

# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 1—5. 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár)  
és Kóréletani Intézet (igazgató: Dr. Hársing László egyetemi tanár),  
Budapest*

## A nervus alveolaris inferior átmetszésének hatása a szájnyálkahártya neurogén gyulladására

### I. Funkcionális vizsgálatok

DR. FAZEKAS ÁRPÁD, DR. GYÖRFI ADRIENNE, DR. PÖSCH ELEK  
ÉS DR. ROSIVALL LÁSZLÓ

Korábbi vizsgálataink során megfigyeltük, hogy a nervus alveolaris inferior (NAI) orthodromos, illetve antidromos ingerlésekor patkányban az azonos oldali alsó állcsontot fedő marginális gingiva, illetve gingiva propria területén gyulladós tünetek, nevezetesen érfal permeabilitás-, valamint véráramlás-fokozódás jelentkeznek [2]. Az észlelt szájnyálkahártya tünetek megegyeztek Jancsó és mtsai [4] által a bőrben leírt, s a n. saphenus antidromos ingerlésével kiváltott ún. neurogén gyulladás tüneteivel.

Jelen kísérletünkben a lokális kémiai ingerléssel előidézett szájnyálkahártya-gyulladás neurogén jellegének további bizonyítására egyoldali NAI átmetszést követő 2. ill. 14. napon vizsgáltuk capsaicin helyi hatását patkány szájnyálkahártya véráramlására, valamint érfal permeabilitására.

### Anyag és módszer

Kísérleteinket 250—330 g testsúlyú hím Wistar patkányokon végeztük. Az egyik oldali NAI átmetszéséhez az állatokat elaltattuk (Nembutal, Abbot, Sweden, 30 mg · kg<sup>-1</sup> i. p.). *Relief* és mtsai [7] szerint, közvetlenül a canalis mandibulae-ba lépését követően feltártuk a NAI csatornán belüli mintegy 4 mm-es szakaszát, az ideget átvágtuk, s kb. 2 mm-es darabját kivágtuk. A műtéti sebet lokális antibiotikum-kezelés után zártuk. A műtéti beavatkozás esetleges hatását álműtött (mindkét oldalon intakt NAI-rostokkal bíró) állatokban ellenőriztük.

I. táblázat

*Egyoldali NAI átmetszését, illetve álműtétet követően a szájnyálkahártya érfalpermeabilitás, illetve véráramlás-változás vizsgálatára használt kísérleti állatok csoportbeosztása*

No.	Műtéti beavatkozás	Nyálka- hártya ingerlés	Műtét után eltelt nap	n <sub>p</sub>	n <sub>f</sub>
1.	Jobb NAI átvágott	solvens		8	6
2.	Jobb NAI átvágott	capsaicin		8	7
3.	Jobb NAI álműtött	solvens	2 nap	6	4
4.	Jobb NAI álműtött	capsaicin		6	5
5.	Jobb NAI átvágott	solvens		8	4
6.	Jobb NAI átvágott	capsaicin		7	5
7.	Jobb NAI álműtött	solvens	14 nap	8	4
8.	Jobb NAI álműtött	capsaicin		6	6

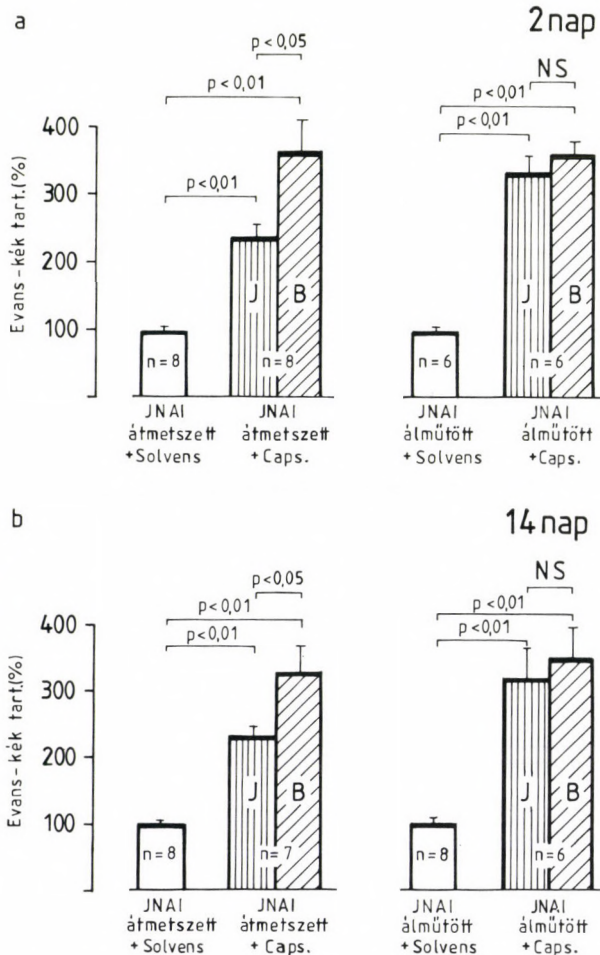
n<sub>p</sub> = permeabilitás változás vizsgálatára használt állatok száma

n<sub>f</sub> = véráramlás változás vizsgálatára használt állatok száma

A műtétet követő 2. ill. 14. napon mind a NAI átmetesztett, mind pedig az álműtött állatokat ismét elaltattuk (Inactin, Byk-Gulden, 100 mg · kg<sup>-1</sup> i. p.). A különböző anyagok adagolásához, ill. a vérnyomásméréshez az ereket a szokásos módon preparáltuk [2].

A nyálkahártya lokális kémiai ingerlésére (NAI orthodromos stimulációja) a hanyattfektetett patkányok szájüregébe, a jobb és bal mandibulát fedő nyálkahártyára automata pipettával 10—10 μl, 100—100 nmol capsaicint (SERVA, oldószer: 10% ethanol, 10% TWEEN 80-at tartalmazó 0,9%-os NaCl oldat) tartalmazó oldatot cseppentettünk. Az oldószer vascularis hatását, azt ugyanilyen módon és térfogatban alkalmazva, külön állatesoportban ellenőriztük.

A gingiva erek permeabilitás változásának meghatározását Evans-kék módszerrel végeztük, a véráramlás mérésére a <sup>86</sup>Rb megoszlási módszert használtuk [2]. A kísérleti állatokat mindkét vizsgálatsorozatban, ugyanazon szempontok alapján, egyaránt nyole-nyole csoportba osztottuk (I. táblázat).

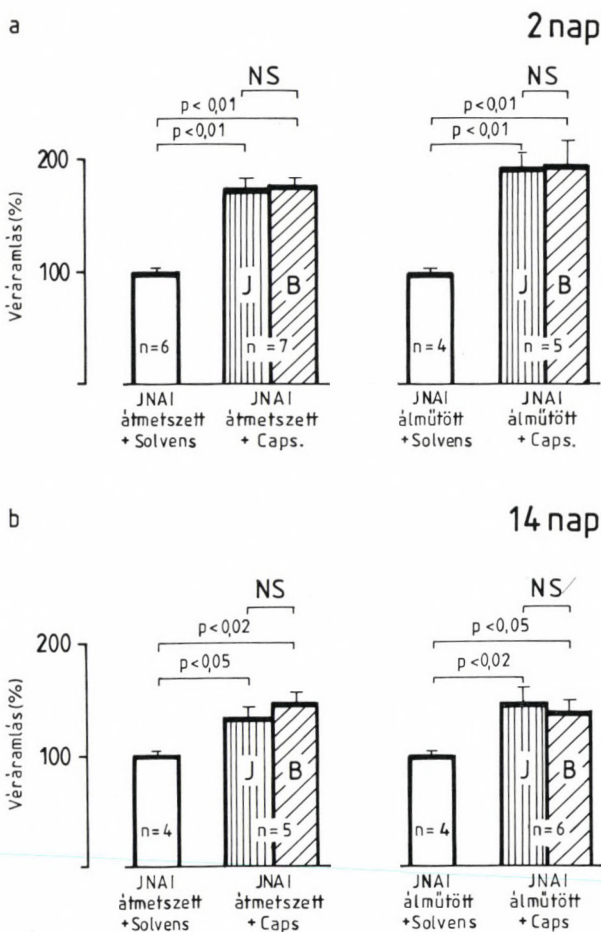


1. ábra. Capsaicin (Caps) valamint oldószerének (Solvens) hatása egyoldali NAI átmetesztett, illetve álműtött állatok azonos oldali (jobb: J) s ellenoldali (bal: B) szájnyálkahártyájának relatív Evans-kék tartalmára. A meghatározásokat a NAI átmetesztést, illetve az álműtétet követő 2. (a), valamint 14. (b) napokon végeztük. Minthogy oldószer alkalmazásakor a jobb és bal oldali nyálkahártya Evans-kék tartalma nem különbözött, ezért az értékek átlagát 100%-nak tekintve, azt egy közös oszloppal ábráztuk. Az oszlopokba írt n a felhasznált állatok számát jelenti.

A dolgozatban szereplő értékek átlagértékek  $\pm$ SE. Az eredmények statisztikai értékelésére a Student féle egy, illetve kétmintás t-tesztet használtuk, s a  $p < 0,05$  értékeket tekintettük szignifikánsnak.

### Eredmények

Capsaicin oldószerét (solvens) a NAI átvágását követő 2. napon a szájnyal-kahártyára cseppentve megállapítottuk, hogy az azonos oldali nyálkahártya Evans-kék tartalma  $13,6 \pm 2,06 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$  ( $n=8$ ) volt. Ugyanez az érték álműtött állatokban  $14,6 \pm 1,6 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ -nek ( $n=6$ ) felelt meg. Hasonló értékeket mértünk 14 nappal a műtét után egyoldali NAI átmetszett ( $16,9 \pm 2,2 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ ,  $n=8$ ), illetve álműtött patkányokban ( $14,0 \pm 1,1 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ ;  $n=8$ ). Mint látható, a solvens alkalmazását követően kapott permeabilitás értékek a műtét jellegetől, illetve a műtét és a vizsgálat között eltelt időtől gyakorlatilag függetle-



2. ábra. Capsaicin (Caps) valamint oldószerének (Solvens) hatása egyoldali NAI átmetszett, illetve álműtött állatok azonos oldali (jobb: J) s ellenoldali (bal: B) szájnyalkahártyájának relatív véráramlására. A meghatározásokat a NAI átmetszést, illetve az álműtétet követő 2. (a) valamint 14. (b) napokon végeztük. Mínt hogy oldószer alkalmazásakor a jobb és bal oldali nyálkahártya véráramlása nem különbözött, ezért az értékek átlagát 100%-nak tekintve, azt egy közös oszloppal ábrázoltuk. Az oszlopokba írt n a felhasznált állatok számát jelenti

nek voltak. A továbbiakban a solvenssel mért kontroll értékeket 100%-nak vettük, s a capsaicin ingerléssel kapott értékeket a megfelelő kontrollhoz hasonlítva ugyancsak %-ban fejeztük ki.

A műtétet követő 2. napon alkalmazott lokális capsaicin inger a nyálkahártya Evans-kék tartalmát a beavatkozás mentes bal oldalon mind NAI átmetszett, mind pedig álműtött állatokban a solvenssel kapott érték kb. 3,5-szeresére növelte. Hasonló volt a növekedés mértéke az álműtött oldalon is. Jelentősen ( $p < 0,05$ ) kisebb volt ugyanakkor az Evans-kék kiáramlás növekedés az egyoldali NAI átmetszett állatok azonos oldali nyálkahártyájában ( $239,2 \pm 18,5\%$ ;  $n = 8$ ; *I.a. ábra*).

Nem különbözött a műtétet, illetve álműtétet követő 14. napon alkalmazott capsaicin érfal permeabilitást fokozó (azaz Evans-kék kiáramlást okozó) hatása a 2. napon találttól. A NAI átmetszett oldalon a nyálkahártya Evans-kék tartalma:  $232,8 \pm 13,8\%$  ( $n = 7$ ) volt (*I.b. ábra*).

Capsaicin oldószerének alkalmazásakor, két nappal a műtétet, illetve álműtétet követően, az azonos oldalon mért nyálkahártya véráramlás  $0,60 \pm 0,03$   $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$  ( $n = 6$ ), illetve  $0,58 \pm 0,05$   $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$  ( $n = 4$ ) volt. Ha a várakozás ideje 14 nap volt, a fenti értékek  $0,68 \pm 0,06$   $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ -nek ( $n = 4$ ), illetve  $0,67 \pm 0,08$   $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ -nek ( $n = 4$ ) feleltek meg. Az Evans-kék értékek közléséhez hasonlóan, az oldószerrel kapott nyálkahártya véráramlás értékeket ugyancsak 100%-nak véve, a nyálkahártya véráramlására gyakorolt capsaicin-hatást relatívértékkel adtuk meg.

A nyálkahártya véráramlását a műtéti beavatkozást követő 2. illetve 14. napon alkalmazott lokális capsaicin stimuláció egyaránt, közel hasonló mértékben s jelentősen fokozta. Ezt a véráramlás-növekedést sem az álműtét, sem pedig az egyoldali NAI átmetszése nem befolyásolta (*2.a., 2.b. ábrák*).

### Megbeszélés

Kísérletünkben a rágóizmokat beidegző efferens trigeminus rostok, következőképpen a rágófunkció károsodásának kizárására, valamint a preparációs vérzés veszélyének minimálisra csökkentése [1] végett a sensoros idegátmetszésre a n. trigeminus perifériás ágát, azaz a NAI-nak a canalis mandibulae-n belüli szakaszát választottuk. A műtéti seb gyorsan gyógyult, az állatok tápfelvételét e beavatkozás nem befolyásolta.

Várakozásunk ellenére az idegátmetszés a helyi kémiai ingerlés gyulladáskeltő hatását nem védte ki. Mint eredményeink mutatják, az egyoldali NAI átmetszése a szájnyálkahártya lokális capsaicin ingerlésével kiváltott permeabilitás-fokozódást jelentősen bár, de csak mintegy 30%-kal mérsékelte, s a véráramlás növekedést nem befolyásolta.

Mint korábban bizonyítottuk [2], s az irodalmi adatok is ezt támasztják alá, a lokálisan alkalmazott capsaicin csak akkor okoz gyulladást, ha az afferens, nociceptív rostok funkciója zavartalan [4, 6], azaz közvetlen érhatása elhanyagolható. Ugyancsak irodalmi adat, hogy a rostok degenerációja az átvágás után kb. 20 órával bekövetkezik, s a regeneráció jelei csak közel egy hónap elteltével mutatkoznak [1, 4, 8]. Kísérletünkben a két időpontban kapott hasonló eredmény is azt valószínűsíti, hogy a NAI átmetszés neurogén gyulladásra gyakorolt, s csak a tünetek egy részénél manifesztálódó, viszonylag gyenge hatásáért nem az elégtelen denerválás felelős.

Azt a tényt, hogy a NAI átvágása az azonos oldali szájnyálkahártya neurogén gyulladását csak részben befolyásolta, legvalószínűbben azzal magyarázhatjuk, hogy az általunk vizsgált marginális, valamint feszes gingivát nem

kizárólag a NAI rostrendszere látja el sensoros ágakkal. Járulékos érző rostokként szóba jöhetnek a n. trigeminus mozgató ágcsoportjának egyetlen érző ága, a n. buccinatorius, és/vagy a n. lingualis is. Megjegyzendő, hogy a járulékos ágak kompenzatorikus szerepe igen hatékonynak látszik. E terület komplex sensoros beidegzését támasztja alá a továbbiakban az is, hogy a n. trigeminus intracranialis, tehát még az elágazások előtti centrális szakaszának ingerlésekor a szájnyalkahártya Evans-kék tartalmának aránya a stimulált, illetve nem stimulált oldalon 7,7 volt [3], míg saját kísérletünkben, amikor a nyálkahártyához futó trigeminus rostok közül csak a perifériás NAI-t ingereltük, ugyanez az arány mindössze 1,7-nek felelt meg [2].

Mint vizsgálatunkból nyilvánvaló, a NAI átvágása a neurogén inflammatio jellemző tüneteit, azaz az érfal permeabilitás fokozódást, valamint a vasodilatációt eltérően befolyásolta. Ennek oka részben a tünetek kialakulásának eltérő hatásmechanizmusában [5] és/vagy a járulékos idegágaknak az egyes elváltozások előidézésében játszott kompenzációs kapacitásának eltéréseben keresendő. Szóba jöhetnek az általunk használt módszerek érzékenységből adódó különbségei is.

IRODALOM: 1. Berger, R. L., Byers, M. R. and Calkins, D. F.: Dental nerve regeneration in rats. I. Electrophysiological studies of molar sensory deficit and recovery. *Pain* 15, 345, 1983. — 2. Fazekas Á., Vindisch K., Pósch E., Györfi A.: A szájnyalkahártya kísérletes neurogén gyulladása patkányban. *Kísérlet. Orvostud.* 41, 25, 1989. — 3. Jancsó-Gábor, A. and Szolcsányi, J.: Neurogenic inflammatory responses. *J. Dent. Res.* 51, 264, 1972. — 4. Jancsó, N., Jancsó-Gábor, A. and Szolcsányi, J.: Direct evidence for neurogenic inflammation and its prevention by denervation and pretreatment with capsaicin. *Br. J. Pharmacol. Chemother.* 31, 138, 1967. — 5. Lembeck, F. and Holzer, P.: Substance P as neurogenic mediator of antidromic vasodilatation and neurogenic plasma extravasation. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.* 310, 175, 1979. — 6. Lundblad, L., Saria, A., Lundberg, J. M. and Anggard, A.: Increased vascular permeability in rat nasal mucosa induced by substance P and stimulation of capsaicin-sensitive trigeminal neurons. *Acta Otolaryngol.* 96, 479, 1983. — 7. Retief, D. H. and Dreyer, C. J.: Sectioning of the inferior dental nerve in rats. *J. Dent. Res.* 48, 969, 1969. — 8. Robinson, P. P.: Reinnervation of teeth, mucous membrane and skin following section of the inferior alveolar nerve in the cat. *Brain Res.* 220, 241, 1981.

Fazekas, Á. Dr., Györfi, A. Dr., Pósch, E. Dr., Rosivall, L. Dr.: *Effects of denervation on the neurogenic inflammation of the rat mandibular mucosa. I. Functional investigations*

Vascular effects of local capsaicin treatment has been studied on the 2nd and 14th days subsequent to unilateral inferior alveolar nerve (IAN) transection in the oral mucosa of rats.

The results suggest, that the symptoms of neurogenic inflammation were influenced by the transection of IAN in a different way. The reason of that is the different mechanism in the development of the symptoms and/or the different compensatory capacity of the accessory nerves.

## **Fogorvosok, fogtechnikusok figyelmébe!**

Nagy szilárdságú kobalt-króm és nikkel-króm alapú fogtechnikai lemez, illetve hídöntőfémeket előnyös méretben, fémtiszta, állapotban gyárt és forgalmaz a **Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalat Kohászati Kft.**

A fogászati ötvözetek biológiai vizsgálatait, amelyet az FDI Recommended Standard Practices for Biological Evaluation of Dental Materials irányelvei alapján végeztek, igen jó eredménnyel zártak. Az öntőfém olvaszthatósága, önthetősége jó. A fém homogén, öntés után nem porózus. Keménysége, kidolgozhatósága ideális. Jól polírozható. Egybeöntött fogpótlások készítésére kiválóan alkalmas. A fogművek pontosan illeszthetők. Szájbahelyezhetőségük könnyű, problémamentes.

Az Országos Kórház és Orvostechnikai Intézet 323/1984.

„MINŐSÍTŐ HATÁROZAT”-ával

forgalmazását engedélyezte.

**FORGALMAZZÁK AZ OMKER SZAKBOLTJAI  
ÉS A VASKUT (1116 FEHÉRVÁRI ÚT 130.)  
KOHÁSZATI KFT. TELEFON: 181-1777  
TELEFAX: 1810-118  
TELEX: 22-60-13**

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábíán Tibor egyetemi tanár), Budapest*

## **Az implantátumokra készített rögzített fogpótlások tervezésének általános szempontjai**

DR. SZÖLLŐSI KATALIN és DR. MOLNÁR MAGDOLNA

Hazánkban is egyre több helyen, és egyre nagyobb számban készülnek fogpótlás céljából implantátumok, melyek segítségével olyan esetekben is lehetővé válik rögzített pótlások alkalmazása, melyekben hagyományos protetikai eljárásokkal már erre nem lenne mód. A korábbi sikeres és sikertelen esetek elemzése azt mutatja, hogy az implantációs fogpótlás élettartama igen sok tényezőtől függ, melyek szorosan összefüggnek egymással, fontossági sorrendet szinte nem is lehet köztük felállítani. Az a tapasztalat, hogy ha a páciens kiválasztása és az implantátum fajtájának, méretének meghatározása helyes indikáció alapján történik, akkor a műtét után bekövetkező implantátum elvesztés igen ritka [19]. A két—három év múlva jelentkező sikertelen esetek alakulásában nagy szerep tulajdonítható a fogpótlásoknak, melyek a környezet hatásait közvetítik az alapok számára [10, 15].

Mivel az implantátumokkal foglalkozó közlemények csak igen röviden érintik az azokra kerülő felépítményeket, szükségesnek tartottuk az ezzel kapcsolatban korábban közöltek az e téren szerzett tapasztalatainkkal kiegészítve összefoglalni. A hídpótlások készítésének szempontjait általánosságban, az implantátumok fajtájától függetlenül fogalmaztuk meg.

### *A tervezés általános szabályai*

A sikeres beültetés után a hidak tervezését messzemenően meghatározza az, hogy a megterhelhetőség szempontjából *egyik implantátum fajtát sem tekintjük első rendű pillérfognak*. Egyrészt a rögzítésül szolgáló rész felszíne általában kisebb az onnan eltávolított fogak gyökérfelszínénél, másrészt a rögzítettség sem éri el azt a fokot, amellyel az egészséges parodontiumú fog rendelkezik. Ezért a hidak készítésekor a gyengébb vagy károsodott parodontiumú fogakra vonatkozó szabályok szerint járunk el [11, 17].

Mind az implantátum, mind a még meglévő fogak további károsodását csökkentjük azzal, hogy a főpillérekén kívül lehetőleg *segédpillérek is igénybe veszünk a hidak tartására*. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a kétoldali sorvégi implantátum esetében is körhídat készítünk. Ezzel kihasználjuk a több hídpillér és a többsíkú merevítés előnyeit, csökkentjük az egyes fogakra ható terhelést, megakadályozzuk az egyes pillérek mozgását [11, 12]. Az osseointegrációval rögzülő implantátumok melletti sínezés csökkenti a gyökérhártyával rendelkező természetes, és a csonttal összenőtt implantátum pillérek mozgathatóságában fennálló különbséget.

Az implantátum pillért tartalmazó hidak esetében is megvalósítjuk a *kétoldali kiegyensúlyozott okklúziót és artikulációt* [6, 8, 11]. A fogpótlások megterheléséből származó nyomóerő egyenletes elosztására vonatkozó protetikai

Érkezett: 1990. április 16.

Elfogadva: 1990. október 17.

alapelve — az implantátum védelmében — bizonyos esetekben módosítjuk. Ugyanis az implantátum pillérre jutó terhelés csökkentésére a rágófelszín egy hídon belül is eltérően alakítjuk ki. Az implantátum területén a koronák és hídtestek rágófelszíne vestibulorális irányban redukáltabb, a csücsöklejtők laposabbak, így az artikulációs mozgásokat nem akadályozzák.

Az *implantátumok felett a hidak rágófelszínét minden esetben akrilát (K + B) borítja*, melynek rezgéscsillapító hatása sokszorosan bizonyított, így ennek előnyeit feltétlenül kihasználjuk [9]. Vegyes pillérek esetében mód van arra, hogy a hidak rágófelszínét egy hídon belül is eltérően alakítsuk ki, vagyis a természetes fogak területén keményebb, kopásállóbb anyagot (fém vagy porcelán) alkalmazzunk mint az implantátumok területén.

A *fizikai magasság meghatározásakor* igen körültekintően járunk el. Ha még antagonistá fogpár van, a fogak előkészítése előtt a harapási magasságot sablonokkal rögzítjük, megőrizzük és lehetőleg visszaállítjuk. Azonban már a tervezéskor gondolnunk kell arra, hogy bizonyos esetekben — különösen régen fennálló foghiányoknál — az esztétikailag megfelelő eredeti centrális okklúziós helyzet rögzített pótlással már nem állítható helyre. Ennek az az oka, hogy az implantátum pillérül szolgáló műcsontját minden esetben a gerincélvonalra helyezük el, pedig a gerinc magassága a fogak eltávolítása után mind vertikálisan, mind horizontálisan változásokon megy át. A vertikális csökkenés — az alveolus teljes lebontódása esetén igen nagy mértékű — teljes fogatlanság esetén két-három cm (!) is lehet, horizontálisan a gerincélvonal íve az alsó és felső állcsonton különböző mértékben, de mind kisebbé válik. Mivel a rögzített fogpótlások ívének a fogatlan állcsontok nagymértékben beszűkült ívű gerincélvonalához kell alkalmazkodnia, ezért horizontálisan a bukka és ajak telítettségének fokozására, orálisan a nyelv terének növelésére nincs mód.

Az implantációs hidak kiterjesztésének és anyagának tervezését nagymértékben módosítja az *antagonista fogak száma, anyaga és helyzete* [10]. Az ellentétes állcsont szanalásának már korábban meg kellett történnie. Az ott fennálló foghiányokat lehetőleg rögzített pótlással, vagy olyan kivehető lemezes fogsorral kell ellátni, melynél használat során a természetes és műfogak közötti funkciós elkülönülés nem következhet be. Még ilyen ellátás esetén is az implantátum körüli szövetek túlterhelődéséhez vezethet, ha az ellentétes állcsontban csak vele szemben található maradékfogak.

A hidak szerkesztésénél természetesen maximálisan szem előtt tartjuk a *marginális paradontium védelmét*. A későbbi ellenőrzés számára az implantátum gingivát áttörő nyaki része szabadon marad, a rajta lévő horgony nem éri el az íny szélét, a hídtest jól tisztíthatóan indul ki mellőle.

Minden esetben felmerül az implantátumok későbbi elvesztésének lehetősége, a ráhelyezett *pótlások javíthatósága, átalakíthatósága*. A közlések az implantátumokkal kapcsolatos óvatosságot tükrözve általában a kezelőorvos által oldható rögzített pótlást javasolnak [1, 2, 3, 4, 7, 13, 16]. A szájhigiéniére hivatkozva többen különböző módon elhorgonyozott kivehető hidat javasolnak. Kellő számú pillérfog esetén sem cementezik be a fogpótlást, rögzítésül teleszkópos vagy nyomógombos megoldást választanak [5], bár ennek előnye a napi többszöri kivétel során fellépő döntőerő miatt kétségbe vonható.

Hazánkban az utóbbi években csavarokkal oldható vagy osztott hidak nem készültek, de a kiterjesztett hídjaink esetében is van arra mód, hogy csak az elégtelenné váló implantátumot és a mellette lévő hídtestet távolítsuk el, a maradékfogakon jól rögzülő rész a szájban tovább funkcionáljon.



## Megbeszélés

Az intraossealis implantátumok elterjedésével a rögzített fogpótlások indikációs területe kiszélesedett, olyan esetekben is lehetővé vált hidak készítése, melyekben korábban erre nem lehetett volna mód. Az egyre nagyobb számban készülő implantációs hidak hazánkban nemesfém-mentes ötvözetekből (nikkel-króm), egybeöntött technikával készülnek, leplezésük akrilát, porcelán vagy ezek kombinációja. Különleges, csak e célból használt anyagok, eljárások nem állnak rendelkezésünkre. Speciálisnak csak az a szemléletmód mondható, mellyel az implantátum szájban maradásának várható élettartamát protetikai eszközökkel kívánjuk meghosszabbítani. Ennek az elméleti alapjait 20—30 évvel ezelőtt a subperiostealis implantátumok készítésének virágkorában már hazánkban is megfogalmazták [8, 9, 10, 11, 12, 18] csak fel kellett elevenítenünk, és az újabban használatos anyagok, a fogtechnikai technológia változása nyomán kiegészítenünk.

IRODALOM: 1. *Albrektsson, T.*: A multicenter report on osseointegrated oral implants. *J. Prosthet. Dent.* 59, 527, 1988. — 2. *Antal M., Berényi B., Gyenes V., Péter V. és Tóth J.*: Csavarokkal rögzített hídpótlás. *Fogorv. Szle.* 50, 175, 1957. — 3. *Bränemark, P. I., Hansson, B. O., Adell, R., Breine, U., Lindström, J., Hallén, O., Öhman, A.*: Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 111, 1, 1977. — 4. *Brutton, P. J.*: Implant dentistry: A solution to the problem of malaligned fixtures with tissue-integrated prostheses. *J. Prosthet. Dent.* 59, 527, 1988. — 5. *Garfield, R. E.*: Implant prostheses for convertibility, stress control, esthetics, and hygiene. *J. Prosthet. Dent.* 59, 85, 1988. — 6. *Jacobs, H. G.*: Implantologie und Zahnersatz. Carl Hanser Verlag München. 1976, 98. — 7. *Johnson, C. M., Lewandowski, J. A. and J. F. McKinney, D. D.*: A surgical template for aligned placement of the osseointegrated implant. *J. Prosthet. Dent.* 59, 648, 1988. — 8. *Kemény I.*: Az implantációs fogmű biomechanikai egyensúlya. *Fogorv. Szle.* 50, 162, 1957. — 9. *Kovács-D. G.*: A műfogak rágófelszínének rezgésillapító hatása. *Fogorv. Szle.* 54, 101, 1961. — 10. *Kovács-D. G.*: Adatok a fém-implantációs fogpótlások terápiás jelentőségéhez. *Fogorv. Szle.* 61, 294, 1968. — 11. *Kovács-D. G.*: Az implantációs fogpótlások időszerű kérdései. *Orv. Hetil.* 110, 398, 1969. — 12. *Kovács-D. G. és Szirmák F.*: Részleges felső sorvégi subperiostealis implantátumok keringési merevítése. *Fogorv. Szle.* 56, 232, 1963. — 13. *Koth, D. L. és mtsai*: Clinical and statistical analyses of human clinical trials with the single crystal aluminum oxide endosteal dental implant: Five-year results. *J. Prosthet. Dent.* 59, 226, 1988. — 14. *Lindquist, L. W.*: Rehabilitation des Zahnlosen Unterkiefers mit gewebeverträglichen festsitzenden Zahnersatz. Eine Longitudinalstudie über 6 Jahre. *Quintess.* 39, 599, 1988. — 15. *Maeglin, B.*: Kritikai állásfoglalás a fogorvosi implantátumok problematikájához. *Fogtechn. Szle.* 55, 341, 1988. — 16. *Rhodes, S. K.*: Fixed partial denture design and construction for missing mandibular molars by using an osseointegrated implant for an abutment. *J. Prosthet. Dent.* 59, 1, 1988. — 17. *Uhlig, H.*: Fremdkörper-Implantate im Dienste des Zahnersatzes. Quintessenz Verlags-GmbH Berlin, 1982, 297. — 18. *Varga I.*: A subperiostealis implantátumokról. *Fogorv. Szle.* 50, 130, 1957. — 19. *Weiss, M.*: Übersicht über neuere Studien zu fibroossal integrierten Blattimplantaten und ossointegrierten Schraubenimplantaten. *Quintess.* 39, 1157, 1988.

S z ö l l ő s i K. Dr. and M o l n á r M. Dr.: *General aspects of designing fix dentures made for implants*

Designing of fixed replacements also containing the implant abutment is determined by that none of the implant kinds can be regarded as first rate abutment tooth in view of loadability. In the course of designing bridges the prosthetic principles regarding the weaker or damaged periodontic teeth are followed.

Burning sensation is a common complaint in the patients suffering from a contact allergic reaction of the oral cavity. Several studies are available in the literature for testing the allergenicity of dental materials. Standard test series were designed to detect allergens present in plastics and metals used in prosthetic dentistry. The epicutaneous patch-test was carried out with Finn Chamber<sup>R</sup>. The test material was placed into the chamber, which was applied on the back of the patients for 24 or 48 hours, and was read after removal at fixed intervals. The authors stress the desirability of the allergic prescreening in dentistry.

**A DENTRONIC AG Liechtenstein a SZINT Kft-vel  
közösén megkezdte fogászati és fogtechnikai eszkö-  
zök forintért történő forgalmazását.**

**Beszerzés kívánság szerint, esetenként raktárról  
történő szállítással.**

**Raktári kínálatunkból:  
használt (Ritter, Virginia USA) fogászati kezelő-  
berendezések,  
ultrahangos depurátorok,  
FG-gyémántok,  
fogászati röntgen készülékek,  
fogászati és fogtechnikai anyagok nagytételű forgal-  
mazása, megrendelésre.**

**Bp. 1124 Vércse u. 14.  
Tel.: 165-1923**

***SZINT***

Heim Pál Gyermekkórház Fogszabályozó Osztálya (vezető: Dr. Rehák Gizella), Budapest, Hamburgi Egyetem Fogszabályozó Klinika (vezető: Prof. Dr. Asbjorn Hasund), Hamburg

## 8—12 év közötti teljes egyoldali ajak- és szápadhasadékos betegek koponyafelépítése\*

DR. REHÁK GIZELLA, és DR. VÁRI ENDRE

Az összes hasadéktípus közül a teljes egyoldali ajak- és szápadhasadék (EASzH) mutatja a normálistól leginkább eltérő koponyaszerkezeti felépítést és növekedést [3, 5, 7]. Mindez az alábbi három tényezőre vezethető vissza:

- *intrinsic fejlődési faktorok* [4, 8],
- *funkcionális elváltozások*, amelyek a normális és abnormális részek helyzetét és növekedését befolyásolják [5, 6],
- *iatrogén faktorok*, amelyek a kezelés következtében hatnak [1, 6].

Vizsgálatunk célja az volt, hogy megállapítsuk az EASzH betegek azon jellemző koponyaszerkezeti jegyeit, amelyek eltérnek a normális szkeletális felépítéstől. Ezeket a jellemzőket a betegek rehabilitációja folyamán figyelembe kell venni ahhoz, hogy megfelelő eredményt érjünk el.

### *Vizsgálati anyag és módszer*

108 EASzH beteg teleröntgen felvételét vizsgáltuk. A betegeket életkoruk szerint két csoportba, 8—10 év közöttiekre és 10,1—12 év közöttiekre osztottuk. Kontrollként 71, előző fogszabályozó kezelés nélküli, normális okklúziójú, harmónikus profilú magyar fiatal felnőtt cephalogramma szerepelt. Átlag életkoruk 19 év volt (*I. táblázat*).

A hasadékosokat azonos sebész (*Hirschberg Jenő*), azonos technikával műtötte. A szápadzárás két ülésben történt.

*I. táblázat*

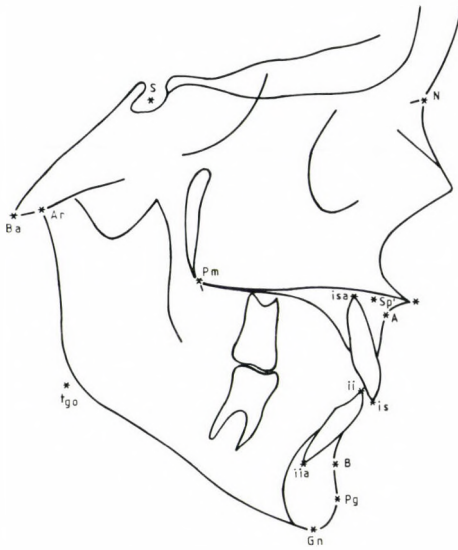
Vizsgált csoportok	Vizsgáltak száma	Vizsgáltak életkora
kontroll (0)	71	19 (átlag)
EASzH (1)	63	8—10
EASzH (2)	45	10,1—12

A pauszpapírra átrajzolt felvételek adatait digitalizáló asztal segítségével vittük be a computerbe. Minden mérést kétszer végeztünk. A felvételeken 16 direkt anatómiai vagy szerkesztett pontot mértünk (*1. ábra*). A pontok segítségével 20 szög és 20 lineáris értékkel mértünk *Hasund* [2] szerint. Fő vizsgálati célunk a maxilla és mandibula szagittális és vertikális helyzetének megállapítása volt a cranialis bázishoz viszonyítva, valamint a lokális hatásoknak leginkább kitett dentális viszonyok értékelése. Méréseink során a két hasadékos csoportot a normális kontrollal hasonlítottuk össze. T és F tesztet számítottunk.

\* A Nemzetközi Cleft Palate Symposionon (Budapest) 1989. augusztus 3-án megtartott előadás alapján

Érkezett: 1990. május 4.

Elfogadva: 1990. október 17.



1. ábra. A vizsgálat során alkalmazott pontok

### Eredmények

Hasund [2] különböző etnikai csoportok vizsgálatai alapján kimutatta, hogy az arckoponya egyes változói között meghatározható korreláció áll fenn. Ezek a prognatizmust kifejező SNA és SNB szögek, az állcsontok inklinációját jelző NL—NSL és ML—NSL szögek, valamint a cranialis bázis szöge (NSBa). Az egymással korreláló 5 szög normális eloszlása alapján egy harmóniatáblázatot állított össze. A táblázat az orthognath, retrognath és prognath arc típusok harmónikus arckombinációit adja meg.

Az 5 szög talált értékeit a harmóniatáblázaton jelölve, mindegyik csoport értékei a normális eloszláson belül helyezkedtek el (II. táblázat). A kontrollcsoport értékei az orthognath, a hasadékcsoportok értékei a retrognath tartományban. A szögértékek helyzetéből kitűnt, hogy a hasadékosoknál a maxilla és a mandibula retrudált helyzetben, poszterior vertikális inklinációban helyezkednek el.

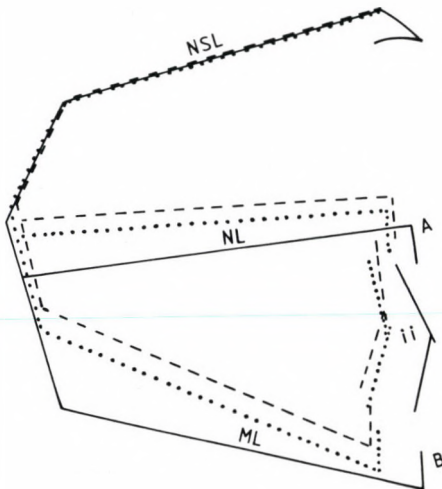
A normális SNA érték  $81,09^\circ$  volt, míg a fiatalabb hasadékos csoportban ez  $76,81^\circ$  volt, és az életkor előrehaladtával  $1,75^\circ$ -ot csökkent. Az eltérések a normálishoz viszonyítva szignifikánsak.

Az SNB értékek szintén szignifikánsan kisebbek voltak a hasadékos csoportokban. A normális  $78,74^\circ$ -hoz viszonyítva  $72,15^\circ$ , ill.  $73,14^\circ$ . Az SNA növekedés következtében létrejövő csökkenése és az SNB növekedése miatt az ANB  $4,66^\circ$ -ról  $1,91^\circ$ -ra csökkent az idősebb hasadékcsoportban. Ez az érték már megközelíti a retrognath arc típus normális értékét ( $0^\circ$ ), így ebben az életkorban az ANB szögére vonatkozóan nem találtunk szignifikáns elváltozást.

A maxilla és mandibula inklinációja a cranialis bázishoz viszonyítva erősen poszterior, és ez a viszony változatlan marad a növekedés folyamán.

Mindkét hasadékos csoportban csökkent a maxilla és mandibula elülső vertikális magassága. Az idősebb hasadékcsoportban az SP'Gn érték és az Index nem mutatott szignifikáns különbséget a normális kontrollhoz viszonyítva.

SNA	NL-NSL	NSBa	ML-NSL	SNB	ML-NL
61	15	142			.
62	.	141	43	64	28
63	14		42	65	.
64	.	140	41	66	.
65	.		40	67	27
66	13	139	39	68	.
67	.		38	69	26
68	12	138	37	70	.
69	.		36	71	25
70	11	137	35	72	.
71	.		34	73	24
72	10	136	33	74	.
73	.		32	75	23
74	9	135	31	76	.
75	.		30	77	22
76	8	134	29	78	.
77	.		28	79	21
78	7	133	27	80	.
79	.		26	81	20
80	6	132	25	82	.
81	.		24	83	19
82	5	131	23	84	.
83	.		22	85	18
84	4	130	21	86	.
85	.		20	87	17
86	3	129	19	88	.
87	.		18	89	16
88	2	128	17	90	.
89	.		16	91	15
90	1	127	15	92	.
91	.		14	93	14
92	.	126		94	.
93	.			95	13
94	.	125		96	.
95	.			97	.
96	.	124			.
97	.				.
98	.	123			.
99	.				.
100	.	122			.
101	.				.
102	.				.
103	.				.



2. ábra. A vizsgált csoportok poligonjai: — kontroll (0 csoport), - - - EASzH (1. csoport), - · - · - EASzH (2. csoport)

A maxilla magasságának százalékos aránya a teljes elülső arcmagassághoz viszonyítva erősen csökkent. A középarc magassága a kontroll csoportban 45,36%, ez az arány a fiatalabb hasadékos csoportban 43,77%, az idősebb csoportban 44,26%. Ehhez viszonyítva az alsó arcmagasság, leginkább a mandibula megnyílása révén, megnő. A kicsi és kontrahálódott maxilla miatt a normális nagyságú nyelv megnyitja a mandibulát, így biztosítva magának a megfelelő intraorális területet.

A mandibula nemcsak helyzetében, hanem formájában is szignifikáns változást mutat. A Go szög szignifikánsan megnagyobbodik mindkét hasadékos csoportban.

A dentális értékek mind szignifikáns eltérést mutattak. Különösen az idősebb hasadékos csoportban találtunk drámai változásokat. Az  $I-NA^\circ$  még kisebbé vált és mínusz értéket kaptunk az  $I-NA$  lineáris értékben.

Az alsó metszők alkalmazkodtak a megváltozott felső metsző álláshoz, és így magas interincizális szögértéket találtunk. A mandibula megnövekedett elülső vertikális magasságát az alsó metszők fokozott erupciója kompenzálja.

Az elmondottak szemléltető ábrázolását a 2. ábra egymásra rajzolt poligonjai mutatják. Referencia területként az elülső és hátsó koponyabázist használtuk, mivel a NSBa<sup>o</sup> változatlan maradt a növekedés folyamán.

\*

A vizsgálat kimutatta, hogy alapvető eltérés található az EASzH és a normális koponya szerkezeti felépítése között. Az EASzH betegek a retrognath arctípus mellett tipikus hasadékos arccal rendelkeznek. A középarc aránya a teljes elülső arcmagassághoz viszonyítva csökken, az alsó arcé nő. A dentális területen szintén kimutathatók a szignifikáns eltérések, amelyek kompenzatív jellegűek.

IRODALOM: 1. Bergland, O., Semb, G., Abyholm, F.: Elimination of the residual alveolar cleft by secondary bone grafting and subsequent orthodontic treatment. *Cleft Palate J.* 23, 175, 1986. — 2. Hasund A., Rehák G.: Hasund kefalometria. Diagnózis és kezeléstervezés. Medicina, Budapest, 1990. — 3. Kallay F., Hirschberg J., Rehák G., Szabó Sz., Meixner I.: Az ajak- és szájpadhasadékos gyermekek komplex kezelése és gondozása. *Orv. Hetilap* 117, 1, 1976. — 4. Mestre, J., De Jesus, J., Subtelny, J. D.: Unoperated oral clefts at maturation. *Angle Orthod.* 30, 78, 1960. — 5. Rehák G.: A teleröntgenanalízis jelentősége az ajak- és szájpadhasadékosok diagnosztizálásában és kezelésében. Kandidátusi disszertáció, Budapest, 1981. — 6. Ross, R. B.: Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 1: Treatment affecting growth. *Cleft Palate J.* 24, 5, 1987. — 7. Sadowsky, C., Aduss, H., Pruzansky, S.: The soft tissue profile in unilateral clefts. *Angle Orthod.* 43, 232, 1973. — 8. Smahel, Z., Brejcha, M.: Differences in craniofacial morphology between complete and incomplete unilateral cleft lip and palate in adults. *Cleft Palate J.* 20, 113, 1983.

Rehák G. Dr. and Vári E. Dr.: *Crane structure of patients with complete single-sided cleft lips and palate in 8 to 12 years of age*

The tele-X-ray photographs of 108 patients with single-sided cleft lips and palate were compared with 71 normal controls. The examination proved that a basic crane structure difference can be found between the groups. The group with cleft has a characteristic face with significant skeletal and dental changes. Such features have to be considered in the course of habilitation.

# RUBOPHEN®

mg tableta

500 mg tableta

## ANTIPYRETIKUS ÉS ANALGETIKUS HATÁSÚ

**HATÓANYAG:** 100 mg ill. 500 mg paracetamolom tablettánként.

**JAVALLATOK:** Láz, illetve enyhe és közép súlyos fájdalom csillapítása.

**ELLENJAVALLATOK:** Paracetamol túlérzékenység. A vese- és májfunkció zavara. Glukóz-6-foszfát dehidrogenáze hiánya (haemolitikus anémia). Meulengracht—Gilbert szindróma.

**ADAGOLÁS:** Szokásos felnőtt adagja 500—1000 mg (1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok intenzitása szerint, maximum naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 hó—1 év: 50—150 mg (½—1½ 100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg (1½—2½ 100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg (2½—5 100 mg-os vagy ½—1 500 mg-os tabl.)

naponta 3—4-szer.

A gyógyszert evés után bőséges folyadékkal kell bevenni.

**MELLÉKHATÁSOK:** Igen ritkán fordulnak elő és nem jellemzőek. Szedése során érzékeny egyéneknél túlérzékenységi bőrreakciók alakulhatnak ki.

Nagy adagban toxikus, igen nagy adagban letális májkárosodást okozhat. Ennek korai tünetei: hányinger, hányás, izzadás, általános gyengeség, rossz közérzet.

**GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK:** Óvatosan adható:

— májenzim indukációt növelő készítményekkel: pl. fenobarbital, glutetimid, fenitoin, karbamazepin, rifampicin (a toxikus paracetamol metabolitok felszaporodhatnak),

— kloramfenikollal (ennek lebomlása megnyúlik, toxicitása nő),

— antikoagulánsokkal (protrombinidő megnő),

— doxorubicinnel (májkárosodás veszélye nő)

**FIGYELMEZTETÉS:** Kifejezett májkárosodás esetén óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja a laboratóriumi tesztek eredményét (szérum; húgysav; vér: heparin, theophyllin, cukor; vizelet; aminosav szintjét). Túladagolása esetén hánytató (emetin) adása javasolt. Antidotumok: N-acetylcystein vagy methionin (a glutation prekursorai, amelyek inaktíválják a paracetamol toxikus metabolitját). Terheseknek (különösen az I. trimeszterben) és szoptatós anyáknak való adása megfontolandó. Egyidejű alkohol fogyasztás a májkárosodás veszélyét növeli.

**MEGJEGYZÉS:** ♀Vény nélkül is kiadható.

**CSOMAGOLÁS:** 10 db 100 mg-os tableta  
10 db 500 mg-os tableta

**ELŐÁLLÍTTJA:** CHINOIN Gyógyszer- és Vegyészeti Termékek Gyára Rt.  
BUDAPEST



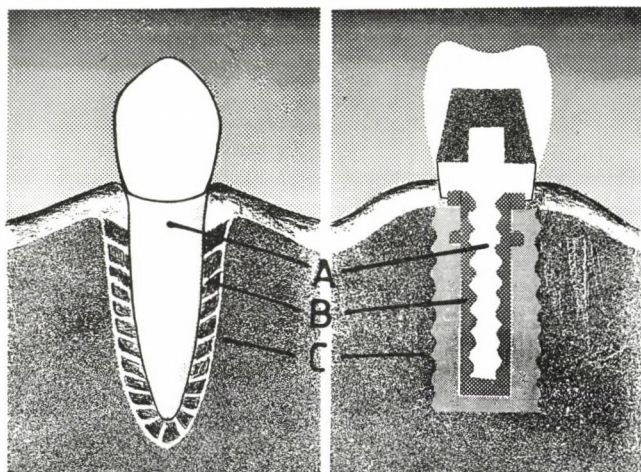
CHINOIN BUDAPEST

**A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint tervezett implantátum.**

**Anyaga szövetbarát titánium**

**Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált mozgathatóságot, így  
fiziológiai kompatibilitást biztosít a természetes fogazattal.**

**A FLEXIROOT™ implantátum megvalósítja a gyökér (A) — gyökérhártya (B) —  
processus alveolaris (C) funkcionális egységét:**



# FLEXIROOT™

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California) magyarországi képviselője forgalmazza  
a FLEXIROOT™ IMPLANTATUMOT.

ÁRAINK:

Behelyező műszerkészlet:	25 000,— Ft
Komplett implantátum:	6 000,— Ft
Ismerető- és oktatófilm videokazettán.	

Árusítás: 1073 BUDAPEST, ERZSÉBET KRT. 40—42., IV. EM. 23.  
(Előzetes telefon-megbeszélés szerinti időben.)

Telefon: (06—1) 252-7967 Mozsáry Ildikó  
(06—1) 156-5392 Mozsáry Gábor

Szakmai konzultáció: Prof. Peter G. Mozsáry D. M. D., M. U. D. R., P. h. D.

Tel.: 00 1 707 644 4073 (hazai idő szerint munkanapokon 17.30—24 h-ig)

Fax.: 00 1 415 787 244 non stop



*Poliklinik für Kinderstomatologie und Orthopädische Stomatologie  
(dir: MR Prof. Dr. sc. med. M. Pätz), Institut für medizinische  
Informatik (dir: Prof. Dr. sc. med. H. Kunath) an der Medizinischen  
Akademie „Carl Gustav Carus“, Dresden*

## **Komputer segítségével történő teleröntgenképanalízis a fogszabályozásban\***

A. REINHARDT, P. DRAMM, W. HARZER, J. RADLINGER

A koponyáról készült oldalirányú teleröntgenfelvétel értékelése az orthodontiai diagnosztika egyik igen fontos alkotórésze. Az így kapott adatok egyrészt jellemzést adnak az arcoponya morfológiájáról, a lágyrészprofilról, valamint kvalitatív és kvantitatív adatokkal szolgálnak a viscerocranium területén végbemenő növekedésről. Mindezen információk lényeges feltételei az orthodontiai kezelési terv felállításának és a kezelés során szükséges ellenőrzéseknek.

A teleröntgenfelvételek igen időigényes hagyományos ún. „manualis” át-rajzolása és az adatok kiértékelése közben egy sor szubjektív hibaforrás adódik. A 70-es évek közepe óta a teleröntgendiagnosztika hatékonyságának megnövelésére egyre inkább a számítógépes feldolgozást alkalmazzák [1, 4, 5].

### *Anyag és módszer ismertetése*

A Hasund által írt „Klinikai Cephalometria” drezdai modifikálása alapján osztályunkon kifejlesztettünk egy komputerizált eljárást a teleröntgenkép kiértékelésére. A Hasund analízisre a szögértékek felhasználása valamint az ún. csúszónormák alkalmazása jellemző. Ezáltal egyrészt lehetővé válik a projekcióból fakadó mérési hibák minimalizálása, másrészt az analízis eredményeinek interpretálása során figyelembe vehetők az arcoponya morfológiájának egyéni vonásai. A rendszer hardware részét



1. ábra. A teleröntgen kiértékelésére szolgáló munkaasztal, mely áll egy Computer AC 7100, egy K 6405 digitizálótábla és egy K 6314 nyomtató együtteséből

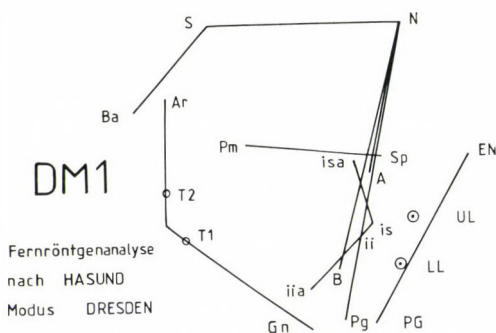
\* A VIII. Ortodontus találkozón (Pécs, 1989. június 16.) elhangzott előadás.

Érkezett: 1990. június 30.  
Elfogadva: 1990. október 17.

egy ROBOTRON AC 7100 komputer, egy ROBOTRON K 6314 nyomtató, egy ROBOTRON K 6405 digitalizáló tábla és egy SPL 430 plotter adta (1. ábra). A software Turbo—Pascal programnyelven íródott. A program használható szolgáltatásait a következő menüfunkciókkal lehet megválasztani:

— adatbevitel a billentyűzet és a digitalizálótábla segítségével; — az elemzés eredményeinek kijelzése monitoron; — a mérési jegyzőkönyv kiadása nyomtatóval; — a telerröntgenkép ábrázolása nyomtató vagy plotter segítségével és — két telerröntgenkép összehasonlítása, az ábrázolások átfedéseinek kimutatása és kinyomtatása (pl. kezdő és befejező felvétel).

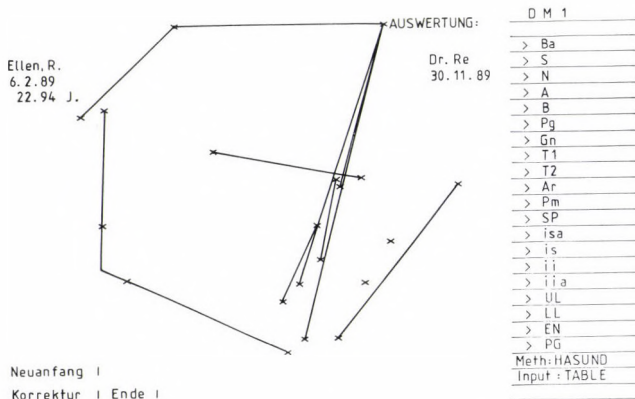
Az adatok tárolása disketteken történik. Egy disketten 300 beteg adathalmaza tárolható. Az alkalmazott hard-software kezelése egyszerű és nem igényel speciális informatikai szakismereteket. A program önmagyarázó felépítésű, a számítógépes telerröntgenképelemzés párbeszédés üzemmódban történik. A program elindítása után a



2. ábra. A komputer segítségével történő telerröntgenanalízis referenciapontjai és vonala Hasund szerint

kezelő az alkalmazott vonatkozási pontok és vonalak képszerű ábrázolását lehívhatja (2. ábra). Amennyiben erre a programfunkcióra nincs parancs, rögtön megjelenik az első adatbeviteli képernyő. A program a következő azonosítási adatokat kéri:

— a beteg neve; — a dysgnathia fő szimptomája; — születési adatok, ill. azonosítási szám és — a röntgenfelvétel pontos ideje.



