.

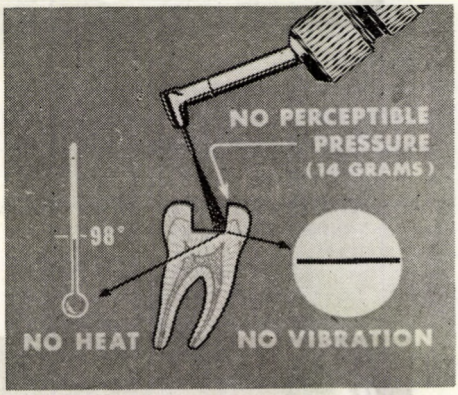
A hűtést a turbinát hajtó levegő bevezetésével teszik lehetővé. A levegő a fúró mellett áramlik ki és a nyílása mellé vezetett fecskendező vizet permetté alakítja, így egyben a fog hűtését és a keletkezett forgács elátvolítását is megoldja.



5. ábra

Abráziós eljárás

A nagy vágási sebesség előnyeinek kihasználását a S. S. W. cég amerikai és angliai gyára a homokfúvás elve alapján szerkesztett készülékkel próbálja elérni. A készülék lényege a szokott könyökdarabhoz hasonló fúvócső, mely



4. ábra

4. ábra. S. S. White „Airdent" Unit abráziós készülék. 1-es az alumíniumoxyd port fúvó kézidarab. 2-es a hatalmas exhaustor a por visszaszívásához, 3-as a porkeverő, kompresszor és szívó-turbina háza

5. ábra. Az abráziós eljárásnál nincsen sem számottevő hőképződés, sem nyomás, sem rezgés

vékony csővel van összeköttetésben a 6—8 atm. nyomást biztosító kompresszorral, mely egyben az Al_2O_3 csiszolópornak a levegőhöz keverését is végzi, a másik, működő végén pedig parányi néhány tized mm-es kemény fémből készült fúvókában végződik. A fúvóka irányítása teszi lehetővé a nagynyomású és sebességű csiszolópor irányítását. Kezelést csak kofferdam izolálás mellett lehet végezni. A kifúvott csiszoló por elszívásához nagyteljesítményű exhaustor tartozik. A közlemények szerint az abráziós technika begyakorlása hosszú időt vesz igénybe, mert az orvos a kézidarabbal semmi ellenállást nem érez, az eredményt csak a látás útján tudja ellenőrizn'. Tükör sem használható. Ha a szomszédos fogak a kofferdammal nem különíthetők el, akkor megvédésükről gumi szallagokkal vagy acél matricákkal kell gondoskodni. Az eljárás igen gyors és hatásos, elég finom preparációt is lehetővé tesz, de finomabb alakításnál a fúrókkal való utánigazítás mégis szükséges. Az eljárás *Robert B. Black* találmánya. Nem valószínű, hogy az eljárás komoly sikert arasson.

Ultraszonikus készülékek

Az ultraszonikus eljárás a Cavitron-készülék, a nagysebességű vágás elérésének a harmadik módja. Itt elektronikus berendezéssel mp-ként 20—30 ezer közötti áramingadozást idéznek elő, mely a szokott méretű kézidarab szolenoid tekercsébe kerül. A tekercs belsejébe nikkelrúd van helyezve, s ez az áram ingadozásnak megfelelően térfogatát változtatja, hosszirányban rezgésbe jön (magnetostrictor). A nikkelrúdhoz a régi aranytömőkhöz hasonló munkadarabok erősíthetők, melyek a rezgést átveszik. Ha működő részt a foghoz érintjük csekély nyomással és az érintkezési felülethez a csiszoló hatás elérésére vízzel kevert alumínium-oxyd szemcséket vezetünk, igen jó hatásfokú csiszolást érhetünk el. A vizes csiszoló folyadék egyben a keletkező hő elvezetését is végzi. Egyes szerzők az ultrahang ilyen alkalmazását a fog pulpájára, gyökérhártyájára ártalmasnak tartják. Működés közben a csiszoló fej is kopik, gyakran kell cserélni. Az eljárás nagy reményekkel kecsegtet.