3. ábra. A telerröntgen grafika hardcopy-ja. Valamennyi pont bevitele a szélén látható lista sorrendje szerint történik

MAD—DMI — Feroe n. HASUND Bearbeiter: Dr. Re (V.2.2) 30. 11. 89

## IDENTIFIKATIONS DATEN

Name, Vorname: Ellen, R.  
 Personenkennzahl: 2802665XR.XX  
 Leitsymptom: Deckbiss  
 Röntgendatum: 6. 2. 89 (22.94 Jahre alt)

## WACHSTUMSPARAMETER

Kondylenform: AA  
 Mandibularkanal: A  
 Unterrand der Mandibula  
 und Symphysendicke: A

Variable	Einheit	IST	SOLL	Differenz	Interpretation
SNA	Grad	75,2	77,0 i	-1,8	neutral
SNB	Grad	72,3	76,3 i	-4,0	retrognath
ANB	Grad	2,9	2	0,9	
NL-NSL	Grad	10,6	9,5 i	1,1	neutral
ML-NSL	Grad	24,5	32,0 i	-7,5	anteriore Neig.
ML-NL	Grad	13,9	22,7 i	-8,8	
O1-NA	Grad	3,7	22	-18,3	retrudiert
U1-NB	Grad	6,1	25	-18,9	retrudiert
O1-U1	Grad	167,3	131	36,3	
O1-NA	mm	0,0	4	-4,0	
U1-NB	mm	0,6	4	-3,4	
Pg-NB	mm	7,1	—		
SNPg	Grad	76,1	77,3 i	-1,2	
NSBa	Grad	135,1	134,0 i	1,1	
Ar-Tgo-Gn	Grad	112,5	126	-13,5	
N-Sp'	mm	51,9	—		
Sp'-Gn	mm	60,7	—		
Index	%	85,4	79	6,4	
UL-EL	mm	-6,1	-4...-1	-3,6	posterior
LL-EL	mm	-4,5	0...+2	-5,5	posterior-konkav
N-Wk1	Grad	60,4	58	2,4	

	SNA	NL-NSL	NSBa	ML-NSL	SNB	!	ML-NL
Retrognath	63	14,4	141	41,8	65,1	!	28,0
	65	13,7	140	40,4	66,7	!	27,3
	67	13,0	139	39,0	68,3	!	26,5
	69	12,3	138	37,6	69,9	!	25,8
	71	11,6	137	36,2	71,5	!	25,0
	73	*10,9	136	34,8	*73,1	!	24,3
	*75	10,2	*135	33,4	74,7	!	23,5
	+++ 77	+++ 9,5	+++ 134	+++ 32,0	+++ 76,3	+	22,8
	79	8,8	133	30,6	77,9	—	22,0
Orthognath	81	8,1	132	29,2	79,5	!	21,3
	83	7,4	131	27,8	81,1	!	20,5
	85	6,7	130	26,4	82,7	!	19,8
	87	6,0	129	*25,0	84,3	!	19,0
	89	5,3	128	23,6	85,9	!	18,3
	91	4,6	127	22,2	87,5	!	17,5
Prognath	93	3,9	126	20,8	89,1	!	16,8
	95	3,2	125	19,4	90,7	!	16,0
	97	2,5	124	18,0	92,3	!	15,3
	99	1,8	123	16,6	93,9	!	14,5
	101	1,1	122	15,2	95,5	!	*13,8

Wachst. Progn. = ROT.-Tendenz: schw. anter. TRAN.-Trend: ausgepr. sag.

Basaler Trend = sagittal: neutral vertikal: N3

Rotationsgruppe: A1 NDB Wachst. Potential: MAXILLA &lt; MANDIBULA (5)

Egy második beviteli blokk tartalmazza a morfológiai kritériumokat (a condylus formát, a canalis mandibulae görbületét, a symphysis alakját), melyeket semiquantitatív becslési adatokkal jellemeznek.

A második beviteli képernyőn adjuk meg az alkalmazott 20 teleröntgenológiai referenciapontot a digitalizálótábla segítségével. Ezzel egyidejűleg a monitoron 1 : 1 méretarányban előáll egy ellenőrző árajzolat (3. ábra). A tévesen beadott pontok javítása bármikor lehetséges. A programnak egy következő ún. központi feldolgozó részében a bevitt referenciapontok integratív ellenőrzése történik meg és ezután az analízis eredményeinek kiszámítása. Kb. 5 sec után táblázatos formában megjelenik a mérési jegyzőkönyv (*I. táblázat*). Ez magába foglalja az elemzett eset 21 teleröntgenológiai paramétereit, valamint a megfelelő normaértékeket. A *Hasund* koncepció alapján, mely a csúszónormát és a koponyaalap, valamint arckoponyastruktúra morfológiájának általa megadott korrelatív összefüggéseit tartalmazza, ez a program szolgáltatja az alapvető skeletális paraméterekre vonatkozó individualizált normaértékeket. Az aktuális mérési adatok közötti eltérések kiszámítása és kijelzése is megtörténik. A központi jelentőségű mérési eredmények szóbeli értékelése által közvetlen útmutatást kapunk az orthodontiai terápia megtervezéséhez. A 2. sz. kijelző képernyőn megjelenik a *Hasund*-féle harmónia box (*I. táblázat*). E táblázat minden sora a skeletális paraméterek olyan értékkombinációját mutatja be, mely egy harmóniákusan felépített arckoponyát jellemez. Az aktuális eset mérési adatait megkülönböztető jelzés mutatja be. Az eredmények grafikus bemutatása az arckoponya morfológiájának skeletális dysharmoniait mint a mérési adatoknak a harmóniavonaltól való eltéréseit ábrázolja és ezáltal lehetővé válik az arctípus retro-, ortho-, prognath kategóriák szerinti osztályozása. A számítógép automatikusan meghatározza a harmóniavonal *Hasund*-boxon belüli elhelyezkedéseit és egy meghatározott elfogadható szórási tartománnyal együtt ki is jelzi azt. Az elfogadható szórási tartományon kívül elhelyezkedő mérési eredmények a skeletális területen szóba jövő korrekciós beavatkozásokra utalnak. A harmónia-box alatt növekedésprognosztikai adatok jelennek meg, elkülönítve a mandibula rotációs és translációs növekedési irányja szerint. A bekövetkező növekedési folyamatokra vonatkozó kvalitatív kitételeket a program szolgáltatja a *Björk* [3] és *Ödegaard* [9] szerinti morfológiai növekedési kritériumok alapján. Ugyancsak ezen a helyen a basalis intermaxillaris konfiguráció sagittális és vertikális irányok szerinti szóbeli értékelését szolgáltatja, az elemzett esetet az arckoponya *Lavergne* és *Gasson* [7] szerinti morfológiai típus osztályozás egyik kategóriájába sorolja és számszerűen megadja a *Petrovic* és társai [8] szerinti eljárás nyomán a maxilla és a mandibula közötti növekedési potenciálok arányszámát.

### Megbeszélés

A bemutatott számítógépes program a teleröntgenkép hagyományos kézi kiértékeléséhez viszonyítva a következő előnyöket mutatja:

1. A röntgenkép kiértékelése — szabványosított feltételek között — csökkentett hibalehetőséggel történik.
2. A teleröntgen elemzésnél 90%-os időigény csökkentés érhető el.
3. Leegyszerűsödik tetszés szerinti paciens adatainak tartós tárolása és hozzáférhetősége.

A számítógéppel történő teleröntgen kiértékelés az orthodontiai diagnosztika biztonságát és a kezelés hatékonyságát növeli. A program továbbfejlesztése folyamatban van. A betegcsoportok teleröntgenológiai adatainak feldolgozásához egy statisztikai program csatlakoztatásáról is szó van.

Az orthodontiai kezelés megtervezését szolgáló számítógépes tanácsadó rendszer kifejlesztése céljából tervezzük a teleröntgen elemzőprogram összekapcsolását az ugyancsak intézményünknel kifejlesztett olyan számítógépes programmal, amely anamnesztikai — klinikai — és modellelemzési adatokat dolgoz fel.

IRODALOM: 1. Baumrind, S., Miller, D. M.: Computer-aided head film analysis: The University of California San Francisco method. *Am. J. Orthodont.* 78, 41, 1980. — 2. Beckmann, G., Wingberg, J., Hasund, A.: Computerunterstützte Kephälometrie in der Bergentechnik. *Fortschr. Kieferorthop.* 44, 359, 1983. — 3. Björk, A.: Prediction of mandibular growth rotation. *Am. J. Orthodont.* 55, 585, 1969. — 4. Bogdanski, G., Schopf, P. M.: Möglichkeiten und Vorteile der computerunterstützten Auswertung von Schädelröntgenbildern. *Prakt. Kieferorthop.* 1, 247, 1987. — 5. Cohen, A. M., Linney, A. D.: A low cost system for computerbased cephalometric analysis. *Brit. J. Orthodont.* 13, 105, 1986. — 6. Hasund, A.: Klinische Kephälometrie für die Bergentechnik. Bergen, 1984. — 7. Lavergne, J., Gasson, N.: Analysis and classification of the rotational growth pattern without implants. *Brit. J. Orthodont.* 5, 51, 1982. — 8. Petrovic, A. G., Lavergne, J. M., Stutzmann, Jeanne J.: Tissue level growth and responsiveness potential: Growth rotation and treatment decision. In: Science and clinical judgement in orthodontics. Ed.: Vig. P. S., Ribbens, K. A. Ann Arbor, University of Michigan, 1985. — 9. Ödegaard, J.: Growth of the mandible studied with the aid of metal implants. *Am. J. Orthodont.* 58, 449, 1971.

A. Reinhardt, P. Dramm, W. Harzer, J. Radlinger: *Computer aided cephalometric analysis in orthodontics*

The utilization of a computer supported cephalometric system using the analysis introduced by HASUND is demonstrated. In comparison to the traditional measurement by hand the advantages of a computerized analysis are: Time reduction, minimization of evaluation errors, the use of individualized norm values and the advantages in recording.

---

**Fogorvost keresek külföldi munkára!**

**Jelige: „SÜRGŐS” Az jeligés leveleket kérjük**

**az**

**Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat**

**Hirdetési osztály**

**1061 Bp. Dalszínház u. 10. II. em/1. címre.**

---

# Ami a korszerű fogászati rendelőben és fogtechnikai laboratóriumban kell...

... unimet ...

## Ami egyedülálló... kereskedelem és szerviz együtt ...

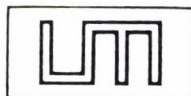
Fogászati (panoráma és intraorális) röntgenek  
Fogászati berendezések, orvosi- és asszisztens székek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogköeltávolítók  
Digitális amalgám- és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fűrők  
Kerr-tűk rugós lentulók  
Amalgám- és kompozíciós tömés polírozók  
Strip koronák  
Fogtechnikai berendezések (öntőgépek, kerámia kemencék), eszközök  
Fogtechnikai motorok, kézidarabok

Garantált minőségben OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN gyártóktól.

## AKCIÓ

Felújított, korszerűsített Chirana fogászati kezelőkészülékek kézidarabok nélkül  
Ár: 140 000,— Ft+ÁFA

unimet



Általános Kórháztechnikai Német—Magyar Kft.

### Központi Iroda

1016 Budapest I., Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

### Kereskedelmi Iroda

1025 Budapest II., Törökvész u. 71—73.  
Telefon/fax: 115-0181

## A mandibula corpus néhány átlag mérete állkapocspótlások tervezéséhez

DR. PONYI SÁNDOR és DR. SZABÓ GYÖRGY

Bizonyos állkapocs méretek meghatározása értékes információt nyújthat állkapocspótlások tervezéséhez. Történeti embertani leletekről felvett adatokat tartalmazó számítógépes adatbank, statisztikai feldolgozást követően jól alkalmazható átlag állkapocs méretsorozatok előállítására. Az eltérő nemű és különböző rasszokhoz sorolható, különböző életkorú és történeti korból származó koponyák méretek szerinti különbségeinek értékelését követően, sor kerülhet a felvett adatok osztályozására. A tervezett pótlás sorozat darab-számának megfelelően a méretek osztályokba sorolhatók. Természetesen több méretosztály, nagyobb sorozatszám, pontosabb közelítést tesz lehetővé. Az osztályokat az osztályközepek jellemzik, melyek gondos egymáshoz rendelését követően antropológiai szempontok szerint feldolgozott gyűjteményből választható olyan állkapocs, amely a számított átlagokhoz hasonló méretekkel rendelkezik. Gipsz—Silodent kulcslenyomatvételi technikával a választott állkapocsról több részletben mintákat véve, öntőformák készíthetők és az állkapocs adott.

Mandibula corpus pótlás sorozat tervezéséhez az alábbi méreteket tartottuk fontosnak:

1. Infradentale (id) — gnathion (gn) magasság, *Martin* [1] szerint. Jelzése M69 (lásd *Ia. ábrán*).

2. A corpus mandibulae magassága a mandibula bázis alsó szélétől az alveoláris szélig, a jobb és a bal oldalon, az I2 tengelyében a mandibula bázisra merőlegesen mérve. Jelzése 2] h és [2h (2] h lásd *Ia. ábrán*).

3. A corpus mandibulae magassága a mandibula bázis alsó szélétől az alveoláris szélig, a jobb és a bal oldalon, a P1 tengelyében a mandibula bázisára merőlegesen mérve. Jelzése 4] h és [4h (4] h lásd *Ia. ábrán*).

4. A mandibula bázis alsó szélének távolsága az alveoláris szélétől, a jobb és a bal M1 tengelyében a mandibula bázisára merőlegesen mérve. Jelzése 6] h és [6h (6] h lásd *Ia. ábrán*).

5. A mandibula corpus projekciós hossza, az áll előreugró élének távolsága a gonionok hátsó széleire fektetett egyenesektől *Martin* [1] szerint. Jelzése M68 (lásd *Ib. ábrán*).

6. Az angulus mandibulae *Martin* [1] szerint. Jelzése M79 (lásd *Ib. ábrán*).

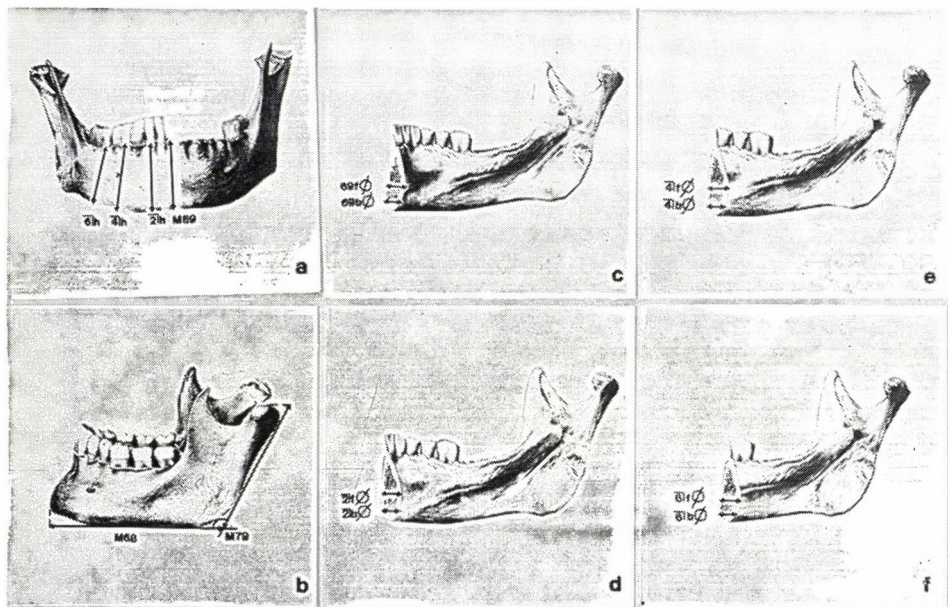
7. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale-k magasságában, a symphysis magasság tengelyében. Jelzése 69fØ (lásd *Ic. ábrán*).

8. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, a két I1 közötti középvonal tengelyében. Jelzése 69bØ (lásd *Ic. ábrán*).

9. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale-k magasságában, a jobb és a bal I2 tengelyében mérve. Jelzése 2]fØ és [2fØ (2]fØ lásd *Id. ábrán*).

Érkezett: 1990. április 4.

Elfogadva: 1990. október 18.



1. ábra. A vizsgált állkapocs méretei: a mandibula corpus magasságai (a) / angulus mandibulae, és a corpus mandibulae projekciós hossza (b), a mandibula corpus vastagságai a foramen mentale-k magasságában és a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mért mandibula bázis vastagságai a symphysis magasság (c), a jobb és a bal I2 (d), a jobb és a bal P<sub>1</sub> (e) valamint a jobb és a bal M<sub>1</sub> (f) tengelyében

10. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, a jobb és a bal I2 tengelyében. Jelzése 2|bØ és [2bØ (2|bØ lásd *Id. ábrán*).

11. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale-k magasságában, a jobb és a bal P1 tengelyében mérve. Jelzése 4|fØ és [4fØ (4|fØ lásd *Ie. ábrán*).

12. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, a jobb és a bal P1 tengelyében. Jelzése 4|bØ és [4bØ (4|bØ lásd *Ie. ábrán*).

13. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale-k magasságában, a jobb és a bal M1 tengelyében mérve. Jelzése 6|fØ és [6fØ (6|fØ, lásd *If. ábrán*).

14. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, a jobb és a bal M1 tengelyében. Jelzése 6|bØ és [6bØ (6|bØ lásd *If. ábrán*).

A méréseket tolómérővel és szűrőkörzővel végeztük milliméteres pontossággal. A mandibula corpus projekciós hosszát és az angulus mandibulae szögértékét mandibulométerben rögzített állkapcsos határoztuk meg [1]. A mandibula corpus magasságát és vastagságát minden állkapcsos a jobb és a bal oldalon is megmértük. Az oldalak közötti eltéréseket egymintás, a nemek közötti különbségeket kétmintás t-próbával vizsgáltuk.

#### *Eredmények*

Ötszázalékos szignifikancia szinten, az egymintás t-próba nem igazolt szignifikáns különbséget a jobb és bal oldal között sem a mandibula corpus



	Férfiak Nők	Minimum (mm)	Maximum (mm)	Átlag (mm)	S. D. (mm)
M69		24	44	32,4	3,3
		15	39	28,6	4,1
2h		23	44	31,7	3,2
		14	39	28,1	3,8
4h		21	41	31,1	3,3
		12	36	27,0	4,0
6h		18	36	27,7	3,7
		9	32	24,2	3,9
69fØ		6	17	12,0	1,8
		6	15	10,6	1,8
2fØ		4	14	9,6	1,8
		4	13	8,5	1,7
4fØ		5	14	9,6	1,8
		4	13	8,5	1,7
6fØ		6	15	11,0	1,7
		6	14	10,1	1,7
69bØ		7	16	11,1	1,7
		6	14	10,4	1,4
2bØ		6	16	9,9	1,5
		6	13	9,2	1,3
4bØ		6	15	9,2	1,5
		6	11	8,6	1,0
6bØ		6	15	9,7	1,3
		6	13	9,3	1,1
M68		45	87	76,2	5,9
		61	83	72,0	4,2
M79 (°)		110	137	122,8	5,9
		112	148	124,9	6,2

magasság sem a mandibula corpus és bázis vastagság méretei esetében. Az átlagok megegyeztek vagy alig különböztek (az eltérés 1 mm-t nem haladta meg). Célszerűnek láttuk a jobb és a bal oldal méreteinek átlagolásával az oldalak szerint képzett csoportok összehasonlását.

Mérési eredményeinket az I. táblázat mutatja. A nemek szerint képzett csoportok megfelelő méreteit kétmintás t-próbával összehasonlítva minden vizsgált méretnél szignifikáns különbséget találtunk. A nemek közötti legnagyobb eltérést a mandibula corpus magassága és projekciós hossza mutatta. A férfiak és nők foramen mentale-k magasságában mért mandibula corpus vastagság méretei közötti különbségek kevésbé voltak szignifikánsak, míg a mandibula bázis vastagság nemek szerinti különbözősége a corpus magasság eltéréseinek kb. egyharmada volt. A vizsgált méretek középértékei a férfiaknál szignifikánsan nagyobbak bizonyultak mint a nőknél. Az angulus mandibulae átlagértéke viszont szignifikánsan a nőknél volt nagyobb [3, 11].

Korábbi vizsgálatok alkalmával számos szerző számolt be hasonló állkapocs méretekről. A Washingtoni Orvostudományi Egyetem Terry gyűjteményéből származó 265 állkapocsból álló mintán végzett megfigyelések alkalmával az állkapocs symphysis magasságát férfiaknál 32,387 mm-nek ( $n=31$ ) nőknél 28,467 mm-nek ( $n=30$ ) találták. A mandibula corpus magassága az első és a második moláris között mérve férfiaknál 27,355 mm, nőknél 24,733 mm volt [2]. Az említett középértékek a jelen vizsgálatban ismertetett átlagokhoz igen hasonlóak, azokat szinte tized milliméter pontossággal megközelítik, annak ellenére, hogy más, távoli földrészen történt a mintavétel és a méreteket nem antropológiai tárból származó történeti embertani leletekről, hanem a kórbonctani intézet gyűjteményéből választott állkapocsokról vették fel.

Más közlemények angliai temetőkből származó állkapocsok méreteivel foglalkoznak. Moore és mtsai 517 állkapocs [3], Lavelle 210 állkapocs [4] méretviszonyainak értékelése során a mandibula corpus projekciós hosszára, a symphysis magasságra és az angulus mandibulae szögértékére szintén hasonló középértékeket talált.

Gyakorlati célunk szempontjából ésszerűnek tartjuk a nemek szerint képzett csoportok összevonását is.

### Megbeszélés

Vizsgálatunk eredményei azt mutatják, hogy a mandibula corpus magasság és vastagság méretei a jobb és a bal oldalon szignifikánsan nem különböznek. Statisztikai szempontból a férfiak és nők adatsorozatjai között szignifikáns különbségek igazolhatók. Gyakorlati szempontunk, az átlag mandibula corpus méretsorozat felállítása érdekében a nemek közötti különbségeket a sorozat méreteinek megállapításánál vesszük figyelembe.

Állkapocspótlások tervezésére napjainkban ismert legkorszerűbb módszer a CT alapú számítógépes háromdimenziós modellezés, melynek megfelelően számítógépezérelt célgép a kívánt csontrészletnek megfelelő modellt elkészíti [5, 6, 7]. A módszer azonban igen költséges és ma még nehezen hozzáférhető.

Tervezzük az állkapocs más méreteinek — pl. a mandibula bázis kontúr — értékelését, amely értékes adatokat szolgáltathat állkapocspótlások tervezéséhez. Alumíniumoxid [8], hydroxylapatit vagy titanium alapanyagú állkapocs pótlások [9], vagy a temporomandibuláris ízület helyreállító műtéteinél alkalmazott különböző méretű fejecs-fejekkel ellátott AO/ASIF lemezek [10] tervezéséhez hasznos lehet egy hasonló adatbank átlagméretein alapuló, jelentéktelen költséggel előállítható állkapocs pótlás modell sorozat\*.

IRODALOM: 1. *Martin, R., Saller, K.*: Lehrbuch der Anthropologie. Band I. Fischer, Stuttgart, 1957, 277 és 429. o. — 2. *Giles, E.*: Sex determination by discriminant function analysis of the mandible. *Am. J. Phys. Anthropol.* 22, 129, 1964. — 3. *Moore, W. J., Lavelle, C. L. B., Spence, T. F.*: Changes in the size and shape of the human mandible in Britain. *Br. Dent. J.* 20, 163, 1968. — 4. *Lavelle, C. L. B.*: A comparison between the mandibles of Romano—British and nineteenth century periods. *Am. J. Phys. Anthropol.* 36, 213, 1972. — 5. *Andersson, J. E., Svartz, K.*: CT-scanning in the preoperative planning of osseointegrated implants in the maxilla. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 17, 33, 1988. — 6. *Donlon, W. C., Young, P., Vassiliadis, A.*: Three-dimensional computed tomography for maxillofacial surgery: report of cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 46, 142, 1988. — 7. *Vannier, M. W., Conroy, G. C., Marsh, J. L., Knapp, R. H.*: Three-dimensional cranial surface reconstructions using high-resolution computed tomography. *Am. J. Phys. Anthropol.* 67, 299, 1985. — 8. *Nagamine, T., Yakata,*

\* Köszönettel tartozunk Dr. Farkas Gyula egyetemi tanárnak, a Szegedi JATE Embertani Intézet vezetőjének, aki az Intézet gyűjteményét számunkra hozzáférhetővé tette és a szükséges eszközöket rendelkezésünkre bocsátotta.

H., Nakajima, T.: Secondary reconstruction of the mandible with an aluminum oxide prosthesis. J. Oral Maxillofac. Surg. 45, 173, 1987. — 9. Altshuler, L., Sclaroff, A., Eppley, B. L.: Functional alveolar reconstruction in a patient with total mandibular replacement. J. Oral Maxillofac. 45, 945, 1987. — 10. Lindqvist, C., Santavirta, S.: Arthroplasty of the temporomandibular joint with condylar steel prostheses. A report of two patients. Proc. Finn. Dent. Soc. 82, 9, 1986.

P ó n y i S. D r. and S z a b ó G y. D r.: *Several mean measures of the mandible corpus for designing jaw replacements*

The heights and thicknesses of the mandible corpus at the level of foramen mentales, the thicknesses of the mandible base at 3 millimeters from the lower edge of the mandible base, the projection length of the mandible corpus and the angulus mandibulae were evaluated on jaws coming from 368 antropological collections. No significant differences were found between the measures of the right and left side. The differences between corresponding data of men and women proved to be significant. The authors intend to use the data for designing and preparing jaw replacement models.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

VITA  
VOCO  
MEISINGER  
DENTAURUM  
HARWARD  
SCHICK  
SVEDIÄ

IVOCLAR  
DETAX  
EDENTA  
ZIZINE  
RENFERT  
HANEL  
SCHULER

VIVADENT  
WHIP-MIX  
MAILLEFER  
HAWE NEOG  
3 M  
LEGE ARTIS  
MOLLOPLAST

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

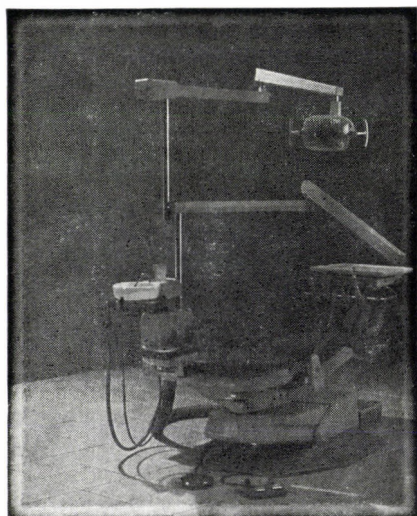
Fax: 15-66-844

Nyitvatartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig.

# Dent-East®

A-Dec International Inc.  
Newberg, Oregon, USA

Dent-East Kft. Budapest, Liptó u. 8. 1124  
Magyarországi képviselet



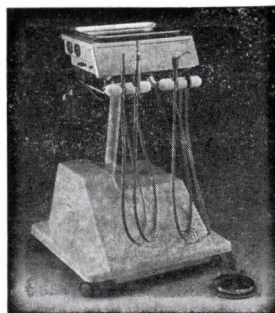
Decade 2040

beépített kompresszorral  
kombinált víz-levegő fecskendő  
nyálszívó  
turbina-motor-depurátor

Fogászati egységkészlet, vagy elemei  
— kis helyigény  
— bő színválaszték  
— pneumatikus rendszer

Nagy fordulatszámú világítós turbina  
Depurator  
Levegőmotor  
Lámpedalós vezérlés  
Exhaustor

Előre programozható fogászati szék  
Külön orvosi és asszisztensi ülőke  
Kitűnő lámpa  
Nagyteljesítményű Jun Air kompresszor



Gördíthető kompakt egységkészlet

## Fertőzéstovábbvitel kiküszöbölve!

A-Dec elsődleges szempontja a kényelem és műszaki megbízhatóság.  
A pneumatikus rendszerek meghibásodási veszélye minimális.

Kaphatók még: fogászati röntgen készülék  
radiovisiograph  
panorama röntgen  
egyéb fogászati kellékek -depurator, turbinák stb.  
hőlégtsterilizátorok

**MÉRSÉKELT FORINT ÁRAK!  
MÁRKASZERVÍZ BIZTOSÍTVÁ!  
RÖVID SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐ!**

Cím: Dent-East Kft., Budapest, Liptó u. 8., 1124  
Telefon: 18-61-950. Telefax: 17-64-357

## KÖNYVISMERTETÉS

*Schillingburg, H. T., Jacobi, R. und Brackett, S. E.: Grundlagen der Zahnpräparation für Zahnersatz aus Metall und Keramik.* Quintessenz, Berlin. 1988. 390 old. 786 ábra.

A könyv a különböző fémből, porcelánból, műanyagból és azok kombinációjából készült fix fogpótlásokhoz történő fogelőkészítés, preparáció atlasza. A könyv 12 fejezetre tagolódik. Az első fejezetben a preparáció biomechanikai alapelveivel foglalkozik. Részletesen kitér arra, melyek a preparáció általános alapelvei — így többek között a lehető legtöbb fogállomány megtartása, a fogpótlás megfelelő retenciójának, stabilitásának biztosítása, egyértelmű preparációs határ, a fogpótlás jó széli záródásának biztosítása — és mindezek hogyan befolyásolják az alapvető preparációs formát. A második fejezet a preparációs határ és marginális parodoncium viszonyával, a harmadik a preparációhoz szükséges eszközökkel foglalkozik.

A könyv második részében az egyes fejezetek, igen gazdag színes kép és ábraanyaggal, a különböző fogpótlásokhoz történő fogelőkészítést ismertetik igen részletesen lépésről, lépésre. Így a 4. fejezet a teljes borítókoronákhoz 37 ábrával, az 5. a felső fogívre készülő 4/5 koronákhoz 58 ábrával, a 6. az alsó fogívre készülő 4/5 koronához 55 ábrával, a 7. a 3/4 koronához 55 ábrával, a 8. pinledge-hez 49 ábrával, a 9. 7/8 koronákhoz 52 ábrával, a 10. az approximalis félkoronákhoz 48 ábrával, a 11. az I., II. és III. osztályú inlaykhez 89 ábrával, a 12. az MOD inlaykhez 61 ábrával, 13. a frontfogakra készülő fémreégetett porcelán koronákhoz 53 ábrával, 14. a premolárisok, molarisokra készülő fémreégetett porcelán koronákhoz 50 ábrával, 15. a porcelán (Jacket) koronákhoz 78 ábrával. A 16. fejezet külön foglalkozik azzal, hogy a kariesz következményeként különböző mértékben károsodott fogak hiányai milyen mértékben módosítják a preparációt, megemlítve a különböző típusú csapokkal történő csonkfelépítési lehetőségeket is (65 ábrával). A mű utolsó fejezete a preparációt befolyásoló egyéb tényezőkre tér ki 36 ábrával illusztrálva.

*Dr. Somogyi Endre*

## Fogorvosbál

*1991. évi Fogorvosbált 1991. március 9-én, a Hilton Szállóban rendezik.*

*Jegyárusítás, információ: február 11—22-ig, 14 és 16 óra között a SOTE Ifjúsági Iroda helyiségében,*

*NET 1089. Bp. Nagyvárad tér 4.*

*Telefon: 113-4880/269 m.*

## HÍREK

### Osztály-tagság

*Dr. Bánóczy Jolánt*, az orvostudományok doktorát, egyetemi tanárt a Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztálya 1990. szeptember 5-i ülésén az Osztály tanácskozási jogú tagjává választotta.

### Szájsebészeti Kongresszus Pozsonyban

Az „International Association for Maxillofacial Surgery” 1990. szeptember 19—21. között rendezte kongresszusát Pozsonyban, a Cseh-Szlovák Sztomatológiai Társasággal közösen. A 33 külföldi előadó mellett közel 200 hazai szerepelt. Az első napon a délelőtti szekcióban onkológia, a délutániban traumatológia és plasztikai sebészet, a második nap programján újabb eljárások alkalmazása a szájsebészetben, míg a harmadik napon vegyes témák szerepeltek. A poszterek külön szekcióban kerültek megvitatásra. Több előadás foglalkozott a tumorok kemoterápiás kezelésével, valamint egyre nagyobb népszerűsége tesz szert a különféle lebenyplasztikák (nyeles csont-izom-bőr, jejunum, szabad lebenyek stb.) alkalmazása. Kiterjedt a kriokezelés alkalmazása, valamint a minilemez oszteoszintézis terjedése. Magyarországról „*Kreidler J.*, (Ulm), *Szabó, Gy.* (Budapest): Intraarterial combination therapy of carcinoma of the oral cavity”, valamint „*Gáspár, L.*: The role of the CO<sub>2</sub>-laser in oral surgery” címmel hangzottak el előadások. Mindkettő nagy érdeklődést keltett a szlovák kollégák körében és számos hozzászólás és kérdés követte. A tudományos programokat társasági rendezvények egészítették ki, — Pozsony történelmi városrészei mindig jó szabadidős programot nyújtanak az odalátogatóknak.

A jövő évben, az IAMFS 16-ik kongresszusát Japánban (Oita) márc. 31—ápr. 3., míg szimpoziumját az NSZK-ban (Kassel) máj. 31—jún. 2. rendezi.

*Dr. Gáspár Lajos*

### Az „Association for Dental Education in Europe” (ADEE) nemzetközi kongresszusa Budapesten

(1990. augusztus 29—szeptember 1.)

Az Európai Fogorvosképző Egyesület, az Association for Dental Education in Europe (ADEE) 1975-ben alakult meg Strassbourgban, az Európa Tanács támogatásával és annak székházában. Feladata, hogy ajánlásokat tegyen és végrehajtási tervekkel dolgozzon ki az Európa Tanács illetékes fórumai számára.

Az ADEE 1975 óta évente tartott kongresszust — eddig 15-öt — kizárólag a nyugati országokban. 1989-ben felvették hazánkat is tagjai sorába és felkérték az 1990-es kongresszus Budapesten történő megrendezésére. Így az ADEE Budapesten rendezett kongresszusa volt az *első*, amelyet nem nyugati országban tartottak. Ezt a gesztust nagy kitüntetésként kell értékelnünk a hazai fogorvosképzés számára.

Az ADEE kongresszusok létszáma, tekintettel azoknak erősen exkluzív jellegére, nem nagy, eddig általában 80—100 fő között mozgott a résztvevő fogorvosoktatók — elsősorban dékánok és volt dékánok — száma. A budapesti kongresszuson 209 fő vett részt.

A kongresszust 1990. augusztus 30-án *dr. Jávor András* népjóléti államtitkár megnyitó szavai után üdvözölte *dr. Jukka Ainamo* professzor, az ADEE jelenlegi elnöke, *dr. Antoni Ferenc* professzor, a Baltimore-i Egyetem Fogorvoskarának dékánja a Baltimoreban 150 éve megindult első független fogorvosképzés jubileuma alkalmából emlékérmét nyújtott át az ADEE számára. Végül *dr. Szabó Imre* professzor az MFE elnöke tiszteletbeli tagságról szóló díszoklevelet adott át *Markku Larmas* Oulu-i professzornak.

A kongresszus három napig tartott és három témát ölelt fel: az elméleti tárgyak szerepét az orvos- és fogorvosképzésben, a megelőzést, tehát a fogászati prevenció oktatását a különböző országok curriculumban, az AIDS-fertőzés, és megelőzésének oktatását az orvos-, illetőleg a fogorvosképzésben. A témákat nemzetközileg ismert szakemberek, közöttük három magyar: *Prof. Zelles, Prof. Keszthelyi és Prof. Hollán* exponálták, majd munkacsoportok vitatták meg az egyes kérdéseket, a következő csoportosításban:

1. Az alap- és klinikai tárgyak oktatásának kapcsolata a fogorvosképzésben. 2. A caries-ellátásának modern koncepciója. 3. A prevenció elveinek gyakorlati érvényesülése az egyes klinikai fogászati diszciplínákban. 4. A parodontológia oktatásának állása az egyes európai országokban. 5. A radiológia oktatása, mint interdiszciplináris kapocs a fogászati tárgyak között.

Nagy megtiszteltetés számunkra, hogy a kongresszus közgyűlése az ADEE következő elnökökül e sorok íróját jelölte és fogadta el.

*Dr. Bánóczy Jolán*

## **European Workshop on Dental Education in Oncology and Prevention on Cancer**

*(Koppenhága, 1990. szeptember 30—október 2.)*

A „Europe against Cancer” program jegyében az Európai Közösség Oktatási Testülete már 1990. júliusában Koppenhágában konferenciát tartott a fogorvosok szerepéről az orális-, ill. maxillofacialis carcinomák megelőzésében. A konferencia célja az volt, hogy megegyezzen a fogorvosok gradualis és postgradualis képzésében, az általános onkológia, orális carcinoma, és orális praecancerosisok témaköréhez szükséges oktatási programban.

A munkaértekezleten *Hjorting-Hansen* professzor elnökölt. Az 55 résztvevő az Európai Közösség (EK) 12 tagországának képviselőiből négy, nem EK tagország meghívott megfigyelőiből tevődött össze. A közép-kelet-európai országokat egyedül e sorok írója képviselte.

Az első napon öt bevezető előadás hangzott el (*Pindborg, van der Waal, C. Smith, Koch* professzorok és *A. Bastholm*, az új Dán Fogorvos Egyesület elnöke). Az előadások lényege az volt, hogy minden erőfeszítés ellenére a carcinoma-mortalitás Európában emelkedik, a különböző testtájékok carcinomái között egyes országokban, férfiakban az orális carcinomák a második leggyakoribb halálokat jelentik.

Mivel az utóbbi évtizedekben a gyakorló fogorvosok fő tevékenységi körét képező caries és parodontopathiák előfordulása az intenzív preventív módszerek bevezetése következtében az EK tagországaiban csökkent, a fogorvosképzés dominálón technikai szemléletét fel kell, hogy váltsa a biológiai szemléletű képzés. A fogorvosoknak többet kell foglalkozniuk a szájnyalkahártya betegségeivel, a praecancerosisok, tumorok felismerésével, ezért a képzésben ezeknek, az orvosi képzéshez közelálló ismereteknek az átadására fokozottan kell törekednünk.

A munkaértekezlet négy munkacsoportja vitatta meg és az alábbiakat javasolta: a fogorvosképzésben az általános és orális onkológiát más tárgyakhoz integrálva, de (alapul véve az Európa Tanács 1973-as határozata értelmében a fogorvosképzéshez szükséges 5000 órát) legalább 45 órában kell oktatni, egy idősebb, kvalifikált oktató koordinálásában;

— a fogorvostanhallgatók korán kerüljenek kapcsolatba a betegekkel, ismerjék meg az ép szájnyalkahártyát, és legyen klinikai-kórházi tapasztalatuk előrehaladott rákos betegekről;

— a továbbképzésben (continuing education) nagyobb súlyt kell fektetni arra, hogy a gyakorló fogorvosok idejében fel tudják ismerni a praecancerosisokat és kezdődő carcinomákat;

— a nemzetközi fogorvosegyesületek rendezzenek konferenciákat a maxillofaciális és orális tájék carcinomáinak és praecancerosis laesióinak korai diagnózisa, és a rák megelőzési lehetőségeinek ismertetése jegyében;

— a szakmai fogászati lapok foglalkozzanak többet a carcinoma kérdéssel;

— a fogorvosegyesületek és a fogorvosképző intézmények más szervezetekkel együtt gondoskodjanak a tömegek megfelelő felvilágosításáról, a megelőzési lehetőségek (dohányzás, alkohol elhagyás, fogazat rendbentartása) módjainak ismertetéséről;

— a fogorvosok magatartását és szemléletét át kell alakítani, figyelmüket a rák-kérdésre irányítani, elvárható, hogy a praecancerosisok primaer prevenciójában (dohányzás elhagyása) jó példával járjanak elől.

A javaslatokat a munkaértekezlet elfogadta, az anyag összeállítása rövidesen megtörténik, azt a résztvevők véleményezése és jóváhagyása után kinyomtatják.

*Dr. Bánóczy Jolán*

### **Halálozás**

Dr. Varga Ildikó fogszakorvos, gyermekfogorvos 36 éves korában elhunyt.

Emlékét megőrizzük!

# Fizesse elő az orvos-egészségügyi szaklapokat 1991-re

A folyóirat neve	Megjelenési ideje	Előfizetési díja	
		fél évre	egész évre
Balneológia	negyedévenként	260,—	520,—
Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle	kéthavonként	300,—	600,—
Egészségnevelés	kéthavonként	150,—	300,—
Fogorvosi Szemle	havonként	300,—	600,—
Gyermekgyógyászat	negyedévenként	250,—	500,—
Ideggyógyászati Szemle	havonként	450,—	900,—
Kórház- és Orvostechika	kéthavonként	60,—	120,—
Magyar Belorvosi Archivum	kéthavonként	186,—	372,—
Magyar Nőorvosok Lapja	kéthavonként	450,—	900,—
Magyar Reumatologia	negyedévenként	200,—	400,—
Magyar Sebészet	kéthavonként	345,—	690,—
Magyar Traumatologia Orthopaedia és Helyreállító Sebészet	negyedévenként	250,—	500,—
Medicina Thoracalis	havonként	420,—	840,—
Medicus Universalis	kéthavonként	300,—	600,—
Népegészségügy	kéthavonként	156,—	312,—
Orvosképzés	kéthavonként	156,—	312,—
Transzfúzió	negyedévenként	104,—	208,—

Megrendelésüket a következő címre kérjük:

EXPEDITŐR KFT  
Budapest  
XVIII., Schönhercz Z. u. 65/b.  
1675 Bp. Pf. 28.  
MNB 219-98904 ÉIB 1060-7  
pénzforgalmi jelző számon



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 33–37 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábián Tibor egyetemi tanár), Budapest*

## **Miért kell a részleges lemezes fogpótlások elhorgonyzására igénybe vett fogakat azok megtámasztásába is bevonni?**

DR. FEJÉRDY PÁL, DR. SOMOGYI ENDRE és DR. FÁBIÁN TIBOR

Ma már a részleges lemezes fogpótlások megtámasztásával kapcsolatban csak igen kevesen — elsősorban a szubtotális esetekben [5] — kérdőjelezik meg a „vegyes megtámasztás” alkalmazását. A vegyes megtámasztás elfogadása alapvetően a nyálkahártya csontalapzat csekély mértékű terhelhetőségének magától értetődő felismeréséből következett. A csak gingivális megtámasztású részleges lemezes fogpótlások nyálkahártya csontalapzat resorpcio miatti — funkcionális elkülönülése [7, 9] igen hamar bekövetkezik. Az okklúziós, artikulációs egyensúly megbomlása a maradék fogak elongációja, esetenkénti túlterhelődése következtében azok nagyfokú károsodásának lehetünk tanúi.

A vegyes megtámasztás maradékfogazatra gyakorolt hatása tekintetében elsősorban a dentális támasztól távoli erőhatásokból adódó forgatónyomaték döntő, kedvezőtlen voltának feltételezése került előtérbe. *Fábián* és *Somogyi* [2] ezeket az aggályokat jórészt eloszlatva bizonyítva, hogy még ideálisan merev elhorgonyzás feltételezésekor is csak elhanyagolható, a fiziológiás fogmozdulást meg nem haladó mértékű elmozdulás jönne létre a támfogon. Ebben az esetben *Körber* szerint [8] a támfog természetes ízületként működik.

Dolgozatunkban az elhorgonyzásra igénybe vett fogak oldaláról közelítjük meg a megtámasztás kérdését — e szempontból is — kimutatva a vegyes megtámasztás dentális elemének messzemenő létjogosultságát.

### *Előzmények, tapasztalati ismeretek*

A fix fogpótlások tervezésekor természetesen fel sem merül az a kérdés, hogy a pillérfogat csak elhorgonyzásra, vagy csak megtámasztásra (oldalirányú ill. tengely irányú erők felvételére) vegyük igénybe. Magától értetődő, hogy a fogpótláson elbredő különböző irányú erőket ugyanazon fogakra visszük át. Reprezentatív felmérésünk eddigi feldolgozott (1430 híd) adatai pedig azt mutatják, hogy a hídpótlások pillérfogai kevésbé károsodnak, mint az azonos foghiányú, de ellátatlan állcsontok maradékfogai [3].

Régtől fogva ismert az is, hogy a szülő teleszkópok, teleszkóprendszeres ideális erőátvitel esetén kedvező hatást gyakorolhatnak a támfog parodontiumára. A fogak mozgathatósága csökken, az alveoláris csont trabekuláris szerkezete átépül, a fogak megszilárdulnak. A kérdéskörrel foglalkozó szerzők megállapítják, hogy a kedvező tapasztalatok egyrészt a támfog axiális irányú terhelésének, [6] másrészt annak köszönhető, hogy „A teleszkópos elhorgonyzás secunder koronájának széle a gingiva közelében a fog forgáspontjához lényegesen közelebb van, mint a kapocs érintkező pontjáié, így a forgatónyomaték és ezáltal a fogra ható billentő erő kisebb” [10]. Ami azon-

Érkezett: 1990. augusztus 24.

Elfogadva: 1990. november 20.

ban gondolatmenetünk szempontjából a teleszkópos elhorgonyzás legfőbb erényének látszik az az, hogy mind a dentális megtámasztást, mind a merev elhorgonyzást egyszerre biztosítja.

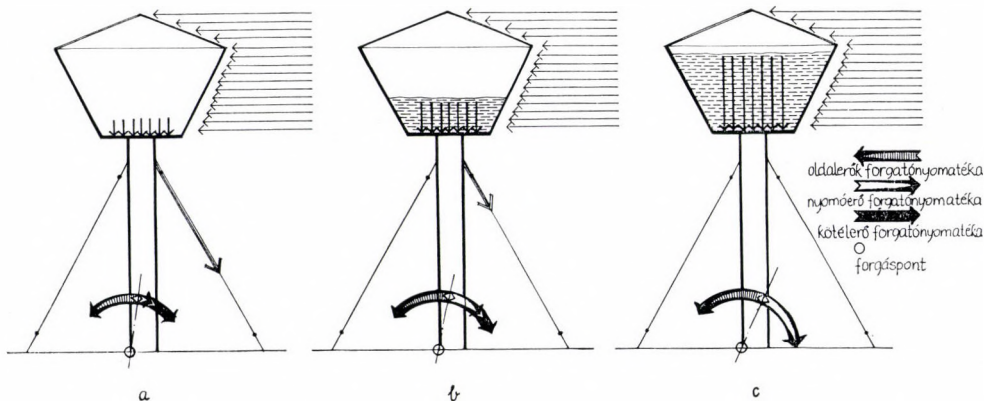
Ugyancsak elgondolkodtató az a szembeötlő különbség, mely a részleges lemezes fogpótlásoknál a csak elhorgonyzásra igénybe vett fogak, valamint a megtámasztásra is igénybe vett fogak károsodási rátájában tapasztaltunk. A károsodás mértéke a csak elhorgonyzásra igénybe vett — jelentős oldalirányú erőhatásnak kitett — fogakon közel a kétszerese a vertikális és horizontális erőket egyaránt felvevő — megtámasztásra is igénybe vett fogakénak (a károsodás 49% ill. 26% az igénybe vett fogak százalékában) [4].

Ezek a tapasztalatok indítottak bennünket arra, hogy bizonyítandó a dentális megtámasztás mindenkori létjogosultságát, hogy bemutassuk egy adott fogra az elhorgonyzás és a megtámasztás (a horizontális és vertikális erők) statikai összefüggését.

### Statikai analógiák

Vizsgáljuk meg néhány konkrét műszaki példán e kérdéskör statikáját, statikai alaphelyzeteit.

A magas gyárkémények tervezésénél az alapozás méretezésénél az alap felé irányuló várható terhelésen túl alapvető fontosságú a szélnyomás figyelembe vétele. Az oldalirányú terhelés — különösen, ha a szerkezet könnyű — az erők eredőjét külpontosá teszi azaz, a szerkezeten kívülre mutató erőhatással kell számolnunk. Ilyenkor, ha nem megfelelő az alapozás, azaz csak a tengely irányú terhelést tudja felvenni, de nincs lehorgonyzó hatása, a kémény feldől. Ezt tapasztalhatjuk akkor is, ha egy kályhacsövet vízszintes alapra helyezünk, de az alapon nem rögzítjük. Az oldalirányú erőkkel szemben az ilyen jellegű szerkezetek igen esendőek, mint szerkezet tönk्रे mennek. Az alumínium víztorony igen jó példa arra, hogyan befolyásolja a különböző irányú és nagyságú egyszerre ható erőkkel adódó forgatónyomatéka a lehorgonyzási igénybe vételt. Az üres szerkezet kis tömegéből adódó nyomóerő és az oldal irányú erő pl. szélnyomás eredőjeként külpontosan ható erőt kapunk, melynek forgatónyomatéka következtében a szerkezet feldőlne (1/a. ábra), ha nem biztosítana kellő ellenérőt a kikötés és az alapozás lehorgonyzó funkciója. A feltöltött szerkezet tömegéből adódó nagy nyomóerő követke-



1. ábra. A forgatónyomatékok egyensúlyi helyzetei: a) Adott oldalnyomás mellett kis nyomóerő esetében nagy lehorgonyzóerőre van szükség, hogy a szerkezet ne dőljön fel. b) Adott oldalnyomás mellett a nyomóerő növelésével csökken a lehorgonyzó igénybevétel. c) Adott oldalnyomás mellett nagy nyomóerő esetében nincs szükség lehorgonyzó erőre. A feltöltött szerkezet lehorgonyzás nélkül is stabil maradna

tében ugyanakkor, még jelentős oldalnyomás esetében sem lesz az eredőerő külpontos, elvileg akár nem is lenne szükség lehorgonyzóerő biztosítására (1/c. ábra). A részben feltöltött víztorony esetében — adott oldalirányú erőhatás mellett — a lehorgonyzási erő igénybe vétele annál kisebb, minél nagyobb a nyomóerő (1/b. ábra). Az üres alumínium víztorony feldőlésének veszélye tehát jóval nagyobb, mint a feltöltött állapotban lévőé. Az üres víztorony esetében a szélnyomás kompenzálására ennek megfelelően nagyobb lehorgonyzóerő szükséges.

A példák erőtani (statikai) alaphelyzetei: a) csak axiális irányú erő hat — igen kedvező eset — elvileg lehorgonyzóerőre sincs szükség az egyensúlyhoz; b) csak oldalirányú erő hat — a legkedvezőtlenebb helyzet, maximális külpontosság — a lehorgonyzás teljes igénybe vétele szükséges az egyensúly megteremtéséhez; c) mindkét irányú erő hat — a rendszer mindaddig optimálisan működik, míg az erők eredője nem válik külpontossá, az az:

$$\text{oldalirányú erő} = \text{tg } \alpha - > 0$$

axiális irányú erő — ilyenkor az egyensúly a lehorgonyzás részleges igénybe vételével valósul meg.

Elvileg, a túlterhelés hatására a szerkezet kétféleképpen mehet tönkre:

— Az alap felé irányuló extrém nagyságú igénybevétel esetén a támasztó rendszer összeroppan, alakváltozást szenved.

— Az oldalirányú erőeredő nagysága meghaladja a lehorgonyzóerőt, a rendszer feldől (stabilitásvesztés).

Összefoglalva a statikai konklúziót megállapíthatjuk: egyrészt, ha a forgatónyomatékok eredője befelé mutat, nincs szükség lehorgonyzóerőre, másrészt, ha a forgatónyomaték eredője kifelé mutat nagyobb tengely irányú erő esetén adott oldalirányú erő kisebb lehorgonyzóerővel tartható egyensúlyban. Más megfogalmazásban ez azt jelenti; adott nagyságú lehorgonyzóerő nagyobb axiális erőhatás mellett nagyobb oldalirányú erőt tud egyensúlyozni. Megjegyezzük, ha e problémakört szilárdságtani fogalmakkal közelítenénk, ugyanerre a végkövetkeztetésre jutnánk.

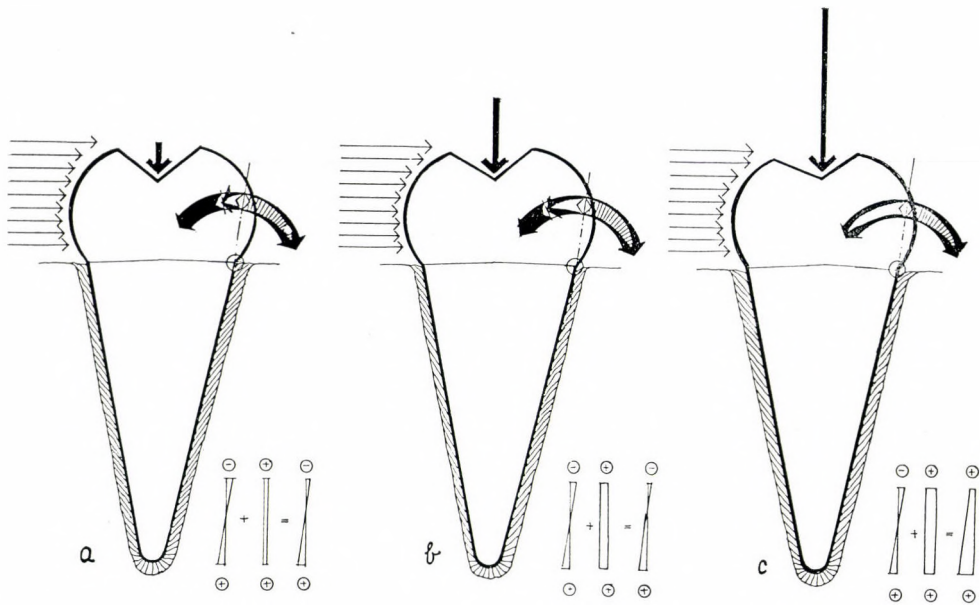
### *Biostatikai modell*




Mit jelentenek az előzőekben vázolt statikai analógiák, következtetések a részleges lemezes fogpótlás elhorgonyzásában és megtámasztásában résztvevő fogak parodontiumának igénybevétele szempontjából? A fogak és tartószervezetük statikai helyzetét legjobban a rugalmasan ágyazott merev tartó statikai modellje közelíti [1]. Az erőhatásokat a fog korona különböző felszínei veszik fel, míg a lehorgonyzást és az „alapozást” a parodontium rostrendszere biztosítja. A vizsgált szituációban az elhorgonyzási igénybevétel (dentális elhorgonyzás) az oldalirányú erőt, a megtámasztási igénybevétel (dentális megtámasztás) a tengely irányú erőt jelenti. Természetesen egyszerűsítve és idealizálva a rágóefektus erőviszonyait.