A magas fordulatszám előnyei

Össze kell foglalnunk az előnyöket, melyeket a gyorsvágás tesz lehetővé. A fordulatszámot mindig a kézidarabunkra vonatkoztatva kell értenünk. Könnyebb megértés végett *szokásos fordulatról* beszélünk 0—12 000 fordulatszám percenkénti elérésig. *Magas fordulatszám* 12 000—40 000-ig terjed. Nagyon magas fordulat a percenként 40 000-t meghaladó. Ez a beosztás még nem vált általánossá, de célszerűnek látszik *(Eichner)*. Természetesen a forgácsoláskor nem a fordulatszám a döntő, hanem az a sebesség, amit fúrónknak, csiszolókövünknek működő éle a forgácsolás közben elér.

Ezek szerint forgácsoláskor döntően a vágási sebesség fontos, ami egyenlő a kerületi sebességgel, ez pedig a fordulatszámnak és rotáló eszközünk átmérőjének függvénye. A forgácsoló eszköz vágósebességén értjük a működő él valamely kerületi pontjának egy perc alatt megtett útját méterekben kifejezve. Az 1 mm 1-es számú fissura fúró 1000 ford/p mellett 3,14 m/perc, a 9-es fissura fúró átmérője 2,5 mm, ugyan ilyen fordulat mellett vágósebessége 7,8 m/perc, a 20 mm csiszolókő pedig 62 m/perc vágósebességet ér el. Ha 10 000-re fokozzuk a fordulatszámot, akkor már 31,4, 78,0 és 620 m/perc vágósebességet kapunk. A sebesség fokozásával az élek ugyanazon idő alatt többször forgácsolnak, tehát, hogy ugyanolyan forgácsolási teljesítményt érjünk el, mint lassabb fordulatnál, kisebb forgácsvastagságot vehetünk, tehát nem kell az eszközünket oly erősen a fogra nyomni. Ha pl. 6-os fissura fúróval azonos forgácsolási teljesítményt akarunk elérni, akkor 5000 fordulat mellett 900 g nyomást kell alkalmazni, 9000 fordulatnál már csak 200 g-ot 15 000-nél 50 g-ot és 60 000-nél már csak 20 g a nyomásszükséglet. Ezen felüli fordulatszám mellett a fúróval már csak szinte ecsetszerűen kell a fogat érinteni és mégis kielégítő teljesítményt kapunk.

Ha ugyanazon idő alatt, esetleg kisebb nyomással is ugyanannyi foganyagot forgácsolunk apróbb részekre, akkor megnő a munkaerő szükséglet és ezzel együtt, de nem arányosan, hanem kisebb mértékben, a hőtermelés is. Tehát ha a munkateljesítményt fokozzuk, lényegesen fokozódik a hőtermelés is, bár a termelt hő nagyrésze a forgáccsal együtt távozik, de mégis nagy sebesség mellett a fog és a forgácsoló műszerünk hűtéséről gondoskodnunk kell. Legjobban a spray-hűtés válik be, de ez a tükörből dolgozást csaknem lehetetlenné teszi. A nyomás és a helyes fordulatszám összehangolása hűtés mellett lehetővé teszi a fog állományának 2—10 szeres hatásfokkal történő forgácsolását.

A fúrónak és csiszolókőnek minden éle a forgács kimetszésekor a fogon ellenállást fejt ki, melyek a vágóélek egymásutánjában követik egymást. Ez a vibráció, ami a betegnek a fájdalmon kívül a legtöbb kellemetlenséget okozza. Legkellemetlenebb a 150—200 Herz közötti rezgés, a vibráció érzékelésének felső határa 600 Herz körül fekszik. A fordulatszám emelésével a vibrációt csaknem észrevehetetlen rezgésszámmá fokozhatjuk és a nyomás csökkenésével az intenzitását is csekély hányadosára nyomhatjuk vissza. A rossz csapágyazású kézidarabok teljesen használhatatlanok.

A magas fordulatszámnak tehát kimagasló előnyei vannak és igyekeznünk kell, hogy ezeket minél hamarabb kihasználhassuk. A magyar ipar még ma is 4000 fordulatszámú motorokat hirdet és a budapesti Fogászati Klinikán lemért fordulatszám egyik készüléknél sem haladta meg a 4200-at. Meg van azonban így is a lehetőség, hogy megfelelő áttételezéssel a fordulatszámot 25—30 ezerig emelhessük. Eddigi tapasztalataink teljesen fedik az elmondottakat.

Irodalom

K. Eichner: Schleifen und Bohren in der konservierenden und prothetischen Zahnheilkunde, ein Überblick über neue Wege. Z. Rundschau. 1957. No. 9. — *G. A. Morrant:* Principles of Ultrasonic cavity preparation. Dental Record 1957. 4. — *G. A. Morrant:* Bohren oder Schleifen ? Z. Rundschau, 1956. No. 9. — *I. Norlén:* Luftdriven dentalborrmaskin med manuell hastighetsregulator för alla hastigheter up till 50 000 vary per minut. — *I. Norlén:* Turbo Driven Drill. Enginering 1956. X. 14. — *I. Norlén:* Sonic Magic. Popular Science. 1954. XI. — *R. Waldsax:* DieVerwendung des Sandstrahlgebläses zur Kavitätenpräparation. — *Rank:* Planmässiges Schleifen und Präparieren Berlin. 1938. — *Hornung:* Köszörülés. 1946. — *Hornung:* A korszerű marás technológiája. 1951. — Geschwindigkeit ist keine Hexerei. Dental Echo 1957. No. 7. — *Lammie:* Advances in the cutting of hard dental tissues. Dental Record. 1957. No. 4. — *Lamie:* High—speed instruments. Dental Record. — *Maszlov:* A fémek köszörülésének elméleti alapelvei. 1953. — *Rejtő:* Forgácsoláselmélet. — *Machu:* Oberflächenvorbehandlung von Eisen und Nichteisenmetallen. 1954.

Эрвин Зараи: *Новейшие пути техники сверления и шлифования зубов.*

Dr. E. Záray: *The Evaluation and Development of High Speed Rotary Instruments in Dentistry.*

Diamond instruments and tungsten carbid burs require higher surface speed as the old conventional cutting rotary tools. Medium, high and ultra-high (above 100.000 rotation p. m.) rotary drilling is accomplished by perfectioning the electric motor drilling and the use of airbrasive technique, turbines and of ultrasonic waves.

Dr. E. Záray: *Neue Wege und Ziele beim zahnärztlichen Bohren und Schleifen.*

Die Entwicklung der Technik des zahnärztlichen Bohrens und Schleifens führt in der Richtung der (möglichst) höchsten Touren- (Umdrehungs)- Zahl, um die Schneidegeschwindigkeit zu erhöhen. Für diesen Zweck fördert man die Herstellung hochtouriger Motoren. Turbinenantrieb, Abrasive-Technik und Ultraton-Schwingungen werden auch in Anspruch genommen.

HÍREK

A budapesti Fogorvosi Kar hírei

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Fogorvosi Kara iránt ez évben fokozott érdeklődés nyilvánult meg a tanulni vágyó fiatalság részéről. 274-en kérték felvételüket a Karra; tekintettel a rendelkezésre álló korlátolt számú kiképző helyre, a kérelmezők felvételi vizsgát tettek. A vizsgák eredményeként *84* hallgató nyert felvételt. A Kar hallgatóinak létszáma jelenleg *328*.

1958. szeptember 5-én a Fogászati Klinika tantermében *Balogh Károly dr.* professzor, mint kari dékán üdvözölte az új, I. éves hallgatókat. Ekkor tették le a fogorvostanhallgatók az esküt. Az egyetemi oktatás szeptember 10-én kezdődött.