#### *Biostatikai alaphelyzetek:*

a) A csak megtámasztásra igénybe vett fogra ideális esetben gyakorlatilag vertikális irányú erő hat. Az egészséges parodontium ezt a tengely irányú erőt jól viseli.

b) A csak elhorgonyzásra igénybe vett fog statikai helyzete rendkívül kedvezőtlen (2/a. ábra). Az elhorgonyzás teljes igénybe vétele szükséges a stabilitás fenntartásához. Ugyanakkor az oldalirányú erőkomponensekkel



 oldalirőök forgatónyomatéka  
 nyomóerő forgatónyomatéka  
 „kötőerő” forgatónyomatéka

o „forgáspont”  
 ⊙ nyomófeszültség  
 ⊗ húzófeszültség

2/a. ábra. Az elhorgonyzásra igénybe vett fog tartószöveveire ható erők és forgatónyomatékuk

2/b. ábra. Az elhorgonyzásra és megtámasztásra egyaránt igénybe vett fog tartószöveveire ható erők és forgatónyomatékuk

2/c. ábra. A megtámasztásra igénybe vett fog tartószöveveire ható erők és forgatónyomatékuk

szemben a parodontium védtelen, a rost rendszert az erő részben túlhúzza, részben az erőhatás ellenoldalán komprimálja.

c) Az elhorgonyzásra és megtámasztásra egyidejűleg igénybe vett fog statikai helyzete kedvező (2/b. ábra). Az eredőerő, csak extrém oldalirányú terhelés esetén válik külpontossá, igénybe véve a parodontium lehorgonyzó erejét.

Míg a műszaki szerkezetek a túlterhelés hatására kétféleképpen mehetnek tönkre, addig az ép parodontiumú fogat a vertikális terhelésből adódó tönkremenetel fájóállapotban nem fenyegeti. A tengely irányú túlterheléssel szemben a fájdalomérzés, mint a fiziológiás terhelhetőség határjelzője igen jól működik, automatikusan korlátozva a rágóizmok tevékenységét. Az oldalirányú erőeredők következtében azonban, mint ismeretes már kis terhelés is károsodást okozhat, és végeredményben a fog stabilitásvesztéséhez vezet.

Természetes, hogy a biológiai helyzet statikai analógiája bizonyos vonatkozásokban leegyszerűsített, de alapvetően mégis a valódi igénybevételt tárja fel. Gondolatmenetünknek megfelelően tehát: a részleges lemezes fogpótlások tervezésekor az erőátvitel vonatkozásában akkor járunk el helyesen, ha egyrészt csökkentjük az oldalirányú erőket és a forgatónyomatékokat (ez csak egy adott, nem túl kedvező határig lehetséges), másrészt, ha axiális irányban a fiziológiás határig kihasználjuk a fogak terhelhetőségét (dentális megtámasztás) ezzel csökkentve — paradox módon — a tartó szövetek igénybevételét.

Összegezve: nem akkor kíméljük a fogakat, amikor látszólag kevesebb, de oldal irányú terhet viszünk rájuk, hanem akkor, ha a terhelés irányát kedvezővé tesszük, vertikális irányú erővel kompenzálva az elkerülhetetlen oldalirányú erők kedvezőtlen hatását.

IRODALOM: 1. *Fazekas Zs.*: Az emberi fogak mechanikája a szabadvégű hidak vizsgálata. Egyetemi doktori értekezés, Műszaki Egyetem Szilárdságtani Tanszék, 1989. — 2. *Fábián T. és Somogyi E.*: Unilaterális sorvegi foghiány pótlása különös tekintettel a reziliencia-viszonyokra. Fogorv. Szle. 66, 431, 1973. — 3. *Fábián T., Fejérdy P., Lindeszf F.*: Comparison of the preventive effect of fixed (crowns, bridges) and removable prosthodontic appliances by a cross sectional epidemiological study. Symposium on Prost. Dent. Strbské Pleso, 1988. 26—28. — 4. *Fábián T. és Fejérdy P.*: A részleges lemezes fogpótlásnak a maradékfogakra és a parodontiumra gyakorolt hatása. Fogorv. Szle. 83, 283, 1990. — 5. *Fröhlich, E. und Körber, E.*: Die prothetische Versorgung des Lückengebisses. Hanser, München—Wien, 1977. 74. és 108. o. — 6. *Grüszler M., Ferenczy J., Raffay T., Babai J.*: A merev rendszerű teleszkópos elhorgonyzású protézisek vizsgálata. Fogorv. Szle. 67, 141, 1974. — 7. *Kovács D. G. és Szöllösi K.*: A maradékfogak és a részleges lemezes fogpótlások funkciós elkülönülése. Fogorv. Szle. 71, 136, 1978. — 8. *Körber, K. H. und Heners, M.*: Grundlagen der starr am Restgebiss abgestützten, partiellen Prothesen-Richtlinien für den Entwurf. ZWR 82, 558, 1973. — 9. *Hofmann, M.*: Die prothetische Versorgung des wenig bezahnten und des zahnlosen Patienten eine Standortbestimmung. Dtsch. zahnärztl. Z. 45, 525, 1990. — 10. *Raffay T., Ferenczy J. és Grüszler M.*: A teleszkópos elhorgonyzású protézisek értékelése. Fogorv. Szle. 67, 146, 1974.

Fejérdy P. Dr., Somogyi E. Dr. and Fábián T. Dr.: *Why to include the teeth employed for anchoring partial dentures also to their supporting?*

It is proved by means of static models that, as regards the load of the periodontium, the teeth employed for the dental supporting and anchoring of partial dentures are in a much more favourable situation than the teeth employed but for anchorage. *Viz.* while the resultant of the axially and laterally directed forces resulting from supporting and anchoring does not become eccentric, the direction of the but anchorage force points out of the structure and entails an unfavourable torque on the tooth.

---

**Új és felújított orvosi, fogorvosi műszerek  
és berendezések, mindenfajta kellékek importálását  
vállaljuk.**

**FEMIKO KFT**  
**Cím: 1124 Bp. Dobsinai u. 1.**  
**Fax: 1-856-304.**

---

**A DENTRONIC AG Liechtenstein a SZINT Kft-vel  
közösén megkezdte fogászati és fogtechnikai eszközök  
forintért történő forgalmazását.**

**Beszerzés kívánság szerint, esetenként raktárról  
történő szállítással.**

**Raktári kínálatunkból:**

**használt (Ritter, Virginia USA) fogászati kezelő-  
berendezések,**

**ultrahangos depurátorok,**

**FG-gyémántok,**

**fogászati röntgen készülékek,**

**fogászati és fogtechnikai anyagok nagytételű forgal-  
mazása, megrendelésre.**

**Bp. 1124 Vércse u. 14.**

**Tel.: 165-1923**

***SZINT***

Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Szeged (Igazgató: Dr. Mari Albert egyetemi tanár), Grazi Orvostudományi Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Klinika (Igazgató: Dr. Droschl, Helmuth egyetemi tanár)

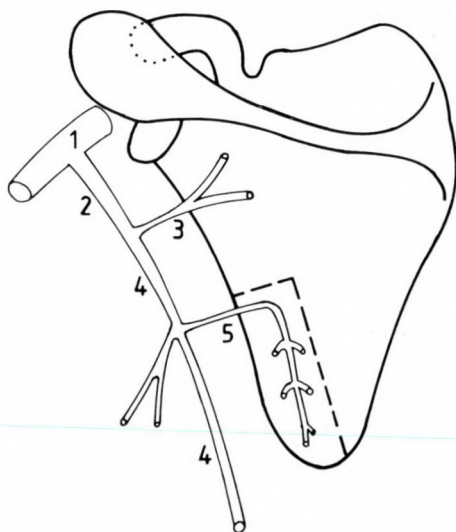
## A felső állcsont helyreállítása mikrosebészeti módszerrel átültetett lapockacsonttal

DR. BORBÉLY LÁSZLÓ ÉS DR. KÄRCHER, HANS

A felső állcsont nagykiterjedésű szövethiánya rendszerint daganat eltávolítása vagy sérülés következtében jön létre. A fogmedernyúlvány és a keményszájpad hiánya rendellenes összeköttetést létesít az arc-, száj-, és orrüreg között, melyet protetikai vagy sebészeti módszerrel meg kell szüntetni, különben a táplálkozás és a beszéd súlyos funkciózavarával kell számolnunk. A helyreállító sebészeti módszernek két követelménynek kell eleget tennie: 1. izolálni kell az arc- és orrüreget a szájüregtől, 2. stabil csontos alapot kell biztosítani a fogpótlás számára. Ezt a kettős feladatot maradéktalanul látja el a lapockalebény, melyet Schwartz és mtsai (1985) használtak először. A transzplantátum formája és mérete miatt elsősorban a felső állcsont, valamint az orbita rekonstrukciójára alkalmas, de az állkapocs nem nagy kiterjedésű szegmentális hiánya esetén is sikerrel alkalmazható (Schwartz és mtsai., 1985., Kärcher és mtsai 1988).

### Anatómia

A lapockalebény ellátó ere az a. thoracodorsalis mellékága. Az a. thoracodorsalis az a. subscapularis egyenes folytatása; az a. circumflexa scapulae



1. ábra. A lapockalebény vérellátásának sémás rajza: 1. a. axillaris, 2. a. subscapularis, 3. a. circumflexa scapulae, 4. a. thoracodorsalis 5. a lapocka alsó, laterális részének ellátó ere. A szaggatott vonal az osteotomia helyét jelöli.

Érkezett: 1990. április 6.

Elfogadva: 1990. szeptember 19.

eredésétől a latissimus dorsi izomba lépéséig átlagosan 8 cm hosszú (Tobin és mtsai, 1981), és ezen a szakaszon jelentékeny vastagságú ágakat bocsát a serratus anterior izomhoz. Ezekkel együtt, vagy tőlük függetlenül ered egy ér (1. ábra), mely a lapocka laterális részének alsó harmadát látja el a rajta tapadó izmokon keresztül (m. subscapularis, m. serratus anterior, m. teres major, m. teres minor). Az arteriát végig kíséri gyűjtő vénája.

### Műtéti technika

A m. latissimus dorsi elülső szélénél vezetett metszésből feltárjuk a hónalj-árkot, s kipreparáljuk a thoracodorsalis neurovascularis köteget. Felkeressük a m. serratus anteriort ellátó ágakat, s kipreparáljuk a margo lateralis alsó harmadához futó erőteljes oldalágat. Ha hosszú erekre van szükség, az a. és v. thoracodorsalist is a nyélbe foghatjuk. Ezután a lapocka laterális szélétől 3 cm szélességben a csontiánynak megfelelő hosszúságban a fedő izmok átvágása után elvégezzük az osteotomiát (1. ábra), ügyelve arra, hogy a csont és a rajta tapadó izmok között az anatómiai összeköttetés sértetlen maradjon. Ezután a transzplantátum már csak az ellátó erekre függ, melyeket a szükséges nyélhossznak megfelelő magasságban átvágunk. Az adó területét primán zárjuk. A transzplantátumot a szövethiányba fektetjük, s drótvarrat vagy lemez segítségével stabil helyzetben rögzítjük. Ezután operációs mikroszkóp alatt elkészítjük az érvarratokat. A transzplantátumot a szájüreg felől a m. teres major csomkjára fedi, mely másodlagosan hámosodik.

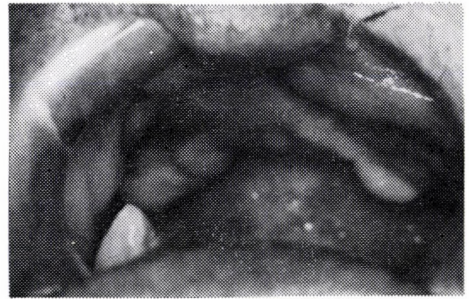
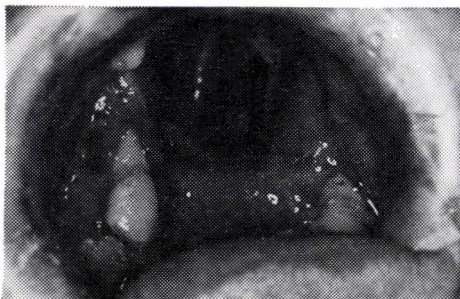
### Esetismertetések

1. 54 éves férfi, lött, roncsolt arcsérülésének lágyrészhelyreállítása után, a balesetet követően fél évvel került felvételre. Az állkapocs 12 cm hosszú szegmentális csontihiányát és a kemény szájpad teljes hiányát (2. ábra) pótoltuk mikrosebészeti módszerrel; az állkapocshiányt csípőcsonttal, a szájpadot lapockacsonttal (3. ábra). A befogadó erek az a. facialis, a. temp. superfic., v. temp. superfic. és v. jugularis externa voltak. A transzplantátumokat a felső állcsonthoz drótvarratokkal, az alsó állcsonthoz AO-lemezzel rögzítettük.

2. 18 éves férfi. A jobb felső állcsont nagy kiterjedésű jóindulatú csontdaganatával (epulis gigantocellularis) került felvételre. A rezekált állcsontot mikrosebészeti módszerrel átültetett lapockacsonttal állítottuk helyre. A transzplantátumot drótvarratokkal rögzítettük, a befogadó erek az a. és v. facialis voltak.

### Eredmény

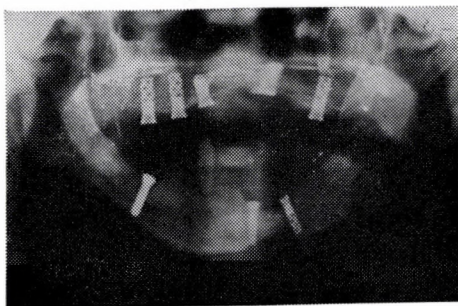
Mindkét beteg szövődmenymentesen gyógyult. A műtétet követő első héten elvégzett scintigraphiás vizsgálat igazolta, hogy a csont él, vérkeringése jó. A transzplantátum környezetébe beépült, az állcsonthoz csontosan rögzült.



2. ábra. A szájpad áthatoló szövethiánya

3. ábra. Rekonstrukció utáni gyógyult állapot





4. ábra. A transzplantátumokba és az épen maradt állkapocsrészbe ültetett implantátumok röntgenképe

A szájüregi felszínen a hámosodás egy hónapon belül befejeződött. Az 1. beteg transzplantátumaiba egy év után implantátumot ültettünk, megkönnyítve ezáltal a beteg protetikai rehabilitációját (4. ábra).

### Megbeszélés

A hagyományos csontátültetés alapvető feltétele a jó vérellátású befogadó ágy, mely a transzplantátumot teljes terjedelmében körülveszi (Serafin és Buncke 1979). A felső állcsont anatómiai sajátossága, hogy üregek válaszfalát biztosítja vékony csontlemezekkel, melyeket kevés lágyszövet fed (szem-, orr-, arc-, szájüreg). Csonthiány esetén nincs elegendő lágyszövet, mely a transzplantátumot körbevenné. Az élő csont átültetésének előnye, hogy a transzplantátum még kedvezőtlen befogadó ágy esetén is élő marad, szabadon maradó felszíne másodlagosan hámosodik, a fertőzésnek ellenáll, s a csont a későbbiek során sem szívódik fel (Kärcher 1987). A mikrosebészet széleskörű elterjedése tette lehetővé az élő csont autológ transzplantációját, mely különösen azokban az esetekben indokolt, amikor a hagyományos csontátültetés tapasztalat szerint az esetek nagy részében sikertelen (gyulladásos vagy heges környezet, besugárzott terület). A csipőcsont a felső állcsont rekonstrukciójára tömegénél fogva nem megfelelő. A szájpad vagy az orbita helyreállítására a lapocka vékony, lapos csontlemeze alkalmasabb, mely szükség esetén zöldgallytörés szerűen bevágva, ív alakra formálható (pl. orbitaív) még. Az élő csonttal végzett pótlás előnye, hogy később korrekciós plasztikai műtét végezhető (pl. vestibulum plastica), s a csontba implantátum ültethető, mely megkönnyíti a beteg protetikai rehabilitációját.

Az irodalomból ismeretes lapockalebeny az a. circumflexa scapulae vérellátására épül (Schwartz és mtsai, 1985, Kärcher és mtsai 1988). Ez az ér eredésétől 4 cm-re két ágra oszlik: egyik ága a lapocka laterális szegélyét látja el, a másik a lapocka feletti gyermektenyérszerű bőrtérületet. Így az a. circumflexa scapulae erre nyelzett lapockalebennel egyidejűleg bőr (nyálkahártya) pótlást is végezhetünk.

Közleményünkben ugyanazon az adó területen, de más ér vérellátására épülő lebeny anatómiáját, műteti technikáját írtuk le. Ezzel a módosított lebennyel Kärcher végzett első ízben sikeres rekonstrukciót 1989-ben. A lebeny előnye, hogy hosszabb érnnyel rendelkezik, s a közös érnnyelen (a. thoracodorsalis) egyidejűleg a latissimus dorsi musclocutan lebeny és/vagy a serratus anterior izom is a lebenybe foglalható, mely így alkalmas nagy kiterjedésű, több anatómiai rétegre kiterjedő, összetett szövethiány pótlására.

IRODALOM: 1. *Kärcher, H.*: Die mikrochirurgische Knochentransplantation im Experiment und in der Klinik. Mandrich, Wien, 1987. — 2. *Kärcher, H., Eskici, A., Zwitter, P.*: Oberkieferrekonstruktion mit dem osteokutanen Skapulalappen nach Schussverletzung. *Z. Stomatol.* 85, 371, 1988. — 3. *Schwartz, W. M., Banis, J. C., Newton, E. D., Ramasatry, S. S., Jones, N. F., Acland, R.*: The osteocutaneous scapular flap for mandibular and maxillary reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 77, 530. 1986. — 4. *Serafin, D., Buncke, H. J.*: Microsurgical composite tissue transplantation. Mosby St. Louis, Toronto, London, 1979. — 5. *Tobin, F. R., Schusterman, M., Peterson, G. H., Nichols, F., Bland, K. I.*: The intramuscular neurovascular anatomy of the latissimus dorsi muscle: the basis for splitting the flap. *Plast. Reconstr. Surg.* 67, 637, 1981.

Borbély L. Dr. and Kärcher H. Dr.: *Restoration of the upper jaw bone with shoulder-blade transplanted by means of microsurgical method*

For replacing partial lack of the upper jaw bone shoulder-blade transplanted by microsurgical method is used. The anatomy of the veins supplying the transplant and the surgical method are described. In connection with describing two cases good functional and cosmetic successes are reported on and the great importance of living bone replacement is emphasized.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

VITA	IVOCLAR	VIVADENT
VOCO	DETAX	WHIP-MIX
MEISINGER	EDENTA	MAILLEFER
DENTAURUM	ZIZINE	HAWE NEOG
HARWARD	RENFERT	3 M
SCHICK	HANEL	LEGE ARTIS
SVEDIA	SCHULER	MOLLOPLAST

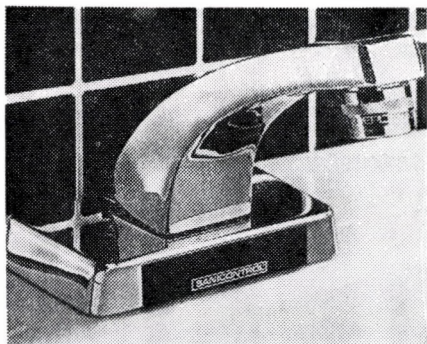
MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

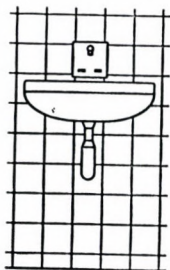
Nyitvatartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig.



**KÜHNEL**  
SANICONTROL®

Made in Austria

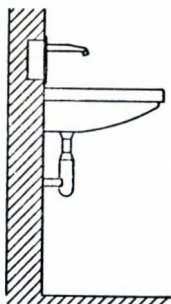
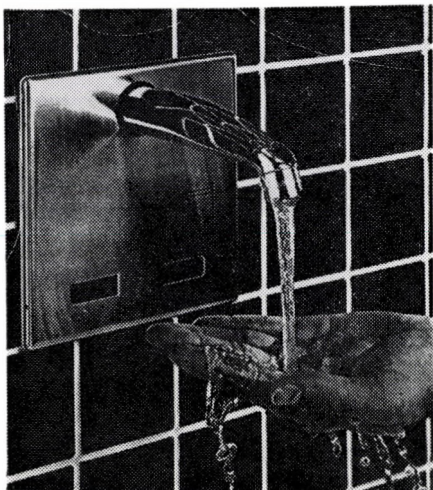
**KORSZERŰ  
ORVOSI RENDELŐK,**



**MŰTŐK**

nélkülözhetetlen eszköze a KÜHNEL sanicontrol®  
érintés nélküli, infravezérlésű csaptelep

- Maximális higiénia
- Víz- és energiatakarékos szabályozás
- 40 éves gyártási tapasztalat
- 2 év garancia



Magyarországi kizárólagos  
képviselője és forgalmazója:

**CONEN KFT**

Tel.: 185-3460; 185-7022  
Fax: 185-9898; Tlx.: 202760

# Dent East®

A—DEC — USA gyártmányú FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLET vagy elemei

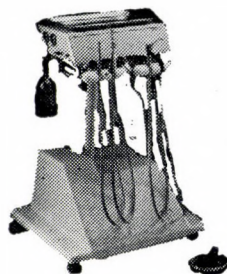


- pneumatikus vezérlés
- kis helyigény
- bő színválaszték

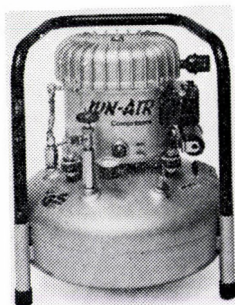
Világító turbina, luftmotor, depurátor  
Nyálszívó  
Kombinált víz—levegő fecskendő  
Autoklávozható kézi darabok

Komplett egységkészlet,  
Kompresszorral egybeépített, önálló egység,  
Mini-Unit

**Fertőzéstovavitel kiküszöbölve!**



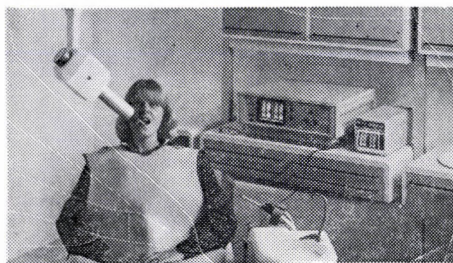
**Jun Air dán kompresszor, raktárról**



- alacsony zajszint
- bő választék (egy, két vagy három széket kiszolgáló egységek)

**TROPHY RADIOLOGIE, Vincennes gyártmányú fogászati röntgenkészülékek**

ORAMATIC 708 (számítógép-vezérelt expozíció) RVG-kiegészítéssel (egyötöd sugárdózis, film és előhívó nélkül)



**Mérsékelt árak, rövid határidő. — MÁRKASZERVIZ biztosítva.**

**Címünk: Dent—East Kft. 1124 Budapest, Liptó u. 8.**

**Telefon: 18-61-950**

**Telefax: 17-64-357**

## **Bevonuló fiatalok fogazati állapota — 15 év tükrében**

DR. VASS É. ZSUZSANNA és DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ

A Magyar Honvédségnél folyó fogászati ellátás — mint minden egészségügyi kuratív munka — az ellátandóknál felmerülő szükséglet, ill. a jelentkező igény függvénye [30, 33]. Az ehhez szükséges személyi és tárgyi feltételek biztosításához, ezen mutatók szerinti tervezéséhez katonaegészségügyi szolgálatunk nem rendelkezett adatokkal. Többek között ezért indítottuk el — évtizedes nagyságrendre tervezett — széles körű vizsgálatsorozatunkat 1975-ben. Munkánk időszakos eredményéről néhány alkalommal már beszámoltunk [17 18, 19, 20, 46]. Jelen közleményünkben, a vizsgálatsorozat befejező szakaszában, tapasztalatainkat kívánjuk összegezni.

### *Irodalmi áttekintés*

Tóth és munkatársai fluor-profilaxis során vizsgálták (többek között) a serdülő és fiatal felnőtt korosztály DMF-indexét [44]. Több munkacsoport Nógrád megyében végzett szűrővizsgálatokat [2, 45]. A Budapest V. ker.-i férfiak fogazati állapotát is feldolgozták [47]. Boross és munkatársai egészségügyi szakközépiskolás lányok fogazatát vizsgálták [3]. Az utóbbi évtizedben a Szovjetunióban [4, 7, 35, 37, 38], Csehszlovákiában [34], Jugoszláviában [42] és Lipcsében [24] is végeztek kiterjedt felmérő munkát. Svájcban az évtizedek óta folyó prevenció munkáinak eredményeit több ízben, 1985 után is közzétették [28, 40, 50]. A fluor-profilaxis további eredményeiről új-zélandi, amerikai, ausztrál vizsgálatokat folytattak [9, 27]. Az 1970-es évek közepén az USA hadseregében kis számú fogászati szűrővizsgálatot végeztek [23]. Afrikában 1950-től kezdődően az 1980-as évekig reprezentatív, Afrika sok etnikumát érintő vizsgálat-sorozatok eredményeiről számoltak be [11, 48, 53].

### *Vizsgálati anyag és módszer*

1975-ben, 1980-ban, 1985-ben és 1990-ben véletlenszerű kiválasztással — válogatás nélkül — megvizsgáltunk 2500—2500, zömében 18—22 éves bevonuló fiatalt. Katonapolitikai-szervezési okok miatt — a véletlenszerű válogatást biztosítandó — mindegyik alkalommal más-más megyék más-más városában végeztük munkánkat. A vizsgálatot végzők (szerzők) és szempontjaik, módszereik mind a 4 évben azonosak voltak [1, 5, 17, 19]. Ma már egyéb, a fogstatus állapotát jelző indexek és számítási módszerek is használatosak [12, 25, 29, 43, 49] de — tekintettel vizsgálatsorozatunk kezdő időpont-jára és más (pld. speciális, szervezési) problémákra — mi a DMF—T és a caries-frekvencia értékeivel dolgoztunk.

### *Eredmények, megállapítások*

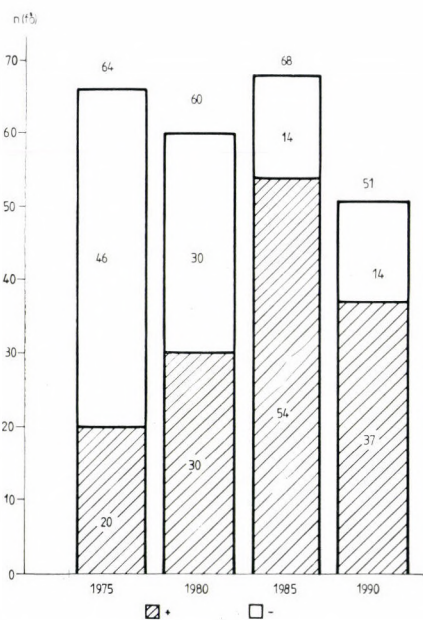
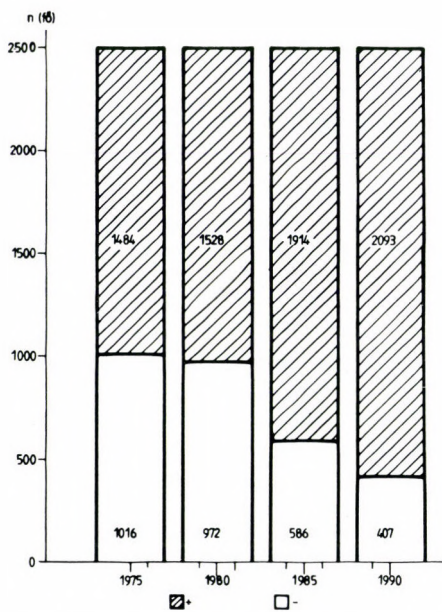
Az 1. ábrán a vizsgált személyek számát, ill. arányát ábrázoltuk. A 2. ábra az ép fogúak számát mutatja. A 3. ábrán a caries-frekvencia alakulását kísérhetjük figyelemmel. A 4/a—b. ábrákon a caries-intenzitás — 4 vizsgálati évben észlelt — adatait rögzítettük.

### *Megbeszélés és következtetések*

Az iskolafogászatra jártak száma — a hálózat fejlesztése eredményeként — évről évre növekedik; 1990-ben az isk. fog.-ra jártak ötször többen voltak a nem jártaknál. Az ép fogúak aránya azonban nem mutatott látványos emel-

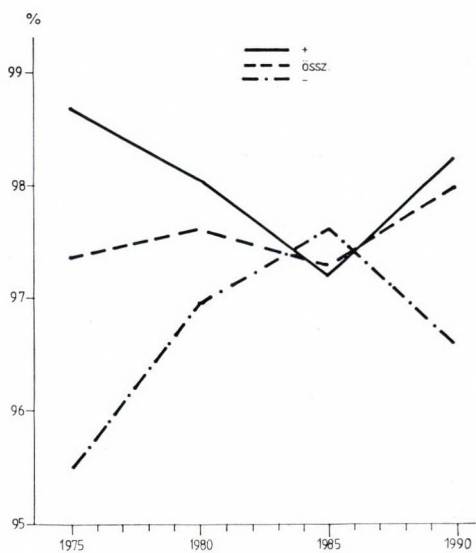
Érkezett: 1990. július 27.

Elfogadva: 1990. november 16.

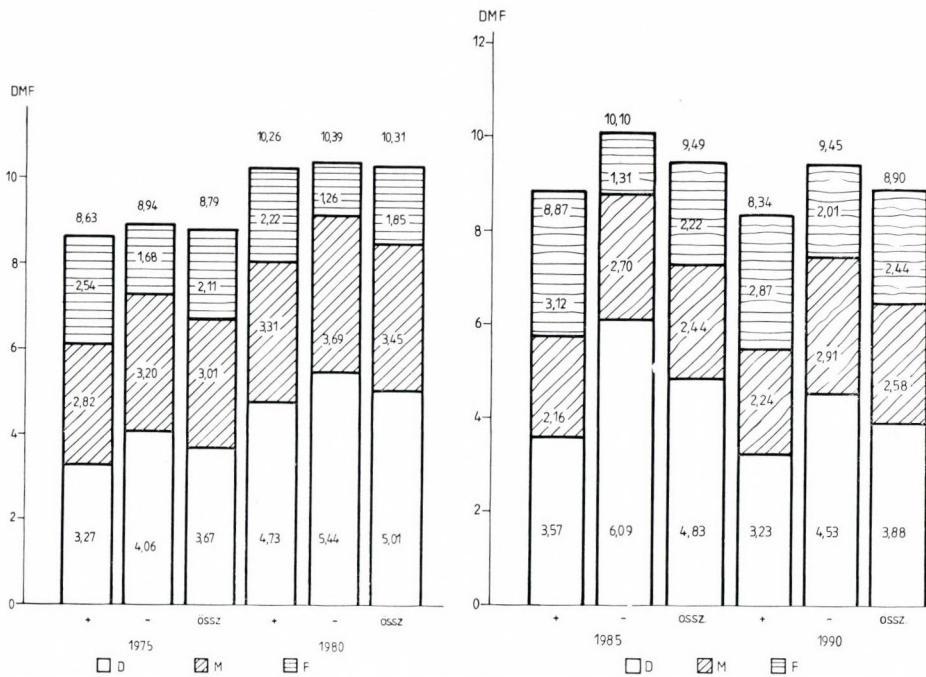


1. ábra. A vizsgált személyek száma. + : iskolafogászatra járt. — : iskolafogászatra nem járt

2. ábra. Az ép fogúak száma. + : iskolafogászatra járt. — : iskolafogászatra nem járt



3. ábra. Caries-frekvencia. + : iskolafogászatra járt. — : iskolafogászatra nem járt



4/a. ábra. A caries-intenzitás 1975-ben és 1980-ban. +: iskolafogászatra járt. -: iskola-fogászatra nem járt

4/b. ábra. A caries-intenzitás 1985-ben és 1990-ben. +: iskolafogászatra járt. -: iskola-fogászatra nem járt

kedést. Érdekes és tanulmányozásra érdemes kérdés, hogy az isk. fog.-ra nem jártak között miért található — egy vizsgálati év kivételével — legalább másfél—kétszer több ép fogú, mint az isk. fog.-ra jártak között. A caries-frekvencia értékei egyelőre még szintén nem jeleznek a nyugat-európaihoz [15] hasonló javulást. A fogstatusok adatait feldolgozva, a caries-intenzitás számított indexének vizsgálata is tanulságos eredményeket hozott. A szuvas, a hiányzó és az ellátott fogak számát jelző D, M, F indexet természetesen külön is vizsgáltuk. Szignifikáns különbséget az isk. fog.-ra nem jártaknál észleltünk: a D értékének ingadozását és az M-index csökkenését figyelhettük meg. Az isk. fog.-ra jártak és nem jártak összesített eredményeiben értelem-szerűen mindezek tükröződtek (a D-index értékének hullámzása, az M-index csökkenése).

Mindezek azt bizonyítják, hogy — bár az iskolafogászatra jártak száma jelentősen emelkedett — a fogstatusokon, ill. a caries-frekvencia és caries-intenzitás értékein a gyermekfogászati munka eredménye nem igazán tükröződött, 1974-ben és 15 év múlva, 1990-ben is hasonlóan jelentős sztomatológiai ellátási igényű fiatalok vonultak be a Magyar Honvédséghez. Ennek oka multicausalis. Mint már annyian — szerzők elsők között — jelezték, a szervezett fogászati ellátásban már (még) nem részesülő 14—18 éves korosztály caries szempontjából igen esendő tagjainál a gyermekfogászati munka eredményeit szinte „megsemmisítő” sztomatológiai kórfolyamatok zajlanak. Emiatt (is) tapasztaljuk aztán a bevonuló fiatalok fogstatusának fentiekben részletezett állapotát.

A változás szándéka már régóta fellelhető [30, 32, 33], ma — néhány helyen — az „ifjúsági rendelkezések” szervezése is megtörtént, melyet nem lehet eléggé dicsérni! (Még 1990-ben is elhangzik azonban, mert ma még ez az egészségügyi szervezési helyzet; „a 14 éven felüliek egészségügyi ellátás szempontjából általában felnőtteknek tekintendők”) [22].

A vizsgálatsorozatunkkal közel egyidőben végzett szűrések, azok eredményeit közlő cikkek szerint a vizsgált állomány korcsoport-beosztása, sajnos, eltért az általunk vizsgáltétól; mi kénytelenek voltunk adott korosztállyal, a bevonulásra kerülő, 18—24 éves férfiak csoportjával dolgozni. Nagyságrendi összehasonlításra mindezek ellenére felhasználhatók az adatok. *Tóth* és munkatársai „fluorozott só hosszú éveken át tartó fogyasztása után” (a vizsgálatok során) 1966-ban a 15—20 évesek DMF-indexét 10,73-nak, a 21—25 évesekét 17,00-nek találták. 1979-ben az előbbi korcsoport DMF-átlaga 7,56-nak, a 21—25 éveseké 11,20-nak mutatkozott [44]. 18 éves egészségügyi szakközépsiskolás lányok DMF átlagát 10,80-nak találták [3]. Egy Nógrád megyei szűrővizsgálat szerint a 20—29 évesek DMF-indexe: 8,42 [2].

*Vass Zoltán* és munkacsoportja caries-prevenció nélkül komoly caries-intenzitás-emelkedést észlelt. Míg 1964-ben a 16—20 évesek korcsoportjában 7,12-es DMF-indexet találtak, 1979-ben ez az érték már 10,52-re emelkedett. A 21—25 évesek DMF-indexe 1964-ben 9,05, 1979-ben 12,77 volt [45]. *Viltsek* és munkatársainak 1972—73-as vizsgálatai szerint a Budapest V. kerületi férfiak caries-intenzitását (többek között) vizsgálva, az érték 5,72-nek, a 20—24 éves férfiaké 8,45-nek mutatkozott [47].

*Pilinová*, szűrővizsgálata során a „csehszlovák kontroll populáció” (19—26 éves férfiak) DMF-indexét 10,30-nak, a caries-frekvenciát 97,60%-nak találta. Érdekes, hogy ugyanezen vizsgálat során a cigány populáció azonos korú tagjainál 6,09-es DMF-indexet és 92,30%-os caries-frekvenciát észlelt [34]. Egy délvidéki (jugoszláv) vizsgálat során 19 éveseknél 12,50-es DMF-indexet és 96,70%-os caries-frekvenciát számoltak [42]. A lipcei I. C. S. tanulmánya, 1985-ös felmérése szerint: a keletnémet 15—19 évesek DMF-indexe: 13,10 a 20—24 éveseké: 14,84 [24]. *Chernyvs* és munkatársai a 80-as évek elején 240, 18—30 év közötti matróz fogazatát vizsgálta, NaF szisztémás és lakk lokális alkalmazása után, illetve anélkül. A kísérleti csoport DMF-indexét 6,14 és 13,93 közöttinek, a kontroll (fluor-adagolás nélküli) csoportét 6,28 és 14,10 közötti értékek találták. A caries-frekvencia 95% volt [7]. *Skljar* és munkacsoportja ebben az évtizedben Ukrajnában 90 és 100% közötti caries-frekvenciát észlelt; városban 3—7%-kal alacsonyabb (jobb) értékeket találtak, mint vidéken [37]. *Borovskij* és munkatársai vizsgálatai szerint pld. Habarovszkban és Moszkvában a caries-frekvencia meghaladja a 98%-ot [4]. Hollandiában pld. „a fluorprofilaxis bevezetése óta a fogszuvasodás drámaian csökkent” [13]. Egy svájci vizsgálat adatai szerint a 18 évesek DMF—T indexe (vizsgálati csoporttól függően) 4,81 és 13,30 között van [40]. A híres svájci prevenció program eredményeit ismételt ellenőrző vizsgálatok során 1964-től 1984-ig átlag 54%-os DMF-index csökkenést észleltek. Svelenben pld. 12,10-ről 5,70-re, Gamsban 12,00-ről 4,50-re csökkent a caries-intenzitás [50]. Más szerző az 1963-ban megkezdett svájci F-prevenációs program eredményeképpen 1979-ben 58—60%-os DMFT-csökkenésről számolt be [28]. Ivóvíz-fluorozás során Új-Zélandtól Ausztrálián át, az Amerikai Egyesült Államokig 17—60%-os caries redukció észleltek [27].

*Katz* és munkatársai — vizsgálatsorozatunk kezdő évében — az amerikai hadsereg 156 katonáját vizsgálták; DMF—S értékekkel (az elsők között) dolgoztak; véleményük szerint az általuk talált értékek extrém magasak [23]. (Ott sem jó a katonák fogazata!)

Vizsgálati eredményeinket afrikai adatokkal — sajnos — nem mindig tudtuk összehasonlítani, az ottani, DMF—T-vel kapcsolatos vizsgálatok során „érdekes” korcsoport-beosztást (pld.: 6—20 évesek, 10—19 évesek) alkalmaztak. Az mindenesetre feltűnő, hogy nagyságrendileg kisebb DMF—T értékeket találtak (1945 és 1974 között több ízben megismételt vizsgálatok során), mint pld. Európában, vagy Észak-Amerikában [11], *Walker* és munkatársai Dél-Afrikában különböző (városi, területi, indián, fekete, fehérbőrű) populáció serdülőit vizsgálták. A 16—18 évesek DMF—T indexe (etnikai csoporttól függően) 1,20 és 8,80 között volt, a caries-frekvencia 39,5% (!) és 100% között mozgott [48].

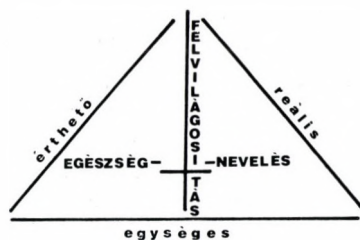


Ennek ismeretében kicsit másképp értékelhető az az egyébként meghökkentő adat, hogy — amíg pld. az USA-ban 1986-ban 2222 főre jutott egy fogorvos, Afrikában csak 100 000 főre egy! Délkelet-Ázsiában is ez az arány, míg más — „fejlődő” világországokban jobb, Kubában pld. 3300 : 1, Nicaraguában 12 500 : 1 [14, 39, 52].

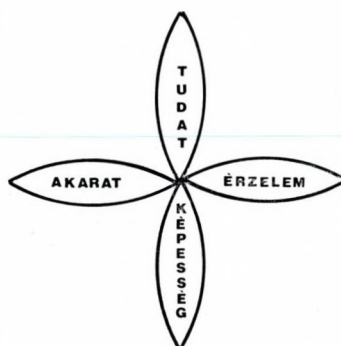
A WHO az 1978-as Alma Ata-i nemzetközi fórumon elfogadta a globális mottót: „Egészséget mindenkinek 2000-re” [26, 51]. E jelszó jegyében a WHO és az FDI kidolgozta — pontokba szedett — szakmai ajánlását, melyek közül most a vizsgálati anyagunkra vonatkozó 3. és 6. pontot idézzük:

- a 18 évesek 85%-ának NE legyen foghiánya<sub>1</sub>
- az egyes országok lakosságának fogazati állapotát rögzítő adatbankot kell létrehozni [26, 31, 36]!

Az ajánlás fenti pontjával és nemzetközi adatokkal (pl. Oslóban a 15—29 évesek korcsoportjában már 1985-ben nem volt foghiány!) [21] összehasonlítottuk az általunk talált adatokat; annál is inkább, mert — tudomásunk szerint — Magyarországon ezzel kapcsolatos közölt adat eddig még nem volt. 1975-ben 152 főnek, azaz 6,08%-nak nem volt hiányzó foga. 1980-ban 330 főnek, tehát 13,20%-nak, 1985-ben 448 főnek, a vizsgált állomány 17,92%-ának nem hiányzott foga. 1990-ben a várt (addig tapasztalt), közel 6%-os növekedési ütem megszakadt, csak 20,80%-nak (520 főnek) nem volt hiányzó foga! Hol van ez még a kívánt 85%-tól! A tanulság egyértelmű: még sok feladatunk van a megelőzés és gyógyítás (a gyermek- és ifjúsági fogászat, a 36.013/77 sz. Eü. M. rendelet következetes betar(ta)tása) terén egyaránt [10]. Előbbivel kapcsolatos munkánk jelszava *John Burton* egy mondása legyen: „Aki orvost mond, nevelőt mond” [41]. Ez irányú munkánkhoz segítséget nyújthatnak *Gyarmati* szellemes ábrái, melyet „szó szerint” idézünk [16], (5., 6., 7. ábra).



5. ábra. A hiányos egészségügyi kultúra okai 6. ábra. Az egészségügyi kultúra fejlesztése



7. ábra. Az egészségnevelés motorja, hajtóereje

15 évig tartó vizsgálat sorozatunk sokrétű — egészségügyi, szervezési és katonapolitikai — tapasztalatot hozott. Jelen közleményünkben a caries-frekvencia és a caries-intenzitás alakulását kívántuk ismertetni. Eredményeink a magyar szakirodalomban közöltekével lényegében megegyeztek, a nyugati szakirodalomban közöltekétől, főleg folyamatában-alakulásában jelentősen eltértek. Eredményeink (is) jelzik, hogy még sok tennivalója (de ideje kevés!) van országunk polgári és katonai egészségügyi szolgálatának, fogászati ellátó és megelőző hálózatának egyaránt.\*

\* *Köszönet:* Közleményünk feldolgozásában nyújtott segítségével köszönetet mondunk Dr. Skaliczky Zoltánnak, Turi Erikának és Csikár Mihálynak.

IRODALOM: 1. *Adler P., Záray E. és Bánóczy J.:* Cariologia és endodontia. Medicina, Budapest, 1982. 41—43. — 2. Ajánlás a Caries Prevenციós Operatív Bizottságok működéséhez. (Szerk.: Nógrád M. Tanács „Madzsar József” Kórház-Rendelőintézet, Fogászati Osztálya, Salgótarján) — 3. *Boross É., Nemes J. és Bánóczy J.:* Egészségügyi szakközépiskolás lányok longitudinális cariologiai vizsgálata. Fogorv. Szle. 80, 207, 1987. — 4. *Borovskii, EV. et al.:* (Incidence of dental caries and periodontal diseases based on survey data from 2 regions) Stomatologia (Mosk). 66, 64, 1987. — 5. *Bruszt P.:* Caries adatgyűjtések feldolgozása. Csoportok képzéséről és standardizálásáról. Fogorv. Szle. 52, 278, 1959. — 6. *Busse, H. et al.:* Fluoride and dental caries: two different statistical approaches to the same data source. Stat. Med. 6, 823, 1987. — 7. *Chernyvs, V. F. et al.:* Prevention of dental caries in sailors. Voen. Med. Zh. 10, 42, 1982. — 8. *Downer, MC.:* Expectations for oral health in Great Britain and the response of the dental care system. J. Public. Health Dent. 48, 98, 1988. — 9. *Dunning, J. M.:* The greatest good for the greatest number (editorial) J. Public. Health Dent. 48, 132, 1988. — 10. Egészségügyi Közlöny. 28, 121, 1978. — 11. *Enwonwu, C. O.:* Societal expectations for oral health: response of the dental care system in Africa. J. Public. Health Dent. 48, 84, 1988. — 12. *Gaengler, P. et al.:* Assessment of periodontal disease and dental caries in a population survey using the CPITN, GPM/T and DMF/T indices. Community Dent. Oral Epidemiol. 16, 236, 1988. — 13. *Gáspár L.:* Hollandiai tanulmányutam. Fogorv. Szle. 83, 119, 1990. — 14. *Carfield, R. M.:* Cuba and Nicaragua: socialized political systems may not share a common approach to dental care. J. Public. Health Dent. 48, 94, 1988. — 15. *Class, R. L.:* Introduction. J. Dent. Res. 61, 1304, 1982. — 16. *Gyarmati L. (Zürich, Svájc):* Egészségnevelés a prevenció szolgálatában. (Symposium of Periodontology, Gödöllő, 1986. aug. 28—31.) — 17. *Harsányi L. és Vass É. Zs.:* Adatok a honvédségi fogászati ellátás tervezéséhez. Honvédorvos. XXXV, 19, 1983. — 19. *Harsányi L. és Vass É. Zs.:* Bevonuló fiatalok fogászati szűrővizsgálata a DMF-index tükrében. Honvédorvos. XXXV, 173, 1983. — 20. *Harsányi L. és Vass É. Zs.:* Újabb adatok a sorállomány fogászati állapotáról. Honvédorvos. XXXIX, 37, 1987. — 21. *Helöe, L. A.:* A health minister's point of view. J. Public. Health Dent. 48, 106, 1988. — 22. *Jakó J. és Nagy P.:* A Szabolcs-Szatmár megyei leukaemia/lymphoma regiszter 1983—1987. évi adatainak elemzése. Orv. Hetilap. 131, 411, 1990. — 23. *Katz, R. V. et al.:* Evaluation of a Simplified Caries Index for use by the US Army Dental Corps. J. Dent. Res. 55, 935, 1976. — 24. *Kleber, M.:* Zur sekundären und tertiären prevention Periodontaler Erkrankungen. Symposium of Periodontology. Gödöllő. 1986. aug. 28—31. — 25. *Kuthy, R. A. et al.:* Development of an oral health survey: Columbus, Ohio. J. Public. Health Dent. 48, 116, 1988. — 26. *Leous, P. A. (Dental Officer WHO):* The role and programmes of the WHO in the prevention of dental caries and periodontal disease. MFE Konzerváló Fogászati és Parodontológiai Sectioinak Közös Vándorgyűlése. Balatonfüred, 1982. okt. 6—9. — 27. *Leverett, D. H.:* Fluorides and the Changing Prevalence of Dental Caries. Science. 217, 2, 1982. — 28. *Marthaler, T. M.:* Interim report on DMF-reduction 16 years after the introduction of a preventive program. Community Dent. Oral Epidemiol. 9, 210, 1981. — 29. Oral health of US adults: NIDR 1985 National Survey. J. Public. Health Dent. 47, 198, 1987. — 30. *Orsós S.:* A fogorvosi szolgálat szervezete és fejlesztési tervéi. OTKI továbbképző (szintentartó) tanf. Budapest. 1981. — 31. *Orsós S. előadása a Parodontologia Sectio VI. Vándorgyűlésén. Szolnok. 1983. okt. 26—28. — 32. Orsós S. előadása az M. N. Fogorvosainak Vándorgyűlésén. Zalaegerszeg. 1985. ápr. 25. — 33. Orsós S.:* A gödöllői prevenció program és a fogorvosi szolgálat. Fogorv. Szle. 79, 46, 1986. — 34. *Pálinovány, A.:* Relevance of Systematic Dental Care to Dental Health Status. MFE XIII. „Árkövy” Vándorgyűlés. Debrecen. 1985. aug.

21—23. — 35. *Pilot, T. L. et al.*: Topical caries preventing action of food products. *Vopr. Pitan.* 1, 9, 1988. — 36. *Preventív fogászat*. Szerk.: Bánóczy Jolán. Medicina, Budapest, 1988. 175—176. o. — 37. *Skliar, V. E. et al.*: Epidemiology of dental caries in the Ukrainian SSR. *Stomatologia (Mosk)*. 67, 77, 1989. — 38. *Slepchenko, M. A.*: Means for further improvement of dental care in the Army and Navy, *Voen. Med. Zh.* 4, 3, 1988. — 39. *Smith, G. E.*: Tooth decay in the developing world: could a vaccine help prevent cavities? *Prespect. Biol. Med.* 31, 440, 1988. — 40. *Steiner, M. et al.*: (Increase in caries in 15-to 18, year-old youths with an initially low or high incidence of caries) Schweiz. *Monatschr. Zahnmed.* 97, 869, 1987. ) — 41. *Szólke J.—Dénes J.—Bánóczy J. és Hidas Gy.*: Prevenációs gyakorlatok a fogorvosképzésben. Symposium of Periodontology. Gödöllő. 1986. aug. 28—31. — 42. *Tatic, E. et al.*: Management model of preventive program in Stomatology for a federal unite. Symposium of Periodontology. Gödöllő. 1986. aug. 28—31. — 43. *Lwanga, S. K. and Cho-Yook Tye (Ed.)*: Teaching Health Statistics: Twenty lesson and seminar outlines. WHO, Geneva, 1986. — 44. *Tóth K. és mtsai*: Felnőttek fogzatának állapota fluorozott só hosszú éveken át tartó fogyasztása után. *Fogorv. Szle.* 73, 336, 1980. — 45. *Vass Z., Büchler J. és Orsós S.*: A caries-intenzitás fokozódása. *Fogorv. Szle.* 77, 195, 1984. — 46. *Vass É. Zs. és Harsányi L.*: Fialat férfiak fogzatának változása 10 év alatt. *Fogorv. Szle.* 80, 173, 1987. — 47. *Viltsek E., Tanda Gy. és Gerber H.*: Budapest V. ker. 15 éven felüli lakosságának stomatológiai vizsgálata. *Fogorv. Szle.* 71, 104, 1978. — 48. *Walker, A. R. P. et al.*: Contrasting patterns of caries profile and dental treatment in pupils of 16—18 years in South African ethnic groups. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 10, 69, 1982. — 49. *Wallenstein, S. et al.*: Confidence Intervals for Percentage Reduction in Caries Increments. *J. Dent. Res.* 61, 828, 1982. — 50. *Wegelin, H. et al.*: 25 years of caries prevention in the canton of St. Gallen Schweiz. *Monatschr. Zahnmed.* 98, 113, 1988. — 51. WHO (Edi) *Intersectoral Action for Health*. Genf, 1986. — 52. WHO. *Statistics Annual*. Geneva: WHO, 1983. — 53. *Wissa, A. A. et al.*: Evaluation of governmental dental health services in rural health centers in Egypt. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 16, 16, 1988.

Vass É. Zs. Dr. and Harsányi L. Dr.: *Dental condition of enlisted youth as mirrored in 15 years*

The tendency of the caries frequency and the caries intensity was intended to be described in our report. Our results were, essentially, concordant in the Hungarian professional literature while they significantly differed from the data published in western professional literature, especially as regards its course-formation. Our results (also) signal that much yet remains to be done by both the civil and the dental care and prevention network of our country.

---

## *Fogorvosok figyelem!*

**Fémlemezek és egyéb fogtechnikai munkákat rövid határidővel vállalok.**

**Tel.: 06-74-13721 8—16 óráig.**

---

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales  
X 500 Odontologica  
A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>)  
Dentocar tablettánként, 2,21 mg natrium fluoratum (1,0 mg F<sup>-</sup>) Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogtátrós (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyságát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvíz fluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvíz fluoridtartalmának ismeretében:

Életkor	0—0,25 mg/l	0,25—0,5 mg/l	0,50—0,75 mg/l
	fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag 1, vagy 2 részre osztva		
0—2 éves	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)	—	—
3—4 éves	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)	—
5—6 éves	3 tbl. Dentocar (F=0,69 mg)	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)
7 éves vagy idősebb	4 tbl. Dentocar (F=0,92 mg)	3 tbl. Dentocar (F=0,69 mg)	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)
	vagy 1 tbl. Dentocar (F=1 mg)		

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.

Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyelvben feloldódjanak. Csecsemőknek egy szétnyomott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellékhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 8 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcönhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelmeztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat naponta kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjtve egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** † Csak vényre adható ki.



CHINOIN BUDAPEST

Fővárosi János Kórház-Rendelőintézet, Szájsebészeti Osztály (Osztályvezető  
főorvos: Dr. Inovay János), Budapest

## Maxillofacialis lövési sérülés a. carotis interna és v. jugularis interna akut vérzéses szövődményes esete

DR. ZAVAROS GÁBOR, DR. KATONA JÓZSEF, DR. KONCZ ISTVÁN\* és  
DR. MOGÁN ISTVÁN\*\*

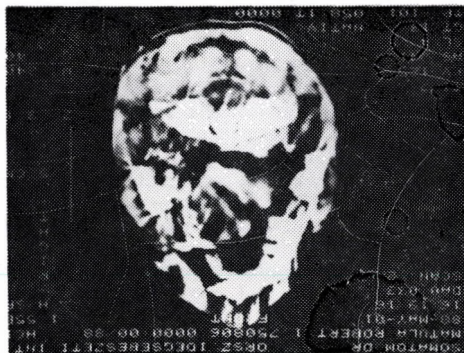
Az arc- és nyaktájéék lövési sérülése békeidőben hazánkban ritka. A változó politikai helyzettel változik a bűnözés minősége és — sajnos — megjelentek a lőfegyverrel elkövetett bűnesetek is. A hazai szájsebészeti szakirodalomban az elmúlt 40 év alatt két, lövési sérüléssel kapcsolatos közlemény jelent meg. *Somogyi* és *Fejérdy* protetikai cikke [4] lövési sérülés okozta szájpad-defektus ellátásával foglalkozik. *Le Van Thach* közleménye [2] a vietnami háborúban sérültek maxillofacialis ellátásáról számol be.

A baleseti ügyelet során a gyakorló arc- és állcsontsebész találkozhat lőfegyver okozta arc- és nyaki sebekkel, és ezek ellátása során érsérülési szövődmények kialakulásával számolnia kell. Az ilyen sérülteknél kialakulhat életet veszélyeztető állapot és nagyér-sérülteknél a primer ellátás halaszthatatlan. A hazai szakirodalomban az első lövés okozta a. carotis interna sérülés sikeres ellátásáról *Acsády* és *mtsai* számoltak be [3].

Közleményünkben a János Kórház Szájsebészeti Osztályán ellátott lövés okozta maxillofacialis sérülés érsérüléssel kombinálódott esetét ismertetjük. Az esetet ritkasága, a vérzés késői fellépése és a sikeres ellátás miatt tartjuk közlésre érdemesnek.

### Esetismertetés

*M. R.* 12 éves fiút játék közben barátja, apja pisztolyával kb. 80 cm-es távolságból 9 mm-es lövedékkel arcba lőtte. A sérült fővárosi intézetben részletes idegsebészeti vizsgálaton esett át — negatív eredménnyel —, majd a maxilla roncsolt sérülése miatt osztályunkra utalták. Az *1. ábrán* látható az arckoponya CT=képe.



1. ábra

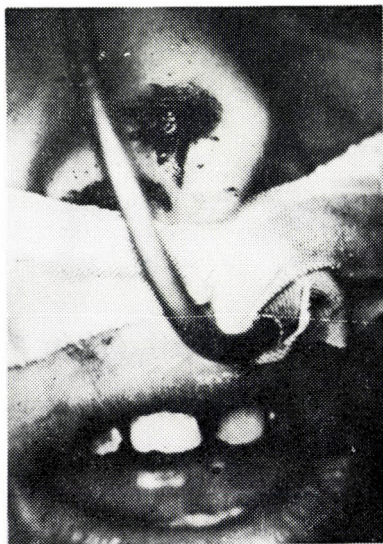
\* János Kórház Sebészeti Osztály, SOTE Tanszék.

\*\* Országos Érsebészeti Intézet.

Érkezett: 1990. szeptember 29.

Elfogadva: 1990. november 20.

*Felvételi statusa:* eszméleténél lévő, megtartott tudatú fiúgyermek. Térben-időben jól orientált, az esetre jól emlékszik. Vérnyomása 110/70 Hgmm, pulzusa 110/min. Látása kifogástalan. Az orr hegyén jobboldalon reakciómentes környezetben szakadozott szélű bemeneti nyílás (1. ábra). A lövedék az orralapon át a sinusba hatolt majd roncsolta a processus alveolarist. Intraoralis statusa: a jobb felső kismetsztől distalisan a processus alveolarisban a fogak helyén kb. 5 cm-es, a sinust perforáló szakított gingivaseb, benne fog- és csonttörmelékkel. A sinus üregéből enyhe szívárgó vérzés, a szájüreg véralvadékkal telt. Az arcus palatoglossus és az arcus palatopharyngeus között, a fossa supratonsillaribusban alvadékos vérral fedett seb látható. A lövedék a maxillán áthatolva itt penetrált a spatium parapharyngeumba. Nyelése akadálytalan, a garatreflexek kiválthatók, tehát n. glossopharyngeus és n. hypoglossus sérülés kizárható. A jobb fül mögött a processus mastoideus csúcsa alatt, a hajás fejbőr határán kerek alakú, pörkös felszínű seb, a projectil kimeneti nyílása látható. A sebben vérzés nincs. A 2. és 3. ábrán látható a bemeneti és a kimeneti seb.



2. ábra



3. ábra

Gyors előkészítés után nasalis intubációban kezdtük meg a maxillasérülés revisióját. A műtét kezdetén azonban a garat- és a nyaki sebből nagynyomású pulzáló vérzés indult. A vérzés feltételezéseink szerint az arteria carotis nyaki szakaszának sérüléséből adódhatott, ezért a m. sternocleidomastoideus elülső széle mentén széles feltárást végeztünk, majd sebész és érsebész consiliárus közreműködésével ill. vezetésével próbáltuk uralni a profus vérzést. Az elsődlegesen elvégzett a. carotis externa ligatura nem vezetett eredményre, ezért a feltárást a m. sternocleidomastoideus proximalis része felé kiterjesztvén, az a. carotis communis átmeneti kirekesztése mellett sikerült verificalni a vérzés valódi eredetét: az a. carotis interna és a v. jugularis interna falán, közvetlenül a koponyabasis alatt. Mindkét érfalon ruptura volt látható, ezeket az érsebész direkt varrattal látta el. Ezt követően vérzés nem indult, a sebet Redon drain felett rétegesen zártuk.

A sinus üregét feltártuk, a fog- és csonttörmelékeket eltávolítottuk, majd a sinust nasal felé drainálva a sebet zártuk. A beteget postoperatív ápolás céljából a kórház Intenzív Osztályára helyeztük át.

A postoperatív szakban neurológiai károsodás nem alakult ki. Denervációs jel nem volt észlelhető sem a glossopharyngeus, sem a hypoglossus régiójában. Az ápolási idő alatt észlelt rekedtséget neurologus consiliárus intubációs szövődményként értékelte. Az aspirációs pneumonia a váltott antibiotikum terapia (Gentamycin, Mandokef, Brulamycin) hatására regredált. Sinusából a draint a műtétet követő 2. napon távolítottuk el. A gingivaseb varratait a 7. napon vettük ki pp. gyógyulás után. Az orr- és a nyaki seb szövődménymentesen gyógyult. A tápszondás kezelést a 10. napon szüntettük meg. A továbbiakban gyógyulása zavartalan volt, sérülését követően a 30. napon gyógyultan távozott.

A beteget 1 éven át kontrolláltuk. Motoros, sensorikus és innervációs zavar nem maradt vissza. Ultrahangos duplex-scanning módszerrel kontrolláltattuk az a. carotis internát és a v. jugularis internát (Országos Érsebészeti Intézet Kp. Radiológiai Diagnosztika, Dr. Harkányi), keringési zavart nem észleltünk, ezért angiographiás vizsgálatot nem végeztünk.

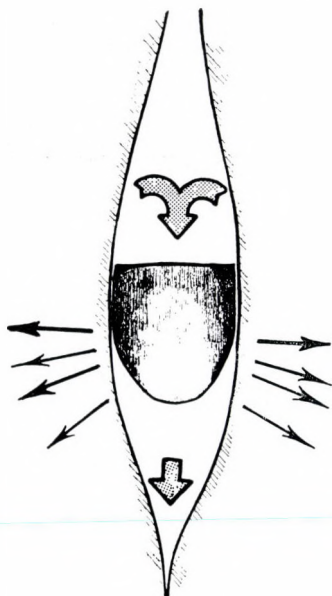
### Megbeszélés

A lövési sérülések előfordulása békeidőben hazánkban nem gyakori. Perry szerint [3] a lövési érsérülések az összes érsérülések 0,2—1%-át teszik ki. Az a. carotis sérüléseinek letalitása kb. 40%.

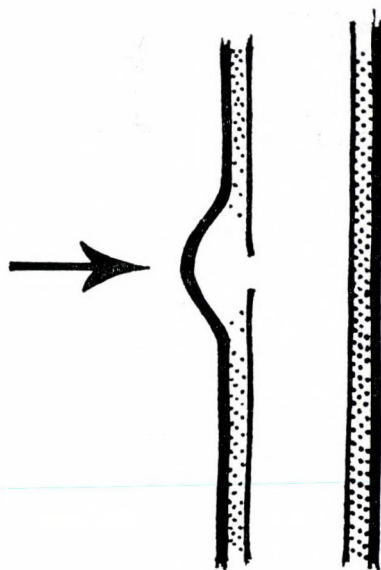
A lövési sebek és traumák hazai és külföldi szakirodalma bőséges. Előfordulhat arc- és nyaktáji szövődmenymentes lövési sérülés, ennek raritását jelzi, hogy Stark és Czech érdemesnek tartották erről közleményben beszámolni [5].

Az esetünkben jelentkező érsérülés az ereket ért ún. tompa, indirekt erőhatásra fellépő érsérülések csoportjába sorolható. A vérzés késői kialakulására a hazai szakirodalomban legjobban Záborszkyknak a lövési sérülések pathomechanizmusával, kórtanával és sebészeti ellátásával foglalkozó munkái [7, 8] nyomán találunk magyarázatot:

A lövedék az élő szövetben való haladásakor maga előtt nyomó, mögötte szívó-, oldal felé pedig jelentős ütőerőt fejt ki (4. ábra). Ez utóbbi a lócsatorna körül az ún. oldalütés zónája. Ez az ütés — többek között — a közeli nagyerekben intimarupturát okozhat. Az adventitia a kiáramló vérel telítődik, kiboltosul (5. ábra), és néhány óra múlva kisebb erőhatásra vagy spontán rupturál. Ez lehetett a folyamata és az oka esetünkben is a vérzésnek.



4. ábra



5. ábra

Az eset tanulságaképpen felhívjuk a figyelmet lövési sérülteknél a késői vérzés fellépésének lehetőségére és veszélyére. A sérült sorsa nagyban függ a gyors diagnózistól, a megfelelő magas színvonalú ellátást biztosító intézmény-

be való irányítástól. Az ellátásnál feltétel a team munka és a korszerű sebészeti és rekonstruktív érsebészeti elvek következetes alkalmazása.

Az arteria carotis interna lövésből eredő sérülése esetén a túlélés ritka, amint azt *Vollmar* joggal mondja: „Solche Verletzten erreichen kaum noch lebend den Chirurgen” (Az ilyen sérültek aligha érik el élve a sebészt) [6].

IRODALOM: 1. *Acsády Gy., Mogán I., Szabó I., Nemes A., Szabolcs Z., Papp S.*: Lövési sérülés okozta acut carotis-jugularis traumás arteriovenosus fistula sikerrel operált esete. *Magyar Sebészet* 37, 73, 1984. — 2. *Le Van Thach*: Háborús arcállesont-sérülések és azok ellátása. *Fogorv. Szle.* 76, 202, 1983. — 3. *Perry M. O., Snyder W. H., Thal, E. R.*: Carotid Artery Injuries Caused by Blunt Trauma. *Annales Surgery* 192, 74, 1980. — 4. *Somogyi E., Fejérdy P.*: Lövési sérülés okozta szájpad-defektus protetikai ellátása. *Fogorv. Szle.* 72, 206, 1979. — 5. *H. Stark, W. Czech*: Eine Schussverletzung des Halses. *Wiener Med. Wschr.* 744, 50, 1975. — 6. *Vollmar*: Rekonstruktive Chirurgie der Arterien, Thieme, Stuttgart, 1982. — 7. *Záborszky Z.*: A lőtt végtagsérülések pathomechanizmusa és sebészeti ellátása. Kandidátusi ért. Budapest 1977. — 8. *Záborszky Z.*: A lőtt sérülés kórtana. *Honvéder orvos* 28, 133, 1976.

Zavaros G. Dr., Katona J. Dr., Konecz I. Dr. and Mogán I. Dr.: *A complicated case with acute bleeding of the a. carotis interna and v. jugularis interna caused by a maxillo-facial gun-shot injury*

A complicated case of a big vein injury associated with a maxillo-facial gun-shot injury and its successful treatment are reported on. The course of the vein injury is explained and the significance of team work is emphasized.

# HOMODENT-1

Tájékoztatjuk ügyfeleinket, hogy az elmúlt 2 esztendőben több mint 1300 kg kiváló minőségű HOMODENT—1 amalgámot forgalmaztunk, amiből több száz-ezer fogtömés készült.

E termékünk csomagolásán feltüntettük a HOMODENT—1 keverésére vonatkozó alapinformációkat. Mivel ez nem jut el mindenkéhez, ezért szeretnénk a keverés módjának ismertetésével segítséget nyújtani. Eszerint:

- A por—higany tömegarány = 1:0,9. A HOMODENT—1-nek a térfogatsúlya azonban nagyobb a reszelékamalgáménál, ezért azonos térfogatba (adagolókanál, keverőgép adagolója) nagyobb tömegű por kerül, amihez az említett arálynak megfelelő mennyiségű higany kell.

A fenti előírás betartása esetén a HOMODENT—1 amalgám 1 perc alatt jól kikeverhető.

Részletes technikai információt kérjen az 1868-414-es telefonszámon.



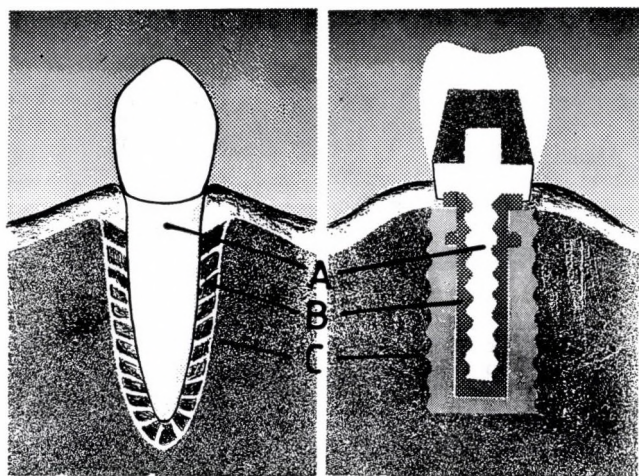


**A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint tervezett implantátum.**

**Anyaga szövetbarát titánium**

**Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált mozgathatóságot, így  
fiziológiai kompatibilitást biztosít a természetes fogazattal.**

**A FLEXIROOT™ implantátum megvalósítja a gyökér (A) — gyökérhártya (B) —  
processus alveolaris (C) funkcionális egységét:**



## FLEXIROOT™

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California) magyarországi képviselője forgalmazza  
a FLEXIROOT™ IMPLANTATUMOT.

ÁRAINK:

Behelyező műszerkészlet: 25 000,— Ft

Komplett implantátum: 6 000,— Ft

Ismertető- és oktatófilm videokazettán.

Árusítás: 1073 BUDAPEST, ERZSÉBET KRT. 40—42., IV. EM. 23.  
(Előzetes telefon-megbeszélés szerinti időben.)

Telefon: (06—1) 252-7967 Mozsáry Ildikó  
(06—1) 156-5392 Mozsáry Gábor

Szakmai konzultáció: Prof. Peter G. Mozsáry D. M. D., M. U. D. R., P. h. D.

Tel.: 00 1 707 644 4073 (hazai idő szerint munkanapokon 17.30—24 h-ig)

Fax.: 00 1 415 787 244 non stop

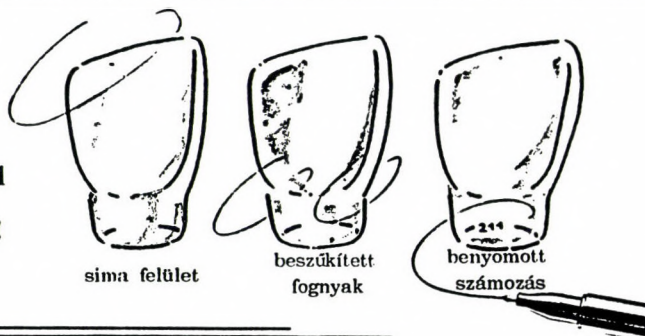
---

Erről ismerhető fel az

eredeti frasaco Strip korona:

---

Amit mi előre  
kidolgoztunk,  
azt már nem kell  
utólag alakítani!



Színes műanyag és átlátszó, kiváló anatómiai formájú **STRIP - koronák**, az egyes fogak akár hét különböző méretben: ez garantálja a gyors és célszerű munkavégzést. Jobb kiindulási anyag, jobb végeredmény ... Ezen dolgozik a **frasaco** cég a **Strip - korona** feltalálása óta. A rendkívül finom kidolgozásnak köszönhetően a **frasaco Strip - koronák** világszerte kedveltek és kiváló minőséget biztosítanak.

---

A **frasaco Strip - koronák** (és fantomfejek, a hozzá tartozó különböző állkapocs modellek) megvásárolhatók illetve rövid határidővel megrendelhetők az **Unimet Kft-nél**:

---

Központi iroda:

1016 Budapest I.,  
Fém u. 2/a.  
Tel./fax: 175-0124

---

Kereskedelmi iroda:

1025 Budapest II.,  
Törökvész út 71-73.  
Tel./fax: 115-0181

---



**frasaco**

a mintaszerű Strip - koronák

Franz Sachs & Co. GmbH. D-7992 Tettwang, Pf. 127.

Telefon: (07542) 8021 és 8022,

Telex: 734 364 sachs d,

Telefax: (07542) 8024

---

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinika*  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár),  
*Neurológiai Klinika* (igazgató: Dr. Csanda Endre egyetemi tanár),  
II. sz. Anatómiai Intézet (igazgató: Dr. Halász Béla egyetemi tanár),  
és Kóréletani Intézet (igazgató: Dr. Hársing László egyetemi tanár),  
Budapest

## **A nervus alveolaris inferior átmetszésének hatása a szájnyálkahártya neurogén gyulladása II. Immunhisztokémiai vizsgálatok**

DR. FAZEKAS ÁRPÁD, DR. GYŐRFI ADRIENNE, DR. PÓSCH ELEK,  
DR. JAKAB GÁBOR, DR. BÁRTFAI ZSOLT és DR. ROSIVALL LÁSZLÓ

A kis átmérőjű, capsaicin érzékeny nociceptív afferens rostok aktiválódásával kiváltott neurogén gyulladás hatásmechanizmusában a különböző vasoactiv peptidok — így a calcitonin gene-related peptid (CGRP) — mediátor szerepe valószínű [5].

A neurogén inflammáció szájüregi lokalizációjának tanulmányozásához kapcsolódóan [3, 4] jelen kísérletünkben a CGRP előfordulását, valamint eloszlását vizsgáltuk kontroll patkányok, illetve egyoldali nervus alveolaris inferior (NAI) átmetszett patkányok szájnyálkahártyájában immunhisztokémiai módszerrel. A szenoros NAI rostkötegében *Christensen* [1] sympathicus efferens idegeket is kimutatót. Kísérletünkben a NAI átvágásakor elkerülhetetlen volt a sympathicus motoros ágak egyidejű átmetszése, ezért külön állatcsoportban tanulmányoztuk az egyoldali nyaki sympathectomia hatását az azonos oldali szájnyálkahártya CGRP tartalmára.

### *Anyag és módszer*

A NAI, illetve a nyaki sympathicus törzs átmetszéséhez a kísérleti állatokat elaltattuk (Nembutal, Abbot, Stockholm, Sweden; 30 mg · kg<sup>-1</sup>; i. p.). Közvetlenül a canalis mandibulae-ba lépését követően feltártuk a NAI csatornán belüli mintegy 4 mm-es szakaszát [8], az ideget átvágtuk, s kb. 2 mm-es darabját kivágtuk. A nyaki sympathicus rostokat középvonali metszésből tártuk fel, s az egyik oldali cervicalis gangliont az ideg kb. 4 mm-es darabjával együtt távolítottuk el. A műtéti sebet lokális antibiotikum kezelés után zártuk.

A szájnyálkahártya CGRP immunreaktivitásának vizsgálatát túllaltatott beavatkozásmentes (kontroll, n=2), jobboldalon NAI átmetszett (2, illetve 14 nappal a műtétet követően, n<sub>2</sub>=2; n<sub>14</sub>=2), illetve jobboldalon nyaki sympathectomizált (14 nappal a műtétet követően, n=2) kísérleti állatokban (270—320 g testsúlyú, hím Wistar patkányok) az azonos oldali mandibulafelet fedő nyálkahártyából vett szövetminták immunhisztokémiai feldolgozásával végeztük. A CGRP immunreaktív rostok kimutatásához a kivágott nyálkahártya mintákat 1 héten keresztül 4% paraformaldehidet és 0,2% glutaraldehidet tartalmazó 0,1 M-os foszfát pufferben (PB) fixáltuk, 4 °C-on. Ezután a paraffinba ágyazott mintákból 30 μm-es metszeteket készítettünk, azokat PB-ban tároltuk. A metszetek endogén peroxidáz tartalmát 0,1% zselatint és 0,01% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-t tartalmazó TRIS/foszfát pufferrel (TBT) inaktívtuk [10]. Ezt követte a metszetek indirekt immunhisztokémiai feldolgozása, mely során *Hsu* és *mtsai* [6] ABC (avidin-biotin-peroxydase complex) módszerét, valamint *Merenthaler* és *mtsai* [7] eljárását használtuk.

A szövettani metszeteken való jobb tájékozódás céljából az epithel sejtek, vérerek, valamint a nyálkahártya mirigyek szemléltetésére a metszeteknél „nuclear fast red” (NFR) utófestést is alkalmaztunk.

Érkezett: 1990. július 13.

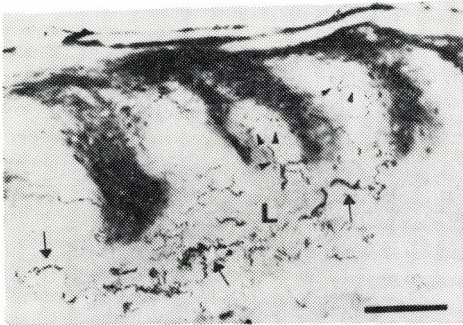
Elfogadva: 1990. november 16.

## Eredmények

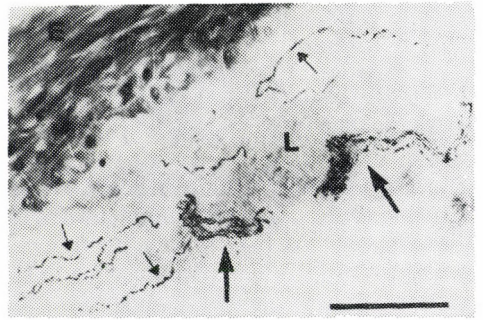
A mikroszkópos képen számos egyedül futó CGRP immunreaktív rostot, illetve rostkötegek sűrű hálózatát figyeltük meg, melyek elsősorban a nyálkahártya kötőszövetében találhatók (1. ábra). Jellegzetes a rostok erek körüli lokalizációja (2. ábra). A hámba benyúló kötőszöveti papillák tengelyében, a felszínre merőlegesen futó arteriolákat körülvevő CGRP-pozitív rostok helyenként az epithelium bazális rétegébe is behatolnak (3. ábra).

A NAI átmetszését követően az azonos oldalon megfigyelt CGRP immunreaktív rostok száma kimutathatóan alig csökkent a kontroll állatokban találtakhoz képest. A csökkenés mértékét az átvágott oldalon az átmetszés és a vizsgálat között eltelt napok száma (2, illetve 14) nem befolyásolta (3. ábra).

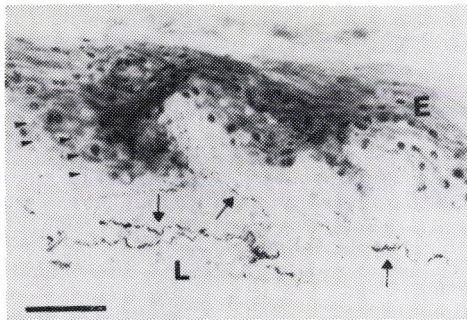
Nyaki sympathectomiát követően az immunreakció aktivitásának, valamint az immunreaktív rostok számának valamelyes növekedése volt kimutatható.



1. ábra. CGRP-immunreaktív rostkötegek (nyilakkal jelölve) a lamina propriában (L), valamint kanyargós, visszahajló varicosus rostok a kötőszövetes papillákban (nyílhegyekkel jelölve) patkány szájnyalkahártyájában. NFR utófestés, jelzés: 0,1 mm



2. ábra. CGRP-immunreaktív rostok (kis nyillal jelölve) és rostkötegek (nagy nyillal jelölve) a lamina propriában (L). A rostkötegek immunreaktivitást nem mutató anatómiai képleteket (kisereket) körülvevő haladnak. E: epithelium. NFR utófestés, jelzés: 0,1 mm



3. ábra. CGRP-immunreaktív rostok (nyilakkal jelölve) a lamina propriában (L), 14 nappal a nervus alveolaris inferior átmetszését követően patkány azonos oldali, alsó moláris fog környékéről kímetszett nyálkahártyájában. Az immunreaktív rostok száma gyakorlatilag nem változott. V. ö. 1. ábra. Az epithéliumba (E) is behatoló CGRP-immunreaktív rost (nyílhegyekkel jelölve) ugyancsak megfigyelhető, NFR utófestés, jelzés: 0,1 mm

## Megbeszélés

Trigeminus eredetű, CGRP tartalmú idegeket a fogbélben [12], nyálmirigyekben [2, 11], illetve nyelvben s a palatum nyálkahártyájában [9] számos állatspeciesben, de emberben is megfigyeltek. Jelen vizsgálataink azt mutatják, hogy a fenti megfigyelések a szájüreg más területére is kiterjeszthetők, azaz kontroll állatok szájnyálkahártyájában, az alsó fogakat övező szabad és feszes gingivában mind különálló, mind pedig a kisartériákkal/arteriolákkal együtt futó CGRP immunreaktív rostok megtalálhatók. Eredetüket tekintve valószínűleg sensoros természetűek [9]. Minthogy az erekkel szoros kapcsolatot mutatnak, szerepük a sensoros információtovábbításon túl a lokális vascularis történések befolyásolásában, adott esetben a neurogén inflammatio tüneteinek kiváltásában is kézenfekvőnek látszik. Vizsgálatok alapján azt is feltételezik, hogy az érző idegek a bőr integritásának, regenerálódásának fenntartásában is fontos funkcióval bírnak [5]. Nyilvánvalóan adódik a következtetés, s a morfológiai leletek is ezt látszanak alátámasztani, hogy a mechanikai és kémiai károsító tényezőknek kitett, így gyakran sérülő nyálkahártya gyógyulásában, újraképződésében az intraepitheliálisan elhelyezkedő CGRP-pozitív rostoknak ugyancsak szerepe lehet.

Az idegátmetszést követő 2. illetve 14. napon végzett immunhisztokémiai vizsgálatok eredményei egyéb trigeminus ágak jelenlétét valószínűsítő funkcionális vizsgálati leleteinket [4] támasztják alá: a NAI intracanalis átmetszése a CGRP immunreaktív rostok számát a szájnyálkahártyában gyakorlatilag nem csökkentette. A nyálkahártya orthodromos ingerlésekor idegátmetszés után észlelt fokozott érfal permeabilitás, illetve véráramlás növekedés [4] morfológiai alapja tehát továbbra is adott.

Féloldali nyaki sympathectomia az immunreaktív rostok számát, intenzitását nem csökkentette, hanem inkább fokozta. Az ilyenkor tapasztalt rostsám fokozódás lehetséges magyarázata az ún. axonal sprouting jelenség, amikor is a degenerálódott (itt: sympatheticus) rostok helyét adott szövetben az ugyanoda belenövő más (esetünkben CGRP pozitív sensoros) axonok veszik át. Az immunreaktív rostok abszolút számának megszorodásán túl azok sympatheticus átmetszésekor kísérletünkben megfigyelt fokozott CGRP tartalma abból is adódhat, hogy a vasoconstrictor mediáció kiesése következtében az optimális érkeresztmetszet biztosításához kisebb mértékű vasodilatator peptid (CGRP) felszabadulás is elegendő. Ez viszont annak axonalis felszaporodását eredményezi.

A cervicalis sympathectomia nyomán a szájnyálkahártyában észlelt CGRP pozitív idegek számának, illetve aktivitásának fokozódása arra utal, hogy a NAI-al együtt futó perifériás sympatheticus ágak sérülése az azonos oldali nyálkahártya CGRP immunreaktív rosttartalmát ugyancsak befolyásolhatja.

IRODALOM: 1. *Christensen, K.*: Sympathetic nerve fibers in the alveolar nerves and nerves of the dental pulp. *J. Dent. Res.* 19, 227, 1940. — 2. *Ekström, J., Ekman, R., Hakanson, R., Sjögren, S. and Sundler, F.*: Calcitonin gene-related peptide in rat salivary glands: neuronal localization, depletion upon nerve stimulation and effects on salivation in relation to substance P. *Neuroscience* 26/3, 933, 1988. — 3. *Fazekas, Á., Vindisch, K., Pósch, E., Györfi, A.*: Experimentally induced neurogenic inflammation in the rat oral mucosa. *J. Periodont. Res.* 25, 276, 1990. — 4. *Fazekas Á., Györfi A., Pósch E., Rosivall L.*: A nervus alveolaris inferior átmetszésének hatása a szájnyálkahártya neurogén gyulladására I. Funkcionális vizsgálatok. *Fogorv. Szle.* 74, 1. 1991. — 5. *Holzer, P.*: Local effector functions of capsaicin sensitive sensory nerve endings: involvement of tachykinins, calcitonin gene-related peptide and other neuro-

peptides. *Neuroscience* 24/3, 739, 1988. — 6. *Hsu, S. M., Raine, L. and Fanger, H.*: Use of avidin-biotin-peroxidase complex (ABC) in immunoperoxidase techniques. A comparison between ABC and unlabeled antibody (PAP) procedures. *J. Histochem. Cytochem.* 29, 577, 1981. — 7. *Merchenthaler, J., Csernus, V., Petrusz, P., Mess, B.*: New data on the immunocytochemical localization of thyrotropin-releasing hormone in the rat central nervous system. *Am. J. Anat.* 181, 359, 1988. — 8. *Retief, D. H., Dreyer, C. J.*: Sectioning of the inferior dental nerve in rats. *J. Dent. Res.* 48, 969, 1969. — 9. *Silvermann, J. D. and Kruger, L.*: Calcitonin-gene-related peptide-immunoreactive innervation of the rat head with emphasis on specialized sensory structures. *J. Comp. Neurol.* 280, 1989. — 10. *Sofroniew, M. V., Schrell, U.*: Long-term storage and regular repeated use of diluted antisera in glass staining jars for increased sensitivity, reproducibility and convenience of single- and two-color light microscopic immunocytochemistry. *J. Histochem. Cytochem.* 30, 504, 1982. — 11. *Soinila, J., Salo, A., Unsitalo, H., Yanaihara, N. and Happole, O.*: CGRP-immunoreactive sensory nerve fibers in the submandibular gland of the rat. *Histochemistry* 91, 455, 1989. — 12. *Uddman, R., Grunditz, T. and Sundler, F.*: Calcitonin gene-related peptide: a sensory transmitter in dental pulps? *Scand. J. Dent. res.* 94, 219, 1986.

Fazekas, Á. Dr., Györfi, A. Dr., Pósch, E. Dr., Jakab, G. Dr., Bártfai, Zs. Dr. and Rosivall, L. Dr.: *Effect of denervation on the neurogenic inflammation of the rat mandibular mucosa. II. Immunohistochemical investigations*

The distribution of nerve fibers displaying calcitonin gene-related peptide (CGRP) immunoreactivity in the mandibular mucosa was studied in control rats, in rats after unilateral transection of the inferior alveolar nerve (IAN), and in animals following cervical sympathetic denervation.

According to the results, the transection of the peripheral branch of the IAN has no effect on the distribution of the CGRP immunoreactive nerves.



**Fogorvosi berendezés: Ritter (nyugatnémet) gyártmányú szék és unit készülék, Sanitas tip. fogászati röntgen, ultrahangos fogkő eltávolító és műszerszekrény eladó.**

**Egészségházaknak és magánrendelőknek egyaránt alkalmas.**

**Telefon: 76/28-314**



## HÍREK

### A Fédération Dentaire Internationale (FDI) 78-dik évi kongresszusa, Singapore, 1990. szeptember 8—14.

Az FDI, Singapore-i kongresszusán mintegy 6000 aktív résztvevő és kb. 2000 kísérő volt jelen. A 2,6 millió lakosú, igen nagy népsűrűségű, az USA felhőkarcoló városait meghaladó mérettel, technikai kultúrával és infrastruktúrával rendelkező államváros megfelelő keretet biztosított ennyi résztvevő számára. A kongresszus székhelye a Westin szállodakomplexum volt (a Westin Stamford Hotel 75 emeletével a világ legmagasabb szállodája), a környező, szintén hatalmas szállodákkal együtt. Az összes tudományos és társadalmi események, a párhuzamosan futó ülések, és a fogászati cégek kiállításai is így könnyen elérhetőek voltak.

A kongresszus tudományos rendezői, mint minden évben, most is megadtak bizonyos fő témákat, melyeket a szakmailag legkiemelkedőbb meghívott előadók tolmácsoltak a gyakorló fogorvosoknak. A fő témák az esztétikus fogászat, a plakk-okozta fog(ágy) betegségek és a maxillo-faciális régió daganatos betegségei voltak, de ezek mellett szót kapott számos munkacsoport témája, egyéb meghatározott, és szabadon választott előadás/poszter is. Az FDI kongresszusok szokásainak, és a nagyszámú gyakorló fogorvos részvételének megfelelően kevésbé az egyéni kutatások eredményeinek bemutatása, inkább az egy-egy nagyobb témát összefoglaló, továbbképző jelleg dominált.

A kongresszust megelőző héten az FDI mintegy 15 munkacsoportja munkamegbeszélést tartott. Magam az FDI „Commission on Research for Oral Health and Epidemiology” (CORE) 10. számú, Leo Sreebny professzor által vezetett munkacsoport (Saliva in Health and Disease) tagjaként vettem részt, munkánk célja a nyáleválasztás zavaraiával, xerostomiával foglalkozó anyag (FDI report) összeállítása a gyakorló fogorvos számára. Megtisztelő feladatként egyúttal üléseelnök is voltam a kongresszus hasonló témájú előadásokat felölelő „Open Forum”-án.

Mint a kongresszus egyetlen magyar tagja részt vettem a küldöttközgyűlésen, és egy, a kelet-európai országok fogorvostársaságainak megsegítésére alakult, *Dr. Jardiné* által vezetett bizottság ülésén. E bizottság célja, hogy minden közép-kelet-európai ország helyzetének és szükségleteinek felmérését, és segítségnyújtását (melynek formája még nem tisztázott) egy-egy nyugati ország vállalja. A meghatóan jóleső elgondolás kezdeményezője a svájci *Dr. Erni*, az ERO főtitkára volt, aki júniusban már járt hazánkban. Most, a kongresszuson értesültünk arról, hogy a Svájci Fogorvos-egyesület kifizette a Magyar Fogorvosegyesület FDI-nél fennálló tagdíjtartozását. Ha ez nem történik meg, több évtizedes FDI tagságunkat (az utóbbi években kötelező magas deviza-tagdíj kifizetésének lehetetlensége miatt) megszüntették volna. A Svájci Fogorvosegyesület a továbbiakban is vállalta a MFE támogatását.

Szükséges és hasznos lenne, ha az utazási korlátozások megszüntetése után remélhetőleg bekövetkező jobb gazdasági helyzet és adókedvezmények idején magyar gyakorló fogorvosok is nagyobb számban tudnának részt venni az FDI kongresszusain.

*Dr. Bánóczy Jolán*

### Az MFE Északkelet-magyarországi Területi Szakcsoportjának ülése

Az MFE Északkelet-magyarországi Területi Szakcsoportja 1990. október 26-án Nyíregyházán tartotta soros tudományos-továbbképző ülését, melyen az alábbi előadások hangzottak el, *Prof. Dr. Orsós Sándor*: Évtizedünk sztomatológiai perspektívái, *Dr. F. Tóth Árpád*: A tömőanyagok befolyása az üregalakításra. Az előadásokat vita követte. A programban szerepelt még *Dr. Juhász Alexander*: A trepanációs kavitás kialakítása és a gyökérsatorna előkészítése c. előadás, mely a fuvarozók blokádja miatt elmaradt.

*Dr. F. Tóth Árpád*  
a Szakcsoport titkára

## Előadás

A budapesti parodontológusok önképző és továbbképző összefüvetelén 1990. október 26-án „Elképzések a temporomandibularis betegség mibenlétéről és kezeléséről” címmel kerekasztalkonferenciát tartottak. Vezetője *Dr. Fleischmann György*, résztvevői: *Dr. Farkasfalvy Mária*, *Dr. Komári József* és *Dr. Vágó Péter* főorvosok voltak.

### Preventív fogászati és epidemiológiai konferencia

A II. Nemzetközi Preventív Fogászati és Epidemiológiai Konferenciát Svédországban, Karlstadban rendezte a Preventív Fogászati Központ 1990. június 11—14-ig, a WHO, a FDI és a svéd Egészségügyi Minisztérium támogatásával.

A kongresszus fő témái a következők voltak: Prevenció és epidemiológia a WHO 2000-re és 2025-re tervezett célkitűzéseinek tükrében. Ezen célkitűzések megvalósításának stratégiája, mely magában foglalja a tudomány és kutatás, a munkaerő és oktatás, a szervezés és tervezés kérdéseit.

A világ 45 országának képviselői között a szakterület szinte valamennyi kiválósága jelen volt.

A fogászati egészség jelenéről és jövőjéről a regionális beszámolókat *H. Løe* (É-Amerika), *Y. Buischi* (Latin-Amerika), *T. Shimono* (Japán), *Y. Shi* (Kína), *A. Tewari* (D-K-Ázsia és Ausztrália), *S. Tabbakh* (Afrika) és *I. Möller* (Európa) tartotta. A fogászati munkaerő és képzés vonatkozásában a fogászati egészség általános javulása újabb feltételes következtetések levonását teszi szükségessé. Annak ellenére, hogy sok országban már elismerik egy sokkal rugalmasabb egyetemi tanterv létjogosultságát, a „fogászati személyzet” módosított kategóriái is felülvizsgálatot igényelnek („oral physicians”, fogorvos, dentál-higiénikus és preventív fogászati asszisztens). A résztvevők délutánokként kisebb munkacsoportokban dolgoztak. Az asztali demonstrációk, az oktatási intézmények megtekintése, a Klinika és a Prevenációs Központ meglátogatása lehetővé tették számunkra a nagyszerű svéd modell megismerését. Svédországban a fogászati ellátás a preventív fogászati szolgálaton alapszik, mely igen szervezeten végzi már a kisgyermekkortól kezdve a preventív gondozást. Ennek lényege a különböző rizikó csoportok tagjainak egyénileg, a szükségletnek megfelelően tervezett program, mely mind a hatékonyság, mind a gazdaságosság szempontjából nézve sikeresnek bizonyult.

*Dr. Szőke Judit*

### Kongresszusi beszámoló

1990. szeptember 6—9. között a svájci Bernben tartották az IADR/CED (International Association for Dental Research Continental European Division) évi kongresszusát. A kongresszuson a fogászati kutatások minden területét felölelve 268 előadás, ill. poszter szerepelt. A legtöbb előadás az új fogászati anyagok, ill. a parodontológia témaköréből hangzott el. Az implantológiai beavatkozásokkal kapcsolatban számos szerző hangsúlyozta, hogy a beültetést megelőző, illetve az azt követő megfelelő száj-higiénés-parodontológiai kezelés a legjelentősebb tényező az implantátumok várható élettartamát illetően. Az epidemiológiai vizsgálatok eredményei feltárták, hogy világszerte hatalmas igény mutatkozik a preventív és parodontológiai fogászati ellátásra. Az oropharyngeális carcinómák számának folyamatos emelkedése szintén világszerte aggasztó jelenség. A tudományos programban két magyar előadás és egy poszter szerepelt: *E. Benedek—Spät*, *R. Di Felice*, *E. Andersen*, *C. Cimasoni*: Release of Elastase from Peripheral and Crevicular Neutrophils és *J. Bánóczy*, *O. Rigó*: Prevalence Study of Oral Leukoplakia Within a Complex Screening System. *P. Kertész*, *J. Bánóczy*, *Gy. Solymosi*: Studies on the Pharmacokinetics of CaF<sub>2</sub> Preparations.

A kongresszus szervezése és lebonyolítása svájci alapossággal történt. A zsúfolt program miatt az előadások és poszterek bemutatása és vitája párhuzamosan 5 szekcióban zajlott, így szinte lehetetlen volt a különböző témák egyidejű követése. A társasági élet szűkre szabott volt a tudományos aktivitás időigénye miatt. Az összes résztvevő számára közös program csak a kongresszus előtti koncerttel egybekötött ismerkedés és az első napi munkaebéd volt. Ezeket a társasági programokat is az egyszerűség és a közvetlen légkör jellemezte. A kongresszus előadásain valamint posztervitáin a Berni Orvostudományi Egyetem Fogorvosi Fakultásának hallgatói is aktívan részt vettek.

*Dr. Rigó Orsolya*



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 65—69. 1991.

*Pest Megyei Tanács Semmelweis Kórház-Rendelőintézet  
(főigazgató Dr. Mundi Béla) Budapest, Városi Tanács Kórház-Rendelőintézet  
(oszt. vez. főorvos: Dr. Hegyesi Ferenc), Szeged*

## A nyitottharapás és kezelési lehetőségei

DR. BÖGI IMRE és DR. BUDAI MÁRIA

A nyitottharapás vertikális irányú fogszoródási rendellenesség: záróharapáskor a felső és alsó fogív között kisebb vagy nagyobb kiterjedésben rész marad [15, 17]. Leggyakoribb a frontfogak területére lokalizálódó nyitottharapás (elülső nyitottharapás), de nem ritka, hogy a praemolárisok sem találkoznak. Igen súlyos és szerencsére nem túl gyakori az a változat, amikor a molárisok közül csupán a leghátsó, utoljára előtört fogpárok érintkeznek. Az anomália miatt az arc jellegzetesen megváltozik: a szájrész nyugalmi helyzetben nyitva marad, az arc alsó harmada „megnyúlik” hátrányos kifejezést kölcsönözve tulajdonosának. A morfológiai eltérések kisebb-nagyobb funkciózavart okoznak. Csaknem minden esetben hibás lesz a hangképzés és ott ahol a fogorok nem érintkeznek, gyakorlatilag megszűnik a harapás, a rágás. A nyitott száj miatt a nyálkahártyák kiszáradnak, az íny gyulladt [18]. A páciens igyekszik takarni, kompenzálni testi hibáját, úgy hogy a száj körüli izmokat és a mentum izomzatát fokozottan működteti. Megpróbálná zárva tartani száját, ezért a záróizmok gyakran görcsösen összehúzódnak. A nyelvcsont feletti izmok is fokozott aktivitásúak [1]. A nyitottharapás parafunkciókkal is társul (ujjszopás, nyelvlelkéses nyelés, ajakszorításos nyelés), amelyek sokszor mint etiológiai tényezők is szerepelnek [4]. A nyitottharapás két alapvető típusát különböztetjük meg. 1. Dentális és 2. Skeletális nyitottharapást. Elkülönítésük a fogazati minták és a koponya oldalirányú teleröntgenképének analízise segítségével történik [2, 4, 17]. A teleröntgenképen a vertikális irányú eltéréseket az ún. bázisszögek (Sella—Nasion, Frankfurti horizontális, maxilla és a mandibula alapsíkja által bezárt szögek) megnagyobbodása és az arcmagasság arányainak megváltozása jelzi. Jellegzetes a Gonion szög megnagyobbodása is [10, 17]. Gyakori a frontfogak kompenzációs helyzeti anomáliája, a felső fogív túlzott *Spee* görbéje és az alsó fogív ellentétes irányú saggittális görbülete. Skeletális nyitottharapás esetén a fogívek deformitásán kívül a maxilla és a mandibula bázisának alaki eltérései tapasztalhatók, amelyek külön-külön vagy pedig együttesen is előfordulhatnak. A maxilla deformitása által okozott apertognathiában a maxilla processus alveolarisának vertikális méretei a molaris fogak területén megnövekednek, a bázis lejtése megváltozik. A mandibula deformitása által okozott nyitottharapásban a mandibula ramusai megrövidülnek, a bázis angulus előtti részén lévő incisura kifejezett, az állésúcs kissé distalisabb és caudalisabb helyzetű, mint

Érkezett: 1990. szeptember 29.  
Elfogadva: 1990. november 20.

normálisan, a corpus mandibulae alakja hátrafelé „rotálódott”, meggörbült [3, 15]. A fenti eltérésekhez a felső vagy az alsó — esetleg mindkét — fogív szűkülete is társulhat. A maxilla és a mandibula fent leírt deformitásainak együttes előfordulását „long face” syndromának nevezik. A rendkívül nagy változatosságot mutató körkép kezelése természetszerűen igen sokrétű. A kezelési mód függ az eltérések súlyosságától, a páciens életkorától és a fennálló funkciózavaroktól.

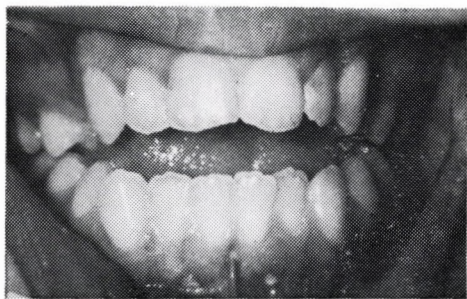
A nyitottharapás kezelését a lehető legkorábbi időszakban el kell kezdeni. A serdülőkor befejezéséig kizárólag konzervatív kezelés jöhet szóba. Ez magában foglalja a kivehető és a rögzített készülékek jelentős számú változatait. A tejfogazati időszakban gyógyceumi, pitvarlemez a célravezető. A vegyesfogazati időszakban a kivehető készülékek közül a megfelelő típusú *Klampt*, *Rehák* féle dinamikus, *Fränkel* lemezekkel érhető el eredmény [14]. Ebben az életkorban az ikerív, a palatinalis ívre szerelt nyelvökésgátló az alsó fogívre készített *Ricketts* utility ív és ajakütköző a kedvelt és hatásos rögzített készülékek [13]. A vegyesfogazati időszak vége felé és a maradófogazati időszakban célravezető módszerek a multiband vagy direct-bonding technika olyan módozatai, amelyek a molaris fogak kinövekedését visszatartják és a frontfogak növedését serkentik [10, 13]. A nyitottharapás konzervatív kezelésével kapcsolatban két dologra kívánjuk felhívni a figyelmet: 1. amikor a vegyesfogazati nyitottharapás a nyelv, az ajakzáró és a nyelvcsont feletti izmok súlyos funkciózavarával jár együtt, akkor a túlzott terjedelmű aktivátor típusú készülékek alkalmazása megfontolandó, mert a cavum oris nagyrésztét kitöltő készülékek a rendellenes funkciókat esetleg tovább erősítik, így a nyitottharapás még fokozódhat. 2. A rögzített készülékek és az intermaxilláris húzás az aránylag súlyos nyitottharapást is megszüntetheti, korrigálhatja, de ha az eltérés elsősorban skeletális jellegű és a bázisok is deformáltak, akkor a kezelés a fogak elongálását okozza; a fogívek találkozni fognak ugyan, de az arcdeformitás megmarad. A skeletális típusú nyitottharapást, a csontnövekedés befejeződése után ezért kizárólag sebészeti, vagy együttes sebészi és orthodonciai úton célszerű korrigálni. A fogszabályozás szerepe ilyenkor az, hogy a fogíveket rendezze és előkészítse arra, hogy a műtéttel mobilizált állcsontokat jó okklúziós helyzetbe lehessen hozni [5]. A nyitottharapást javító műtétek a beavatkozás helye alapján két csoportba oszthatók: a maxilla és a mandibula osteotomiákra. A maxillán végzett műtétek: a segmentális osteotomia *Schuchardt* [16], *Köle* [11], *Kazanjan* [9], *Obwegeser* [12], a Le Fort I osteotomia és ostectomia. A mandibula deformitásait leggyakrabban az *Obwegeser*, *Dal Pont* [6], vagy az *Epker* [8] műtéttel, ritkábban a ramus fordított L vagy vertikális osteotomiával szüntetjük meg.

A corpus mandibulae deformitása esetén *Thoma* [19], vagy *Dingmann* [7], műtétet végzünk. Kiegészítésképpen állcsúcsplasztika vagy block osteotomia jöhet számításba. Nem csupán a konzervatív kezelésekképp, de a sebészi kezelés előtt is fel kell mérni a funkciók eltéréseit. A káros izomműködés, a nyelvcsont feletti izmok fokozott aktivitása ugyanis nagyon könnyen recidivát okozhat.

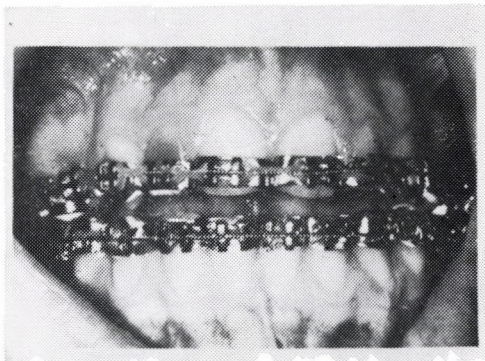
#### *Esetismertetések*

A. J., 12 éves leány a frontfogai területén lévő nyitottharapás miatt jelentkezett (1. ábra). Vizsgálataink azt mutatták, hogy az eltérés dento-alveolaris jellegű, ezért rögzített készülékes kezelést indikáltunk (2. ábra). A fogívek tágitása után, elasztikus intermaxilláris húzással szüntettük meg a nyitottharapást (3. ábra). A 10 hónapig tartó kezelés eredménye a 4. ábrán látható.

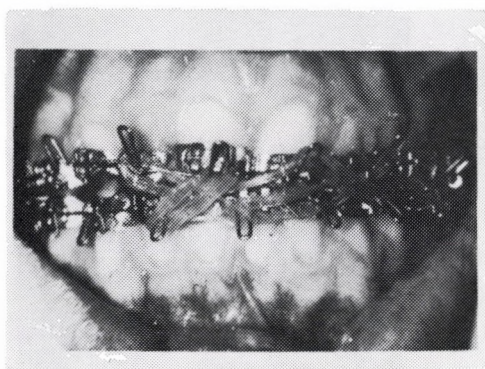
Cs. E., 18 éves leány, arcát hátrányosan befolyásoló nyitottharapása miatt jelentkezett (5., 6. ábra). A skeletális nyitottharapást a maxilla deformitása okozta (7. ábra). Le



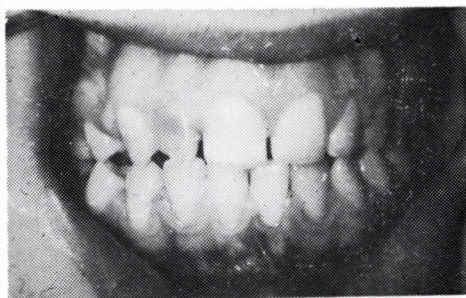
1. ábra. 12 éves gyermek dentális típusú nyitottharapása



2. ábra. Multiband készülék, dentaflex ívvel



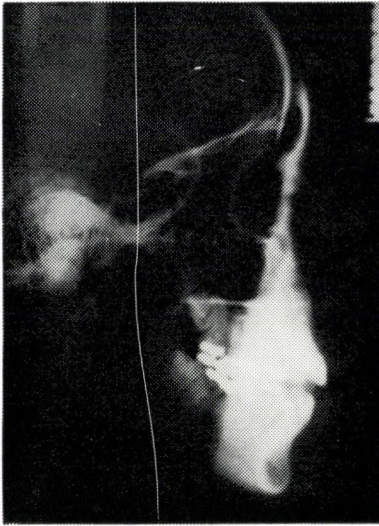
3. ábra. A fogívek tágítása után intermaxilláris elasztikus húzás alkalmazása



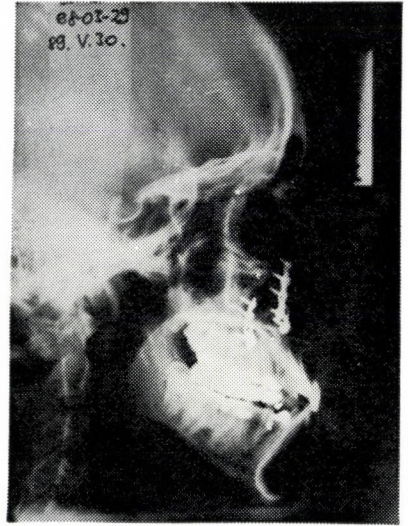
4. ábra. A kezelés utáni fogsor



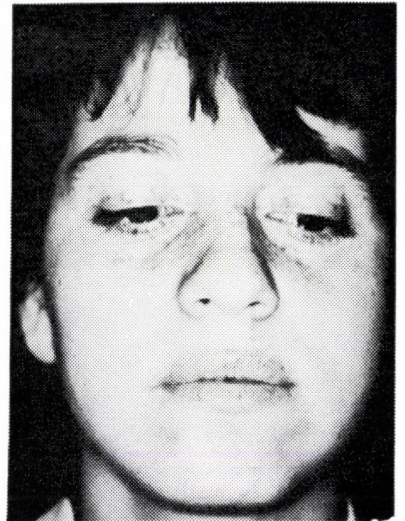
5, 6. ábra. 18 éves leány arcfényképei



7. ábra. A beteg oldalirányú teleröntgenképe



8. ábra. Műtét utáni teleröntgenkép



9, 10. ábra. Műtét utáni arcképek

Fort I osteotomiával leválasztottuk a rendellenes képleteket, eltávolítottuk a csontfelesleget, helyreállítottuk az okklúziót. A műtét utáni teleröntgenképen (8. ábra) és az arcfényképen látható az eredmény (9, 10. ábra).