1958. szeptember 27-én délelőtt az Erkel Szinházban ünnepélyes keretek között, a budapesti Orvostudományi Egyetem rendkívüli tanácsülésén doktorrá avatták a most végző orvosokat és fogorvosokat. Fogorvosdoktori oklevelet kapott: *Bárány Gabriella, Bukó Marianna, Clementis Éva, Fábián Edit, Göltl András, Hercska Veronika, Horváth Gabriella, Imre Ildikó, Klein Ernő, Klébert Lajos, Polczer Mária, Scherer Edith, Tarjányi Gyula, Turi János, Bezzegh Eszter, Bocskor Éva, Csapláros Zsuzsa, Dandé Sándor, Izsó Vince, Kondor Ernő, Kovács V. Endre, Madar Sándor, Mályusz Gizella, Pető Teodóra, Sinkó Klára, Szalay Teréz, Szepeshelyi Mária, Szerencsés József, Tóth Anna* és *Unger András*.

A fiatal orvosok avatása előtt 16, a budapesti Tudományegyetemen végzett idős orvos kapott vas-, gyémánt- és aranydiplomát. Köztük volt *Barát Gizella dr.*, fogorvosnő is. Ő volt annakidején az első magyar orvosnő, aki a fogászatot választotta szakterületéül. Az első magyar fogorvosnő most az első aranydiplomás fogorvosnőnk lett. *H.*

A jugoszláv stomatológusok II. kongresszusa

(Beograd, 1958. IX. 18—21)

A három napig tartó belgrádi kongresszusnak fő témája *„A szociális és preventív stomatológia problémái és feladatai"* volt. Előadója, *dr. Mario Grajf*, a kongresszus elnöke rámutatott arra, hogy a száj és fogak megbetegedései gyakoriságuknál, patológiájuknál és epidemiológiájuknál fogva szociális jellegűek. Ezeket a megbetegedéseket szociális betegségként kell értékelni és fontosságuknak megfelelően prevenciójukkal foglalkozni. Jugoszláviának jelenleg igen nagyszámú lakosa szociális és orvosi ellenőrzés alatt áll. Ezeknek a száma növekedni fog, míg majd az összes lakos ellenőrzés alá nem kerül. Ez komoly követelményeket támaszt a fogászati egészségüggyel szemben. Analizálták a népesedés problémáját és ezzel kapcsolatban megfelelő számú stomatológus gyors kiképzése lehetetlennek látszik. Az előadó felvet néhány praktikus lehetőséget, elsősorban a fluorizációt és speciális személyzet kiképzését javasolja az iskolába járó és kisebb gyermekek kezelésére. Ezt a módszert New-Zeelandban kezdték meg az ún. dental nurse-ök (fogászati kezelőnők) segítségével. Ezek stomatológusok felügyelete alatt, azok válláról, a feladatok nagy részét levennék és a preventív módszerekkel jobb eredményt lehetne elérni a száj- és fogbetegségek gyakoriságának csökkentésében.

A főreferátum után széleskörű és sokszor éles hangú vita indult meg. A többség láthatólag szembefordult az ún. New-Zeeland-i módszer, illetőleg a fogorvosi kezelőnők rendszeresítésével, félve, hogy ezek idővel a fogászat más ágát is kisajátítják. A vita hangulatának megértéséhez tudni szükséges, hogy Jugoszláviában a fogászattal foglalkozók, sokféle, különböző előképzettsége, illetőleg képesítése sok zavar oka jelenleg is. Az orvos-fogorvosokon, a fogorvos doktorokon (Dr. stom.) és vizsgázott fogtechnikusokon kívül ún. felsőbb képesítésű fogászok (viši zubar) is működnek. Ezek a háború után felállított, de néhány év múlva megszüntetett fogászati szakiskolában nyerték képesítésüket.

Az előadások színhelye a belgrádi *Szakszervezeti Székház* volt. A fő témát az 1500 embert befogadó nagyteremben tárgyalták, utána az előadások három kisebb teremben párhuzamosan, bizonyos fokú szakosítás szerint, folytak. A főtémához csatlakozó előadások a gyermek- és iskolafogászat, a fluorkezelés és a konzerváló fogászat kérdéseit tárgyalták. Így pl. *Münch* prof. (Berlin), a nyomelemeknek (fluor, va-

nadium, molibdén és mangán) szerepéről a cariesprofilaxisban, *Joachim* (Brüsszel), a belga fluorkérdésről, *Tóth Károly* (Szeged), pedig a magyar iskolafogászat problémáiról beszélt. Sok előadás foglalkozott a szájbetegségekkel, paradentológiával és a fokális infekció kérdésével. *Bleiweis* (Ljubjana), a stomatitis protetika kórformáit ismertette, különös tekintettel az akrilátra, *Djurić* (Beograd), a paradentopatia és a májbetegségek közötti kapcsolatot vázolta, *Jeftić-Bradvarević*, a gócfertőzés kórismézését ismertette ultrahang segítségével. Ezt a módszert a belgrádi klinikán rutinszerűen alkalmazzák. *Petrović Lázár*, a paradentopatiák diagnosztikáját vázolta, *Kuljaca* (Beograd), az állcsontmeder felszívódásának fokát index segítségével rögzíti le.

Az ortodonciával foglalkozó előadók között volt *Reichanbach prof.* (Halle), *Ejdus-Popović Braniszlava* (Beograd), aki a foghúzás jelentőségéről beszélt a szociális és preventív ortodonciában. Hasonló témát tárgyalt előadásában *Eidus Lili* főorvosnő is.



1. ábra. A belgrádi Szakszervezeti Székház

A sebészeti előadások legtöbbje a dentális sebészettel (foghúzás és következményei) foglalkozott, de néhány onkológiai tárgyú előadás is elhangzott. *Schöffmann* (Graz), a bölcsességfog eltávolításáról és sebellátásáról, *Džigurski Ozren* (Újvidék), a felületes carcinómának röntgenkezeléséről beszélt.

Az aránylag kevésszámú protetikai tárgyú előadásnak sok hallgatója volt. *Branovački* (Beograd) a kondylus pályák intra- és extraorális regisztrálásáról, *Maric* a funkciós lenyomat módszerekről, *Suvin* (Zagreb), a részleges protézis elhorgonyzásáról, *Huszár György*, a nyelvtámaszról tartott előadást. *Sedej* (Ljubjana), a fogászati aranyötvözetek feldolgozási hibaforrásait ismertette, sok érdekes fémszövettani készítmény képének bemutatásával. — *Maag* (Frankfurt) fogorvostörténész, az i. e. kor keleti fogászatáról tartott előadást sok eredeti kutatáson alapuló képpel.

A kongresszus alkalmával ünnepelte a belgrádi stomatológiai fakultás fennállásának 10 éves évfordulóját. *Petrović Lázár prof.* dékán, beszámolójában ismertette a fakultás működését. Jelenleg 200 elsőéves hallgatójuk van, az öt épületben elhelyezett fakultás kitűnő tanárai (3 professzor, 3 rk. professzor és számos docens) jól felszerelt intézetekben oktatnak.

A kongresszus résztvevőinek alkalmuk volt az egyetemi intézményeken kívül a katonaorvosi akadémia fogászati osztályát és a belgrádi Fogászati Poliklinikát (igazgató: *dr. Sebők Sándor*) megtekinteni.

Huszár György dr.

GYÓGYSZERISMERTETÉS

AZ EGYESÜLT GYÓGYSZER- és TÁPSZERGYÁR
GYÓGYSZERISMERTETŐ OSZTÁLYÁNAK közleménye :

LIDOCAIN

injekció

Einhorn 1905-ben állította elő a Procaint (p-aminobenzoesavas dietilamino-etanolt). A Procain előállítása után még egyéb p-aminobenzoesavas készítmények is forgalomba kerültek, de a helyi érzéstelenítés terén a Procain vezetőszerepét hosszú ideig megtartotta.