IRODALOM: 1. Atkinson, S. R.: „Open-bite” malocclusion. Am. J. Orthod. 52, 877, 1966. — 2. Bell, W. H.: Corection of skeletal type of anterior open bite. J. Oral Surgery 29, 706, 1971. — 3. Björk, A.: A prediction of mandibular growth rotation. Am. f. Orthod. 55, 585, 1969. — 4. Bögi I.: Orthodontiai diagnosztika, jegyzet Budapest 104. 1978. — 5. Bögi I.: Dysgnathia korrekciós műtéket megelőző orthodontiai kezelések. Fogorv. Szle., 334—338. — 6. Dal Pont, G.: Retromolar osteotomy for correction of prognathism.

J. Oral Surgery 19, 42, 1961. — 7. *Dingman, R. O.*: Surgical correction of mandibular prognathism an improved method. Am. J. Orthod. Oral. Surg., 30, 683, 1944. — 8. *Epker B. N. Wolford, L. M.*: Dentofacial deformities. C. U. Mosby Comp. St. Louis 1980. p. 66. — 9. *Kazanjan V. H.*: Surgical correction of deformities of the jaws and its relation to orthodontia. Intern. J. Orthod. 22, 252, 1936. — 10. *Kim, Y. H.*: Anterior open bite and its treatment with multiloop edgewise arch wire. Angle Orthod. 57, 290, 1987. — 11. *Köle H.*: Surgical operations of the alveolar ridge to correct occlusal abnormalities. J. Oral Surgery, 12, 515, 1959. — 12. *Obwegeser H.*: Indication for surgical correction of mandibular deformity by sagittal technique. Brit. J. Oral Surg. 1, 1964. — 13. *Proffit, W. R.*: Contemporary Orthodontics Mosby Louis. 1986. 349, — 14. *Rehák G.*: Újabb fogsabályozó eljárások és műanyagaink. Medicina, Budapest, 1961. — 15. *Sassoni V., and Nanda, S.*: Analysis of dentofacial vertical proportions. Am. J. Orthod. 50, 801, — 16. *Schuhardt, K.*: Formed des offen Bisses und ihre operativen Behandlungsmöglichkeiten. Fortschr. Kiefer. Gesichtschir 1, 222, 1955. — 17. *Subtelny, J. D. and Sakuda, M.*: Open bite: Diagnosis and treatment. Am. J. Orthod. 60, 337, 1964. — 18. *Sugár L.*: Szájbetegségek. Medicina, Budapest, 1959. 355—358.

Bögi I. Dr. and Budai M. Dr.: *The open bite and the possibilities of its treatment*

Morphological and functional symptoms of various variants of the open bite are reported on. The orthodontic treatment possibilities and, then, the surgical methods applicable after termination of jaw bone development are summarized. The functional disturbances have to be considered in case of both the conservative and the surgical treatment. A patient treated with a fixed device and an operated patient are presented.

---

**Eladó új Jugodent 2000 G fogászati egységkészülék  
fektethető elszívós négyostoros változata kompresszorral  
guruló székkal, száloptikás KaVo, és nyomógombos  
Siemens turbinával, Siemens mikromotorral.**

**Telefon: 11 87-883 este**

---

# Ami a korszerű fogászati rendelőben és fogtechnikai laboratóriumban kell...

... unimet ...

## Ami egyedülálló... kereskedelem és szerviz együtt ...

Fogászati (panoráma és intraorális) röntgenek  
Fogászati berendezések, orvosi- és asszisztens székek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogköeltávolítók  
Digitális amalgám- és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk rugós lentulók  
Amalgám- és kompozíciós tömés polírozók  
Strip koronák  
Fogtechnikai berendezések (öntőgépek, kerámia kemencék), eszközök  
Fogtechnikai motorok, kézidarabok

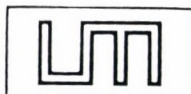
Garantált minőségben OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN gyártóktól.

### AKCIÓ

Felújított, korszerűsített Chirana fogászati kezelőkészülékek kézidarabok nélkül

Ár: 140 000,— Ft + ÁFA

unimet



Általános Kórháztechnikai Német—Magyar Kft.

#### Központi Iroda

1016 Budapest I., Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

#### Kereskedelmi Iroda

1025 Budapest II., Törökvész u. 71—73.  
Telefon/fax: 115-0181

MSZOSZ Fogorvosi Rendelője és Jahn Ferenc Kórház-Rendelőintézet Organikus Idegosztálya (osztályvezető főorvos: Dr. Szobor Albert c. egyetemi tanár), Budapest

## A nyelv izomerejének és a szájüreg körüli mimikai izmok erejének mérése

DR. KOMÁRI JÓZSEF ÉS DR. KLEIN MAGDOLNA

A fogak sokrétű kapcsolatban állnak környezetükkel: antagonistáikkal, a szomszédos fogakkal, a nyelvvel, az arccal, továbbá különböző idegcentrumokkal [9]. Ezeknek a kontaktusoknak a jellege, az élet során, fiziológiai, ill. patológiás irányba megváltozhat. A rágó- és mimikai izmok funkcionális igénybevétele *Balogh* [2] szerint általában elégtelen s az elfogatlanodással párhuzamosan tovább csökken, ezért ajánlotta azok dörzsöléssel, masszírozással történő rendszeres mechanotherápiáját. Amennyiben az erők a fogak környezetében megváltoznak, a fogak tengelyállása is megváltozhat [1, 17], mégpedig csontátépülés révén is [8].

A nyelv sajátos morphogenetikai hatással van az állkapocsra. A nyelv tömege, csökkent rágótevékenység esetén, rendszerint a kellenél kisebb. E miatt a szájüreg körüli lágyrészeképletek, a fejlődés folyamán, az állkapocot összenyomhatják s a fogív szárai közötti távolság csökken. Makroglossia esetén viszont az alsó fogív fogazata legyezőszerűen fellazulhat [10]. A nyelv, ill. az ajkak közötti erőhatások egyensúlyának megbomlása során előfordulhat, hogy a nyelv hegye a nyelés során interincizális pozícióba kerül (frontális nyelvszorítás), ami nyitott harapás keletkezéséhez vezethet [11]. *Huszár és Záray* [4] már korábban felfigyelt arra, hogy „a nyelv sokszor kiváltója, fenntartója kóros elváltozásoknak, máskor akadály a fogpótlás használatának” s ezért a nyelv izomerejének megismerésére linguodinamométert szerkesztettek. *Kunvári Bella* [7] ezt a műszert használta orthodontiai esetekben a nyelv izomerejének méréséhez. *Zehm* [16] szerint a nyelv azzal okoz nehézséget teljes fogsorok viselésében, hogy az elfogatlanodást követően a nyelv tónusa fokozódik, a szájüreg körüli mimikai izmok ereje pedig csökken. A nyelv izomerejének ismerete fonetikai szempontból is figyelemre méltó. *Kovács Émőke* [6] az öröklött beszédgyengeséggel kapcsolatban arra hivatkozik, hogy a különböző változatok közül a nyelv-debilis típust — egyebek mellett — „gátolt motorika, rossz nyelvi készség” jellemzi. Bizonyos neurológiai betegségekben (myasthenia gravis, myopathia) a szóban forgó izmok teljesítménye jelentősen csökkenhet [12, 13], ami inkoordinált működéshez vezethet. A nyelvnek, *Balogh és Lelkes* [3] szerint, a szájüreg öblítésében irányító szerepe van.

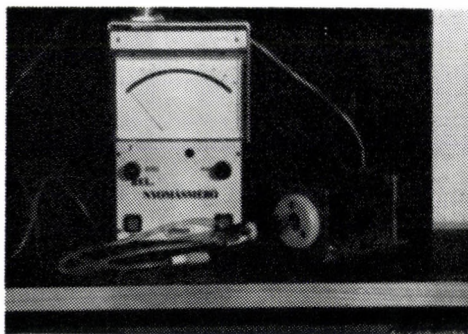
E témakörben elsődleges célunk olyan műszer használatának ismertetése, amely a nyelv és a száj körüli mimikai izmok erejéről a korábbiaknál korszerűbb módon tájékoztatja a protetikust, a parodontológust, az orthodontistát, továbbá a neurológust, valamint a fonetikust.

### Anyag és módszer

30, organikus idegosztályon kezelt myastheniás, ill. myopathiás beteget (6 ffi, korátlag 40 év; 24 nő, korátlag 42 év) valamint a fogorvosi rendelőben

Érkezett: 1990. május 30.

Elfogadva: 1990. december 14.



1. ábra. Az elektronikus erőmérő

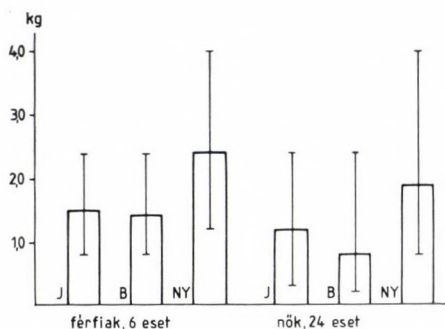
megforduló ugyancsak 30 beteget (7 ffi, korátlag 51 év; 23 nő, korátlag 39 év) vizsgáltunk.

A készülék telepes nyomásmérő (1. ábra), az OMIKRON kft terméke. Alkalmas a szervezetben belüli mérésre is. A nyomás nagyságának értékelése silicon-chip révén történik. Teljes mérési tartománya, alapállásban, 300 Hgmm. Érzékenysége ennek ötszörösére fokozható. A folyadékközvetítés és az állandó nagyságú mérési felület lehetővé teszi erőmérőként való használatát is.

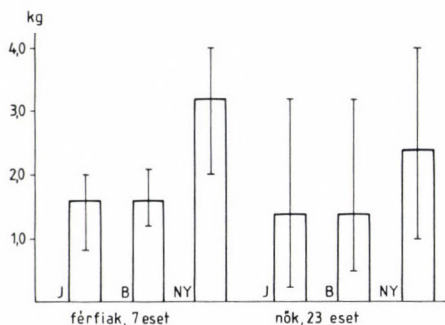
A mimikai izmok erejének oldalankénti mérésekor a receptor, záróharapásban, a fogazat és a bucca közé kerül. Ezt követően a vizsgált valamennyi számításba jöhető mimikai izmának maximális működtetésével nyomást gyakorol a folyadékkal telt receptorra. A nyelv erejének mérésekor a felső fogak orális felszínére, valamint a szájpadrózsa területére illesztett receptorra a nyelv csúcsi harmada gyakorol nyomást.

### Eredmények

A két eltérő csoportra vonatkozó mérési átlagokat diagramjaink prezentálják (2., 3. ábra). A neurológiai esetekben az átlagok alig, a szélső értékek észrevehetőbben különböznek az ambuláns fogászati betegeken adódott értékektől. A hivatkozott irodalomban [4, 7] szereplő, a nyelv erejére vonatkozó 3 kg-os átlagot egyik vizsgálati csoport sem érte el. Myastheniásokon Tensilon



2. ábra. Ideggyógyászati betegeken mért átlagok



3. ábra. Fogászati betegeken mért átlagok



adására, egy-két percre, a nyelv erejének jelentős fokozódása érhető el, ami diagnosztikai tesztként értékelhető [14] ugyanúgy, mint a szájnýtás nagyságának és a rágóerő értékének Tensilonra bekövetkező fokozódása [5].

A mérési adatok értékelése során több hasznosnak látszó megfigyelésünk adódott. Így: az éjszakai csikorgatással nem jár együtt a mimikai izmok, ill. a nyelv tónusának fokozódása. Ha a nyelv izomereje lényegesen meghaladja a szájrés körüli mimikai izmok erejét, ez — a bevezetőben hivatkozott irodalmi megállapításokkal megegyezően — fiatalokon (4 nyitott harapás) és idősebben is 3 alsó frontfoglazulós parodontopathiás, 3 teljes fogpótlást nehezen viselő beteg problémát okozhat. A neurológiai betegeken megfigyeltük, hogy a szájóblítás a nyelv kielégítő tónusa mellett is — a mimikai izmok gyengesége esetén volt nehezített.

### Megbeszélés

Az esetben, amikor a nyelv ereje lényegesen meghaladja a szájrés körüli mimikai izmok erejét, a kialakult állapot kiváltója [4] és súlyosbítója is lehet kóros elváltozásoknak. Ilyenkor várható, hogy az érintett mimikai izmok erejének növelésével (a *Balogh* által ajánlott s mindenképpen több figyelmet érdemlő mechanoterápiával) ill. myastheniásokon tüneti, ill. különböző aktív kezelésekkel [15] a nyelv és a mimikai izmok működése koordináltabbá válik. Megfigyelésünk szerint az öblítésben — *Balogh* és *Lelkes* [3] véleményével ellentétben — a szájúreg körüli mimikai izmoknak van döntő szerepe, ezért a ki nem elégítő öblítés javítására ugyancsak a mimikai izmok teljesítményét kell fokozni. Az a tény, hogy az említett organikus idegbetegségben szenvedőkön, ill. az ambuláns fogászati betegeken mért átlagok közötti különbség nem kirívó, arra utal, hogy *Balogh*nak a rágó és mimikai izmok involúciójára vonatkozó észrevétele helytálló.

Mérési módszerünk ismertetésével, újabb diagnosztikai lehetőség biztosítása mellett, a terápiás beavatkozások kontrollálhatóságához is segítséget kívánunk nyújtani.

IRODALOM: 1. *Anderson, D. J., Meyers, G. E.*: Nature contacts in centric occlusion in 32 adults. *J. dent Res.* 50, 7, 1971. — 2. *Balogh K.*: A rágó és mimikai izmok mechanoterápiája. *Fogorv. Szle.* 65, 168, 1972. — 3. *Balogh K., Lelkes K.*: A Nyelv. *Medicina*, Budapest, 1965. — 4. *Huszár Gy., Záray E.*: A nyelv izomerejének mérése. *Fogorv. Szle.* 50, 285, 1957. — 5. *Komári J., Klein M., Szobor A.*: A myasthenia gravis rágórendszeri tüneteinek vizsgálata. *Fogorv. Szle.* 70, 298, 1977. — 6. *Kovács É.*: Az öröklött beszédgyengeség. Általános Nyelvészeti Tanulmányok X. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974. — 7. *Kunvári B.*: A nyelv izomermérése. Nyelvmozgások hatása a szájpád és a fogsor formájára. *Fogorv. Szle.* 51, 59, 1958. — 8. *Lear, C. S. G., Flanagan, J. B., Moorrees, C. F. A.*: The frequency of deglutition in man. *Arch. oral Biol.* 10, 83, 1964. — 9. *Motsch, A.*: Funktionsorientierte Einschleiftechnik für das natürliche Gebiss. C. Hanser, München, 1978. — 10. *Müller, G. H.*: Kieferorthopädische Prognose. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 29, 701, 1974. — 11. *Schneider, E., Schmidt, H., Rákosi, Th.*: Korrelation zwischen Zungenpressen und dem Aufbau des Gesichtsschädels. *Fortschr. Kieferorthop.* 36, 379, 1975. — 12. *Szobor A.*: Myasthenia gravisról. *Orvosképzés* 56, 3, 1981. — 13. *Szobor A.*: Myasthenia gravis és oculopharyngealis myopathia familiaris előfordulása. *Ideggyógy. Szle.* 37, 97, 1984. — 14. *Szobor A.*: A myasthenia gravisban használatos vizsgálati eljárásokról. *Ideggyógy. Szle.* 19, 363, 1966. — 15. *Szobor A.*: A myasthenia gravis kezeléséről. *Gyógyszereink* 36, 97, 1986. — 16. *Zehm, S.*: Funktionsdruck des zahnlosen Unterkiefers im Querschnittsbild. *Dtsch. Zahnärztebl.* 11, 823, 1957. — 17. *Weinstein, S.*: Minimal forces in tooth movement. *Amer. J. Orthodont.* 53, 881, 1967.

Komári J. Dr., Klein M. Dr.: *Measuring the muscular strength of the tongue and of the strength of the mimic muscles around the oral cavity*

By the measuring method, in addition to the diagnostic recognition of the muscular strength of the tongue and of the strength of the mimic muscles around the oral cavity also evaluation of the effectiveness of the therapeutic intervention is rendered possible.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

VITA	IVOCLAR	VIVADENT
VOCO	DETAX	WHIP-MIX
MEISINGER	EDENTA	MAILLEFER
DENTAURUM	ZIZINE	HAWE NEOG
HARWARD	RENFERT	3 M
SCHICK	HANEL	LEGE ARTIS
SVEDIÄ	SCHULER	MOLLOPLAST

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitvatartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest*

## **Tapasztalatok a HTR polymer klinikai alkalmazásával Sinus elevatio, human szövettani vizsgálatok**

DR. SUBA ZSUZSANNA, DR. SZABÓ GYÖRGY, DR. HARIS ANDRÁS,  
DR. DIVINYI TAMÁS ÉS DR. MARTONFFY KATALIN

A maxillo-facialis sebészetben egyre több csontpótló anyagot alkalmaznak sikerrel [2, 10, 11, 18]. Legtöbbet a hydroxylapatit vagy calciumfoszfát tartalmú vegyületekről hallunk mind a kísérletes, mind a klinikai kutatások során [13, 19, 22, 23].

A *HTR polymer* (Hard Tissue Replacement=kemény szövet pótló) az Egyesült Államokban jól, Európában kevésbé ismert bioinert anyag. 700—850 mikron nagyságú polymethylmethacrylat és polyhydroxylethylmethacrylat golyócskákból áll, melyeket kalciumbevonat fed. A United States Surgical Corporation (Norwalk) állítja elő. *Asthman* és *mtsai* [3] először állatkísérletekben, majd klinikai vizsgálatokkal bizonyították [4—6], hogy csontpótló anyagként kiválóan alkalmas. Ezeket a vizsgálatokat mások is alátámasztották [1, 7, 12, 20]. *Bindermann* [7] 1988-as közlése szerint, ha a HTR-polymert calcium hydroxiddal impregnálják, hosszú csöves csont hiányok pótlására is alkalmas.

A számos közlemény ellenére kevés az olyan jellegű publikáció, amely a klinikai eredményeket *humán* szövettani vizsgálatokkal támasztaná alá. Munkánk részben ezt a hiányt kívánja pótolni. *Célunk hármas*: a) A kontinensünkön alig ismert HTR-polymer *klinikai alkalmazásáról kontrollált nagy beteganyagon beszámolni*. b) Megvizsgálni és bemutatni azt, hogy *mennyire alkalmas* ez az anyag az *arcüreg alsó falának* foggyökér implantatio céljából való műtéti megerősítésére („sinus lift” „sinus elevatio”); c) A HTR-polymert beültetése után *folyamatos, humán szövettani vizsgálatokkal* figyelemmel kísérni a *műanyag szemcsék közötti támasztószövet kialakulását*.

### *Anyag és módszer*

Beteganyagunk két csoportból tevődik össze: — azokból, ahol a *rutin betegellátás* során a HTR-t a szokásos műtéti módszerekben (paradentális tasak-, cisztaüreg-feltöltés, arckontúr-korrekción) alkalmaztunk; a második csoport, akiken a *sinus elevatiót* végeztük. Ez *nem számít rutin beavatkozásnak*, ezért itt *válogatott beteganyagról* van szó.

A *módszerrel* kapcsolatban annyit jegyzünk meg, hogy ott, ahol ismert, rutin műtétekről van szó, azok technikájára nem térünk ki részletesen, inkább a „sinus elevatio”-ról számolunk be bővebben.

*Paradentális tasak* kitöltést 90 beteg (54 nő és 36 férfi, átlagéletkor 42 év) végeztünk. Műtét előtt a mobilis fogakat síneztük és a sínt általában 3 hónapig tartottuk fenn. Betegeinket állandó klinikai-radiológiai kontroll alatt tartottuk.

Érkezett: 1990. november 3.  
Elfogadva: 1990. december 14.

*Cisztaműtétet 130 betegen végeztünk (84 nő és 46 férfi, átlagéletkor 39 év). 159 radikularis, 5 follicularis, 2 dermoid, 3 residualis cisztáról volt szó, tehát volt olyan betegünk, akinél több elváltozás is szerepelt. Lege artis cystectomiát végeztünk. A gondos excochleatio után töltöttük fel az üreget fiziológiás sóval átitatott HTR-polymerrel.*

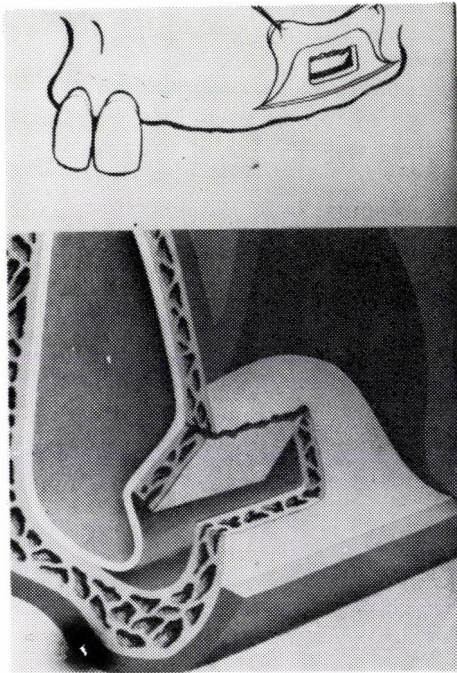
*Állcsontkontúr-korreksiót 14 esetben végeztünk (11 nő és 3 férfi, átlagéletkor 34 év). Ezeket a beavatkozásokat betegeink baleset, atrophia, műtét után létrejött esztétikailag zavaró arcállsont-besüllyedés, aszimmetria miatt kérték.*

A műtéti technika: feltárva a kérdéses csontfelszínt a HTR-t a corticalis és a csonthártya közé deponáltuk, oly módon, hogy a besüllyedt terület a kívánt mértékig kiemelkedjék.

*Az arcüreg basalis nyálkahártyájának megemelését (sinus lift) 14 betegen végeztük (9 férfi, 5 nő, átlagéletkor 47 év). A 14 betegből 10 esetben kétoldali beavatkozást végeztünk, tehát összesen 24 sinus elevatoról volt szó.*

*6 beteg esetében a HTR-beültetéssel egyidőben foggyökér-implantatiót is végeztünk; 8 betegen pedig második ülésben 8 hónap múlva helyeztünk be implantátumot. Műtéti módszerünk egyébként mindkét esetben azonos volt:*

A vestibulumból kiindulva (a kisírlő fogak gyökércsúcsa helyének megfelelően) hátra és lefelé a palatum kezdetéig, majd onnan ív alakban ismét a vestibulum felé vezetett metszésből feltárjuk az arcüreg laterális falát. Ezen fúróval 2×1 cm-es fekvő téglalap alakú csontablakot készítünk, úgy, hogy a felső szélt csak meggyengítjük, majd alulról befelé-felfelé a csontablakot óvatosan benyomjuk, úgy, hogy a sinus nyálkahártya ne sérüljön. A membránt alapról leválasztva üreget képezünk, amelybe a HTR-granulumokat behelyez-



*1. ábra. A sinus elevatio sematikus képe. A „csontablak” befelé és felfelé nyomása során a sinus nyálkahártyája nem sérül meg*

zük (1. ábra). Ezután vagy bezárjuk — csontos alapon — a külső nyálkahártyát, vagy még a varratok behelyezése előtt behelyezzük a fogpótláshoz szükséges implantatutumot.

Kétlépcsős műtét esetén az újbóli feltárás lehetőséget ad az újonnan képződött támasztószövetből való biopsiára.

A műtét indikációját a következőkben határozzuk meg: 1. 5 mm vagy ennél vékonyabb alveolaris csont, 2. olyan mértékű foghiány, amely a fix pótlást nem teszi lehetővé, 3. megfelelő egészségi állapot, 4. a beteg teljes mértékű kooperációja.

Minden műtét esetében a rutinszerű antibiotikum védelmet biztosítottuk (2—400 mg Ofloxacin naponta).

*Szövetteni vizsgálatok:* a HTR-polymer beültetése után a humán szövettani vizsgálatokat két tényező tette lehetővé: *Egyrészt a nagyszámú beteganyagunkban több olyan műtét adódott, melyet az előző kiegészítésére, vagy az előző mellett, későbbi időpontban kellett végezni* (pl. többszörös ciszták, paradentális tasak műtét után bizonyos idővel másik fog miatt lebenyes feltárás). *Másrészt a sinus elevatio után az implantátumok behelyezésekor jutottunk szövettani feldolgozásra alkalmas anyaghoz.* Ilyen módon mind a lágyrészekben, mind az alveolaris csontban folyamatosan meg tudtuk figyelni a polymer granulomok mellett és körül képződő új támasztószövetet. Vizsgálatainkat fénymikroszkóposan és scanning elektronmikroszkóppal végeztük.

### Eredmény

1. 224 beteg közül egynél sem fordult elő fertőzés, vagy elhúzódó sebgyógyulás. Néhány esetben nagyobb ciszta vagy paradentális műtét után a varratszedésnél a HTR egy része még látható volt, de 3—7 napon belül a nyálkahártya rákúszott erre a területre.

2. A *paradentális tasakok* kiváló gyógyulást mutattak, a mozgó fogak aránylag gyorsan (4—6 hét) megszilárdultak.

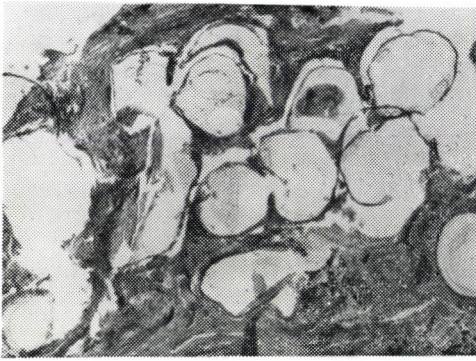
3. A *ciszták közül* egynél sem észleltünk recidivát. Így a közepes és nagyobb ciszták esetében a hosszú heteken át eddig rutinszerűen alkalmazott tamponálást el tudtuk kerülni.

4. Az *arckontúr-korrektio eseteiben* a HTR-granulomok megfelelő helyzetben maradtak. Ha valamelyik betegünk nem volt a kozmetikai eredménnyel teljesen megelégedve, az nem a behelyezett HTR, hanem más ok miatt történt.

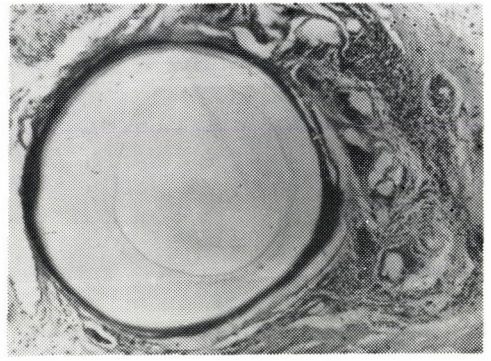
5. *24 Sinus lift* műtét után szövődmény, arcüreg-érzékenység, fájdalom nem jelentkezett. A „kétlépcsős” műtétek esetében 8 hónappal az első műtét után, az implantátumok behelyezésekor, a HTR-granulomok körül kialakult támasztószövet elég szilárdnak bizonyult ahhoz, hogy a Flexiroot implantátumokat elbírja.

Az „egylépcsős” implantátumok esetében a műtét utáni 11—12 hónap várakozás elégségesnek bizonyult, hogy olyan támasztószövet alakuljon ki, amely a „suprastruktúrát” elviseli.

6. A szövettani vizsgálatok szerint a HTR polymer beültetése után 2—3 héttel a granulomok a periodontiumban teljesen integrálódtak (2. ábra). Körülöttük gyulladásra utaló sejtes reakciót nem találtunk. Eseteink közül csak néhánynál fordult elő idegentest típusú óriássejtes reakció (3. ábra), amely övezte a beágyazott granulomokat, és arra utalt, hogy a szervezet nem fogadta be tünetmentesen a beültetett anyagot. A sorozatos mintavételek során és a klinikai leletek alapján kitűnt, hogy a későbbiekben ezek a granulo-



2.



3.

2. ábra. Kis nagyítású felvétel a beültetett HTR-granulátumokról és a körülöttük lévő kötőszövről (Haematoxylin és eosinfestés.  $N: \times 40$ )

3. ábra. HTR-granulum körül idegentest típusú óriássejtes reakció. Az óriássejtek cytoplasmájában idegentest-incorporációra utaló vacuolumok láthatók. (Haematoxylin és eosinfestés.  $N: \times 350$ )



4.



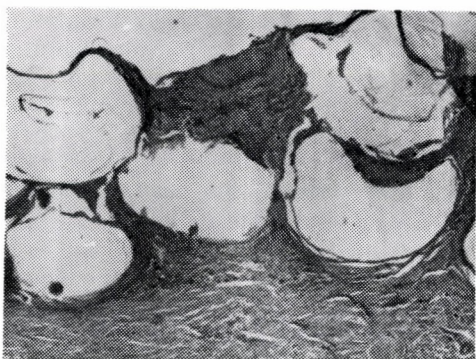
5.

4. ábra. Heges kötőszövet a HTR-granulum körül gyér kercksejtes reakcióval. Megkülönböztethető a granulum világos magva és sötét szemcsés köpenye. (Haematoxylin és eosinfestés.  $N: \times 250$ )

5. ábra. Scanning elektronmikroszkópos felvétel a beültetett HTR-granulum felszínén burjánzó fibroblastokról. ( $N: \times 1800$ )

mák fibrotikusan átalakultak, és további szövődményeket nem okoztak. A korai szakaszban (első hónap) scanning elektronmikroszkóppal a HTR-granulumok körül fokozott fibrotikus szövetképződést lehetett észlelni, ami a periodontium esetében a fogak gyors, kielégítő megszilárdulását magyarázza (4. ábra). Pásztázó elektromikroszkópos felvételeken megfigyelhető, hogy fibroblastok és kötőszöveti rostok lepik el a granulumok felszínét (5. ábra).

A beültetés után 6—8 hónappal a szövetmintákban (cisztafeltöltés és sinus elevatio után) azt tapasztaltuk, hogy az implantált granulumok körül a kötőszövet reakciómentes, és regenerálódó, lamelláris típusú csontgerendák képződését lehetett megfigyelni (6—7. ábra).



6.



7.

6. ábra. Lamellaris szerkezetű csont képzése látható az implantált HTR-granulumok szomszédságában. (Haematoxylin és eosin festés. N:  $\times 150$ )

7. ábra. Keményállomány képződése a HTR-granulum mellett. (Haematoxylin és eosin festés. N:  $\times 400$ )

### Megbeszélés

A bevezetőben említett hármás célkitűzésre visszatérve az eredmények alapján a következőket állapíthatjuk meg:

a) A HTR-polymer kiválóan alkalmazható bizonyos, a maxillo-facialis sebészetben felmerülő problémák megoldására. *A vártnál jobb eredményt hozott a parententalis sebészetben, az állcsontcisztaák gyógyításában.*

Az arckontúr-korrekciónban, az ún. augmentációs célokra főleg ott hoz gyors eredményt, ahol az új szövetnek nem kell a rágónyomással megküzdenie. Ezek a megállapítások nem újak, számunkra mégis jelentősek, mert nagy beteganyagon győződünk meg róluk. *Igen lényeges körülménynek tartjuk az egyszerű, gyors alkalmazhatóságot* és azt, hogy postoperatív szövödményt nem észleltünk.

b) A második célkitűzés, amely a sinus elevatioval függ össze új kérdéseket vet fel. A „sinus lift” eljárást többen alkalmazzák, különböző anyagokkal [9—17—21]. Nem ismerünk viszont olyan irodalmi adatot, mely szerint erre a célra csont, calcium hydroxid, calcium foszfát nélkül csak HTR-polymert alkalmaztak volna. Mi magyarázza azt, hogy mi így jártunk el? *Elsősorban* az, hogy nagyobb ciszták feltöltésére ez az anyag egyedül is kiválóan megfelelt és a granulomok körül új csontképződést indított el. Ugyanezt a kedvező hatást vártuk a sinus elevatio eseteiben is. *Másodsorban* a beültetett csont, vagy csontkeverék biztos nagyobb fertőzési veszélyt jelent, mint egyedül a HTR. A HTR-nek van bizonyos bakteriostatikus hatása, melyet a felületén kialakuló negatív töltésnek tulajdonítanak.

A következő kérdés, hogy mikor mennyi idő múlva alakul ki teherbíró csont- vagy nevezzük helyesebben támasztószövet (HTR-granulumok, fibrosis kötőszövet, csont) — a sinus elevatio műtéte után?

A klinikai és szövettani vizsgálatok alapján ezt az időt 8—10 hónapban tudjuk megadni. A sinus elevatio esetében ha a maxilla processus alveolarist két felületén (palatinalis és intra-maxillaris) megfosztjuk a vérellátásától, a csont elhalhat, felszívódhat. Hogy ez mikor történik meg, függ a műtéti technikától, a nyálkahártyametszés vonalvezetésétől és sok más egyéb tényezőtől.

A gondolatot csupán azért vetjük fel, hogy a megfelelő támasztószövet kialakítása nem csak attól az anyagtól függ, amit beültetünk, és rossz műtéti technika miatt is kaphatunk rossz eredményt. *További kérdés az is, hogy az újonnan képződő támasztószövet honnan, melyik irányból nyeri a vérellátását?* Vannak, akik az arcüreg nyálkahártyájának tulajdonítanak csontképző potenciált [17—21]. Mindezek nyitott kérdések maradnak, *tény viszont, hogy bizonyos idő múlva a HTR-polymerral megerősített arcüregalap megfelelő támasztékot biztosít foggyökér-implantatios célra.* Mindezt szövettani vizsgálataink alátámasztják.

Arra a kérdésre még nem tudunk választ adni, hogy a sinus elevatitot és a foggyökér implantatitot egy vagy két ülésben végezzük. Az első módszer előnye, hogy időt lehet vele nyerni és egyszer kell csak operálni. A második módszer biztosabbnak tűnik, mivel a beültetéskor ellenőrizni tudjuk a csont és a felette levő új támasztószövet szilárdságát. A kérdésre vissza kell a későbbiekben térnünk.

c) *A szövettani vizsgálatok alapján megállapíthatjuk, hogy a HTR a maxillo-facialis sebészetben kiváló segédanyagának bizonyult. A paradentium esetében a fibrotikus jellegű kötőszövet, a csontoknál ugyanez a szövet az új csontgerendákkal együtt megfelelő támasztékot biztosít mind a fognak, mind az implantatumok számára. Az új csontképződés nem jelentkezik gyorsan, de a corticalis felszínnekkel érintkező területen 2—3 hónap múlva észlelhető az irodalmi adatokkal megegyezően [14, 15, 16]. A későbbiekben a nem felszívódó HTR-granulumok mint erősítő elemek lehetnek az új támasztószövetben.*

IRODALOM: 1. *Abrahams, R. A., Ashman, A., and Bruins, P. F.*: Technique for the rapid fabrication of customized hard tissue replacement (HTR). *Trans. Am. Soc. Artif. Intern. Organs.* 28, 469, 1982. — 2. *Amler, M. H.*: Osteogenic potential of non-vital tissues and synthetic implant materials. *J. Periodontol.* 58, 758, 1988. — 3. *Ashman, A. and Moss, M. L.*: Implantation of porous polymethylmetacrylate resin for tooth and bone replacement. *J. Prosth. Dent.* 37, 657, 1977. — 4. *Ashman, A. and Bruins, P.*: A new immediate hard tissue replacement (HTR)<sup>TM</sup> for bone in the oral cavity. *Oral Implantology* 10, (3), 1982. — 5. *Ashman, A. and Bruins, P.*: Prevention of alveolar bone loss postextraction with HTR grafting material. *Oral Surg. Oral Med. Oral Path.* 60, 146, 1985. — 6. *Ashman, A., Neuwirth, S. E. and Bruins, P.*: The HTR molded ridge for alveolar augmentation — an alternative to the subperiosteal implant, autogenous bone graft or injectable bone grafting materials. *J. Oral Implant.* 12, 556, 1986. — 7. *Binderman, I., Goldstein, M., Horowitz, I. et al.*: Grafts of HTR polymer versus kiel bone in experimental long bone defects in rats. *American Society for Testing and Materials. Philadelphia.* pp. 370—376, 1988. — 8. *Boyne, P. J. and Kruger, G. O.*: Fluorescence microscopy of alveolar bone repair. *Oral Surg.* 15, 265, 1962. — 9. *Boyne, P. J. and James, R. A.*: Grafting on the maxillary sinus floor with antigenous marrow and bone. *J. Oral Surg.*, 38, 613, 1980. — 10. *Cranin, A. N., Tobin, G. P. and Gelbman, J.*: Applications of Hydroxylapatite in Oral and Maxillofacial Surgery. Part I. *Periodontal and Endosteal-Implant Repairs. Compend. Contin. Educ. Dent.* 8, No. 4. — 11. *Cranin, A. N., Tobin, G. P. and Gelbman, J.*: Applications of Hydroxylapatite in Oral and Maxillofacial Surgery, Part II. *Ridge Augmentation and Repair of Major Oral Defects. Compend. Contin. Educ. Dent.* 8, (5). — 12. *Damien, C. J., Weisman, D. S., Poandl, A. M. et al.*: Bone Defect repair Using Particulate and Molded Polymer Implants in Load Bearing and Non-load Bearing Models. *The 15th Annual Meeting of the Society of Biomaterials, 1989, Florida, USA.* — 13. *Denissen, H., Mangano, C. and Venini, G.*: Hydroxylapatite Implants. *Piccin Nuova Libreria, S. P. A., Padua, 1985.* — 14. *Dutton, R., Ackermann, D. and Dawson, E.*: Preliminary Observation in Segmental Femoral Substitution with Porous Hydroxylapatite Implants in the dog. *Transactions of the Orthopaedic Research Society.* 6, 112, 1981. — 15. *Finn, R. A., Bell, W. H. and Brammer, J. A.*: Interpositional „Grafting” with Autogenous Bone and Coralline Hydroxylapatite. *J. of Maxillofacial Surgery.* 8, 217, 1980. — 16. *Holmes, R. E.*: Bone regeneration within a Coralline Hydroxylapatite implant. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 639, 626, 1979. — 17. *Kent, J. N. and Block, M. S.*: Simultaneous Maxillary Sinus Floor Bone Grafting and Placement of Hydroxylapatite-Coated Implants. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 47, 238, 1989. — 18. *Krejci, Ch. B., Bissada, N. F., Farah, C.*



and Greenwell, H.: Clinical Evaluation of Porous and Nonporous Hydroxylapatite in the Treatment of Human Periodontal Bony Defects. *J. Periodontol.* 58, 521, 1987. — 19. Parsons, J. R., Ricci, J. L. and Alexander, H.: Osteoconductive Composite Grouts for Orthopedic Use. Reprinted from *Bioceramics: Material Characteristic Versus in Vivo Behavior*. *Ann. NY Acad. Sci.* 523, Jun. 10., 1988. — 20. Schmier, M. G., Powers, D. L. and Sander, T.: Incorporation of HTR<sup>®</sup> Polymer and Autogenetic Cortical Bone Grafts. The 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of Biomaterials, 1989, Florida, USA. — 21. Tatum, H.: Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dent. Clin. North. Am.* 30, 207, 1986. — 22. Terry, B. C., Baker, R. D., Tucker, M. R. and Hanker, J. S.: Alveolar Ridge Augmentation with Composite Implants of Hydroxylapatite and Plaster for Correction of Bony Defects, Deficiencies and Related Contour Abnormalities. *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* 110, 1989. — 23. Torgerson, R. D.: Physical and Mechanical Properties of a Porous Polymer Ridge Augment Implant. The 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society Implant. The 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of Biomaterials, 1989. Florida, USA.

Suba Zs, Dr., Szabó Gy. Dr., Haris A. Dr., Divinyi T. Dr. and Martonffy K. Dr.: *Experiences with clinical employment of the HTR polymer sinus elevatio, human biopsy*

The HTR polymer was employed under clinical circumstances. Results supported that the HTR polymer may well be employed for bone replacement. The forming of the support tissue between the plastic granulum has been accompanied with biopsies. Though in some cases giant cell reaction of alien body type have been observed, yet this has never been of such degree that it would have impeded the reception of the stuff. According to the authors opinion after reinforcement of the lower wall of the facial cavity with HTR polymert in 8 to 10 months an enduring suitable support tissue is formed.

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales  
X 500 Odontologica  
A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>)  
Dentocar tablettánként. 2,21 mg natrium fluorutum (1,0 mg F<sup>-</sup>)  
Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogáttörés (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyágát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvíz fluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvíz fluoridtartalmának ismeretében:

Életkor	0—0,25 mg/l	0,25—0,5 mg/l	0,50—0,75 mg/l
	fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag 1, vagy 2 részre elosztva		
0—2 éves	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)	—	—
3—4 éves	2 tbl. Dentocar	1 tbl. Dentocar	—
	(F=0,46 mg)	(F=0,23 mg)	
5—6 éves	3 tbl. Dentocar	2 tbl. Dentocar	1 tbl. Dentocar
	(F=0,69 mg)	(F=0,46 mg)	(F=0,23 mg)
7 éves vagy idősebb	4 tbl. Dentocar vagy 1 tbl. Dentocar	3 tbl. Dentocar	2 tbl. Dentocar
	(F=0,92 mg)	(F=0,69 mg)	(F=0,46 mg)
	(F=1 mg)		

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.  
Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyelvben feloldódjanak. Csecsemőknek egy szétnyomott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellékhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 9 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcsönhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelmeztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat pontosan kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjteni egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** ⚠ Csak vényre adható ki.



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogpótlástani Klinika*  
(igazgató: Dr. Fábrián Tibor egyetemi tanár), Budapest

## Helytelen szakkifejezések fogászati nyelvünkben

DR. SCHRANZ DÉNES

Nagyszámú szakkönyv, disszertáció, közlemény lektorálása során és tudományos, illetőleg egyetemi előadásokon elhangzottak alapján — mint a Szemle szerkesztőbizottságának tagja — a Fogorvosi Szemlében (1965) már foglalkoztam a címben jelzett kérdéssel. Az azóta eltelt 25 év során több módosítás történt, egyes szakkifejezések, felfogások megváltoztak. 1988-ban az *orvosi helyesírás ügyében Halász Béla*, az MTA orvosi tudományok osztályának elnöke, *Lőrincze Lajos*, az anyanyelvi bizottság elnöke és *Keresztúry Dezső*, a helyesírási bizottság elnöke „*Állásfoglalás*”-t tett közzé, amely az „*Orvosegyetem*”-ben részletesen megjelent. Ebben összefoglalva a következők olvashatók:

Orvosi szakmai szövegekben a latinos írásmód indokolt.

A köznyelvben is meghonosodott szakkifejezéseket a magyaros írásmód szerint (fonetikusan) írjuk (pl. patológia, implantáció, ödéma stb.).

A több szóból álló, a latin nyelv ragozási, egyeztetési és szórendi szabályai szerint szerkesztett orvosi kifejezéseket mindig latinosan írjuk.

A görög eredetű szavakat is latinosan írjuk, beleértve a valójában görög eredetű ph, th, rh, x és y használatát is.

Magyar képzővel ellátott, latinosan írt szavaknál törekedni kell az egész szó magyaros írására akkor, ha a szó már közkeletűvé vált, vagy ha a latinos szó szerkezet szabályait nem sértjük meg (pl. diagnosztizál).

Az összetett szavak írásában a magyar helyesírás szabályai szerint kell eljárni. A vegyes nyelvű összetételek esetében hibrid íráskép is kialakulhat.

A latin (görög) utótagok és képzők (pl. -trófia, -áció, -ózis stb.) írásmódjában is az ismertetett elvek szerint írjunk.

Végül, egy írásművön belül az írásmód mindig egységes és következetes legyen. —

Az „*Állásfoglalás*”-ban foglaltak mellett arra is *ügyelni kell, hogy az anatómiai elnevezések megegyezzenek a mindenkor érvényes nemzetközi nomenklatúrával*. Noha a jelenben is érvényes párizsi nomenklatúrát 1955-ben elfogadták, itt-ott még ma is olvashatunk olyan elnevezéseket, amelyek csak a bázeli, ill. a jénai nomenklatúrában szerepelnek (pl. tuber maxillaris tuber maxillae helyett, vagy arteria maxillaris externa arteria facialis helyett stb.). Az anatómiai elnevezésekre irányadó *Szentágothai* Functionalis anatómiája.

A következőkben *alfabetikus sorrendben ismertetem — elsősorban a fogorvosi — gyakorlatban előforduló helytelen szakkifejezéseket* hozzátéve s megindokolva a helyes kifejezést.

*abrazál*: (helyesen abradál (abrado))

*adamantinoma*: helyesen ameloblastoma, mert a tumorban nem fordul elő zománc

*agyrázkódás*: helyesen agyrázódás, mert az agy nem tud magától mozogni és így rázkódni sem. Tehát a fejet vagy a testet érő erőművi behatás (trauma) következtében tehetetlenségénél fogva rázódik az agy. *Somogyi E.* Az igazság-

Érkezett: 1988. március 3.

Elfogadva: 1990. december 14.

ügyi orvostan alapjai című tankönyve, *Horányi B.* Neurológiája is ennek értelmében agyrázódásról ír. Hasonlóképpen a régebbi klasszikus törvényszéki orvostani szakkönyvek is.

*aktivizál*: helyesen aktivál. Ugyanúgy reaktivál és nem reaktivizál.

*alsó állcsont*: helyesen állkapocs

*alveotomia*: helyesen alveolotomia, mert alveolus és nem alveus

*anatomikus műőrlő*: helyesen anatómiai műőrlő, vagyis az anatómiai rágó-felszínnek megfelelő műőrlő. Ugyanúgy, mint nem beszélünk anatómikus lenyomatról, hanem anatómiai lenyomatról.

*arcüreg, arcöböl*: helyesen felső állcsontöböl. Németül is Oberkieferhöhle (Kieferhöhle) és nem Gesichtshöhle. *Balogh K., Boros S. és Adler P.* is így nevezi, hasonlóképpen *Szentágothai* is *Functionalisanatomia* című könyvében.

*állandó fog*: helyesen maradó fog

*áthajlási redő*: helyesen áthajlás

*canalis mandibularis*: helyesen canalis mandibulae

*candidiasis*: helyesen candidiasis volna, mert a kórokozó nem *Candidia albicans*, hanem *Candida albicans*. A szakirodalomban ill. szaknyelven ennek ellenére candidiasisnak nevezik, de Nyugaton használatos a candidosis elnevezés is, tehát az ott megjelenő munkákban ezt a kifejezést kell használni.

*carcinogen*: helyesen cancerogen

*coniotomia*: helyesen conicotomia (lig. conicum)

*defocalisatio*: helyesen defocatio

*denaturalizál*: helyesen denaturál

*diasthema*: helyesen diastema

*epulis*: helyesebb parodontoma

*foetus*: helyesen fetus

*fogelőtörés*: helyesen fogáttörés

*foghús*: helyesen ín. A foghús a Zahnfleisch szolgál fordítása.

*foghúzás*: helyesen fogeltávolítás, mert a művelet nem egyszerű húzásból áll

*foramen coecum*: helyesen foramen caecum, mert latinul a vak nem coecus, hanem caecus. Az International Anatomical Nomenclature Committee (IANC) elnevezése — a párizsi nómenklatúra — szerint foramen cecum.

*fossilis ember* = kihalt embertípus. Nem megkövesedett vagy ásatag

*impactatio*: helyesen impactio

*intermaxillaris ligatura*: helyesen mandibulo-maxillaris ligatura, mert ma már nem beszélünk maxilla superiorról és inferiorról, hanem külön mandibuláról és maxilláról

*laterális* = oldalsó

*a mandibula felhágó szára*: helyesen a mandibula felhágó ága

*maturalisatio*: helyesen maturatio

*meziális*: a fogív közepéhez közelebb álló fogfelszín

*mozgó fog*: helyesen mozgatható fog, mert a lazán ülő fog csak mozgáskor mozdul meg, önmagában mozogni nem tud

*nyirokmirigy*: helyesen nyirokcsomó

*okkludator*: helyesen okkludor

*ostitis*: helyesen osteitis, mert a szó osteonból származik

*paradentium*: helyesebb parodontium, mert az előbbi görög-latin, az utóbbi görög-görög kombináció

*paralell*: helyesen paralel

*praecarcinomás*: helyesebb praecancerosus

*profilíroz*: helyesen profiloz, mert az előbbi latinus német szó magyaros végződéssel, tehát helytelen

*reimplantatio*: helyesen replantatio

*rezekció*: helyesen reszekció, mert latinul resectio, tehát *sz* és nem *z*

*rezorbeál*: helyesen reszorbeál, mert itt is *sz* és nem *z*

*rhagadok*: helytelenül képzett hibrid szó. Az ógörög szó rhagas, többes száma rhagades és nem rhagadok hibrid formában rhagaszok.

*rugae palatinae*: az International Anatomical Nomenclature Committee (IANC) elnevezése szerint plicae palatinae transversae

*sinus maxillaris*=felső állcsontöböl

*sterilizál*: helyesen steriliz

*substantia adamantina*: helyesen enamelum

*substantia eburnea*: helyesen dentinum

*substantia ossea*: helyesen cementum

*tokszalag*: helyesen ízületi tok

*tranzverzális*: helyesen transzverzális

*vázosít*: helyesen vázasít

*vörösvérsejt*: helyesebb vörösvértest, mert nincs magja. Németül is Blutkörperchen

*zápfog*: helyesen őrlőfog. A zápfog régi megjelölés

IRODALOM: 1. *Halász B., Lőrincze L., Keresztúry D.*: Állásfoglalás az orvosi helyesírás ügyében. Orvosegyetem. 32, 2, 1988. — 2. *Pedersen, P. O., Lundquist, C.*: A lexicon of english dental terms. Compiled by Fédération Dentaire Internationale, London. Sijthoff, A. The Hague, Holland. 1966. — 3. *Schranz D.*: Helytelen kifejezések fogászati nyelvünkben. Fogorv. Szle. 58, 119, 1965. — 4. *Szentágothai J., Réthelyi M.*: Functio-nalis anatomia. I—III. kötet. 5. kiadás; Medicina, Budapest 1989.

Schranz D. Dr.: *Improper technical terms in our dental language*

The standpoint of the Hungarian Scientific Academy in case of medical orthography is described. Attention is called that anatomic denominations have to be concordant with the currently valid international nomenclature. Improper technical terms frequently occurring in dental papers and parlance are pointed out and the correct denominations are expounded.

**A DENTRONIC AG Liechtenstein a SZINT Kft-vel  
közösén megkezdte fogászati és fogtechnikai eszkö-  
zök forintért történő forgalmazását.**

**Beszerezés kívánság szerint, esetenként raktárról  
történő szállítással.**

**Raktári kínálatunkból:  
használt (Ritter, Virginia USA) fogászati kezelő-  
berendezések,  
ultrahangos depurátorok,  
FG-gyémántok,  
fogászati röntgen készülékek,  
fogászati és fogtechnikai anyagok nagytételű forgal-  
mazása, megrendelésre.**

**Bp. 1124 Vércse u. 14.**

**Tel.: 165-1923**

***SZINT***

*Bázakerettye Községi Közös Tanács körzeti fogászati rendelője*

## A bölcsességfogak redukciójának fokozatai

Fogazati rendellenességek egy körzeti fogorvos eseteiből, 10.

DR. SÁRHEGYI JÓZSEF\*

A fogak alak-, nagyság- és számbeli rendellenességei szorosan összefüggnek egymással. A kisfogúság, a *microdontia* például tekinthető úgy, mint a fogcsirahiány, az *aplasia* enyhébb megjelenési formája, mikromanifestációja [Schulze, 5], átmenet a csirahiány felé. Mindkét rendellenesség ugyanazon fogakon jelentkezik leggyakrabban (bölcsességfogak, felső kismetszők, alsó középső metszők), kivéve a második kisörlőket, melyek viszonylag gyakran aplasiások, de rendkívüli ritkaságnak számít a *microdontiájuk*. A jelenséget a bölcsességfogakon lehet leginkább tanulmányozni, ezeken mindenféle variáció gyakran előfordul.

A bölcsességfog a *leggyakrabban csirahiányos* fog. A felsők gyakrabban, az alsók ritkábban [Grahnén, 2]. Az *aplasia* előfordulásában a nemek között nincsen számottevő különbség [Schulze, 5]. Különbséget mutattak ki viszont a különböző embertípusoknál való jelentkezésében: gyakoribb a mongolid rasszhoz tartozóknál [Schulze, 5] és az alpesi típusú europidoknál [Röse, 4]. Az, hogy a leggyakrabban csirahiányos fog, magyarázza Adler—Adler—Hradeczky megfigyelését [cit. Schulze, 5], miszerint a csirahiánya a többi fogéval párhuzamosan mutatkozik; hiszen csaknem minden csoportos fogcsirahiány-nál (*oligodontia, anodontia*) csirahiányos(ak) bölcsességfog(ak) is.