1937-ben svéd kutatók figyeltek fel az acetanilid-származékok helyi érzéstelenítő hatására. Löfgren és Lundquist az általuk előállított számos új molekula közül a legalkalmasabb helyi érzéstelenítőnek a dietilamino-aceto-2, 6-xilididet találták. Ez a vegyület struktúrájában lényegesen eltér a Cocain és a Procain csoporttól. Gyógyszeriparunk sósavas sóját Lidocain, illetve Lidocain-Adrenalin néven hozza forgalomba.

A Lidocain nagyobb stabilitással rendelkezik, mint az eddig ismert érzéstelenítők. Oldatban gyengén savanyú, alkalikus közegben több órán át tartós forralás után sem bomlik. Speciális gyártási eljárással lehetővé vált a tartós Lidocain-Adrenalin-(1 : 100 000) oldatok előállítása is, annak ellenére, hogy az Adrenalin könnyen oxidálódik. Ismeretes, hogy a Procain-Adrenalin oldatok nehezen tarthatók el, idővel elszíneződnek és toxicussá válnak. A Lidocain-Adrenalin-oldatok nem oxidálódnak és nem bomlanak el. A vegyület előnye, hogy nem semlegesíti a chemoterapeuticumok és antibiotikumok hatását.

A Lidocain helyi érzéstelenítő hatása mellett felületi érzéstelenítő hatással is rendelkezik. Ilyen méretű együttes hatás nem található meg az eddig alkalmazott helyi érzéstelenítők egyikénél sem.

Irodalmi adatok szerint állatokon végzett összehasonlító vizsgálatok megállapították, hogy a vegyület felületi érzéstelenítő hatása a tetracainhatás 1/3—1/2-e között mozog. Az infiltrációs érzéstelenítésben kifejtett hatását tengerimalacon vizsgálták A kísérletek kimutatták, hogy a Lidocain érzéstelenítő hatása 2—4-szerese a Procainnak. Toxicitása 0,5%-os töménységben valamivel nagyobb, 0,5% alatti töménységben azonos, vagy kisebb a Procain toxicitásánál. Általában azt mondhatjuk, hogy abszolút toxicitása valamivel nagyobb, relatív toxicitása (mert kisebb mennyiségre van szükség) alacsonyabb a Procainnál. A biztonsági coefficiens (letális dózis és az érzéstelenítő küszöb közti arány) a Lidocainnál rendkívül magas, az infiltrációs és vezetéses érzéstelenítésben a Procain coefficiensének 2—4-szerese, felületi érzéstelenítésben az ötszöröse. Helyi izgató hatása nincs és rossz közérzetet csak ritkán okoz. A Lidocain érzéstelenítő hatása — az eddig használt érzéstelenítő szerekhez viszonyítva — a beadás után a legrövidebb idő alatt következik be. Az érzéstelenítés időtartama jóval hosszabb, mint a Procainé. Érzéstelenítő hatását is nagyobb területen fejti ki, mint a Procain. *Adrenalin nélkül is hatékony.*

Új érzéstelenítő bevezetése csak akkor indokolt, ha olyan előnyös tulajdonságai vannak, melyekkel a már ismert érzéstelenítők nem rendelkeznek. A Lidocain megfelel azoknak a klasszikus követelményeknek, melyeket a helyi érzéstelenítőkkel szemben támasztunk : alacsony toxicitású, nem izgatja a szöveteket, vízben oldható, sterilizálható, amellett, hogy hatása erős, gyorsan következik be és hosszú ideig tart. A helyi érzéstelenítés minden területén alkalmazható.

Javallatok és adagolás

Sebészet

INFILTRÁCIÓS ÉRZÉSTELENÍTÉSHEZ általában a 0,5%-os Lidocain-Adrenalint alkalmazzák. Az érzéstelenítés a Procain alkalmazásával azonos elvek szerint, a szokásos módszerekkel történik.

Nagyobb mennyiség injiciálásakor (thorakoplastica) a 0,5%-os oldatot, steril isotoniás konyhasó-oldattal 0,25%-osra lehet hígítani.

VEZETÉSES ÉRZÉSTELENÍTÉS céljára az 1%-os (50 ml-ig) és 2%-os (20 ml-ig) Lidocain-adrenalin igen hatásos, de alkalmazható az adrenalinmentes 2%-os Lidocain is. A felsőállcsont-érzéstelenítéshez 1,5—2 ml Lidocain-Adrenalin 2%-os oldatot használnak.

FELÜLETI ÉRZÉSTELENÍTÉS : A pharynx, larynx és trachea nyálkahártyáinak érzéstelenítése (intubatiók, bronchoscopia, stb.) a Lidocain 2%-os oldattal érhető el, megfelelő mennyiségű Adrenalin hozzáadásával. A 2%-os Lidocain-oldat 4 térfogat-

hoz 1 térfogat 1%-os Adrenalin-oldatot kell adni (pl. 8 ml Lidocain 2%-os oldathoz 2 ml 1%-os adrenalin-oldatot). A fenti oldatból naponta több, mint 10 ml nem adható.

Fogászat

Általában Lidocain-Adrenalin 2%-os oldatot alkalmazunk a következő adagolásban:

TERMINÁLIS ÉRZÉSTELENÍTÉSHEZ: 1,5—2 ml, sebészeti kezeléshez 3—5 ml. Adrenalinnal szembeni túlérzékenység kivételes eseteiben adrenalinmentes Lidocain 2%-os oldatát alkalmazzuk. Ez az oldat azokban az esetekben is célszerű, ahol csak rövid érzéstelenítő hatásra van szükség. A Lidocain 2%-os oldattal történő ecsetelés felületi érzéstelenítést is biztosít.

A fentiekből következik, hogy általában a Lidocain-Adrenalin ott alkalmazandó, ahol hatásos és hosszan tartó érzéstelenítésre van szükség (bronchoscopia, bronchographia) megfelelő hígításban.

Az adrenalinmentes Lidocain-t rövid időtartamú beavatkozás, adrenalinnal szemben fennálló túlérzékenység esetében, kéz- és lábujjak érzéstelenítésében, thyreotoxicosisban, angiospasmusok, arteriosclerosis, diabetes stb. esetén kell alkalmazni.

Therápiás alkalmazás

A 0,5%—1%-os oldatot ugyanazok az elvek szerint alkalmazzák, mint az infiltrációs és vezetéses érzéstelenítés eseteiben. Megbízható eredmények érhetők el sympathikus blokádnál különböző fájdalmas állapotokban, pl. lumbago, ischias, epicondylitis, szülés alatti hátfájás, vese- és epekő-fájdalmak stb. Amennyiben szükséges, a befecskendezést megismételhetjük.

Maximális adagolás:

0,5%-os Lidocain-Adrenalin-oldatból 100 ml
1%-os Lidocain-Adrenalin-oldatból 50 ml
2%-os Lidocain-Adrenalin-oldatból 20 ml

Ha nagyobb mennyiségű érzéstelenítőre van szükség, akkor a fenti oldatok fiziológiás konyhasó-oldattal 1/4%-ra hígíthatók és ebből 200 ml adható.

Ha a Lidocaint Adrenalin nélkül alkalmazzuk, akkor a felszívódás gyorsabb, ezért a maximális dózist csökkenteni kell: 0,5%-os oldatból 40 ml, 1%-os oldatból 20 ml és 2%-os oldatból 10 ml.

A maximális dózist 24 órán belül megismételni nem szabad.

Megjegyzés:

Az egyéb helyi érzéstelenítőkhöz hasonlóan az erekben gazdag szövetekbe történő befecskendezéskor óvatosnak kell lennünk, hogy az intravasalis fecskendezést elkerüljük. Szükségtelenül tömény oldatok alkalmazását kerüljük.