E fogak aplasiájának és *microdontiájának* etiológiájában is döntő szerepet játszik az *öröklődés*. Ezt a megfigyelést testvérvizsgálatok [Grahnén, 2] és állatkísérletek [Schulze, 5] is alátámasztják. A bölcsességfogak megléte vagy hiánya nem állapítható meg biztosan 14 éves kor alatt [Schulze, 5]. Mivel pedig a számbeli anomáliák vizsgálata többnyire a 14 év alatti korosztályon történik, gyakran nem szerepel a *hypodontia*-statisztikákban, melyek emiatt hamis képet adnak [Szenthe, 6].

### *Esetismertetések*

Az 1. ábra olyan esetet mutat, melyen nyomon lehet követni a bölcsességfogak redukciójának négy különböző fázisát.

A bal felső alig kisebb a hetes fognál, még normális méretűnek mondható. A redukciót csupán a distopalatinális csücsök megkisebbedése jelzi. A bal alsó már jóval kisebb a normális méretnél, némi csücsökredukciót is mutat, de normális alakú. A jobb alsó ennél valamivel kisebb, atípusos formájú, a csücsök-barázda rendszere a felső örlőfogakéhoz hasonlít. A jobb felső már egészen csücsökényes alakú csapfog (*dens emboliformis*). (Ezt a pulpitis miatt eltávolított fogat külön is be tudom képen mutatni.)

A 2. ábrán bemutatott esetben a megtartott és ép fogazatban mind a négy bölcsességfog csirája hiányzik, ami ritkán fordul elő. Itt az etiológiában világos a domináns öröklődés: az édesanyának is aplasiás az összes bölcsességfoga.

A 3/a. ábrán a jobb felső második nagyörlőfagon látható distopalatinálisan egy extrém méretű számfelletti csücsök, jól elkülönülten a fogkorona többi részétől. A rönt-

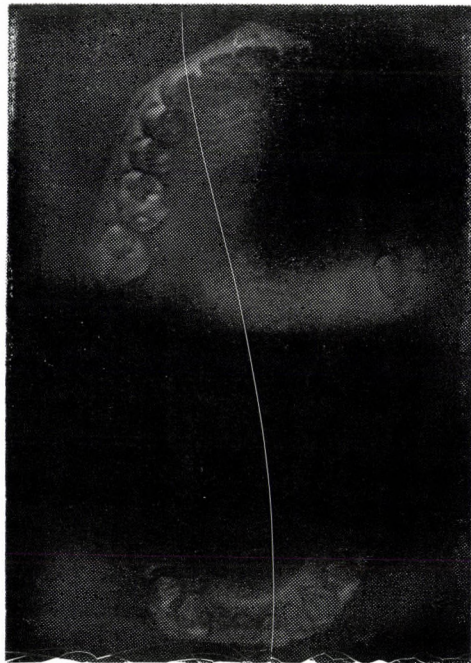
\* A szerző jelenlegi munkahelye: Egyesített Egészségügyi Intézmények, Gödöllő (igazgató: Dr. Papp Katalin) Fogászati szakrendelése (főorvos: Dr. Makra Csaba); Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Üzemi fogászati szakrendelés

Érkezett: 1990. július 24.

Elfogadva: 1990. október 18.



1. ábra



2. ábra

genfelvétel (3/b. ábra) tanúsága szerint mindkét felső bölcsességfog hiányzik. A még elő nem tört bal felső második nagyőrlőfogról a röntgenképen nem állapítható meg, vajon van-e rajta hasonló elváltozás.

Ez az extra képződmény feltételezésem szerint a hetes foggal összeolvadt nyolcas fog „maradványa”.

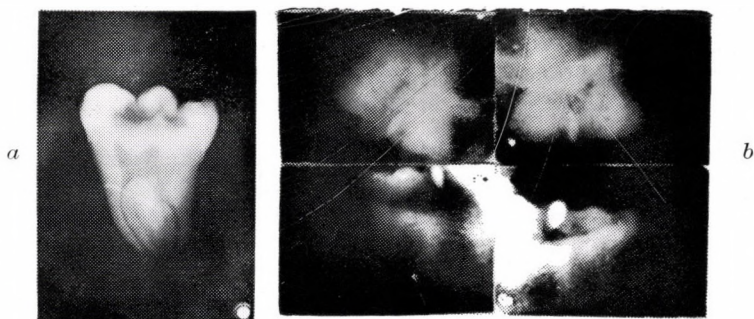
A 4/a. ábrán különös bal alsó hetes fogat látunk. A koronájának rágófelszínét megtekintve látszik, hogy egy csökevényes fog összeolvadása a normális alakú és méretű második nagyőrlővel. A distalis csücsköktől barázda választ el három számfeletti csücsköt, melyek közül a középső valamivel nagyobb a két kb. egyforma nagyságú szélsőnél.

Ez a (később, már roncsolódott koronával pulpitis miatt eltávolított) fog egygyökérű. A gyökér buccalis felszínén két hosszanti barázda húzódik, a lingualis felszínén egy. E lingualis barázda coronalis végén kis kiemelkedés, zománcgyöngy található.

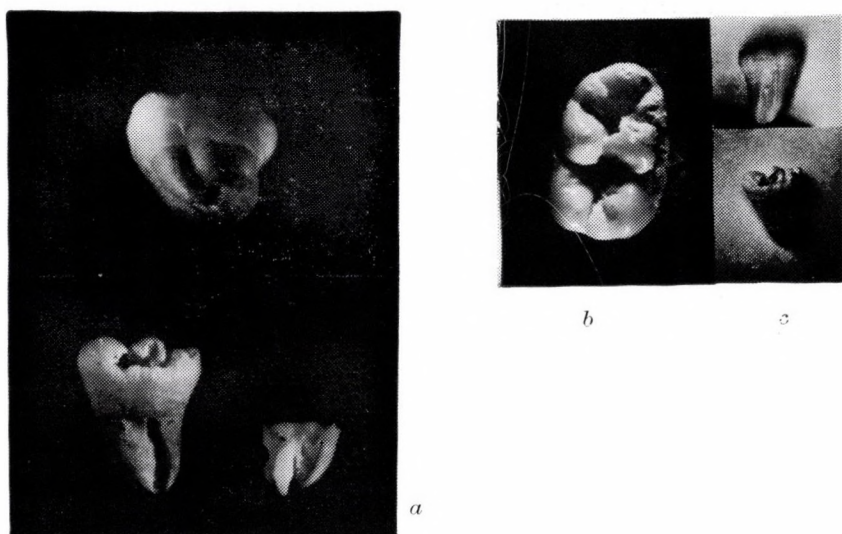
A röntgenfelvétel (4/b. ábra) három pulpaszarvat mutat, és két gyökérsatornájúnak tűnik a fog. A kissé felszabadított gyökérsúcson keresztül a pulpaürege tekintve, valamint a részlegesen kettéhasított fog metszetén (4/c. ábra) látszik, hogy csak egy tágy gyökérsatorna van, mely körülvesz két, egymással összenőtt bimbó alakú képletet. Ezek részben a gyökérsatorna falához vannak tapadva. Úgy tűnik, dentinből állnak. Mindkettőben gyökérsatornaszerű képződmény található.

A fog vizsgálata arra enged következtetni, hogy a két fog csirájának összeolvadása meglehetősen korai stádiumban történt. Csak a fog koronáján látszik, hogy kettős fogról van szó; a foggyökér már összeolvadva, egy fog gyökereként alakult ki. Furcsa a fog belsejében létrejött, önálló gyökérsatornákkal rendelkező képlet. Ez feltehetően alaki variáció. Nem tartom valószínűnek, hogy gyökéri invaginatio lenne. Azt viszont elképzelhetőnek vélem, hogy odontoma valamilyen formája.





3. ábra



4. ábra

### Megbeszélés

A bölcsességfogak variabilitása a legnagyobb az összes fog közül. Gyakoriak a (számbeli anomáliákkal rokon) rendellenes méretű és alakú formák. Köztudott, hogy gyökereinek és gyökércsatornáinak száma és alakja mennyire változatos lehet, de a fogkorona alakja és mérete is nagy változatosságot mutat. A normális méretűnél — ritkán — lehet nagyobb, de sokkal gyakoribb a microdont fogtípus. Az alakja lehet típusos, de különösen a microdontok gyakran atípusos alakúak, nem ritka az egészen csökevényes csapfog (*dens emboliformis*) sem. Jól példázza ezt a változatosságot az 1. ábra, ahol egy embernél négy különböző méretű és alakú bölcsességfogot láthatunk.

Egy vagy két bölcsességfog hiánya nem ritka rendellenesség, háromé vagy négyé (2. ábra) már sokkal inkább. Statisztikák szerint ez a következőképpen mutatkozik: egy fagon 9,3%, illetve 9,9%; két fagon 6,6%, ill. 8,8%; három fagon 2,8%, ill. 2,4%; négy fagon 3,8%, ill. 3,5% [Sonnabend, cit. Schulze, 5; Grahnén, 2].

Érdekes megjelenési formája a bölcsességfog redukciójának a hetes foggal való összeolvadása, esetleg a normálnál nagyobb distalis, vagy számfeletti csücsökként való jelentkezése. Ezekre mutatnak példákat a 3. és 4. ábrák.

A bölcsességfogak redukcióját már régen ismeri a szakirodalom, Cuvier is beszámolt róla [Hillebrand, 3]. Euler [1] szerint az utóbbi 4000 év alatt 1,3%-kal nőtt az aplasiájának előfordulása. Egyre gyakoribbá válása alátámasztani látszik a Bolk és Röse féle terminális redukció elméletet.

A bölcsességfogak méret- és alakbeli rendellenességei és aplasiája a gyakorló fogorvos számára is jelentőséggel bírnak. A szabálytalan koronaalak, csücsök-barázda rendszer a kavitásalakításban okozhat nehézségeket. A gyökerek és gyökércsatornák rendellenességei megnehezíthetik, gyakran lehetetlenné tehetik az endodontiás beavatkozásokat.

IRODALOM: 1. Euler, H.: Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne. Lehman, München—Berlin, 1939. — 2. Grahnén, H.: Hypodontia in the permanent dentition. Odontologisk Revy, 7, suppl. 3, 1956. — 3. Hillebrand J.: Újabb adatok az ember fogainak alaktanához. Stephaneum, Budapest, 1908. — 4. Röse, C.: Über die Rückbildung der seitlichen Schneidezähne des Oberkiefers und Weisheitszähne in menschlichen Gebiss. Dtsch. Monatschr. f. Zahnheilk. 24, 225, 1906. — cit.: Dolder E.: Zahn-Unterzahl. Schweiz. Monatschr. f. Zahnheilk. 46, 663. 1936. — 5. Schulze, Ch.: Developmental abnormalities of the teeth and jaws. In: Gorlin, R. J.—Goldman, H. M.: Thoma's Oral Pathology, chapter 3, Mosby, St. Louis, 1970. — 6. Szenthe, I.: Asymmetrien im Kiefer Gesichts-Bereich. Fortschr. Kieferorthop. 30, 3, 1969.

S á r h e g y i J . D r . : *Isolated tooth group hypodontias. Dental anomalies from the cases of a district dentist*

The isolated entire tooth group anomalies are discussed in connection with two cases. In the first case the lower and upper incisors are hypodontic whereas in the second case the hypodontia appears in the molar region. The interest of the latter case is increased by a microdont tooth which appeared in the place of the left upper seventh tooth.

# Dent-East®

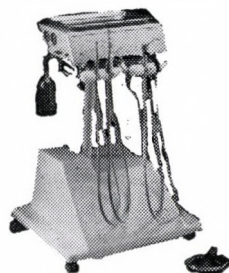
A—DEC — USA gyártmányú FOGÁSZATI EGYSÉGKÉSZLET vagy elemei



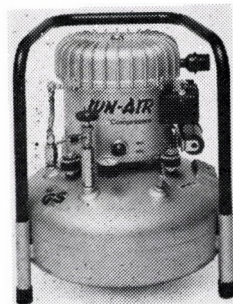
- pneumatikus vezérlés
  - kis helyigény
  - bő színválaszték
- Világítós turbina, luftmotor, depurátor  
Nyálszívó  
Kombinált víz—levegő fecskendő  
Autoklávozható kézi darabok

Komplett egységkészlet,  
Kompresszorral egybeépített, önálló egység,  
Mini-Unit

**Fertőzéstovavitel kiküszöbölve!**



**Jun Air dán kompresszor, raktárról**



- alacsony zajszint
- bő választék (egy, két vagy három széket kiszolgáló egységek)

**TROPHY RADIOLOGIE, Vincennes gyártmányú fogászati röntgenkészülékek**

ORAMATIC 708 (számítógép-vezérelt expozíció) RVG-kiegészítéssel (egyötöd sugárdózis, film és előhívó nélkül)



Mérsékelt árak, rövid határidő. — MÁRKASZERVIZ biztosítva.  
Címünk: Dent—East Kft. 1124 Budapes, Liptó u. 8.  
Telefon: 18-61-950  
Telefax: 17-64-357

## **Fogorvosok, fogtechnikusok figyelmébe!**

Nagy szilárdságú kobalt-króm és nikkel-króm alapú fogtechnikai lemez, illetve hídöntőfémeket előnyös méretben, fémtiszta, állapotban gyárt és forgalmaz a **Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalat Kohászati Kft.**

A fogászati ötvözetek biológiai vizsgálatait, amelyet az FDI Recommended Standard Practices for Biological Evaluation of Dental Materials irányelvei alapján végeztek, igen jó eredménnyel zártak. Az öntőfém olvashatósága, önthetősége jó. A fém homogén, öntés után nem porózus. Keménysége, kidolgozhatósága ideális. Jól polírozható. Egybeöntött fogpótlások készítésére kiválóan alkalmas. A fogművek pontosan illeszthetők. Szájbahelyezhetőségük könnyű, problémamentes.

Az Országos Kórház és Orvostechnikai Intézet 323/1984.

**„MINŐSÍTŐ HATÁROZAT”-ával**

forgalmazását engedélyezte.

**FORGALMAZZÁK AZ OMKER SZAKBOLTJAI  
ÉS A VASKUT (1116 FEHÉRVÁRI ÚT 130.)  
KOHÁSZATI KFT. TELEFON: 181-1777  
TELEFAX: 1810-118  
TELEX: 22-60-13**

## KÖNYVISMERTETÉS

*Dr. B.-Jörg Heinenberg: Die modifizierte Maryland—Brücke 2. Auflage.* (A módosított Maryland híd, második kiadás.) Quintessenz, Berlin, 1990. 141. oldal, 160 színes ábra. Ára: 168 DM.

A Maryland híd (Mh) alatt olyan rögzített fogpótlást értünk, mikor egy—két fogra terjedő foghiány esetén kismértékű, csak a fogzománccon végzett csiszolás után a foszforsavval kondicionált pillérfogaknak az orális felszínére a hiánytpótló híd tartó fémszalagjait speciális műanyaggal rögzítjük. A könyv nyolc fejezetre oszlik, mint az első 1984-es kiadása. Az Mh-t többnyire a frontfogak és a kisírlők területén lévő kis-számú foghiányok pótlására javasolja a szerző, lehetőleg ép zománcú fogakra elhorgonyozva. Az Mh tervezését az orvos az előzetes gipszmintán végzi, úgy, hogy a retenciós szárnyakat, a rágófelszíni támasztékokat oly módon terjeszti ki, hogy azok az ínyt ne károsítsák, a frontfogaknál a metszőéltől 1 1/2 mm-rel távolabb vezet. Igen jó rögzítést ad az Mh-nek a felső őrleknél a tuberculum Carabelli, a frontfogaknál a tuberculum coronae dentis tájékára való kiterjesztés. A lenyomathoz az elasztikus lenyomatanyagokkal készített korrigált kettős lenyomat eljárást ajánlja. A végleges mintán is a fogorvos rajzolja be az Mh határait. A retenciós szárnyak rögzítésére a szerző több megoldást ajánl. A Rochett technikánál a szárnyakon három—négy tölesérszerű nyílást készítenek a ragasztóanyag jobb rögzülésére. A második módszernél a szárnyak rögzítését homokfúvással és salétromsavval való maratással próbálják fokozni. A szerző legjobbnak a Duralingual és a Renfert-féle igen finom háló alkalmazását találta. Az Mh próbája után a beragasztás munkaszakaszait részletesen ismerteti. A ragasztáshoz a korábban használt Vivadent-féle Contact-Resin+Isopaszt helyett a jobb rögzítést adó ABC Cement Dual használatát ajánlja. A záró fejezetben kritikai állásfoglalás olvasható az Mh-kat ért kifogásokkal szemben. Livaditis 225 Mh-t helyezett be, amelyekből 3 év alatt csak 13 lazult le. Az Mh előnyeit a szerző a következőkben foglalja össze. A fogzománc kismértékű csiszolása mellett a dentin és a pulpa érintetlen marad. Az Mh-hez kevesebb anyag szükséges és nem nemesfémből is elkészíthető. Így olcsóbb, mint a hagyományos esztétikus híd. A második kiadású könyvet az első 1984-es kiadásával összehasonlítva lényeges eltérést csak az Mh beragasztásához alkalmazott újabb anyagok ajánlásában és alkalmazásában találtam. Az új kiadást a klinikai munka világos leírása, a sok színes fényképszerű ábra bemutatása, az újszerű fogpótlás iránti érdeklődés népszerűsége indokolta.

A könyv szép kiállítása és gondos szerkesztése a Quintessenz Kiadót dicséri. Tanulmányozását mind a fogszakorvosoknak, mind a fogtechnikusoknak egyaránt ajánlom. A könyv a 160 többnyire színes, jól értelmezhető és nagyalakú ábrái szakaszosan megismertetik úgy a gyakorló fogorvost, mint a fogtechnikust az Mh készítés munkamene-tével.

*Dr. Keszthelyi István*

# *Tisztelt kollegák!*

Megjelent Dr. Fábíán, Dr. Kaán és Dr. Szabó professzorok

## **Klinikai fogpótlástan**

című kézikönyve.

A B/5-ös méretű, 450 ábrával illusztrált, vászonkötéses, védőborítás, műnyomó papírra készített szakkönyv hasznos segítője minden leendő és már végzett fogorvosnak, fogtechnikusnak.

Megrendeléseiket szíveskedjenek az alábbi címre küldeni.

A könyveket postai utánvétellel küldjük címükre.

Ára: 890,— Ft.

---

Alulírott megrendelek Önöknél (Duna—Dental Kft., Bp. 1394 Pf. 364) . . . .  
db Klinikai fogpótlástan c. könyvet, postai utánvétellel.

199.....

Postacím:

Név:

---

## HÍREK

### Aranydiplomás fogorvosok

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Tanácsa, 1990. október 19-én nyilvános rendkívüli tanácsulésen *dr. Kovács Vilmos*, *dr. Oszetzky Tibor Géza* és *dr. Tóth Pál* 50 évvel ezelőtt orvosi diplomát szerzett fogorvosokat aranydiplomával tüntette ki.

A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem 1990. szeptember 10-én tartott tanévnyitó ünnepségén *dr. Keszthelyi István* fogszakorvost arany jubileumi diplomával tüntette ki.

### A Bán Zoltán alapítványra beérkezett pályamunkák nyertesei

A pályamunkákat a kuratórium bírálta el, és a következő pályamunkák kerültek jutalmazásra:

1. *Dr. Mozsgai Katalin* és szerzőtársai, *dr. Nyárasdy Ida*, *dr. Bánóczy Jolán*, *dr. Vidéki Mihály*, *dr. Rígó Orsolya*, *Huth Józsefné*, *dr. Ember Gyöngyi*, *dr. Kéri Ágnes*, *dr. Budavári Ottó*: „Chelident gyógyfogkrém és szájjvíz” c. pályamunkájuk 30 000,— Ft díjazásban részesült.

2. *Dr. Keszthelyi Gusztáv*, *dr. Ölveti Éva*, *dr. Nagy Gábor*: „Eljárás szintetikus nyálpótló előállítására” c. pályamunkájuk díjazása 30 000,— Ft.

3. *Dr. Kókai János*: „A vákuumtechnika alkalmazása a fogorvos protetikai munkájában” c. pályamunkája 30 000,— Ft jutalomban részesült.

4. *Dr. Kaán L. Miklós*: „A fogsabályozás területén alkalmazható, az ellasztikus gyűrűk felhelyezésére szolgáló saját tervezésű célműszer” c. pályamunkája 20 000,— Ft pályadíjban részesült.

5. *Dr. Ferenczy Ida* és munkatársai: „Metronidazol alkalmazása gangrénás fogak gyökerkezelésénél” c. pályamunkájuk 20 000,— Ft pályadíjban részesült.

6. *Dr. Kóbor András*, *dr. Végh András*, *dr. Fejérdy Pál*, *dr. Zelles Tivadar*: „Savi hatásnak kitett fogzománcfelszín oldékonyságának analitikai mérése és a következő ményes erózió morfometriai vizsgálata alumíniummal kezelt patkányok metszőfogain”. c. pályamunkájuk 20 000,— Ft pályadíjban részesült.

7. *Dr. Kuhajda István*: „Fogkorona-eltávolító fogászati eszköz” c. pályamunkája 20 000,— Ft-ban részesült.

8. *Dr. Gyurkó Róbert*: „Módosított injekciós tűvédő és kónusz a véletlen tűszúrások megelőzésére” c. pályamunkája 5 000,— Ft jutalomban részesült.

9. *Dr. Pintér Miklós*: „Szerkezet fecskendező készülék, főleg gyógyászati injekciós készülék működtetésére” c. pályamunkája 5 000,— Ft díjazásban részesült.

A jutalmak átadására az 1990. november 9-én tartott budapesti fogorvostudományi kari tanácsulésen került sor.

### Beszámoló a 9. Nemzetközi Endodontiai Kongresszusról

1990. október 5—7. között Philadelphiában, a Pennsylvanai Egyetemen rendezték meg a 9. Nemzetközi Endodontiai Kongresszust. Az első konferenciát Louis L. Grossmann, a neves endodontus szervezte, közel 40 éve. Azóta 5 évenként kerül megrendezésre azzal a céllal, hogy közzé tegye a legújabb endodontiai ismereteket úgy a kutatás, mind pedig a gyakorló orvosi tevékenység terén. A 9. kongresszus két fő témája az endodontiai fertőzések és a transzplantáció volt. 10 neves felkért amerikai és európai előadó tartott témareferátumot az akut és krónikus, perzisztáló fertőzésekről, a fertőző flóra összetételéről, elhelyezkedéséről, a fertőzések fellobbanásáról és terjedésének következményeiről, a szervezet gyulladásos és immunparamétereiben bekövetkezett változásokról, valamint a megfelelő kezelési módszerekről és az ellenőrző vizsgálatok kivitelezéséről.

A magas színvonalú szakmai találkozót színvonalas társasági programok egészítették ki. A kongresszuson Kelet-Európából csak e beszámoló írója vett részt.

*Dr. Márton Ildikó*

### **Az Ortodontiai Szekció Kongresszusa**

A MFE Ortodontiai Szekciója 1991. szeptember 4—6-án Budapesten kongresszust rendez. Felvilágosítást nyújt a rendezvény elnöke: dr. Rehák Gizella főorvos asszony. Jelentkezés a kongresszusra: Multitours, 1052. Budapest, Váci u. 16.

### **Körmöczi-jutalomdíj — Pályázati felhívás**

A Magyar Fogorvosok Egyesülete a Fogorvosi Szemlét alapító Körmöczi Zoltán emlékére, évenként jutalomdíjban részesíti a Fogorvosi Szemle előző évfolyamában megjelent tudományos értékű közlemény(ek) szerzőjét, aki

1. tagja a MOTÉSZ bármely tagegyesületének;
2. a kézirat beadásának idején még nem töltötte be 35. életévét;
3. tudományos fokozatot még nem szerzett.

A jutalomdíjért pályázni kell. Ennek értelmében felhívom a Fogorvosi Szemle múlt (1990) évfolyamában megjelent közlemények szerzőit, hogy pályázatukat a *Körmöczi-jutalomdíjért* a Fogorvosi Szemle jelen, 1991. évi 3. számának megjelenésétől számított négy héten belül nyújtsák be az egyesület főtítkárának címezve (Budapest, VIII., Krúdy Gy. u. 1. 1088).

Mind önálló közlemény szerzője, mind szerzőcsoport első szerzője pályázhat. A pályázaton fel kell tüntetni:

1. a közlemény címét, a bibliográfia adatait (különlenyomatot nem kell mellékelni),
2. a pályázó és minden szerzőtársa születési adatait, hivatali állását és a társszerzők esetleges tudományos fokozatát is.

*Dr. Orosz Mihály,*  
az MFE főtítkára



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 97—103. 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest (igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Városi Tanács Kórház-Rendelőintézet, Szentes (igazgató-főorvos: Dr. Vajdovich István) Fogászati és Szájsebészeti Osztály, Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Szeged (igazgató: Dr. Mari Albert egyetemi tanár)*

## A DIAKOR alumínium-oxid biokerámia orális enosszeális implantációjának elvi és gyakorlati kérdései

### III. A sebészi beavatkozás

DR. DIVINYI TAMÁS, DR. VAJDOVICH ISTVÁN ÉS  
DR. FAZEKAS ANDRÁS

Dentális implantációkor a sikeressége feltételeinek megteremtésében meghatározó szerepe van a sebészi beavatkozásnak. A műtét után a szöveteket ért trauma következtében, a károsító hatás mértékétől függően kisebb vagy nagyobb kiterjedésű nekrozis következik be. Az ezt követő gyógyulás során az implantátumot, különböző tényezőktől függően, vagy kötőszövet (alkalmazkodás az új helyzethez; adaptáció), vagy csontszövet (regeneráció) fogja körülnöni. Az utóbbi évek fogászati implantológiai kutatásaiban a legnagyobb előrehaladást annak az eldöntése jelentette, hogy a kettő közül melyik a periimplantáris szövetek gyógyulásának kívánatos formája.

Az újkori implantológia kezdetét jelentő szubperiostális implantátumok és a nagyszámban alkalmazott enosszeális titán penge implantátumok alapvető koncepciója a funkcionális adaptáció, a *kötőszövetes* gyógyulás volt. Az implantátumot körülvevő, gyulladással sejtjelemtől mentes, a terhelés hatására strukturálisan elrendeződött kollagén rostokban egyesek a természetes fogak parodontiumának utánzatát vélték felfedezni [5, 6]. *Bränemark*nak és munkatársainak [1, 2, 3] vizsgálatai jelentették az új hullámot. Klinikai tapasztalataik és meggyőző statisztikájuk [1, 7] alapján arra a megállapításra jutottak, hogy a kívánatos gyógyulási forma a teljes regeneráció, a *csontos* gyógyulás, az „osseointegration”.

A szakmai nyelvünkben osseointegrációként használandó fogalom az élő csontszövet és az implantátum közvetlen kapcsolatát jelenti. A fogalom megítélésében zavar mutatkozhat ha a kapcsolatot funkció nélkül [7], a behelyezett implantátum gyógyulásának minősítéseként, vagy a már terhelt implantátum esetén vizsgáljuk. Ez utóbbi kétségeket tükrözi az angol nyelvű irodalomban a „fibro-osseus integration”, a *kötő- és csontszövetes* gyógyulás fogalma. Amíg az osseointegráció hívei a terhelt implantátum körüli csont átépülését tekintik a hosszútávú funkcióképesség zálogának, addig *Linkow, Rinaldi* [8] és *Weiss* [14, 15] az implantátum körüli csont és kötőszövet arányát a terhelés függvényének tartják. Kétségbevonják a röntgenfelvételeknek, mint az osseointegráció

Érkezett: 1990. december 3.

Elfogadva: 1991. január 3.

integráció bizonyítékának értékét. Szerintük a jól működő implantátumok fel-  
színe mentén a kötőszövetes és csontos kapcsolat vegyesen fordul elő.

Weiss [14] az implantátumot a csonttal összekötő kötőszöveti rostok húzó hatása következtében oszteogenetikus hatást is feltételez. Az igazsághoz tartozik, hogy az említett szerzők megállapításait túlnyomórészt a titán, penge típusú implantátumokra vonatkozóan tették. Az implantátum és a környező szövetek ideálisnak vélt, vagy valós kapcsolatának vitája még távolról sem dőlt el. Kétségtelen, hogy az összeintegrációt a meggyőző klinikai eredmények és elméleti megfontolások alapján is ahol azt az implantátum anyaga és formája annak létrejöttét lehetővé teszi, célul kell kitűznünk.

Az összeintegráció kialakulásának feltételei: 1. a megfelelő (bioinert esetleg bioaktív) implantátum anyag; 2. az implantátum megfelelő formája és felületi kiképzése; 3. a beültetés adequat (aszéptikus, atraumatikus, „két-lépéses”, elsődleges stabilitást biztosító) műtéti módszere.

Az első két pontban foglaltakat közleményeinkben [11, 12] részletesen tárgyaltuk. Jelen közleményünkben a sebészi beavatkozás problémakörével kívánunk foglalkozni.

### *Műtéti tervezés*

A Diakor alumínium-oxid implantátumok behelyezésének alapvetően két módozata lehetséges.

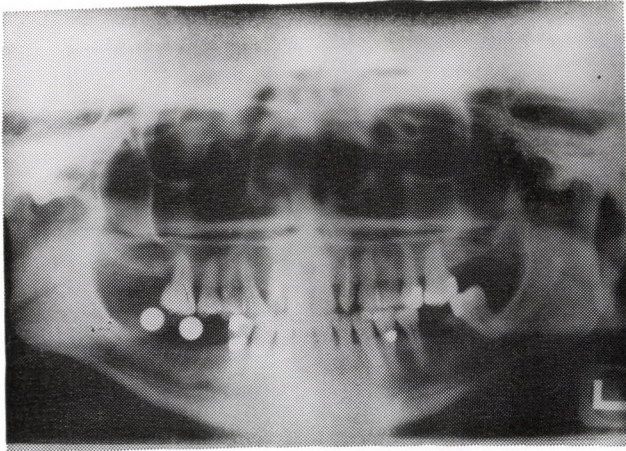
Az *azonnali beültetés*, amikor az eltávolított vagy trauma következtében elvesztett fog helyére ültetjük be az implantátumot. Ilyenkor a siker alapja az, hogy a hiányzó fog alveolusát sebészileg a beültetendő implantátum formájával megegyezővé alakítsuk át. Ez az esetek többségében kielégítően csak a felső frontfogak esetében valósítható meg. A másik módozatot általában a fogeltávolítás után 6 hónappal javasolják [9]. Ezeknél a *késői beültetések*nél a műtéti tervezésnek, a sorrendet is figyelembe véve, az alábbi lehetőségei vannak

1. az anatómiai viszonyok klinikai vizsgálata,
2. az implantátum helyének röntgenvizsgálata,
3. a modellanalízis.

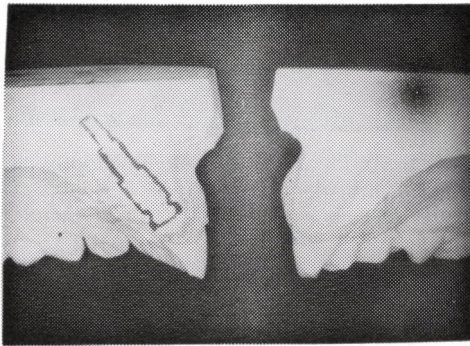
Ad. 1. A csontviszonyok elemzésekor az alveolus magasságát és szélességét kell vizsgálnunk. Az utóbbinak van nagyobb jelentősége, mert abban a röntgenfelvételek segítségével nem számíthatunk. Az implantátum nyakát legalább 1 mm ép csontnak kell körbevenni [9]. Ugyancsak fontos teendő e szakaszban a nyálkahártya viszonyok értékelése. A nyálkahártya vastagságának a műtéti tervezésben, későbbiekben a protetikai ellátásban van szerepe. A tuber tájéki vastag nyálkahártyát esetenként műtéti úton redukálni kell. A biológiai zárás érdekében lényeges, hogy a gyógyulás után az implantátum nyakát feszes nyálkahártya vegye körül. Ezt az anatómiai viszonyok értékelésénél figyelembe kell venni.

Ad. 2. A különböző anatómiai képletek elhelyezkedését amelyek esetleges sérülése az implantáció nem kívánatos szövődményének tekinthető, röntgenfelvételek segítségével vizsgáljuk.

A szoba jövő képletek a n.alveolaris inferior, a cavum nasi, és a sinus maxillaris. A megfelelő technikával készült felvételeken direkt méréseket végezhetünk. esetleg különböző sablonokat használhatunk a csontviszonyok elemzéséhez. Az orthopantomogram nyújtja az implantáció tervezése és ellenőrzése szempontjából a legtöbb információt. A torzítás (nagyítás) miatt az anatómiai képletek elhelyezkedésének pontos meghatározására szükség lehet indirekt mérés-



1. ábra. Az anatómiai viszonyok meghatározását célzó OP-felvétel, a quantitív elemzést pontosabbá tévő fémgolyókkal



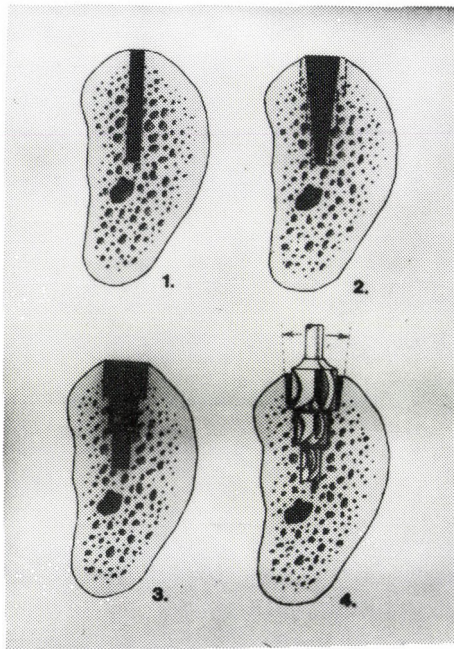
2. ábra. A gipszlenyomatra berajzolt implantátum

sekre. Ennek lényege, hogy a tervezett implantáció helyén egy ismert nagyságú röntgenárnyékot adó objektum méreteit az állcsontokra átmérve, quantitative is pontosan tájékozódhatunk. Megbízható értékeket kapunk a beteg állcsontjairól vett lenyomatra készített gipszmintán sellak lemezbe helyezett fém golyókkal. A szájba helyezett lemezzel készített röntgenfelvételen biztonságosan értékelhetjük az anatómiai képletek elhelyezkedését (1. ábra).

Ad. 3. Modellanalízist végezhetünk egyrészt a protetikai ellátás tervezésére, másrészt a felhasználható csontállomány meghatározására. A minta alapján, tekintettel a vastagságára, kiválasztjuk a megfelelő méretű és formájú implantátumot (2. ábra). A minta segítségével a behelyezés irányát is meghatározhatjuk.

#### *Műtéti technika*

A beültetéseket helyi érzéstelenítésben végezzük. A mandibulán vezetéssel érzéstelenítést alkalmazunk, az áthajlásba adott kiegészítő terminális érzéstelenítéssel. A terminális érzéstelenítéskor legalább 1—2 ml érzéstelenítőszerrel adunk a kívánatos érszűkítő hatás elérése érdekében. Egyesek [10] beavatkozásait kizárólag terminális érzéstelenítésben végzik, azzal a megfontolással,



3. ábra. Az implantátum helyének kialakítása

1., 2. az előfúrás stádiumai; 3. a végleges kialakítás; 4. a végleges forma kialakításakor a lépcsős frézer horizontális mozgata a fészek bemenetelének kitágítása miatt kötőszövetes körülnövést eredményez

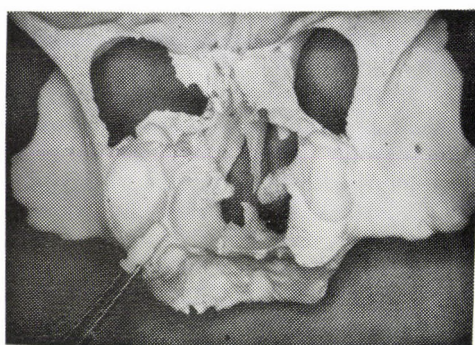
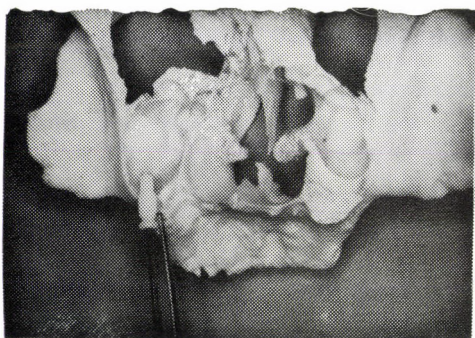
hogy a n.alveolaris inferior sérülése esetén jelentkező fájdalom figyelmeztető jel. Saját tapasztalataink alapján a módszert nem tartjuk követendőnek. A műtét technikai részleteinél a bevezetőben említett oszoeintegrációs elveket tartjuk szem előtt. Így sorrendben az elvekre visszatérve, az aszeptikus műtéti technika elengedhetetlen követelmény. A dento-alveolaris szájsebészeti műtők viszonyait tartjuk alapvetőnek. A műtéti terület áttekinthetősége érdekében az elszívó berendezés nélkülözhetetlen. Az atraumatikus, kétlépéses műtéti technika fontos, némileg vitatott kérdést vet fel, a lebenyképzés szükségességét illetően. A lebenyképzés kétségtelen előnyei közé sorolható a csontviszonyok pontos feltárása, így az implantátum optimális elhelyezhetősége. A kétlépéses technikát, az implantátum feletti nyálkahártya zárását, a szájüregtől elzárt gyógyulást, csak lebenyképzés útján tudjuk megvalósítani. Hátránynak tekinthető a periosteum leválasztása, traumája ami az osteogenetikus folyamatok lassítását jelenti. Némely esetben, így például a trauma következtében elvesztett fogak azonnali pótlásakor, vagy az egy fog hiányát pótló késői beültetéseknel, a lebenyképzés technikailag nagyon nehezen kivitelezhető. Ezeknek a kivételeknek a figyelembevételével, általános elvnek, a kismértékű, a periosteumot kímélő, feltárással történő lebenyképzést tartjuk. Az atraumatikus technikának a leglényegesebb része az implantátum helyének kialakítása. A Diakor implantátumokhoz típusokként előfúró és az implantátum alakjának megfelelő csontfrézer tartozik [13]. A csontfészkek kialakítása csak lassú fordulatszám, állandó, fiziológiás sóoldattal való hűtés mellett történhet. Kimutatták, hogy a csontszövet 1 percen túli 40 °C-t meghaladó hőmérséklet

emelkedése irreverzibilis károsodáshoz vezet [4]. Ilyen esetekben összeintegráció nem, hanem nekrosis vagy kedvező esetben is csak kötőszövetes gyógyulás következhet be. Az implantátum helyének fokozatos kiképzésekor először az előfúró segítségével kialakítjuk annak irányát és mélységét (3. ábra, 1., 2. fázis). Az előforduló körkörös, tágító jellegű mozgásával vagy alkalmas méretű gömb frézerek segítségével az előfúrás és a lépcsős implantátum végleges formája közötti formát alakítjuk ki. A lépcsős fúrót óvatosan, a hűtés mellett pumpáló mozdulatokkal használjuk, úgy, hogy tengelyének irányát ne változtassuk. A tengely irányának ismételt változtatása ugyanis a 3. ábrán bemutatottaknak megfelelően az implantátum nyaki részén tágabb fészket eredményez, ahol így kötőszövetes gyógyulás jön létre. Ezt a lehetőséget csökkenti tudjuk kézi frézéssel, amelyet vagy az erre a célra szolgáló kézi műszerrel, vagy a sebészi könyökdarab kézi meghajtásával végzünk. A nyíl- és az extenziós Diakor implantátumformák helyének kialakítása a fentiekhez hasonlóan, a készletben található megfelelő formájú és méretű fúrókkal történik. Az összeintegráció szempontjából rendkívül fontos az elsődleges stabilitás, az implantátum és a környező csontszövet azonnali, direkt kapcsolata. Ha ezt a sebészi technikával nem tudjuk biztosítani, akkor csak kötőszövetes gyógyulásra számíthatunk. Az így létrejött kötőszövet nem azonos a bevezetőben említett, a funkcionális terhelés hatására létrejövő kötőszöveti rostokkal, és az implantátum élettartamát nagymértékben károsan befolyásolja. Ha az implantátum felett a nyálkahártyát zárjuk, azt feszülésmentesen kell elvégeznünk. A nyálkahártya, a helyzettől függő, rossz vaszkularizációja miatt kinyílhat, amit egyes szerzők [9] az első hat héten belül újra próbálnak zárni. Tapasztalataink szerint ez általában nem jár sikerrel. Ha a seb kinyílik, fokozott szájhigiéne és idő előtti „második műtét” javasolt. A második műtétet az implantátum röntgen ellenőrzése után, a mandibulán 3, a maxillán általában 4 hónap múlva végezzük. Az implantátum helyének pontos meghatározása okozhat nehézséget. A műtétnél a nyálkahártyát szikével, ollóval, vagy elektromos késsel távolítjuk el.

Ha a sebet az implantátum felett nem egyesítjük, vagy mert lebenyt nem készíthetünk, vagy mert nem tudtuk a nyálkahártya feszülése nélkül fedni az implantátumot, akkor a nyálkahártyát az implantátum nyaka körül rögzítjük. Ezt elérhetjük matrac típusú öltéssel, vagy az implantátum mesialis-distalis részén történő egyszerű csomós öltésekkel. A „nyitott” vagy „zárt” gyógyulás problémájával kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy klinikai tapasztalataink szerint az erőltetett lebenyképzés több problémát okoz, mintha a lebenyes fedéstől eltekintünk. Ilyen esetben azonban nagyon fontos, hogy a seb fertőzésmentesen gyógyuljon és a lágyrészek az implantátum nyaka körül pontosan zárjanak.

#### *Utókezelés, szövődmények*

A műtét utáni antibiotikum adásával kapcsolatban abból a gyakorlati tapasztalattal alátámasztott megfontolásból indulunk ki, hogy a műtéti seb fertőzése feltétlen az implantátum elvesztéséhez vezet. Ha a penicillin adásának kontraindikációja nincs, akkor a műtét után 5 napig penicillint adunk perorálisan. Szövődmények közül leggyakrabban a n.alveoláris inferior sérülésével és az orr-, illetve az arcüreg megnyílásával kell számolnunk. A n.alv.inf. sérülése pontos műtéti tervezéssel, nagy biztonsággal megelőzhető. Érdekes módon az ideg sérülését a beteg a műtét közben a vezetéssel érzéstelenítés ellenére is jelzi. Rendszerint hirtelen vérzést is észlelünk. Ha a műtét közben felmerül a



4. ábra. A felső molaris fogak eredeti tengelyállásával megegyező irányban behelyezett implantátum bekerül a sinus maxillarisba

5. ábra. A palatinalis irányban vezetett implantátum elkerüli a sinus maxillarisist

sérülés gyanúja, a műtétet abbahagyjuk és röntgen felvételen próbálunk tájékozódni a sérülés jellegéről.

Ha az intraoperatív vizsgálat lelete szerint csak a canalis mandibulae felső fala sérült meg, akkor a behelyezendő implantátumra vonatkozó terv módosítása segíthet a probléma megoldásában. Ilyenkor pl. lehetőség van rá, hogy rövidebb, nagyobb átmérőjű implantátumot tegyünk be. A sérült canalis mandibulae fölé fibrin, zselatin szivacsot és csontpótló anyagot is helyezhetünk. Áthatoló sérülés esetén az implantátumot feltétlen el kell távolítanunk.

Röntgenfelvételt készítünk akkor is, ha a beteg a műtétet követő napon is ajakzsibbadásról panaszskodik. Döntésünket ilyenkor is az intraoperatív észlelt canalis sérüléseknél elmondottak alapján hozzuk meg.

A sinus maxillaris sérülését sokszor nehéz megelőzni. Bár technikailag, ahogy már említettük, megfelelő csontállomány esetén az implantátum irányának palatinális, de mesialis vagy distalis irányú döntésével is elkerülhető a sérülés (4., 5. ábrák). Kétségtelen, hogy az így behelyezett implantátumok a későbbiekben protetikai problémákat okozhatnak és biomechanikai viszonyaik sem teljesen tisztázottak.

A sinus megnyílása esetén, ha az implantátum fészke pontosan elkészített, és ha a hengeres implantátum a vállakon jól támaszkodik bár a prognózis nem túl jó, a sinussal összefüggő implantátumot természetes fogakkal vagy más implantátumokkal összekötve, működőképes implantációs fogpótlás készíthető.

IRODALOM: 1. Adell, R., Lekholm, U., Rockler, R., Bränemark, P.-I.: A 15-years study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int. J. Oral Surg.* 10, 387, 1981. — 2. Albrektsson, I.: Direct bone anchorage of dental implants. *J. Prosthet. Dent.* 50, 255, 1983. — 3. Bränemark, P.-I.: Osseointegration and its experimental background. *J. Prosthet. Dent.* 50, 399, 1983. — 4. Eriksson, A., Albrektsson, I.: Temperature threshold levels for heat-induced bone tissue injury. *J. Prosthet. Dent.* 50, 101, 1983. — 5. Jahn, E. et al.: Bindegewebige Aufhangung bei Blattimplantaten. *Schweiz. Monatsschr. Zahnheilkd.* 85, 1143, 1975. — 6. James, R. A.: Connective tissue-dental implant interface. *J. Oral Implantol.* 13, 607, 1988. — 7. Lekholm, U.: Osseointegrated implants in clinical practice. *J. Oral Implantol.* 12, 357, 1986. — 8. Linkow, L. I., Rinaldi, A. W.: The significance of „fibro-osseous integration” and „osseointegration” in endosseous dental implants. *Int. J. Oral Implant.* 4, 41, 1987. — 9. Shulman, L. B.: Surgical considerations in implant dentistry. *J. Oral Implantol.* 14,

168, 1988. — 10. *Schroeder A., Sutter, F., Krekeler, G.*: *Orale Implantologie*. Thieme, Stuttgart, 1988, 257. o. — 11. *Vajdovich J., Fazekas A., Divinyi T.*: A DIAKOR alumínium-oxid biokerámia orális enosszeális implantációjának elvi és gyakorlati kérdései (1). *Fogorv. Szle.* 82, 7, 1989. — 12. *Vajdovich J., Fazekas A., Divinyi T.*: A DIAKOR alumínium-oxid biokerámia orális enosszeális implantációjának elvi és gyakorlati kérdései (2). *Fogorv. Szle.* 83, 19, 1990. — 13. *Vajdovich J.*: A DIAKOR biokerámia műgyökér orális implantációja. Kandidátusi disszertáció, Szentes, 1990. — 14. *Weiss, C. M.*: A comparative analysis of fibro-osteal and osteal integration and other variables that affect long term bone maintenance around dental implants. *J. Oral Implantol.* 13, 467, 1987. — 15. *Weiss, C. M.*: Fibro-osteal and osteal integration. *Int. J. Oral Implantol.* 5, 75, 1988.

*Divinyi T. Dr., Vajdovich I. Dr. and Fazekas A. Dr.*: *Conceptual and practical questions of the bioceramical oral enossal implantation of the DIAKOR aluminium-oxide*

The osseointegration desired in interest of lasting success may be obtained but by means of an aseptic atraumatic operational technique wich ensures the primary stability of the implant. It is pointed out that the infection free wound healing playes a decisive role in the lasting stability of the implant also the surgical planning and the method of avoiding complications are described.

# *Dent East*<sup>®</sup>

---

A—DEC AMERIKAI FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLETEK,  
TROPHY FOGÁSZATI RÖNTGEN és RVG  
KOMPRESSZOROK, DEPURÁTOROK, TURBINÁK  
hagyományos forgalmazása mellett

## **DEFAP – akciót**

indítunk, ennek keretében újjávarázsoljuk több éves fogászati készülékét.

A—DEC MINI UNIT (két kézidarab + puszter)  
ÖNÁLLÓ NYÁLSZÍVÓ, ELSZÍVÓ BLOKK  
KOMPLETT LÁMPAFEJ  
KOMPRESSZOR

egyszeri vagy fokozatos beépítésével, kis befektetéssel tökéletesen működő  
modern kezelőrendszert  
adunk.

**JELEZZE IGÉNYÉT!**

Dent—East Kft.

1124 Budapest, Liptó u. 8.

Telefon: 18-61-950 — Fax: 17-64-357

---



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika (igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest<sup>1</sup> Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Orvosi Biológiai Intézet (igazgató: Dr. Molnár János egyetemi tanár), Szeged<sup>2</sup>*

## **Az állkapocs néhány jobb és bal oldali méretének összehasonlító vizsgálata**

DR. PONYI SÁNDOR, DR. SZABÓ GYÖRGY<sup>1</sup> és DR. NYILASI JÚLIA<sup>2</sup>

Az emberi test jobb és bal oldala között fellelhető alaki és méretbeni különbségeket már számos közlemény tárgyalta. Kelet-afrikai koponyák vizsgálata során az esetek 98%-ában aszimmetriát mutattak ki [1]. Az aszimmetria leggyakoribb típusainak a jobb oldali fronto-petalia-t, a bal oldali parieto-petalia-t és a bal oldali occipito-petalia-t találták. Egy másik vizsgálat szerint a koponya az esetek 5%-ában volt szimmetrikus [2]. Más szerzők azt bizonyították, hogy nem létezik koponya, amely ne mutatna feltűnő aszimmetriát [3, 4]. Fogazati aszimmetriával foglalkozó közlemények fluktuáló aszimmetriáról számoltak be [5, 6, 7, 8]. Haida indiánok állkapocs fejecsein vizsgálták az anteroposterior és mesiolaterális átmérőkkel megadható közelítő területek oldal eltéréseit. A közlemény szerint az állkapocs fejecs aszimmetria nem hozható összefüggésbe az eltérő intenzitású rágóerőkkel, inkább fluktuáló aszimmetria modelljét követi [9]. Vizsgáltak az emberi test jobb és bal oldalán bőrredők közötti statisztikai különbségeket [10]. A jobb oldali triceps bőrredőt nagyobbnek találták mint a bal oldalit, míg a subscapularis bőrredő kisebbnek bizonyult a jobb mint a bal oldalon. Az előző különbség statisztikai szempontok szerint igen szignifikáns volt, az utóbbi nem szignifikáns. A vizsgálatot később az emberi test jobb és bal oldalán felvett 21 antropometriai adat összehasonlításával egészítették ki [11]. A méretek közül hat az alkarra vonatkozott: a jobb oldal nagyobbnek bizonyult mint a bal. Mivel a jobb- vagy balkezességre utaló adatok hiányoztak, nem állapítható meg, hogy az eltérést emiatt tapasztalták-e vagy sem.

Közleményünk célja az volt, hogy hasonló vizsgálatok segítségével kimu-  
tassuk milyen különbségek találhatók 18 méret esetében az állkapocs jobb és bal oldala között.

### *Vizsgálati anyag és módszer*

Dél-Kelet magyarországi, főleg Szeged környéki temetőkből származó, X—XII. századi, europid, antropológiai szempontok szerint feldolgozott koponyákat választottunk a Szegedi JATE Embertani Intézetének gyűjteményéből. A koponyák nem meghatározásait az Embertani Intézet munkatársai végezték. A meghatározásokat a minta nemek szerinti csoportosításához elfogadtuk. Az esetszám férfiaknál 86 és 219, nőknél 88 és 198 között méretek szerint változott (az állkapsok nem minden esetben voltak teljesen épek, ami a mérést bizonyos helyeken nem tette lehetővé).

Tizennyolc méretet választottunk a jobb és a bal oldal közötti különbségek meghatározásához:

1. A corpus mandibulae magassága a mandibula bázis alsó szélétől az alveoláris szélíig, az I2 tengelyében a mandibula bázisára merőlegesen mérve (I2h).

2. A corpus mandibulae magassága a mandibula bázis alsó szélétől az alveoláris szélíig, a P1 tengelyében a mandibula bázisára merőlegesen mérve (P1h).

Érkezett: 1990. augusztus 4.

Elfogadva: 1990. november 20.

3. A mandibula bázis alsó szélének távolsága az alveoláris széltől, az M1 tengelyében a mandibula bázisára merőlegesen mérve (M1h).
4. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale magasságában, az I2 tengelyében mérve (I2f).
5. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale magasságában, a P1 tengelyében mérve (P1f).
6. A corpus mandibulae legnagyobb vastagsága a foramen mentale magasságában, az M1 tengelyében mérve (M1f).
7. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, az I2 tengelyében (I2b).
8. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, a P1 tengelyében (P1b).
9. A mandibula bázis vastagsága, a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re mérve, az M1 tengelyében (M1b).
10. A ramus mandibulae szagittális irányú szélessége a foramen mandibulae legalsó pontjának magasságában (Rsz).
11. A ramus mandibulae dorsalis oldalának transzverzális szélessége a margo posterior-tól 3 mm-re mérve a foramen mandibulae magasságában (Rv).
12. A ramus mandibulae transzverzális szélessége a foramen mandibulae magasságában (Rfv).
13. A caput mandibulae legnagyobb transzverzális átmérője (Ct).
14. A caput mandibulae legnagyobb szagittális átmérője (Cs).
15. A collum mandibulae transzverzális átmérője a szagittális átmérő magasságában, arra merőlegesen mérve (Cot).
16. A collum mandibulae legkisebb szagittális átmérője (Cos).
17. A caput mandibulae legmagasabb pontja és a foramen mandibulae legalsó pontja közötti távolság (Cf).
18. A foramen mandibulae legalsó pontjának távolsága a ramus mandibulae dorzális szélétől, arra merőlegesen mérve (Fr).

Méréseink milliméter pontossággal történtek Martin szerint tolómérővel és szűrőkörzővel [12]. A metodikai hibák minimálisra csökkentése érdekében a méréseket egy személy végezte.

A bal és a jobb oldal méretei közötti esetleges statisztikai különbségek kimutatására egymintás t-próbákat és korrelációs vizsgálatokat valamint az oldalak szerint azonos vagy eltérő adatok szemléltetésére százalékos relatív gyakoriság számításokat végeztünk.