A klinikai tűrőképesség általában jó. Amennyiben túladagolás, rosszul végzett befecskendezés, vagy túlérzékenység bekövetkeztében toxicus reakciók lépnének fel, a kezelés ugyanaz, mint más helyi érzéstelenítő hatása esetében: oxygen, mesterséges légzés (fejet mélyen fektetni). Convulsiók esetében gyorsan ható barbituratot, esetleg Novopant, Intranarcont adunk intravénásan, a convulsiók megszűnéséig. A kezelés szükség esetén megismételhető, egyidejűleg oxygennel alkalmazott mesterséges lélegeztetéssel. A vérnyomás fokozása érdekében Ephedrint (15 mg) adunk intravénásan.

Nagyobb mennyiségű érzéstelenítő adagolása esetén ajánlatos óvatosságból profilaktikusan 1 órával a befecskendezés előtt kb. 1—2 tabletta Dorlotynt vagy más barbiturátot adni, a beteg korának és állapotának megfelelően.

Figyelmeztetés:

Az Adrenalint tartalmazó helyi érzéstelenítő oldatok savanyúak és hosszabb érintkezés esetén megtámadhatják a fecskendők tartályának fémjét. Ezért az oldatot azonnal használjuk fel, nem maradhat a fecskendőben. A fecskendőt folyó vízben mielőbb meg kell tisztítani.

A készítmény hivatalos klinikai kiértékelésekor kapott bizonylatokból a következő véleményeket idézzük:

PÉCSI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM, I. sz. SEBÉSZETI KLINIKA:

13 nagy műtét és 68 ambuláns műtét kapcsán megállapítható, hogy a 0,5 és 1%-os Lidocain-Adrenalin injekciók a localanaesthesiában jól beváltak. A fájdalmatlan alkalmazást kiváló anesthesia követi, melyet kevesebb mennyiséggel lehet elérni, mint a Procainnal. Az anaesthesia tartós, mellékhatásai nincsenek, sem lokálisan, sem általánosan.

BUDAPESTI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM II. sz. NŐI KLINIKA:

„A Procain hatásával összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy az azonos koncentrációjú Lidocain a Procainnál hatásosabb érzéstelenítő szer."

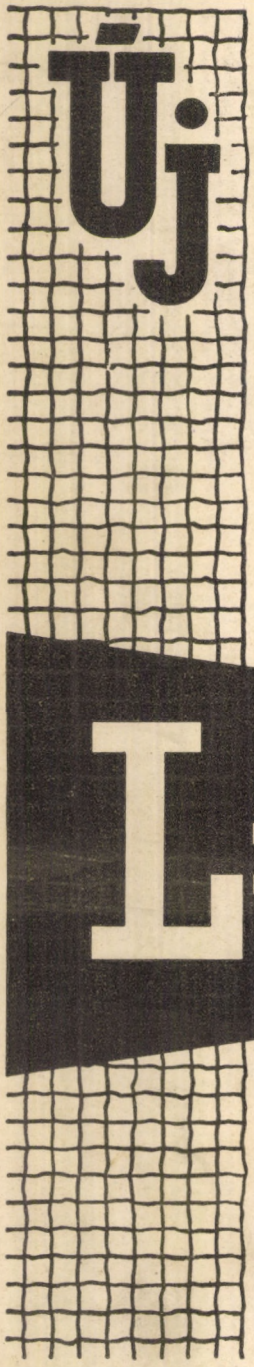
EGYETEMI KÖNYVTÁR FOLYÓIRATOK

1. alacsony toxicitású
2. nem izgatja a szöveteket
3. sterilizálható
4. hatása gyorsan következik be és hosszú ideig tart
5. a helyi érzéstelenítés minden területén alkalmazható

az új local anaestheticum a

LIDOCAIN

EGYT



Új

helyi
érzéstelenítő
készítmény

Lidocain

EGYESÜLT GYÓGYSZER- ÉS TÁPSZERGYÁR

XF 175