### *Eredmények*

Az *I. táblázatban* a vizsgált bal és jobb oldali méretekre vonatkozó átlagokat, standard deviatio-kat, korrelációs koefficienseket, t-értékeket tüntettük fel a férfiak csoportjában, míg a *II. táblázat* ezen értékeket a nők csoportjában mutatja. A *III. és IV. táblázatokban* a férfiak ill. a nők csoportjára vonatkozóan megmutattuk milyen százalékos relatív gyakorisággal fordultak elő egyenlő méretek a bal és jobb oldalon, milyen gyakorisággal voltak nagyobbak a méretek a bal mint a jobb ill. a jobb mint a bal oldalon.

*Eredményeinket a következőkben összegezhetjük:*

1. A bal és a jobb oldal méreteit összehasonlítva a legmagasabb korrelációs koefficiens férfiaknál 0,97 értékkel a mandibula corpus magasság az I2 tengelyében, nőknél 0,95 értékkel a mandibula corpus magasság az I2 és a P1 tengelyében. A legalacsonyabb korrelációs koefficienset, férfiaknál 0,75-öt a caput mandibulae legnagyobb szagittális átmérője és nőknél 0,71-et, a collum mandibulae transzverzális átmérője adta.

2. A számított t-értékek közül statisztikailag szignifikáns különbséget ( $P > 0,01$ ) férfiaknál és nőknél egyaránt a collum mandibulae legkisebb szagittális átmérője adott.

*Jobb és bal oldali állkapocsméreték a férfiak csoportjában*

*I. táblázat*

Méret (Esetszám)	Jobb		r	t-érték	Bal	
	$\bar{x}$	SD			$\bar{x}$	SD
I2h (180)	31,66	3,21	0,97	0,36	31,64	3,42
P1h (184)	31,13	3,38	0,95	0,21	31,11	3,31
M1h (184)	27,69	3,78	0,86	0,30	27,74	3,67
I2f (185)	9,61	1,77	0,88	0,70	9,57	1,73
P1f (185)	9,57	1,83	0,90	0,95	9,63	1,83
M1f (185)	11,00	1,79	0,85	0,38	10,97	1,71
I2b (183)	9,86	1,51	0,91	0,00	9,86	1,56
P1b (184)	9,17	1,45	0,95	0,95	9,20	1,51
M1b (184)	9,75	1,28	0,92	2,08	9,67	1,27
Rsz (86)	32,31	2,57	0,91	1,63	32,51	2,73
Rv (159)	6,02	1,19	0,80	1,15	5,96	1,21
Rfv (159)	4,81	1,34	0,88	1,48	4,73	1,33
Ct (201)	20,57	2,00	0,84	0,96	20,65	1,88
Cs (202)	8,97	1,18	0,75	1,06	9,06	1,22
Cot (208)	8,04	1,16	0,80	1,03	7,99	1,21
Cos (209)	10,44	1,48	0,77	7,67 (1)	9,93	1,32
Cf (203)	42,10	3,73	0,79	1,02	41,92	4,18
Fr (219)	14,83	2,02	0,88	0,62	14,80	2,02

(1) Szignifikáns 0,01 szignifikancia szinten

*Jobb és bal oldali állkapocsméreték a nők csoportjában*

*II. táblázat*

Méret (Esetszám)	Jobb		r	t-érték	Bal	
	$\bar{x}$	SD			$\bar{x}$	SD
I2h (167)	28,08	3,90	0,95	0,06	28,08	3,69
P1h (168)	27,06	4,00	0,95	0,19	27,08	3,92
M1h (168)	24,20	3,90	0,91	0,37	24,25	3,90
I2f (168)	8,50	1,78	0,88	0,27	8,48	1,68
P1f (168)	8,41	1,81	0,88	1,98	8,54	1,67
M1f (168)	10,15	1,68	0,86	1,12	10,07	1,67
I2b (168)	9,21	1,30	0,90	0,11	9,20	1,32
P1b (168)	8,66	1,03	0,88	1,81	8,59	1,05
M1b (168)	9,33	1,10	0,88	1,67	9,26	1,14
Rsz (88)	30,10	2,64	0,91	0,10	30,09	2,66
Rv (148)	5,57	1,26	0,80	1,24	5,49	1,26
Rfv (149)	4,45	1,17	0,88	0,44	4,43	1,14
Ct (190)	18,68	2,05	0,86	0,21	18,66	1,94
Cs (192)	8,78	1,39	0,83	0,00	8,78	1,31
Cot (198)	7,71	1,14	0,71	0,89	7,66	1,18
Cos (198)	9,94	2,27	0,92	9,64 (1)	9,35	2,23
Cf (193)	38,88	4,02	0,94	0,74	38,81	4,05
Fr (198)	13,56	1,67	0,85	0,93	13,50	1,66

(1) Szignifikáns 0,01 szignifikancia szinten

A jobb és a bal oldal eltérései a méretek százalékos relatív gyakoriságai szerint férfiaknál

Méret	Jobb=Bal (%)	Jobb<Bal (%)	Jobb>Bal (%)
I2h	67,7	16,6	15,7
P1h	56,5	23,3	20,2
M1h	48,9	23,9	27,2
I2f	57,2	20,0	22,8
P1f	54,0	25,4	20,6
M1f	44,3	27,5	28,1
I2b	81,4	10,3	8,3
P1b	82,0	10,3	7,7
M1b	80,4	7,0	12,6
Rsz	40,6	33,7	25,7
Rv	62,8	14,0	23,2
Rfv	78,2	8,1	13,7
Ct	53,7	21,8	24,5
Cs	61,8	22,2	16,0
Cot	57,2	19,2	23,6
Cos	40,1	9,0	50,9
Cf	39,9	27,5	32,6
Fr	48,4	24,2	27,4
Átlag (%)	58,6	19,1	22,3

3. A férfiak csoportjában a bal és a jobb oldalon egyenlő méretek az esetek 39,9—82,0%-ában (átlag 58,6%) fordultak elő. A bal oldal 7,0—33,7%-ban (átlag 19,1%), a jobb 8,3—50,9%-ban (átlag 22,3%) bizonyult nagyobbak. A nők csoportjában a megfelelő arányok: 37,5—83,2%-ban (átlag 59,6%) a méretek egyenlőek, 7,1—25,7%-ban (átlag 17,9%) a bal, 9,7—54,3%-ban (átlag 22,5%) a jobb oldal volt nagyobb.

4. A legszimmetrikusabb méretnek férfiaknál a mandibula bázis alsó szélétől 3 mm-re, a P1 tengelyében mért bázis szélességet (82%), nőknél az I2 tengelyében mért bázis szélességet (83,2%) találtuk. A legkevésbé szimmetrikus méretnek férfiaknál a caput mandibulae legmagasabb pontja és a foramen mandibulae legalacsonyabb pontja között mért távolság (39,9%), míg nőknél a collum mandibulae legkisebb átmérője (37,5%) bizonyult.

#### Megbeszélés

1. Az állkapocs bal és jobb oldala között statisztikai szempontból szignifikáns különbséget ( $P > 0,01$ ) a 18 vizsgált méretpárból csak egy mutatott, a férfiak és a nők csoportjában egyaránt a collum mandibulae legkisebb szagittális átmérője.

2. Átlagosan, a vizsgált méretek 58,6%-a volt egyenlő a bal és a jobb oldalon férfiaknál, míg nőknél a méretek 59,6%-át találtuk egyenlőnek. Olyan állkapocsot azonban, amelyen mind a 18 méret egyenlő értékű lett volna a bal és a jobb oldalon, nem találtunk.

3. A megvizsgált állkapocsok jobb oldala kissé nagyobbak bizonyult (férfiaknál átlagosan 3,2%-kal, nőknél 4,6%-kal).

A jobb és a bal oldal eltérései a méretek százalékos relatív gyakoriságai szerint nőknél

Méret	Jobb=Bal (%)	Jobb<Bal (%)	Jobb>Bal (%)
I2h	73,4	14,4	12,2
P1h	62,2	18,5	19,3
M1h	50,2	24,5	25,3
I2f	53,8	22,7	23,7
P1f	49,1	29,9	21,0
M1f	44,9	25,7	29,4
I2b	83,2	8,9	7,9
P1b	79,0	7,1	13,9
M1b	77,2	8,3	14,5
Rsz	45,9	22,9	31,2
Rf	62,4	14,7	22,9
Rfv	81,3	9,0	9,7
Ct	55,0	22,7	22,3
Cs	61,2	19,8	19,0
Cot	59,3	19,7	21,0
Cos	37,5	8,1	54,3
Cf	46,3	23,4	30,3
Fr	51,7	21,8	26,5
Átlag (%)	59,6	17,9	22,5

4. Eredményeink információt nyújthatnak az összehasonlító antropológiai vizsgálatok mellett a klinikai gyakorlat számára is pl. állkapocs pótlások tervezéséhez.

IRODALOM: 1. *Gundara, N., Zivanovic, S.*: Asymmetry in East African skulls. *Am. J. Phys. Anthropol.* 28, 31, 1968. — 2. *Inglessis, M.*: Über Katazitatsul — erscheide der linken und rechten Hälfte am Schädel bei Menschen Über Hirn-asymmetrie. 2. Ges. Neurol. Pschiat. 97, 354, 1925. — 3. *Karve, I.*: Normale Asymmetrie des menschlichen Schädels, Phil. Diss. Berlin—Leipzig, 1931. — 4. *Woo, T. L.*: On the asymmetry of the human skull. *Biometrika.* 22, 324, 1931. — 5. *Baume, R. M., Crawford, M. H.*: Discrete dental trait asymmetry in Mexico and Belize. *J. Dent. Res.* 58, 1811, 1979. — 6. *Mayhall, J. T., Saunders, S. R.*: Dimensional and discrete dental trait asymmetry relationships. *Am. J. Phys. Anthropol.* 69, 403, 1986. — 7. *Perzigian, A. J.*: Fluctuating dental asymmetry: Variation among skeletal populations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 47, 81, 1977. — 8. *Townsend, G. C.*: Fluctuating asymmetry in the deciduous dentition of Australian aboriginals. *J. Dent. Res.* 60, 1849, 1981. — 9. *Costa, R. L. Jr.*: Asymmetry of the mandibular condyle in Haida Indians. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70, 119, 1986. — 10. *Damon, A.*: Notes on anthropometric technique: II. Skinfolds — right and left sides; held by one or two hands. *Am. J. Phys. Anthropol.* 23, 305, 1965. — 11. *Laubach, L. L., McConville, J. T.*: Notes on anthropometric technique: Anthropometric measurements — right and left sides. *Am. J. Phys. Anthropol.* 26, 367, 1967. — 12. *Martin, R., Saller, K.*: Lehrbuch der Anthropologie. Band I. Fischer, Stuttgart, 1957.

\* Köszönjük Dr. *Farkas Gyula* tanár úrnak, a Szegedi JATE Embertani Intézet igazgatójának, hogy a vizsgálathoz szükséges anyagokat és eszközöket rendelkezésünkre bocsátotta.

Eighteen pairs of mandible measures were evaluated according to sex on europide skulls coming from south-eastern Hungarian cemeteries of the X—XII., centuries in order to disclose possible measure differences between the left and right side. Only a single measure, the smallest sagittal diameter of the collume mandibulae showed significant difference between both sides which was observed in both groups of men and women. The percentual relative frequencies according to which the 18 measures were equal on the left and right side (within 1 millimeter measuring error) changed between 39,9% and 82,0% (average 58,6%) with men, and between 45,9% and 83,2% (average 59,6%) with women. The examined measures proved to be greater on the right side by 3,2% with men and by 4,6% with women.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

VITA	IVOCLAR	VIVADENT
VOCO	DETAX	WHIP-MIX
MEISINGER	EDENTA	MAILLEFER
DENTAURUM	ZIZINE	Hawe NEOG
HARWARD	RENFERT	3 M
SCHICK	HANEL	LEGE ARTIS
SVEDIA	SCHULER	MOLLOPLAST

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitvatartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig.

*Debreceni Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Keszthelyi Gusztáv egyetemi tanár), Debrecen*

## **Epikután teszt sorozat fogászati anyagokkal szembeni kontakt allergia meghatározására**

DR. ÖLVETI ÉVA, DR. MAUKS GYULA és DR. HEGEDŰS CSABA

A fokozódó környezeti ártalmak hatására, a kemizáció térhódítása következtében az allergiás megbetegedések száma megnőtt. A fogászati anyagokkal szembeni hiperszenzitivitás már régen ismert az irodalomból [8, 10, 11, 14, 15, 27]. Az elmúlt években rohamosan növekszik az ezzel a témával foglalkozó közlemények száma [1, 4, 5, 6, 7, 13, 18, 24]. Ez egyrészt azzal magyarázható, hogy a fogászatban is egyre több műanyagot használnak és nő a nem nemesfémekből készített ötvözetek — részben anyagi okok miatti — felhasználása. Másrészt, napjainkban tökéletesebb módszerek állnak rendelkezésünkre az allergiás reakciók felismerésére, s az azokat kiváltó okok felderítésére. A nyolcvanas években több olyan közlemény jelent meg, melyekben a fogászati anyagok allergénitásának meghatározására különböző tesztek javasoltak [2, 3, 20, 23, 26].

A fogászatban alkalmazott anyagok allergiát kiváltó hatásának tanulmányozását azért is tartjuk fontosnak, mert a kezelésen megjelenő páciensek egy része nem tudja magáról, hogy a kérdéses anyagokra — melyekből a pótlása készülni fog — allergiás-e vagy sem. A fogászati kezelés megkezdése előtt elvégzett allergia szűrővizsgálattal megkímélhetjük betegeinket a későbbi kellemetlenségektől, vagy ha a tünetek már kialakultak, a teszt elvégzését követően lehetőség nyílik a megfelelő anyag kiválasztására.

Közleményünkben egy olyan — a fogászati anyagok epikután tesztelésére alkalmas — standard sorozatot mutatunk be, melyet a klinikánkon felhasznált anyagokból és ezek alapanyagaiból állítottunk össze. Ez a későbbiekben alkalmazott anyagokkal bővíthető.

### *Fém vagy műanyag allergiára utaló tünetek a szájbán és a periorális régióban*

Fémallergia tünetei: fémes íz érzése, csökkent vagy emelkedett nyáltermelés, nyálkahártya irritáció, sötét elszíneződés a pótlás mellett.

A műanyagérzékenység tünetei: szájnyalkahártya-égés, szájszáradás, a pótlások melletti vöröses elszíneződés, szemhéj-ajak duzzanat, erősen viszkető kiütések a szájüregben és a száj körül.

A tünetek pár nappal a pótlás behelyezése után jelentkeznek, eltávolítása után rövid idővel megszűnnek, visszahelyezése után újból megjelennek.

### *A teszt anyagok előkészítése és applikálása*

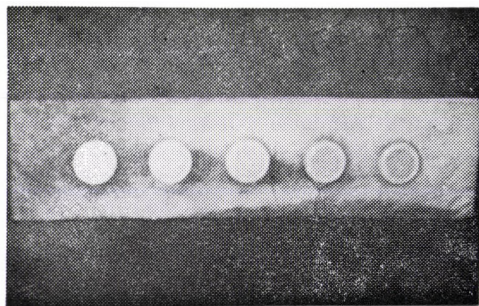
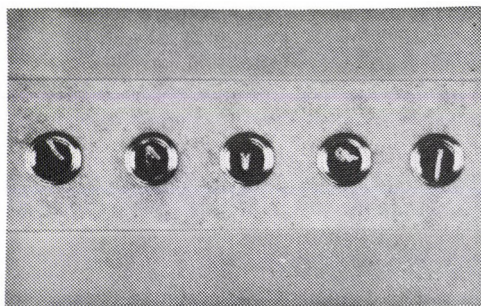
Az epikután teszt sorozat összeállításakor a leggyakrabban használt protetikai anyagokat — fémeket és műanyagokat — és ezek alapanyagait vettük számításba (*I. táblázat*).

Érkezett: 1990. április 6.

Elfogadva: 1990. október 17.

Anyag	Alkalmazott töménység (%)	Hordozó
CoCl <sub>2</sub>	1,0	vazelin
NiSO <sub>4</sub>	5,0	vazelin
K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	0,5	vazelin
CuSO <sub>4</sub>	2,0	vazelin
HgCl <sub>2</sub>	0,03	d. víz
CdSO <sub>4</sub>	2,0	vazelin
ZnCl <sub>2</sub>	2,0	vazelin
vascitrát	5,0	vazelin
formaldehid	2,0	d. víz
MMA (metilmetakrilát)	2,0	alkohol
BIS-GMA	2,0	vazelin
N,N-dimetil-para-toluidin	30,0	vazelin
hidrokinin	1,0	vazelin
butilftalát	5,0	vazelin
benzoilperoxid	5,0	vazelin
eugenol	2,0	vazelin
colofónium	20,0	vazelin
VITA VMK Paint-On 88 (511)	50,0	vazelin
VITA VMK Paint-On 88 Liquid	10,0	d. víz
VITA VMK 68 Metall-Keramik (541)	50,0	vazelin
VITA VMK 68 Metall-Keramik (576)	50,0	vazelin
fémötvözetpor (a pótlás fém-anyagából)	50,0	vazelin

A teszt anyagokat fehér vazelinben szuszpendálva, illetve alkoholos vagy vizes közegben visszük fel a páciens hátára, Finn Chamber<sup>R</sup> (Epitest Ltd, Oy) diffúziós kamrákban (1., 2. ábra). A teszt anyag töménységeket és vivőanyagokat az adott esetben az igényeknek megfelelően változtatjuk. Az expozíciós idő 24 vagy 48 óra.



1. ábra. A vizsgálandó anyag felvétele Finn Chamber (Epitest Ltd. Oy által gyártott) diffúziós kamrába

2. ábra. A teszt anyagot tartalmazó kamrák felhelyezése a beteg hátára. Expozíciós idő: 24 vagy 48 óra



### *Az eredmények értékelése*

A mintákat tartalmazó kamrák eltávolítása után 20 percen belül értékeljük a bőrreakciót, majd 24 és 48 óra elteltével újabb leolvasást végzünk. Az eredményt az általánosan elfogadott fokozatok szerint osztályozzuk:

- ±: minimális reakció
- +: gyengén pozitív; nem hólyagos eritéma
- ++: erősen pozitív reakció; ödéma, hólyagos infiltráció
- +++ : extrém erős reakció, összefüggő hólyagok.



3. ábra. 3+ epikután reakció háton

### *Megbeszélés*

A fogpótlással kapcsolatos panaszok oka lehet pl. az elkészült pótlás rossz illeszkedése, rejtett hibák, gombás fertőzések, de okozhatja a pácienseknek az alkalmazott anyagokkal szembeni speciális érzékenysége is. Fogászati anyagokkal szembeni allergiás reakciók etiológiáját kiterjedten tanulmányozzák [4, 5, 6, 7, 8, 24]. A fogászati fémekkel szembeni késői típusú allergiás reakciók eléggé gyakori jelenségek [7, 13, 19, 21, 23, 24]. Sajnos, kevés figyelmet fordítanak erre a problémára, pedig az átlagpopuláció kb. 10%-kal nikkal érzékeny [9, 22, 25], s a jövőben az allergiás megbetegedések számának emelkedésével kell számolnunk.

Ezért is tartjuk fontosnak a fogászati allergének kiszűrését a kezelés megkezdése előtt, illetve identifikálását a kezelést követő panaszok esetén. Elsősorban a könnyen kivitelezhető epikután tesztet javasoljuk, azonban egyes irodalmi adatok szerint igazolt fémallergia esetében kiegészítő vizsgálatként szájnyalvákahártya-tesztet is tanácsos elvégezni [23, 26].

A fémallergia létrejöttében jelentős szerepet tulajdonítanak az *in vivo* fémkorrózióknak, melynek során fémionok oldódnak ki az ötvözetekből, s a nyálba diffundálva helyi tüneteket, a keringésbe kerülve a környező szövetekben, de távolabbi helyeken is másodlagos elváltozásokat okoznak [4, 11, 13, 15, 19, 27].

A fogászatban az allergiát kiváltó anyagok másik nagy csoportja a különböző, de általában metakrilát alapú műanyagok, melyek még egyéb adalékokat is tartalmaznak: pl. hidrokinnon, benzoilperoxid, N—N'-dimetil-p-toluidin stb. Ezek a kémiai anyagok — melyek a megmunkálás folyamán benne marad-

hatnak a kész termékben — a pótlások viselése során kioldódva a nyál közvetítésével nyálkahártya-irritációt, sztomatitist okozhatnak [10, 12, 16, 30]. A metakrilátból képződő formaldehidet még potensebb allergénnek tartják, mint magát a metakrilátot [17]. A formaldehidet — mint az jól ismert — igen kiterjedten használják konzerválószerként is, pl. kozmetikai készítményekben, s így szinte mindennap érintkezünk ezzel a kémiai allergénnel, ami növeli a szenzibilizálódás veszélyét.

Az akrilátallergia korai felismerését azért is tartjuk fontosnak, mert a kivehető részleges és teljes pótlások nálunk főként akrilát alapú műanyagból készülnek, így azok viselése az akrilátallergiában szenvedő egyénnek komoly problémát okoz. A fogászati anyagokkal és mikrobiális antigénekkal szembeni túlérzékenységnek jelentős szerepet tulajdonítanak a szájégés („burning mounth syndrome” = BMS) pathogenezisében is [16].

*Irodalom a szerzőknél.*

Ölveti É. Dr., Mauks Gy. Dr. and Hegedüs Cs. Dr.: *Epicutan test series for determining contact allergy to dental materials*

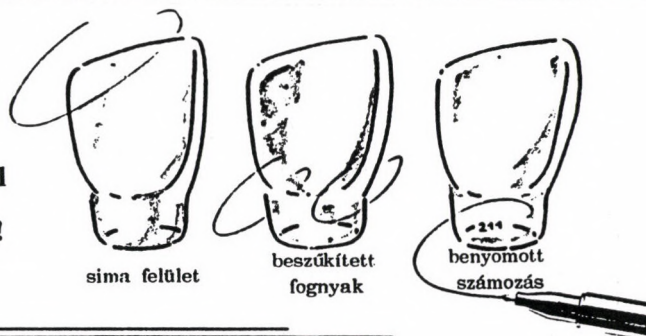
---

Erről ismerhető fel az

eredeti frasaco Strip korona:

---

Amit mi előre  
kidolgoztunk,  
azt már nem kell  
utólag alakítani!



Színes műanyag és átlátszó, kiváló anatómiai formájú **STRIP - koronák**, az egyes fogak akár hét különböző méretben: ez garantálja a gyors és célszerű munkavégzést. Jobb kiindulási anyag, jobb végeredmény ... Ezen dolgozik a **frasaco** cég a **Strip - korona** feltalálása óta. A rendkívül finom kidolgozásnak köszönhetően a **frasaco Strip - koronák** világszerte kedveltek és kiváló minőséget biztosítanak.

---

A **frasaco Strip - koronák** (és fantomfejek, a hozzá tartozó különböző állkapocs modellek) megvásárolhatók illetve rövid határidővel megrendelhetők az **Unimet Kft.-nél**:

---

Központi iroda:

1016 Budapest I.,

Fém u. 2/a.

Tel./fax: 175-0124

---

Kereskedelmi iroda:

1025 Budapest II.,

Törökvész út 71-73.

Tel./fax: 115-0181

---



**frasaco**

a mintaszerű Strip - koronák

Franz Sachs & Co. GmbH. D-7992 Tettngang, Pf. 127.

Telefon: (07542) 8021 és 8022,

Telex: 734 364 sachs d,

Telefax: (07542) 8024

---

# RUBOPHEN®

100 mg tabletta

500 mg tabletta

## ANTIPYRETIKUS ÉS ANALGETIKUS HATÁSÚ

**HATÓANYAG:** 100 mg ill. 500 mg paracetamolom tablettánként.

**JAVALLATOK:** láz, illetve enyhe és közepsúlyos fájdalom csillapítása.

**ELLENJAVALLATOK:** Paracetamol túlérzékenység. A vese- és májfunkció zavara. Glukóz-6-foszfát dehidrogenáze hiánya (haemolitikus anémia). Meulengracht—Gilbert szindróma.

**ADAGOLÁS:** Szokásos felnőtt adagja 500—1000 mg (1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok intenzitása szerint, maximum naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 hó—1 év: 50—150 mg (½—1½ 100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg (1½—2½ 100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg (2½—5 100 mg-os vagy ½—1 500 mg-os tabl.)

naponta 3—4-szer.

A gyógyszert evés után bőséges folyadékkal kell bevenni.

**MELLÉKHATÁSOK:** Igen ritkán fordulnak elő és nem jellemzőek. Szedése során érzékeny egyéneknél túlérzékenységi bőrreakciók alakulhatnak ki.

Nagy adagban toxikus, igen nagy adagban letális májkárosodást okozhat. Ennek korai tünetei: hányinger, hányás, izzadás, általános gyengeség, rossz közérzet.

**GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK:** Óvatosan adható:

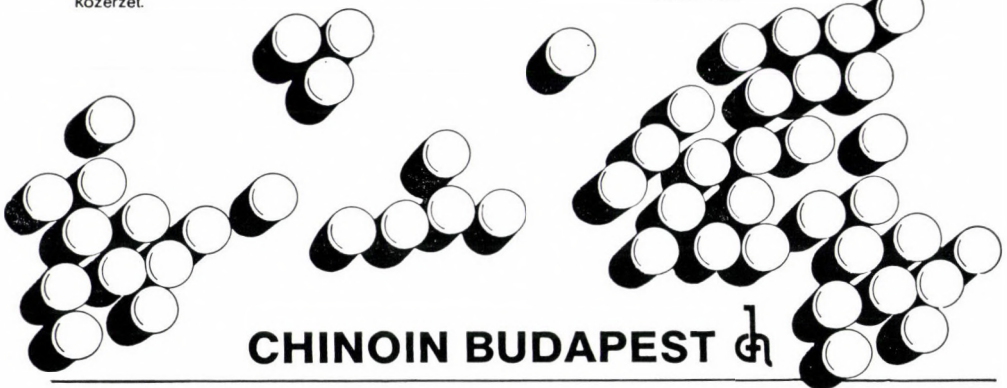
- májenzim indukációt növelő készítményekkel: pl. fenobarbital, glutetimid, fenitoin, karbamazepin, rifampicin (a toxikus paracetamol metabolitok felszaporodhatnak),
- kloramfenikollal (ennek lebomlása megnyúlik, toxicitása nő),
- antikoagulánsokkal (protrombinidő megnő),
- doxorubicinnel (májkárosodás veszélye nő)

**FIGYELMEZTETÉS:** Kifejezett májkárosodás esetén óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja a laboratóriumi tesztek eredményét (szérum; húgysav; vér: heparin, theophyllin, cukor; vizelet; aminosav szintjét). Túladagolása esetén hánytató (emetin) adása javasolt. Antidotumok: N-acetylcystein vagy methionin (a glutation prekursorai, amelyek inaktíválják a paracetamol toxikus metabolitját.) Terheseknek (különösen az I. trimeszterben) és szoptató anyáknak való adása megfontolandó. Egyidejű alkohol fogyasztás a májkárosodás veszélyét növeli.

**MEGJEGYZÉS:** ±Vény nélkül is kiadható.

**CSOMAGOLÁS:** 10 db 100 mg-os tabletta  
10 db 500 mg-os tabletta

**ELŐÁLLÍTJA:** CHINOIN Gyógyszer- és Vegyszeti Termékek Gyára Rt.  
BUDAPEST



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Kórélettani Intézet (igazgató: Dr. Hársing László egyetemi tanár) és \*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinika (igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár), Budapest*

## **A hisztamin szerepe a patkány-szájnyálkahártya neurogén inflammációjában**

DR. GYÖRFI ADRIENNE, DR. FAZEKAS ÁRPÁD\*, DR. PÓSCH ELEK,  
DR. IRMES FERENC\* és DR. ROSIVALL LÁSZLÓ

A szájjüreg és az azt béleelő szájnyálkahártya anatómiai elhelyezkedésénél, valamint funkciójánál fogva a tápcsatornának az a része, mely leginkább ki van téve fizikai, kémiai illetve mikrobiológiai ártalmaknak. Ezek hatása számos esetben valamilyen gyulladás formájában nyilvánul meg. Amennyiben a gyulladás az e területet beidegző nociceptív, afferens rostok aktíválódása útján jön létre, a szájnyálkahártya neurogén inflammációjáról beszélünk [4, 5, 17].

A neurogén gyulladásban, hasonlóan az egyéb eredetű gyulladásokhoz, a szervek mikrocirkulációja s az érfalak permeabilitása megváltozik. Ezen változás előidézéséért az afferens idegek perifériás végződéseinek felszabaduló vazóaktív anyagok hatása tehető felelőssé [1, 2, 12]. A lehetséges mediátor anyagok egyike a mastocyták granulumaiból felszabaduló hisztamin.

A hisztamin neurogén gyulladásban betöltött szerepének vizsgálatokor egyes szerzők szervektől függően más-más eredményt kaptak, ami arra utal, hogy a különböző szervekben létrejövő neurogén gyulladásban a hisztamin-felszabadulásnak eltérő jelentősége lehet [16].

Jelen kísérletünkben hisztaminantagonisták alkalmazásával azt vizsgáltuk, hogy van-e szerepe a hisztaminfelszabadulásnak a szájnyálkahártya kísérletesen kiváltott neurogén gyulladásában. A neurogén gyulladást a C-rostok lokális kémiai ingerlésével idéztük elő (nyálkahártyára cseppentett capsaicin). A hisztamin lehetséges mediátor szerepének tisztázására az exogén hisztamin lokális hatását is tanulmányoztuk. Vizsgálataink során a mandibulát fedő nyálkahártyaerek permeabilitását és véráramlását határoztuk meg.

A neurogén gyulladás lehetséges cholinerg komponensére vonatkozó ellentmondó adatok [5, 8, 11, 13, 15] miatt a paraszimpatikus vasodilatátorok szerepét a neurogén gyulladás során létrejövő permeabilitás-, illetve véráramlás-növekedésben muscarin receptorblokkoló alkalmazásával is vizsgáltuk.

### *Anyag és módszer*

Kísérleteinket 102 db Wistar 270—380 g testsúlyú altatott (Inactin, Byk-Gulden, 100 mg · kg<sup>-1</sup> i. p.) hím patkányon végeztük. Az állatok légzését tracheakanül segítségével biztosítottuk. Az egyik oldali arteria és véna femoralisba kanült kötöttünk. A szisztémás vérnyomást folyamatosan regisztráltuk. Az állatok konstans testhőmérsékletét (végbélben 38,5 °C) melegítéssel biztosítottuk.

A nervus alveolaris inferior (NAI) orthodromos kémiai ingerlésére a hanyattfektetett patkányok szájjüregébe a jobb és bal mandibulát fedő nyálkahártyára 10—10 µl 100—100 nmol capsaicint (SERVA, oldószer: 10% ethanol, 10% TWEEN 80-at tartalmazó 0,9%-os NaCl oldat) tartalmazó oldatot cseppentettünk.

A szájnyálkahártya-erek permeabilitásváltozásának meghatározását Evans-kék módszerrel, a véráramlás mérését Sapirstein izotóp indikátor megoszlási technikájával végeztük [6].

Érkezett: 1990. január 12.

Elfogadva: 1990. november 20.

### Receptorblokkolás :

H<sub>1</sub>-receptorblokkolóként 10 mg · kg<sup>-1</sup> kloropiramin (Suprastin, EGYT) H<sub>2</sub>-receptor-antagonistaként 10 mg · kg<sup>-1</sup> cimetidin (KGY) fiziológiás só oldatát alkalmaztuk 2 ml · kg<sup>-1</sup> volumenben 10 perccel az ingerlés megkezdése előtt iv.-an. Paraszimpatikus blokkolóként az ingerlés előtt 10 perccel 3 mg · kg<sup>-1</sup> atropint (EGYT, fiziológiás só-oldatban) adagoltuk iv.-an.

Kísérleteink során az érfal-permeabilitás mérésekor ötféle előkezelést alkalmaztunk iv.-an.:

1. 2 ml · kg<sup>-1</sup> fiziológiás sóoldat
2. 10 mg · kg<sup>-1</sup> kloropiramin
3. 10 mg · kg<sup>-1</sup> cimetidin
4. 10 mg · kg<sup>-1</sup> kloropiramin + 10 mg · kg<sup>-1</sup> cimetidin
5. 3 mg · kg<sup>-1</sup> atropin

A hisztamin nyálkahártyára cseppentésének hatását az 1—4. számmal jelölt előkezelésben részesült négy állatesoportban, a capsaicin alkalmazásának hatását az 1—2. és 4—5. jelölésű előkezelés után további négy állatesoportban vizsgáltuk. Az előkezelést követően 5 percet vártunk, majd az állatoknak beadtuk az Evans-kék-festéket. Újabb 5 perces nyugalmi periódus után az állatok mandibuláját fedő nyálkahártyát hisztamin vagy capsaicin oldattal ingereltük. Az ingerlés 5. percében az állatokat megöltük, és mértük a szövetek festéktartalmát [6].

A véráramlás meghatározásakor háromféle iv. előkezelést alkalmaztunk :

1. 2 ml · kg<sup>-1</sup> fiziológiás sóoldat
2. 10 mg · kg<sup>-1</sup> kloropiramin
3. 3 mg · kg<sup>-1</sup> atropin

A hisztamin nyálkahártyára cseppentésének hatását két állatesoportban (1. és 2. számmal jelölt előkezelés), a capsaicin cseppentés hatását három állatesoportban (1—3. számmal jelölt előkezelés) vizsgáltuk.

A szájnyalkahártya ingerlése, azaz a különböző anyagoknak a szájnyalkahártyára való cseppentése az előkezelést követő 10. percben történt. Egy perces várakozás után a <sup>86</sup>RbCl beadásával meghatároztuk a szöveti véráramlást [6].

A szájnyalkahártya permeabilitásának illetve véráramlásának kontrolljaként olyan további két-két állatesoportban mért értékeket használtunk, melyek egységesen 2 ml · kg<sup>-1</sup> fiziológiás sóoldat előkezelésben részesültek, és a szájnyalkahártyájukra a hisztamin, illetve capsaicin oldószert cseppentettük.

### Statistikai értékelés :

A megadott értékek átlagértékek ±SE. Az eredmények statisztikai analizésére a Student-féle kétmintás t-tesztet használtuk, és a p < 0,05 értékeket tekintettük szignifikánsnak.

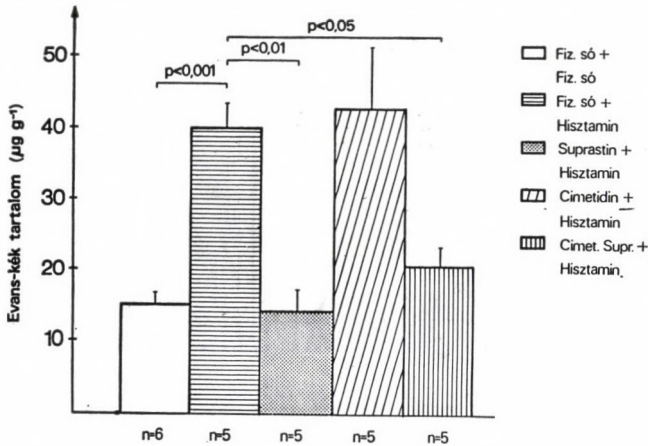
### Eredmények

#### *Lokális hisztaminkezelés hatása a szájnyalkahártya Evans-kék tartalmára és véráramlására :*

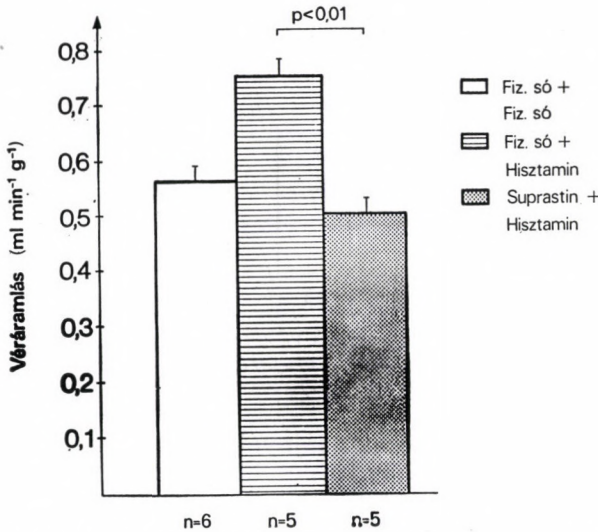
Kontroll állatokban a szájnyalkahártya szövetének Evans-kék-koncentrációja  $18 \pm 2 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$  volt (n=6). A szájüregben lokálisan adagolt hisztamin (10—10 μmol) hatására a nyálkahártya Evans-kék-tartalma jelentősen nőtt ( $40,6 \pm 3,7 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ , n=5, p < 0,001, *I. ábra*). Tíz μmol lokálisan adagolt hisztaminmennyiség, mely jelentős mértékben növelte a szöveti festéktartalmat, a szájnyalkahártya <sup>86</sup>RbCl-módszerrel mért véráramlását ( $0,57 \pm 0,05 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ , n=5)  $32 \pm 5\%$ -kal fokozta (n=6, p < 0,02).

#### *A H-receptor-blokkolók hatása a hisztaminnal lokálisan kezelt állatok szájnyalkahártyájának festéktartalmára és véráramlására :*

A H<sub>1</sub>-receptor-blokkolóként alkalmazott kloropiramin (10 mg · kg<sup>-1</sup>) a hisztaminnal kezelt állatok szöveti Evans-kék-tartalmát és véráramlását a kontroll értékre csökkentette (n=5, p < 0,01; *I. és 2. ábra*). A H<sub>2</sub> receptor-



1. ábra. A  $H_1$ -receptor blokkoló kloropiramin (Suprastin,  $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) és a  $H_2$ -receptor blokkoló cimetidin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) előkezelésének hatása exogén hisztaminnal ( $10\text{--}10 \text{ µmol}$ ) lokálisan kezelt szájnyalkahártya Evans-kék tartalmára

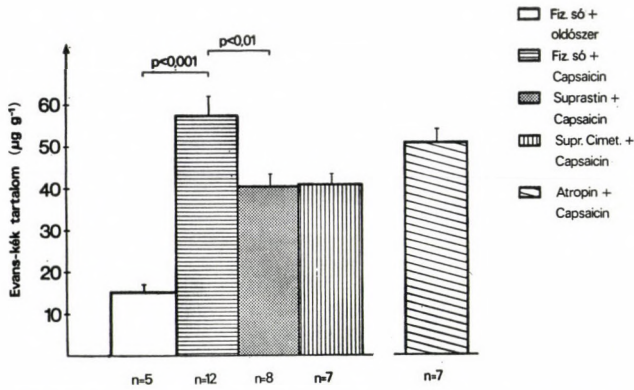


2. ábra. A  $H_1$ -receptor blokkoló kloropiramin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) előkezelés hatása az exogén hisztaminnal ( $10\text{--}10 \text{ µmol}$ ) lokálisan kezelt szájnyalkahártya véráramlására

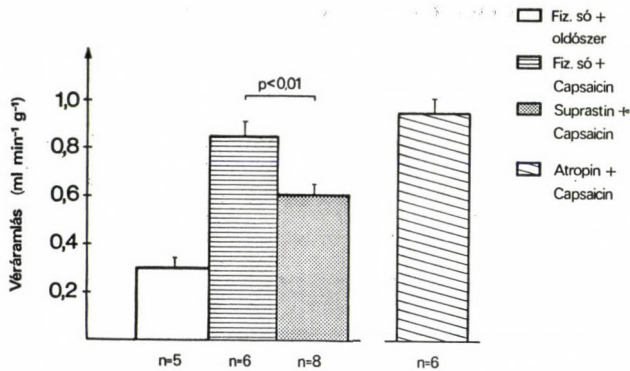
blokkolóként használt cimetidin a szájnyalkahártya hisztaminkezelését követően mért szöveti Evans-kék-tartalmát nem befolyásolta (A szöveti festék-tartalom:  $7 \pm 16\%$  NS,  $n=5$ ). A kloropiramin és a cimetidin együttes alkalmazásakor, ugyancsak a kontroll értéktől szignifikánsan nem eltérő eredményt kaptunk ( $n=5$ ).

*A lokálisan alkalmazott capsaicin hatása a szájnyalkahártya Evans-kék-tartalmára és keringésére:*

A capsaicin oldószere sem a szájnyalkahártya-érfal permeabilitására ( $n=11$ , NS), sem pedig a véráramlására nem volt hatással ( $n=11$ , NS).



3. ábra. A szájnyálkahártya Evans-kék tartalmának változása lokális capsaicin (100–100 nmol) ingerlést követően, a  $H_1$ -receptor blokkoló kloropiramin ( $Suprastin, 10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) és a  $H_2$ -receptor blokkoló cimetidin  $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ), illetve atropin ( $3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) előkezelés után



4. ábra. A szájnyálkahártya véráramlásának változása lokális capsaicin (100–100 nmol) ingerlést követően, a  $H_1$ -receptor blokkoló kloropiramin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ), illetve atropin ( $3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \text{ iv.}$ ) előkezelés után

A lokális capsaicincseppentés a szájnyálkahártya szöveti Evans-kék-tartalmát szignifikánsan megemelte ( $57,5 \pm 4,3 \mu\text{g}$ ,  $n=12$ ,  $p < 0,001$ ; 3. ábra). A capsaicin ugyanezen koncentrációja a szájnyálkahártya nyugalmi véráramlását ( $0,30 \pm 0,02 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ ,  $n=5$ )  $184 \pm 21\%$ -kal ( $n=6$ ,  $p < 0,001$ ; 4. ábra) fokozta.

*H-receptor-blokkolók hatása a capsaicinnel lokálisan kezelt állatok szájnyálkahártyájának festéktartalmára és véráramlására:*

A kloropiramin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) a capsaicinnel kiváltott érfalpermeabilitás-fokozódást  $29 \pm 6\%$ -kal ( $n=8$ ,  $p < 0,01$ ), a véráramlás-növekedést pedig  $27 \pm 5\%$ -kal csökkentette ( $n=8$ ,  $p < 0,01$ ; 3–4. ábra). A szöveti Evans-kéktartalom azonban még mindig a kontroll  $264 \pm 21\%$ -a, a véráramlás pedig  $206 \pm 14\%$ -a volt.

Kloropiramin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) és cimetidin ( $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) együttes adagolása a capsaicinnel kezelt szájnyálkahártya szöveti Evans-kéktartalmát  $29 \pm 3\%$ -kal csökkentette ( $n=7$ ,  $p < 0,01$ ) amely még így is a kontroll érték  $265 \pm 13\%$ -a volt.



*A cholinerg receptorblokkoló hatása a capsaicinnel kezelt állatok szájnyálkahártyájának festéktartalmára és véráramlására:*

Az atropin adagolás ( $3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) nem befolyásolta a capsaicin ( $100 \text{ } \mu\text{mol}$ ) által növelt szöveti Evans-kék-koncentrációt ( $\Delta$ szöveti Evans-kék-konc.:  $7,0 \pm 5\%$ ,  $n=7$ , NS), illetőleg a véráramlás-fokozódást ( $\Delta$ áramlás:  $11 \pm 18\%$ ,  $n=6$ , NS).

### *Megbeszélés*

Kísérletünkben a neurogén gyulladást a szájnyálkahártyát érző rostokkal ellátó NAI végágak capsaicinnal végzett orthodromos ingerlésével váltottuk ki. Munkánk során a mediátorfelszabadulás, valamint az így létrejött hatás mechanizmusának kísérletes modellezésére a gyulladás potenciális mediátorát kívülről a nyálkahártyára cseppentve, azon keresztül diffundáltattuk a szövetekbe. A hisztamin  $10\text{--}10 \text{ } \mu\text{mol}$  dózisa jelentősen fokozta mind a szájnyálkahártya-erek falának permeabilitását, mind a véráramlást. A  $H_1$ -receptorblokkolóként alkalmazott kloropiramin a hisztaminnak mind a permeabilitást, mind a véráramlást fokozó hatását teljes egészében kivédte. A  $H_2$ -receptorblokkoló cimetidin ugyanakkor hatástalannak bizonyult ezen tünetek megszüntetésében. Kloropiramin és cimetidin együttes alkalmazása a csak kloropiraminelőkezelés hatásához hasonlóan ugyancsak felfüggesztette a hisztamin érfal-permeabilitást fokozó hatását. A fentiek alapján úgy tűnik, hogy az exogén hisztamin által kiváltott s a neurogén gyulladás során is megfigyelhető tünetegyüttes kialakulásában csak a  $H_1$ -receptorok aktiválódása játszik szerepet. A  $H_2$ -receptorok vagy nincsenek jelen, vagy aktiválódásuk gátolt.

Kísérletünkben a  $H_1$ -receptor-blokkoló kloropiramin a capsaicinnal kiváltott szöveti festéktartalom növekedést, illetve véráramlás-fokozódást csak mintegy 30%-kal csökkentette. Minthogy a capsaicin hatásával közel megegyező érfal-permeabilitást, illetve véráramlás-fokozódást indukáló hisztamin hatását az alkalmazott kloropiramindózis teljes egészében kivédte, valószínűtlennek látszik, hogy a neurogén gyulladás kb. 70%-ban fennmaradó tüneteire az elégtelen kloropiraminadagolás lenne a felelős. Sokkal inkább valószínűsíthető, hogy a szájnyálkahártya capsaicinnal lokálisan kiváltott neurogén gyulladásaért a hisztaminmediáció csak részben felelős. Hasonló megfigyelést tettek *Lembeck és Holzer* [13], valamint *Couture és Cuello* [4], akik szerint antihisztaminok alkalmazásával az antidromos ingerlést követő neurogén gyulladás tünetei az egyes bőrterületeken csak részlegesen gátolhatók.

Minthogy az antihisztamin előkezelés a neurogén gyulladás tüneteit teljes egészében nem védi ki, felmerül annak a lehetősége, hogy a neurogén inflamáció folyamatában a szájnyálkahártya területén is több mediátor anyagának van szerepe. Számos olyan peptid természetű anyag ismert, mely a hisztaminfelszabadítás mellett közvetlenül is kivált érfal-permeabilitás-növekedést, illetve véráramlásfokozódást. Ilyen például az idegvégződéseken felszabaduló SP, calcitonin gene-related peptide (CGRP), neurokinin A (NKA), neuromedin K (NMK) [7, 9, 10, 14].

Egyes szerzők vizsgálatai szerint a paraszimpatikus posztganglionáris rostokból felszabaduló acetilkolin ugyancsak részt vesz a neurogén inflamáció kiváltásában [4, 5, 11].

*Couture és Cuello* [4] kísérletében az atropin gátolta a nervus alveolaris inferior ingerlésekor az ajak bőrében megfigyelhető vasodilatációt és érfal-permeabilitás-fokozódást. Megfigyeléseiket a szájnyálkahártya területén (melyet ugyan csak a NAI idegez be) nem tudtuk megerősíteni: kísérletünkben

az atropinelőkezelés hatástalannak bizonyult. *Christensen* [3] a NAI rost-kötegében kimutatott ugyan vegetatív idegágakat, de ezek szimpatikus természetűnek bizonyultak. Fentiek alapján úgy látszik tehát, hogy a szájnyálkahártyában kísérletesen létrehozott neurogén inflammáció hatásmechanizmusában a kolinerg szabályozás nem játszik szerepet.

IRODALOM: 1. *Brodin, E., Gazelius, B., Lundberg, J. M., Olgart, L.*: Substance P in trigeminal nerve endings: occurrence and release. *Acta Physiol. Scand.* 111, 501, 1981. — 2. *Brodin, E., Nilsson, G.*: Concentration of substance P-like immunoreactivity (SPLI) in tissues of dog, rat and mouse. *Acta Physiol. Scand.* 112, 305, 1981. — 3. *Christensen, K.*: Sympathetic nerve fibers in the alveolar nerves and nerves of the dental pulp. *J. Dent. Res.* 19, 227, 1940. — 4. *Couture, R., Cuello, A. C.*: Studies on the trigeminal antidromic vasodilatation and plasma extravasation in the rat. *J. Physiol.* 346, 273, 1984. — 5. *Couture, R., Cuello, A. C., Henry, J. L.*: Trigeminal antidromic vasodilatation and plasma extravasation in the rat: effects of sensory, autonomic and motor denervation. *Brain Res.* 346, 108, 1985. — 6. *Fazekas, Á., Vindisch, K., Pósch, E., Gyórfi, A.*: Experimentally induced neurogenic inflammation in the rat oral mucosa. *J. Periodont. Res.* 25, 276, 1990. — 7. *Gamse, R., et al.*: Several mediators appear to interact in neurogenic inflammation. *Acta Physiol. Hung.* 69, 343, 1987. — 8. *Gazelius, B., Olgart, L.*: Vasodilatation in the dental pulp produced by electrical stimulation of the inferior alveolar nerve in the cat. *Acta Physiol. Scand.* 108, 181, 1980. — 9. *Grace, G. C., et al.*: Endothelium and the vasodilator action of rat calcitonin gene-related peptide (CGRP). *Br. J. Pharmacol.* 91, 729, 1987. — 10. *Lawson, S. N.*: The morphological consequences of neonatal treatment with capsaicin on primary afferent neurones in adult rats. *Acta Physiol. Hung.* 69, 315, 1987. — 11. *Lembeck, F., Holzer, P.*: Substance P as neurogenic mediator of antidromic vasodilatation and neurogenic plasma extravasation. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.* 310, 175, 1979. — 12. *Lundberg, J. M., Saria, A.*: Capsaicin-sensitive vagal neurons involved in control of vascular permeability in rat trachea. *Acta Physiol. Scand.* 115, 521, 1982. — 13. *Lundblad, L., Saria, A., Lundberg, J. M., Anggard, A.*: Increased vascular permeability in rat nasal mucosa induced by substance P and stimulation of capsaicin-sensitive trigeminal neurons. *Acta Otolaryngol.* 96, 479, 1983. — 14. *McMillian, M. K., Talamo, B. R.*: Lack of desensitization neurokinin A due to partial agonist property of this peptide at parotid substance P receptors. *Brain Res.* 480, 330, 1989. — 15. *Rosell, S., et al.*: Inhibition of antidromic and substance P-induced vasodilatation by a substance P antagonist. *Acta Physiol. Scand.* 111, 381, 1981. — 16. *Saria, A., Hua, X., Skofitsch, G., Lundberg, J. M.*: Inhibition of compound 48/80-induced vascular protein leakage by pretreatment with capsaicin and substance P antagonist. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.* 328, 9, 1984. — 17. *Szolcsányi, J.*: Antidromic vasodilatation and neurogenic inflammation. *Agents and Actions* 23, 4, 1988.

Gyórfi A. Dr., Fazekas Á. Dr., Pósch E. Dr., Irmes F. Dr., Rosivall L. Dr.: *Role of the histamin in the neurogen inflammation of rat-oral osft tissue*

The effect mechanism of neurogen inflammation incited by local capsaicin irritation was examined by the authors in the oral soft tissue of rats subsequent to antihistamin pretreatment. Furthermore, with the aid of muscarin blocking receptor also the parasympathetic component of the vasodilatation was examined.

On basis of their results it was established that the vein-wall-permeability and micro-circular changes observed in the course of the neurogen inflammation of the oral soft tissue partly expanded by the histamin through the H<sub>1</sub>-receptors. The H<sub>2</sub>-receptors as well as the parasympathetic fibers do not become activated in the process.

Bázakerettye Községi Közös Tanács körzeti fogászati rendelője

## Izolált fogcsoport hypodontiák Fogazati rendellenességek egy körzeti fogorvos eseteiből, 11.

DR. SÁRHEGYI JÓZSEF\*

A fogazat legérdekesebb számbeli rendellenességei a több fogat, de csak egy fogcsoportot érintő ún. izolált rendellenességek. Ezek vonatkozhatnak mind a fogak csírahiányára, mind számfeletti fogak megjelenésére.

Az általam elérhető szakirodalomban a nagyőrlőfogakra vonatkozó (részleges) izolált aplasiáról egy eset közlését találtam [Jerman, 5]; s egyet 4 számfeletti felső nagyőrlőről [Hasey—Schmies, 4]. A 4 felső kisőrlőfog hiányzott Humble esetében [cit. Máthé, 6], az összes második kisőrlő Hattysy esetében [cit. Máthé, 6], és mindegyik kisőrlő Chapman esetében [cit. Máthé, 6]. Előfordul csupán a kisőrlőket érintő számfelettiesség is [Végh, 10]. Rendkívül ritka a szemfog izolált aplasiája; az összes szemfogról közölték Egger [cit. Máthé, 6], Bótyik és mtsai [2]; a felsőket Bakody [1], valamint Schweitzer [cit. Schulze, 9]. Három számfeletti alsó szemfog fordult elő Pongrácz [8] esetében. A négy alsó metsző aplasiájáról számolt be Máthé [6], a felső és alsó középső metszők együttes hiányáról Huskins [cit. Schulze, 9]. Olyan eseteket írtak le Dahlberg [cit. Schulze, 9] és Pieper [7], ahol a négy alsó metszőfog hiányához a felső kismetszőké társult, s Ovazza [cit. Schulze, 9] közölte mind a 8 metszőfog aplasiáját.

A felsorolt szakirodalom korántsem teljes, csupán betekintést nyújt az ilyen típusú számbeli anomáliák lehetőségeire.

Az ilyen rendellenességek a legkritkábbak közé tartoznak. Ezért tartom érdekesnek ismertetni az alábbi eseteimet.

### Esetismertetések

1. B. L. 9 é. fiú iskolafogászati kezelésekor feltűnt a metszőfogainak hiánya. Az alsó metszők helyén fog nincs, csak lesüllyedt állcsontgerinc. Felül a keskeny, csökevényes alakú nagymetszők között nagy diastema van, kismetszők nincsenek. A röntgenfelvételek igazolták, hogy az alsó metszőfogak és a felső kismetszők csírahiányosak. A gyermek előzőleg még fogorvosnál nem volt, a foghiányok nem fogászati beavatkozás következményei (1. ábra).

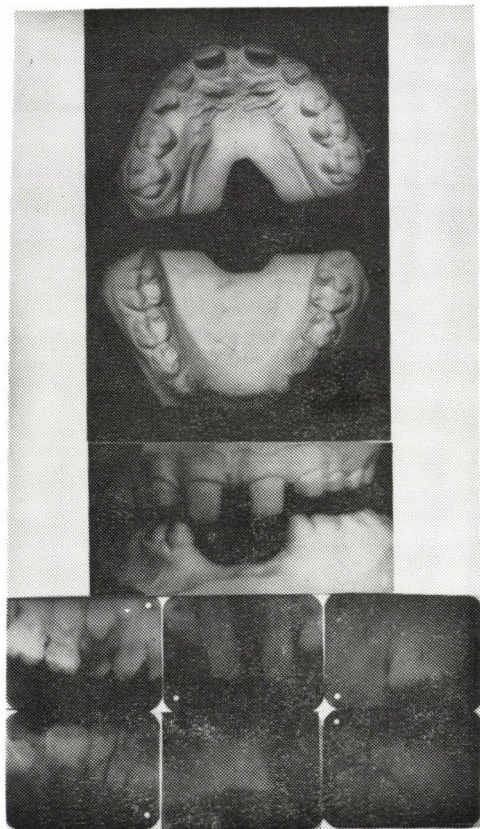
Az édesapját és egy fiútestvérét sikerült megvizsgálnom. Náluk nem találtam fogazati rendelleneséget. Az apa elmondása szerint sem az ő rokonágában, sem az elvált felesége rokonai között hasonló rendellenesség nem volt. (Más jellegű anomália vagy kisebb mértékű hypoplasia persze előfordulhatott.) Az apa nem emlékezett arra, hogy a gyermek anyja a terhessége alatt beteg lett volna.

Az eset etiológiájában a fentiek szerint mutációra, esetleg lokális ártalomra lehet gondolni.

2. J. L.-né 25 é. fiatalasszony a 37 foga okozta pulpitisés fájdalma miatt keresett föl. A molaris fogak hypodontiájára a 27 fog helyén található csapfog hívta föl a figyelmet (2a. és 2b. ábrák); Hiányzik mind a négy bölcsességfog, a jobb felső és a jobb alsó második nagyőrlő és a bal alsó első nagyőrlőfog. E fogak röntgenképeken sem látszanak (2c. ábra). A hatosok koronáinak alakja nem redukált, sőt a felsőkön Carabelli-gumó is van.

\* A szerző jelenlegi munkahelye: Egyesített Egészségügyi Intézmények, Gödöllő (igazgató: Dr. Papp Katalin) fogászati szakrendelése (főorvos: Dr. Makra Csaba); Gödöllői Agrártudományi Egyetem, üzemi fogászat

Érkezett: 1990. december 4.  
Elfogadva: 1991. január 3.



1. ábra

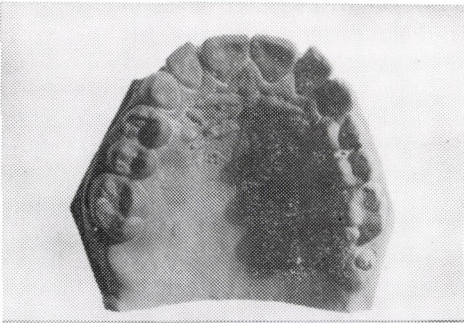
Páciensem elmondása szerint a bölcsességfogai nem törtek elő, a bal alsó hatosát gyermekkorában, a jobb alsó hetesét néhány hónapja extrahálták, felül még nem távolítottak el fogat.

### *Megbeszélés*

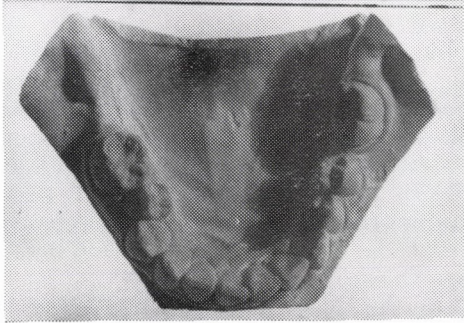
Gyakran nem lehet egyértelműen megállapítani, hogy a fogak hiánya csíra-hiány vagy fogeltávolítás következménye-e.

Az első esetben a gyermek fiatal kora és életkörülményei, fogainak állapota valószínűsítik azt az állítást, hogy előzőleg még fogorvosnál nem volt; a foghiányok nem fogeltávolításból erednek. Bár a röntgenképek minősége nem tökéletes, az jól látható, hogy az említett fogakon kívül más foga nem csíra-hiányos. (A bölcsességfogak ebben a korban még nem meszesedtek el, ezért nem láthatók röntgenfelvételen.) A hypodontia izolált, csupán a frontfogak területére lokalizálódik.

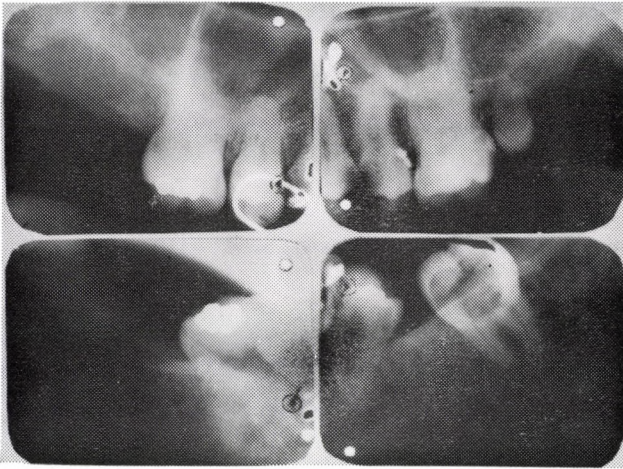
A felső oldalsó metszőfog gyakran hypoplasiás. Viszonylag gyakori az alsó középső metszőfog csírahiánya is. Ezen fogak rendellenességeinek gyakoriságát többen azzal magyarázzák, hogy a természetes hasadékok, csontösszenövések közelében törnek elő, azokon a helyeken, ahol bonyolultabb az állsontok fejlődése. Sokkal ritkább az alsó oldalsó metszők aplasiája, inkább csak többszörös csírahiánynál szokott előfordulni. A felső nagymetsző pedig az egyik legstabilabb fogféleség, rendkívül ritkán aplasiás. Még nagyfokú részleges anodontiáknál sem szokott hiányozni. Ez esetben is csak az enyhén redukált alakban manifesztálódik a hypodontiájuk.



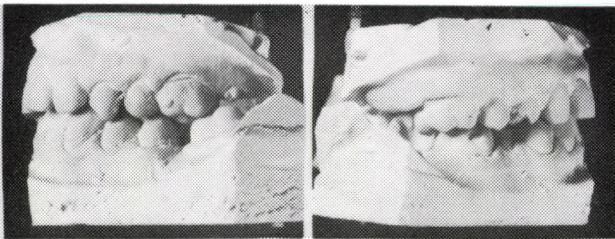
2/b. ábra



2/a. ábra



2/c. ábra



2/d. ábra

A második esetben a bölcsességfogak csírahiánya szerintem nem vitatható. A felső második nagyórlók hypodontiáját páciensem állításán kívül igazolni látszik a 27 helyén kinőtt microdont fog; az antagonista fogak szabályos háromfogas okkluziózás egységben való érintkezése; a tuber maxillae kicsiny volta; a hatosok mögötti kevés hely; valamint a fogak szoros, kontaktpontos érintkezése (2d. ábra) — a hatosok kedvező időben való eltávolítása esetén is szinte sohasem jön létre a hetesek ilyen helyzetbe való testes elmozdulása kiegészítő fogszabályozó kezelés nélkül, tehát kizártnak vehető, hogy a meglévő felső molarisok elvándorolt hetesek lennének (2. ábra).

A felmérések szerint a bölcsességfogak a leggyakrabban csírahiányos fogak; vannak szerzők, akik a populáció kb. egyharmadánál találták a hiányát [Schulze, 9]. Ritka azonban 3 vagy 4 bölcsességfog csírahiánya (az összes bölcsességfog-csírahiányok kb. 3%-a) [Sonabend, cit. Schulze, 9; Grahnén, 3]. Szintén nagyon ritka a második nagyórlók aplasiája, e fogak inkább morfológiai anomáliákra hajlamosak. Az első nagyórlók az egyik legstabilabb fogféleség, ezért nem meglepő, hogy nem vesznek részt ebben a hypodontiában.

Nagyon meglepő viszont a bal felső hetes fognak csapfog alakban való megjelenése. A csökevényes alak az oldalsó régióban a bölcsességfogakon gyakori; kisórlókon is előfordul, bár rendkívül ritkán; s bár az (általam ismert) szakirodalom nem is említi a lehetőségét microdont nagyórlófogaknak (a bölcsességfogakon kívül), ennek lehetősége sem zárható ki. Ennél a páciensnél a bölcsességfogak és a túloldali hetes fog csírahiánya valószínűsíti a diagnózist.

Fölmerülhet a kérdés, hogy a microdont fog nem bölcsességfog-e. Ez ellen szól a többi bölcsességfog és a felső hetesek aplasiája: eléggé valószínűtlen, hogy hetes fog csírahiánya esetén éppen a sokkal gyakrabban aplasiás bölcsességfog jelenik meg, akár microdont formában. Fölvethető az is, hogy járulékos számfeletti fogról van szó (para-, illetve ez esetben distomolaris), de e többszörös csírahiány mellett számfeletti fog jelentkezése kevésbé valószínű.

Ebben az esetben is a páciensemnek minden más foga megvan, tehát izolált, csupán az órlófogokra terjedő hypodontiáról van szó, melynek érdekességét növeli a microdont molaris fog.\*

\* A szerző ezúton is kifejezi köszönetét Dr. Kocsis S. Gábor adjunktus úrnak a közlemény megírásához nyújtott segítségéért, tanácsaiért.

IRODALOM: 1. Bakody R.: Felső maradó szemfogak izolált aplasiájának esetei. Fogorv. Szle. 67, 198, 1974. — 2. Bótyik M.—Elischer Z.—Harmati S.: A négy maradó szemfog együttes hiánya. Fogorv. Szle. 70, 81, 1977. — 3. Grahnén, H.: Hypodontia in the permanent dentition. Odontologisk Revy, 7 Suppl. 3. 1956. — 4. Hasey, R. E.—Schmiess, A. A.: Ten maxillary molars. Oral Surg. 41, 268, 1976. — 5. Jerman, A. C.: Unusual partial anodontia. Oral Surg. 41, 269, 1976. — 6. Máthé D.: Adatok az emberi fogazat rendellenességeihez. Fogorv. Szle. 37, 27, 1942. — 7. Pieper, H.: Über Unterzahl von Zähnen. Med. Diss., 32. old., Bonn, 1930. — 8. Pongrácz P.: Három számfeletti alsó szemfog esete és az odontomakérdés. Fogorvos. Szle. 57, 371, 1965. — 9. Schulze, Ch.: Developmental abnormalities of the teeth and jaws. In: Gorlin, R. J. — Goldman, H. M.: Thoma's Oral Pathology, chapter 3, Mosby, St. Louis, 1970. — 10. Végh T.: Hat számfeletti kisórló előfordulása 16 éves leány szájában. Fogorv. Szle. 66, 42, 1973.

Sárhegyi J. Dr.: *Isolated tooth group hypodontias. Dental anomalies from the cases of a district dentist, 11*

The isolated entire tooth group anomalies are discussed in connection with cases. In the first the lower and upper incisors are hypodontic whereas in the second case the hypodontia appears in the molar region. The interest of the latter case is increased by a microdont tooth which appeared in the place of the left upper seventh tooth.

## KÖNYVISMERTETÉS

Russel, J. Stratton, Frank J. Wiebelt: *Atlas zur Gestaltung von Teilprothesen.* (A részleges protézisek készítésének atlasza.) Quintessenz Verlag, Berlin, 1990. 335 oldal, 677 ábra Ára: DM 148.

A könyv szerzői Oklahoma város egyetemének professzorai. Az angol nyelvű munkát a Quintessenz Kiadó Gunda Weise kolleganő átdolgozásában és fordításában 1990-ben német nyelven jelentette meg. Két részre oszlik, amelyből az első a részleges protézis (Rp.) egyes elemeinek, mint az alaplemez, nagy és kis összekötőelemek, kapcsok, rágófelszíni támasztékok ismertetésével és tervezésével foglalkozik.

Az első fele a könyvnek kilenc fejezetre oszlik, melyből az első a szituációs gipszminta analízisével foglalkozik a kapocsbemérő készülék felhasználásával. Meghatározzák a Rp behelyezési irányát, az appproximális felszíneket, az alámenő területeket, a kapocstartó fogak legnagyobb kerületét. *A második fejezet* a rágófelszíni, incizális és a szemfogak szájpadi felszínén lévő tuberkulumokon elhelyezett csúszásgátlókat ismerteti. *A harmadik fejezet* a vertikálisan haladó fog és protézis felszíneket, azok jelentőségét és szerepét méltatja a Rp rögzítésénél. *A negyedik fejezet* a Rp nagy összekötőelemeit, mint a lingvális ívet, lingvális lemezt, palatinális összekötő lemezt és az elülső és hátsó palatinális összekötőpántot mutatja be. *A ötödik fejezet* a kis összekötőelemeket mutatja be, amelyek a rágófelszíni támasztékokat, billenésgátlókat és a kapcsokat kötik össze az alaplemezrel. *A hatodik fejezet* a Rp-t helybentartó erők közül a különböző kapcsokat, mint az átkaroló, markoló, gyűrű, hajtú, páros és Oddo féle csuklós kapcsot mutatja be. *A hetedik fejezet* a Rp alaplemezének a műínyt és műfogakat hordozó részéről, a nyergek kialakításáról szól. Ezek lehetnek hálók vagy lemezek, melyen a műínyt retencióes elemek rögzítik. *A nyolcadik fejezet* a foghiány pótlására használt gyári műanyagfogak, porcelán csőfogak, Steele fazetták, kompozíciós anyagból fényre keményedő műfogak alkalmazását ismerteti.

*A kilencedik fejezet* megelőző kezelés címen a még meglévő fogakon végzett formázásokat, alakításokat értik. A Rp vezető felszínei számára a foghiánnyal szomszédos fogak appproximális felszíneit csiszolással alakítják. Továbbá a csúszásgátlók részére a rágófelszíneken, a szemfogak metszőszélén és orális zománedudorokon csiszolással alakítanak ki megfelelő üregeket, fészkeket.

A könyv második felét — közel kétharmadát — a Rp tervezését bemutató atlasz foglalja el. A foghiányokat Kennedy négy osztálya szerint sorolják, melyeket különleges jelleg szerint tovább osztanak alcsoportokra. A bemutatásra kerülő eseteket azon 3000 részleges foghiánnyal bíró páciensből választották ki, akiknél Rp készült. *A tizedik fejezetben* az alsó fogakban előforduló Kennedy I. osztály 45 esetét tárgyalják. Ezen Kennedy I. osztály előfordulási gyakorisága 50%-ra tehető. *A tizenegyedik fejezet* a 25%-os gyakoriságú Kennedy II. osztály 43 esetét mutatja be. *A tizenkettedik fejezet* a Kennedy III. osztály 24 esetét elemzi, amely a 3000 foghiánnyal bíró egyének valamivel kevesebb mint 25%-át alkotja. *A tizenharmadik fejezetben* a Kennedy IV. osztályhoz tartozó 13 esetet mutatnak be az alsó fogsorban 2%-os gyakorisággal. A következő négy fejezet a felső fogsor foghiányos eseteinek osztályozását tárgyalja. *A tizennegyedik fejezet* a Kennedy I. osztály 40 esetét analizálja a felső foghiányos fogsorban 20%-os gyakorisággal. *A tizenötödik* a Kennedy II. osztály 30%-os gyakoriságú 31 esetét mutatja be. *A tizenhatodik fejezetben* 40%-os gyakorisággal jelentkező Kennedy III. osztály 40 esetével ismertetnek meg a szerzők. Végül a *tizenhetedik fejezet* a ritkán csak 5%-ban megjelenő Kennedy IV. osztály felső fogsorban való előfordulásának bemutatásával zárul, 16 eset kapcsán.

A könyvet nagyszámú—275 Rp-al foglalkozó szerzőt és közleményét tartalmazó-irodalmi válogatás zárja le, melyben sajnos magyar szerző nevét nem találtam. A könyv szövegét 677 rajzos ábra kíséri. Minden Rp eset tárgyalása során a szerzők tanácsot adnak a pillérek kiválasztásához, a rágófelszíni támasztékok, vezetőfelszínek, a nagy és kis összekötőelemek, valamint a kapcsok elhelyezéséhez. A könyv gyakorlati útmutatást és segítséget nyújt a Rp tervezése során a gyakorló fogorvosnak és azoknak a fogtechnikusoknak is, akiknek a Rp tervezését és elkészítését egyedül kell megoldani. A könyv gondos szerkesztése és szép kiállítása a Quintessenz Kiadót dicséri.

Dr. Keszthelyi István

## HÍREK

### Beszámoló az Európai Laser Társaság Grazi Kongresszusáról

1990. november 8—10.

Az European Laser Association (ELA) 5. Nemzetközi Kongresszusát Grazban rendezték 16 európai, 2 amerikai, 2 ázsiai és 2 afrikai országbeli orvosok részvételével. A kongresszus 3 munkanapján 3 párhuzamos helyszínen, 16 témacsoportba osztva folytak az előadások. Különösen sok résztvevő érkezett Hollandiából (37 előadás), Ausztriából 20, Németországból 18, Magyarországról 16 előadás hangzott el. Az összesen 166 előadás széles felölelte az orvosi laseralkalmazást a kisteljesítményű lase-  
rektől, a photodynamikus terápián át a kísérletes sebészetet és a különböző klinikai lasersebészeti módszereket is magába foglalva. Hazánkból a szájsébeszet területét érintő előadások (*Gáspár, L., Kásler, M., Bánhidly, F., Szabó, Gy.*: Separate and combined use of Nd—YAG and Carbon dioxide lasers in oral-, maxillofacial-, head- and neck surgery; *Kásler, M., Gáspár, L., Bánhidly, F., Szabó, Gy.*: Laser surgery in the oral-, maxillofacial-, head- and neck surgery) hangzottak el. Az utolsó munkanapon megtartott szájsébeszeti szekciót igen feltűnő nagy érdeklődés kísérte, az előadásokat élénk viták, hozzászólások kísérték.

A kongresszust magas színvonalú műszerkiállítás egészítette ki, a berendezéseket a helyszínen ki lehetett próbálni. Hazánkat felvették az ELA tagjai sorába. A következő európai laserkongresszust 1992-ben Milánó, az 1994. évig Barcelona rendezi. Utóbbi a közgyűlés 16—11 arányban szavazta meg Budapesttel szemben.

Élénk érdeklődés kísérte a Budapesten megvalósítás előtt álló Medicinális Laser Centrum tervét, ahol egyébként sztomatológiai témák is szerepelnek.

*Dr. Gáspár Lajos*

### Tudományos fokozat elnyerése

A Tudományos Minősítő Bizottság 1990. május 8-án *Dr. Albrecht Mária* egyetemi adjunktusnak (SOTE Konzerváló Fogászati Klinika) a „Fog- és szájelváltozások diabetes mellitusos betegekben” c. értekezésének megvédése után az orvostudományok kandidátusa fokozatot adományozta.

### Fogpótlástani Vándorgyűlés

Az MFE Fogpótlástani Szakosztályának IX. Vándorgyűlését — nemzetközi részvétellel — a Fogtechnikai Vállalat 1991. szeptember 14—17. között rendezi meg. A rendezvény helye: Nagykanizsa (zalakarosi szállással). A vándorgyűlés témája: A páciens a központban. A protetikai helyreállítás funkcionális és profilaktikus szempontjai. A vándorgyűlés hivatalos nyelve: magyar—angol. Az előadások időtartama 10 perc. Lehetőség nyílik az előadások illusztrálására: diavetítésre (5×5 cm), filmvetítésre (8 mm), video-filmvetítésre, írásvetítő használatra, poster kiállításra (100×60 cm) és mestermunka-bemutatóra.

A Vándorgyűlés várható költsége (részvételi díj, szállás, teljes étkezés, kirándulás irányára) 6700,— Ft—8600,— Ft. Jelentkezési lap igényelhető: Fogtechnikai Vállalat 32. sz. Laboratóriuma. H—8800. Nagykanizsa, Zetkin K. u. 1. (Telefon: 93/13-691, Telex: 33-312 magév h.).

### Halálozás

*Dr. Kardos Pál* szájsébesz, fogszakorvos, ny. rendelőintézeti főorvos 82 éves korában elhunyt. Orvosi oklevelet 1933-ban Szegeden nyert. A Központi Stomatológiai Intézet alapításától, 1951. július 1-től, 1978-ig nyugdíjazásáig az Intézetben dolgozott. A nagytudású, segítőkész szakembert kartársai és páciensei igen becsülték.

Emlékét kegyelettel megőrizzük!



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 129—138. 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábian Tibor egyetemi tanár), Budapest*

## Serdülőkorúak fogászati szűrővizsgálatának általános tapasztalatai

DR. SZÖLLŐSI KATALIN, DR. FEJÉRDY PÁL, DR. LAJTA BEÁTA ÉS  
DR. MOLNÁR MAGDOLNA

A Fogpótlástani Klinika 1985 óta szűrővizsgálatot végez az ország különböző területein, melynek fő célja a hazai lakosság általános fogászati állapotának és fogpótlással való ellátottságának felmérése. Az általános tapasztalatokon túl fontosnak találtuk a serdülőkor adatait külön elemezni, hiszen a fiatalok fogzatának jelenlegi állapota, az ekkor végzett fogászati beavatkozások hatása — vagy azok elmaradása — az egyén egész élete során nyomon követhető, ugyanakkor évtizedekre előre vetíti a fogászat ellátási feladatait.

Az ország különböző pontjain végzett felmérésünk során vizsgáltuk a 14—19 éves fiatalok fogászati és szájhygiéniai viszonyait abban bízva, hogy a hosszú ideje tartó, mind szélesebb körű kariesz prevenciós programok hatására a most felnövő gyermekeknél serdülőkorban már pozitív előjelű változásokkal találkozhatunk.

### *Anyag és módszer*

Közleményünkben hat helyszín — Budapest I., Budapest II., Székesfehérvár, Gödöllő, Nyíregyháza, Szekszárd — adatait dolgozzuk fel.

A szűrővizsgálat során a reprezentatív mintául szolgáló személyeket a Röntgeneryő és Fényképszűrő Állomásokra berendelték közül véletlenszerűen választottuk ki, ők az esetleges fogászati felmérésről előzetes értesítést nem kaptak. A fogászati felmérésbe csak 13—14 évnél idősebbeket vontunk be, olyanokat akiknek a maradófogai 7-től 7-ig már áttörtek okkluzióba illeszkedtek. (Ez az életkor megegyezett a tüdőszűrésre berendelték alsó korhatárával.) Felső korhatár a fogászati szűrésben természetesen nem volt, magunk számára a 18—19 évet annak alapján határoztuk meg, hogy addigra általánosan elfogadottan befejeződik a testi fejlődés és növekedés, az arc területén is kialakulnak a felnőttekre jellemző paraméterek. Jelen elemzésünkben 7000 személyt vizsgáltunk meg, közülük a 14—19 éves korúak lakóhely, nem, életkor szerinti csoportosítását az *I. táblázat* tartalmazza. Feltételeztük, hogy a 14 éveseknél még érvényesül az évenként kötelező fogászati ellenőrzés hatása, míg a 18 éven felüliek már kikerülnek a rendszeres ellenőrzés köréből, a fogzatukban bekövetkező változások csoportonként jól követhetők. Az életkor megállapításánál a betöltendő születésnapot vettük figyelembe.

A fogászati tükörrel és szondával mesterséges megvilágítás mellett nyert vizsgálati adatokat és a páciens által — a feltett kérdésekre — adott válaszokat

Érkezett: 1990. szeptember 4.  
Elfogadva: 1990. november 20.

## FELMÉRŐLAP

Név: -----

Azonosító:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

Lakcím: -----

Rekord sorszám:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---	---

Vizsgáló: -----

Dátum 198.....

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
--------------------------	--------------------------	---

Születési év 19....

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
--------------------------	--------------------------	---

Nem: Férfi (1), Nő (2)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
--------------------------	--------------------------	---

Foglalkoztatottság: Aktív (1), Nyugd. (2), Tanuló (3)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
--------------------------	--------------------------	----

Foglalkozás: Iper (1), Mezőg. (2), Édesl. (3), Alk. (4), Dipl. (5), Htb. (6), Egyéb (7)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11
--------------------------	--------------------------	----

Dohányzás: Nem (1), Rendszeresen (2), Ritkán (3)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
--------------------------	--------------------------	----

Általános állapot: Eg. (1), Diab. (2), Epl. (3), Szív (4), Hlp. (5), Emésztő r. (6), Egyéb (7)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13
--------------------------	--------------------------	----

Fogászati ell. gyak.: Panasz (0), 1/2 év (1), Évente (2)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14
--------------------------	--------------------------	----

Fogápolás-gyakoriság: N. rendsz. (0), Naponta 1x (2), 2x (2), 3x (3)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
--------------------------	--------------------------	----

Fogápolás eszk.: Fogkefe (1), Szájzuhany (2), 1+2 (3), Spec. fogáp. (4)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16
--------------------------	--------------------------	----

Stom. onk. vizsg.: Neg. (0), Poz. (1), Proc. av. an. (2), 1+2 (3)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17
--------------------------	--------------------------	----

Szubjektív szájhigiéne: Kifogástalan (0), Megfelel (1), Rossz (2)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18
--------------------------	--------------------------	----

Harapási forma: Olló (1), Mély (2), Prognát (3), Prognén (4), Kereszt (5),

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19
--------------------------	--------------------------	----

Ét (6), Nyitott (7), N. megh. (8), Sp. prognén (9)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
--------------------------	--------------------------	----

Természetes fog abrázíó, felső:

Nem (1), Igen; f. (2), Igen; m. (3)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21
--------------------------	--------------------------	----

Természetes fog abrázíó, alsó:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22
--------------------------	--------------------------	----

Protetikai oszt., felső:

0 (1), 1A (2), 1B (3), 2A (4), 2A/1 (5), 2B (6), 3 (7), T (8)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23
--------------------------	--------------------------	----

Protetikai oszt., alsó:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24
--------------------------	--------------------------	----

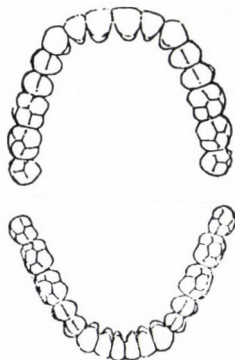
Fogpótlás típusa, felső:

Fix (1), Kív. részl. (2), 1+2 (3), Teljes (4), Nincs (5)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25
--------------------------	--------------------------	----

Fogpótlás típusa, alsó:

Protetikai státusz



Sínezés: Nem (1), Igen (2)

<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	A	27
--------------------------	---	--------------------------	---	----

Gomba v.: Nem (1), Igen (2)

<input type="checkbox"/>	28
--------------------------	----

EP pal.:

<input type="checkbox"/>	K	29
--------------------------	---	----

EP ant.

<input type="checkbox"/>	mV	<input type="checkbox"/>	uA	<input type="checkbox"/>	K	35
--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	---	----

Tartóalék:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----

Tartólók:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----

1/a. ábra



A megvizsgált aktíván dolgozó és tanuló fiatalok száma lakóhely és életkor szerint

Helyszín Életkor	Bp. I. akt. tan.	Bp. II. akt. tan.	Gödöllő akt. tan.	Szfvár akt. tan.	Nyíregyháza akt. tan.	Szekszárd akt. tan.	Össz. akt. tan.	% akt. tan.								
14	2	29	0	3	0	0	2	25	0	39	4	96	0,8	18,2		
15—16	6	41	0	10	1	1	4	2	5	29	8	26	24	109	4,5	20,6
17—18	14	22	5	14	8	19	13	3	31	12	16	46	87	116	16,5	22,1
19	9	7	13	7	14	3	4	0	24	1	5	5	69	23	13,1	4,4
Össz.	31	99	18	34	23	23	21	5	62	67	29	116	184	344	34,9	65,1
	130		52		45		26		129		145		528		100	%

Az általános egészségi állapotra vonatkozó kérdésünkre 528 fiatalból 519 egészségesnek vallotta magát, a 9 nemleges válaszadóból 2 cukorbeteg, egy epilepsziás, egy szívbeteg, 5 pedig egyéb betegségben szenvedő volt.

A fogászati ellenőrzésen való megjelenés rendszerességére adott válaszokat tartalmazza a *II. táblázat*, melyből látható, hogy ez az életkor előrehaladásával csökken.

A vizsgált fiatalok fogápolási szokásait tükrözik a *III. táblázatban* összefoglalt adatok, melyek a fogmosás gyakoriságára válaszoltak. A vizsgálat során a fogorvos által észlelt tényleges szájhigiéniét a *IV. táblázatban* lakóhely szerint, az *V. táblázatban* életkor szerint tüntetük fel. A fogmosás eszköze 100%-ban fogkefe és fogkrém volt.

A minden megvizsgált személynél elvégzett szájjüregi onkológiai szűrés során a 14—19 évesek között kóros elváltozást nem tapasztaltunk.

A maradófogak áttörésének befejeződésével kialakul az egyénre jellemző okkluziós helyzet. Az esetek 65,5%-ában a funkció szempontjából legelőnyösebbnek ítélt ollóharapási formát találtunk, a többi esetben a centrális okkluziós helyzetre a különböző súlyosságú anomália volt a jellemző (*VI. táblázat*).

A fiatalok globális DMF—T indexe 8,99 volt (*VII. táblázat*). Ez a táblázat tartalmazza a DMF-index összetevőit egyenként vizsgálva is. A szuvas, hiányzó, tömött fogak típusonkénti megoszlását a 2., 3., 4. ábra tartalmazza.

A szájhigiéniére jellemző OHI—S értékek minden helyszínen 2 alatt maradtak (*VIII. táblázat*).

### Megbeszélés

Más felmérések általában bizonyos csoportok, (iskolások, szakmunkások stb.) fogazati állapotáról közölnek adatokat [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 15], a mi táblázataink életkor szerint összehasonlítva tartalmazzák az ország különböző

II. táblázat

A fogászati ellenőrzésen való megjelenés gyakorisága

Ell. gyak.	Kor				
	—14	15—16	17—18	19	%
Panasz	36,0	57,9	77,3	84,8	65,9
1/2 év	16,0	14,3	8,4	6,5	11,0
Évente	48,0	27,9	14,3	8,7	23,1
	100,0 %				

III. táblázat

A fogápolás gyakorisága életkor szerint a vizsgáltak százalékában

Fog- ápolás	Kor	Kor				
		—14	15—16	17—18	19	%
n rendsz.		31,0	18,0	19,7	14,1	20,5
Naponta	1	21,0	24,8	32,0	32,6	28,2
	2	44,0	50,4	42,4	47,8	45,6
	3	4,0	6,8	5,9	5,4	5,7
Össz.		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

IV. táblázat

A szájhigiéne minősítése lakóhely szerint a vizsgáltak százalékában

Helyszín Szájhig.	Helyszín						%
	Bp. I.	Bp. II.	Gödöllő	Szfvár	Nyiregyháza	Szekszárd	
Kifogástalan	38,5	23,1	13,0	11,5	12,4	15,9	20,8
Megfelelő	43,5	44,2	41,3	69,2	54,3	44,8	47,6
Rossz	18,5	32,7	45,7	19,2	33,3	39,3	31,6
Össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

V. táblázat

A szájhigiéne minősítése életkor szerint a vizsgáltak százalékában

Szájhig.	Kor				
	14	15—16	17—18	19	%
Kifogástalan	20,0	19,5	20,2	25,0	20,8
Megfelelő	46,0	54,2	47,8	39,1	47,6
Rossz	34,0	26,3	32,0	35,9	31,6
Össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A különböző harapási formák előfordulása életkorcsoportonként és összesítve százalékban

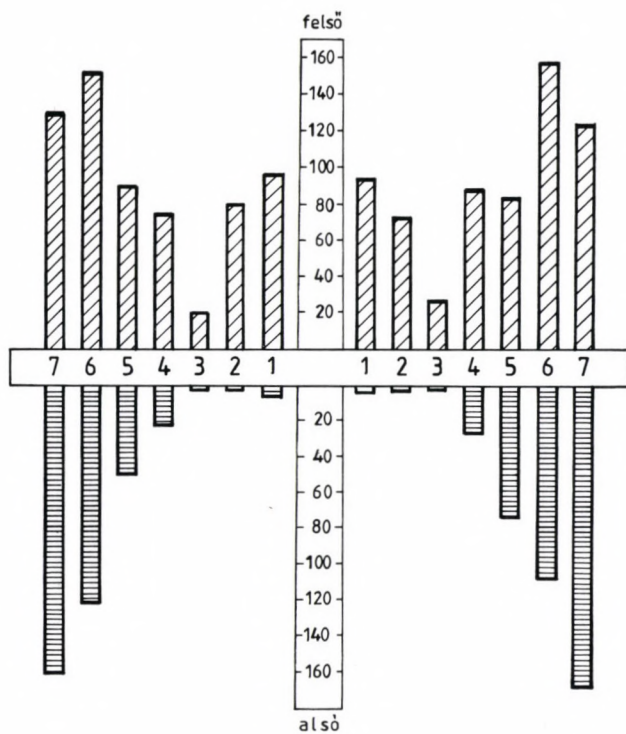
Harapási forma	Kor				Össz. %
	—14	15—16	17—18	19	
Olló	68,0	64,7	63,5	68,5	65,5
Mély	16,0	20,3	17,7	14,1	17,4
Prognát	4,0	3,8	7,9	3,3	5,3
Progén	0,0	0,0	2,0	2,2	1,1
Kereszt	4,0	3,8	3,4	3,3	3,6
Él	0,0	0,0	1,5	3,3	1,1
Nyitott	8,0	7,5	3,9	5,4	5,9

A 14—19 éves fiatalok szuvas, hiányzó és tömött fogainak száma lakóhelyenként

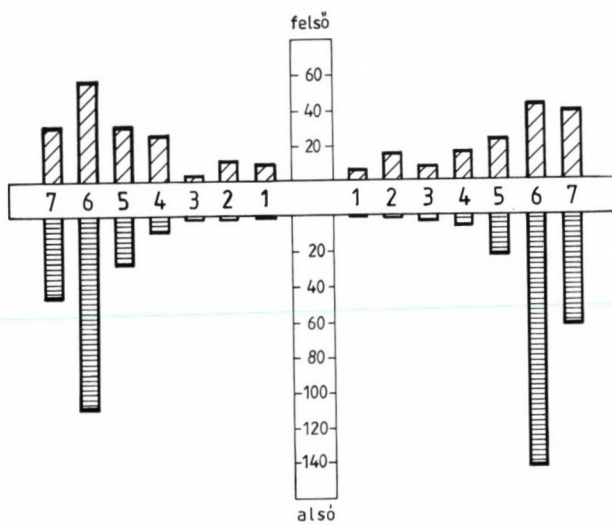
Hely- szín	Sze- mély	Fog	Szuvas fogak száma		Hiányzó fogak száma		Tömött fogak száma		DMF-T
			össz.	egyéne- ként	össz.	egyéne- ként	össz.	egyéne- ként	
Bp. I.	130	3 646	351	2,70	151	1,16	413	3,17	7,04
Bp. II.	52	1 456	144	2,76	58	1,11	201	3,36	7,75
FEH	46	1 288	209	4,54	84	1,82	155	3,60	9,90
GDL	26	7 728	122	4,63	52	2,00	107	4,11	10,80
NYI	129	3 612	610	4,75	303	2,34	215	1,66	10,11
SZE	145	4 060	586	4,04	233	1,61	376	2,59	8,24
Össz.	528	14 784	20 25	3,83	811	1,66	1 478	2,80	8,99

A szájhigiéne alakulása lakóhely és életkor szerint (OHI)-S

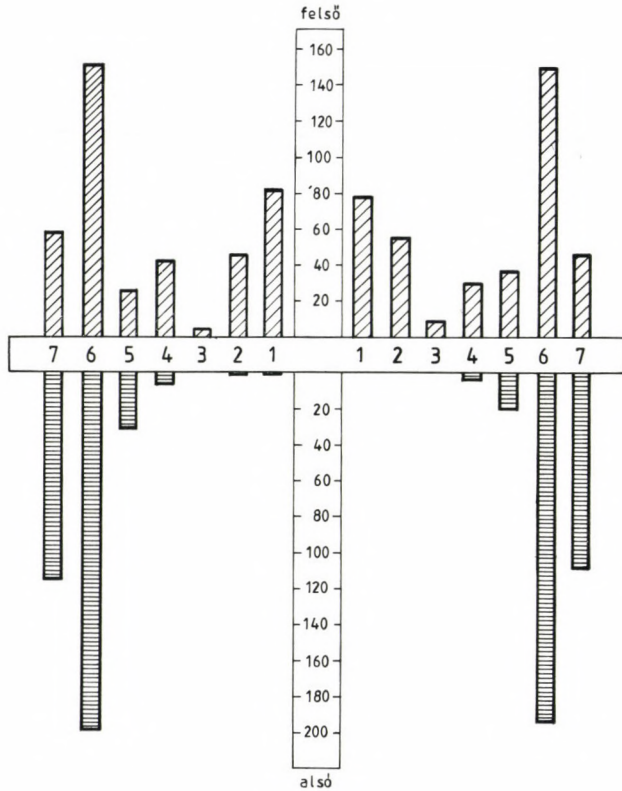
Kor	OHI				Átlag
	—14	15—16	17—18	19	
Bp. I.	1,16	1,38	1,64	1,50	1,42
Bp. II.	0,89	1,28	0,95	1,53	1,16
FEH	—	1,42	1,52	0,71	1,22
GDL	—	2,17	2,03	1,65	1,95
NYI	1,63	1,38	1,31	1,11	1,36
SZE	1,14	1,17	1,10	1,48	1,20
Átlag	1,20	1,47	1,41	1,33	1,37



2. ábra



3. ábra



4. ábra

ző helyein élő tanulók és a már dolgozók adatait. Ezek megoszlása megfelel a hazai iskolai szerkezetnek.

A fiatalok általános egészségi állapota nem befolyásolja eredményeinket, mivel a fiatalok döntő többsége (98%) semmilyen betegségről nem tud, így ezek fogazatra való hatásával nem kell számolnunk.

A fogászati ellenőrzésen való megjelenés gyakoriságára adott válaszokból megítélhető, hogy a 14—19 évesek már nagyobb részben (65,9%) kikerülnek a rendszeres ellenőrzés köréből, csak panasz esetén jelentkeznek kezelésre. A legfiatalabbak, — akik még nagy számban tanulók — 64,2%-ban rendszeres fogászati ellenőrzésről számolnak be, majd ez a szám évről évre csökken. A fogászati felvilágosítások ellenére a 19 éveseknek már csak 15,2%-a vallotta, hogy rendszeresen jár fogászati ellenőrzésre. Ha a fiatalok csak fájdalom esetén jelentkeznek, az azt jelenti, hogy az igen gyorsan progrediáló serdülőkori fogszuvasodás nem kerül ellátásra, elmulasztják a kedvező időpontot, amikor még fogaikat meg lehetne menteni (IV. táblázat).

A fogápolás gyakoriságára vonatkozó kérdésre adott válaszok inkább a felvilágosítás hatásosságát tükrözik, mint a valódi fogtisztítás tényét. Ugyanis a fiatalok 79,5%-a rendszeres fogápolásról számol be, ezzel szemben a fogorvosi vizsgálat során szinte fordított arányt találunk, kifogástalan szájhigiéniával a fiatalok 20,8%-a rendelkezett, a többi fiatal fogát különböző mértékben fogkő, vagy lepedék borította.



A vizsgált populáció átlagos OHI—S értéke 1,37 (*VIII. táblázat*). Az OHI—S átlagértékei a kor növekedésével alig változnak. Az összetevőket, a debris és calculus indexet vizsgálva a lepedékértékek magasabbak, mint a fogkőértékek. A lepedékindex a korról csökken, a fogkőindex 15 éves kortól nem változik. Értékeink alacsonyabbak, mint *Keszthelyi* és *Tóth* [7] által közölt szegedi textilipari munkások fiatalok csoportja esetében kapott eredményei, de igen hasonlóak, mint amit *Bánóczy* és mtsai [1] a főtí Gyermekvárosban, és *Kastaly* [6] Szabolcs-Szatmár megyében végzett szűrővizsgálatuk során ép gingiva esetén tapasztaltak. Az utóbbi szerzők a legmagasabb OHI—S értéket 14—16 éves kor között kapták, később ez kissé csökkent. Saját vizsgálataink során a maximum 15—16 éves korban figyelhető meg.

A fogazat funkcióképességének kialakulásában és megőrzésében igen nagy szerepe van az anatómiailag korrektségre való áttérésnek. Felmérésünk alapján a különböző harapási formákat előfordulásuk gyakorisága szerint összesítve megállapítottuk, hogy a funkció szempontjából legelőnyösebb ollóharapás 65%-ban fordul elő és ez a szám életkorcsoportonként alig változik. A többi esetben valamilyen fogsorzódási rendellenesség áll fenn. Hasonló adatokat közölnek *Viltsek* és mtsai [15], akik a budapesti V. kerületi lakosok közül a 15—19 éveseket vizsgálva mélyharapást 26, prognátiát 2,0 és prognátiát 0,5%-ban állapítottak meg; az él- és keresztharapás táblázataikban nem szerepel. Ha figyelembe vesszük, hogy a dysgnath harapási formák különbözően súlyos, de mindenképpen hátrányos helyzetet jelentenek a fiatalok számára, akkor nagyon magasnak ítéelhetjük meg ezek 35%-os előfordulását.

A 14—19 évesek 6 különböző helyszínen kapott együttes DMF—T indexe 8,99 volt. Ez igen hasonló az utóbbi években közölt hazai adatokhoz, *Bánóczy* és mtsai [1], *Schindler* [11], *Kastaly* [6], *Fejérdy* és mtsai [3], *Vass* és mtsai [14], *Boross* és mtsai [2], *Mari* és mtsai [8], melyek szerint a DMF—T index 19 éves korra 10 körüli, vagy magasabb értéket ér el. A két budapesti kerületben kapott eredmények jobbák, mint a vidéki városokéi (*VIII. táblázat*). *Tóth* és *Mari* [12] 1961-ben összefoglaló táblázatot közölt az ötvenes évek országos felmérésének 15—20 évesekre vonatkozó DMF-értékeiről, melyben a budapesti 7,7-es DMF-érték zárja a sort, mint akkor a legmagasabb. Az eltelt 35 év alatt a budapesti értékek nem változtak, a vidékiek 2—3-szorosára nőttek, így a sorrend megfordult.

A DMF—T-index komponenseinek vizsgálata rámutat a helyzet súlyosságára. Az 528 fiatalnak 2025 szuvas foga volt, ami fejenként átlagosan majdnem 4 kezelendő fogat jelent (*VII. táblázat*). Bár a fog keményszövetének károsodása kezdetben jól rekonstruálható, de felmérésünk szerint a többség el sem jut a rendszeres fogászati ellenőrzésre (*II. táblázat*). A rendszeres ellenőrzés és ellátás hiányosságaira mutat, hogy az 528 fiatalnak 881 protetikai ellátást is igénylő foghiánya van, ez személyenként 1,66 foghiányt jelent. Serdülőkorban az alsó és felső 6-osok extrakciójának rendkívül magas arányával találkoztak *Nemes* és mtsai [10]. A mi statisztikánkban a hiányzó fogak 50%-a első nagyról, amiben szerepet játszhat ezen fogak korai eltávolításával kapcsolatos javallatok (*Tóth* és *Dénes* [13]) elterjedt alkalmazása is. A jelenlegi adataink mellett el kell fogadnunk, hogy bizonyos esetekben a hatosok korai eltávolításának előnyös következményei lehetnek, de akkor a fogeltávolításnak időben, a pontos indikáció alapján 6—10 éves korban kell történnie. Az itt szereplő 457 hiányzó hatos fogat feltehetően olyan korban távolították el, amikor extrakciójuk kedvező hatása már nem érvényesült.

Az 1985 és 1989 között végzett általános fogászati szűrővizsgálat eredménye alapján megállapíthatjuk, hogy jelenleg hazánkban a serdülőkorúak igen széleskörű ellátására kell felkészülnünk. Amíg a kariesz prevenció programok hatása nálunk is érvényesül, legfontosabb cél a fogszuvasodás és következményes megbetegedéseinek ellátása, a zárt fogazat megőrzése. Vizsgálataink protetikai vonatkozásaival következő közleményünkben foglalkozunk.

IRODALOM: 1. *Bánóczy J., Esztári I., Hadas É. és Marosi I.*: A fóti gyermekvárosban végzett szűrővizsgálatok tapasztalatai. *Fogorv. Szle.* 69, 353, 1976. — 2. *Boross É., Nemes J. és Bánóczy J.*: Egészségügyi szakközépiskolás lányok longitudinális cariologiai vizsgálata. *Fogorv. Szle.* 80, 201, 1987. — 3. *Fejérdy P., íj. Tóth P., Kóbor A. és Csizmadia K.*: Longitudinális zománc-biopsziás vizsgálatok nevelőintézetben élő leánycsoporton. *Fogorv. Szle.* 74, 141, 1981. — 4. *Flerkóné, Bárdos V., Pongrácz P., Szekeresné Rudas L. és Schranz D.*: A középiskolások fogszuvasodása. *Fogorv. Szle.* 61, 176, 1968. — 5. *Greene, J. C. and Vermillion, J. R.*: The simplified oral hygiene index. *J. Dent. Ass.* 68, 26, 1964. — 6. *Kastaly, F.*: Caries és paradontopathia Szabolcs-Szatmár megyében 15—19 éveseken. *Fogorv. Szle.* 70, 85, 1977. — 7. *Keszthelyi G. és Tóth K.*: A fogágybetegségek gyakorisága és súlyossága szegedi textilipari munkahelyen. *Fogorv. Szle.* 66, 48, 1973. — 8. *Mari A., Molnár E., Kiss Z. és Tóth K.*: Csongrád megye közép-fokú tanintézteiben tanuló 15—17 éves fiatalok maradófogának állapota. *Fogorv. Szle.* 82, 343, 1989. — 9. *Nagy L. és Rehák R.*: Fogszabályozás. Egészségügyi Kiadó, Budapest, 1954. 25. o. — 10. *Nemes J., Boross É., Ember Gy. és Bánóczy J.*: A caries megoszlása fogak és fogfelszínnek szerint 14—18 éves fiatalokon. *Fogorv. Szle.* 82, 133, 1989. — 11. *Schindler J.*: A kiskunhalasi középiskolások fogászati szűrővizsgálata. *Fogorv. Szle.* 70, 309, 1977. — 12. *Tóth K. és Mari A.*: Középiskolások fogszu morbiditása Szegeden. *Fogorv. Szle.* 54, 109, 1961. — 13. *Tóth P. és Dénes J.*: Gyermekfogászat, fogszabályozás. Medicina, Budapest, 1978. 73, 216 o. — 14. *Vass Z., Büchler J. és Orsós S.*: A cariesintenzitás fokozódása. *Fogorv. Szle.* 77, 195, 1984. — 15. *Viltsek E., Tanda Gy. és Gerber A.*: Budapest V. kerület 15 éven felüli lakosságának stomatologiai vizsgálata. *Fogorv. Szle.* 71, 104, 1978.

Szóllósi K. Dr., Fejérdy P. Dr., Lajta B. Dr. and Molnár M. Dr.: *General experiences of dental screening test of teen-agers*

The dental and mouth hygiene of youth of 14 to 19 years of age have been separately analyzed from the results of the general dental screen test performed between 1985 and 89 by the Clinic of Prosthetic Dentistry of Budapest. The global DMF-T index of the first national sites was 8,99 and the OHI—S index was 1,37.

A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint tervezett implantátum

Anyaga szövetbarát titánium

Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált mozgathatóságot,

így fiziológiai kompatibilitást biztosít a természetes fogazattal

# FLEXIROOT™

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California) magyarországi képviselője  
forgalmazza a FLEXIROOT™ IMPLANTATUMOT

Áraink: Behelyező műszerkészlet: 25 000 Ft

Komplett implantátum (11 és 14 mm-es)- 6000 Ft

Árusítás: 1073 Budapest, Erzsébet krt. 40—42. IV. em. 23.

(Előzetes telefon megbeszélés szerinti időben)

Telefon: (06-1) 252 7967 Mozsáry Ildikó

(06-1) 156 5392 Mozsáry Gábor

202—0424

ÚJ, 45 PERCES OKTATÓ FILM! Bemutatja az implantátum behelyezését, a szinusz emelés műtéti technikáját, és választ ad a műtét kapcsán felmerülő számtalan kérdésre. Ára: 4000 Ft.

# RUBOPHEN®

100 mg tableta

500 mg tableta

## ANTIPYRETIKUS ÉS ANALGETIKUS HATÁSÚ

**HATÓANYAG:** 100 mg ill. 500 mg paracetamolum tablettánként.

**JAVALLATOK:** láz, illetve enyhe és középsúlyos fájdalom csillapítása.

**ELLENJAVALLATOK:** Paracetamol túlérzékenység. A vese- és májfunkció zavara. Glukóz-6-foszfát dehidrogenáze hiánya (haemolitikus anémia). Meulengracht—Gilbert szindróma.

**ADAGOLÁS:** Szokásos felnőtt adagja 500—1000 mg (1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok intenzitása szerint, maximum naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 év—1 év: 50—150 mg (½—1½ 100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg (1½—2½ 100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg (2½—5 100 mg-os vagy ½—1 500 mg-os tabl.)

naponta 3—4-szer.

A gyógyszert evés után bőséges folyadékkal kell bevenni.

**MELLÉKHATÁSOK:** Igen ritkán fordulnak elő és nem jellemzőek. Szedése során érzékeny egyéneknél túlérzékenységi bőrreakciók alakulhatnak ki.

Nagy adagban toxikus, igen nagy adagban letális májkárosodást okozhat. Ennek korai tünetei: hányinger, hányás, izzadás, általános gyengeség, rossz közérzet.

**GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK:** Óvatosan adható:

- májenzim indukációt növelő készítményekkel: pl. fenobarbital, glutetimid, fenitoin, karbamazepin, rifampicin (a toxikus paracetamol metabolitok felszaporodhatnak),
- kloramfenikollal (ennek lebomlása megnyúlik, toxicitása nő),
- antikoagulánsokkal (protrombinidő megnő),
- doxorubicinnel (májkárosodás veszélye nő)

**FIGYELMEZTETÉS:** Kifejezett májkárosodás esetén óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja a laboratóriumi tesztek eredményét (szérum; húgysav; vér: heparin, theophyllin, cukor; vizelet; aminosav szintjét). Túladagolása esetén hánytató (emetin) adása javasolt. Antidotumok: N-acetylcystein vagy methionin (a glutation prekursorai, amelyek inaktíválják a paracetamol toxikus metabolitját). Terheseknek (különösen az I. trimeszterben) és szoptató anyáknak való adása megfontolandó. Egyidejű alkohol fogyasztás a májkárosodás veszélyét növeli.

**MEGJEGYZÉS:** ±Vény nélkül is kiadható.

**CSOMAGOLÁS:** 10 db 100 mg-os tableta  
10 db 500 mg-os tableta

**ELŐÁLLÍTJA:** CHINOIN Gyógyszer- és Vegyészeti Termékek Gyára Rt.  
BUDAPEST



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest*

## **Szellemi fogyatékosok általános érzéstelenítésben végzett fogászati rehabilitációja**

DR. DIVINYI TAMÁS, DR. FÜLÖP EMESE és DR. SÜLLE TERÉZIA

A szellemi fogyatékoság az életkornak megfelelő, az átlagostól lényegesen elmaradó intellektuális szint és adaptív magatartás. Az egyéni ill., családi tragédián kívül súlyos szociális teher is, mert igen gyakran, az újszülött populáció kb. 3%-ban várható a szellemi fejlődés gyengeelmjűségnek minősíthető elmaradása. A gyengeelmjűséget száznál is több ártalom ill. betegség okozhatja.

A szellemi fogyatékos gyermekek, felnőttek fogászati kezelésének problémái feltűnően ritkán szerepelnek a nemzetközi irodalomban. A hazai irodalomban sem találtunk utalást a kérdésre. A probléma pedig élő, valós, megoldásra váró. A betegsoport, amelyet ide sorolunk a kórokat tekintve meglehetősen heterogén összetételű. Egy vonatkozásban azonban egységes, mégpedig az együttműködési képesség és az alkalmazkodás hiányában. Kezelésük tehát az esetek döntő többségében csak általános érzéstelenítésben végezhető [1].

Közleményünkben a szellemi fogyatékos betegek kezelésének aneszteziológiai és fogászati szempontjait kiemelve eredményeinkről és kudarcainkról számolunk be. Tapasztalataink alapját a Szájsebészeti és Fogászati Klinikán 1980—89 között elvégzett 372 ambuláns (intravénás) és 49 intratracheális narkózis adta. Az ambuláns narkózisok alkalmával elsősegélynek számító beavatkozásokat, túlnyomórészt extrakciókat végeztünk. Az intratracheális narkózisok alkalmával teljes fogászati rehabilitációra törekedtünk. Betegeink korcsoportok szerinti megoszlását az 1. és 2. ábrák mutatják.

### *Aneszteziológiai problémák*

A szellemileg retardált betegek igen jelentős része az ún. „poor risk” (fokozottan veszélyeztetett) kategóriába sorolható. Legtöbbjüknél a központi idegrendszeri károsodáshoz epilepszia ill. fokozott görcskészség társul. Az intrauterin elszennvedett noxák miatt gyakoriak a veleszületett szívhibák, a mellkasi deformitások. Mindezekhez társul az általános érzéstelenítés során esetleg fellépő intrakraniális nyomásfokozódás. Tetézi nehézségeinket a betegek előzőekben említett együttműködési képtelensége. Olyan altatási módot kellett tehát választanunk mind az ambuláns, mind az intratracheális érzéstelenítések esetén, amely:

1. gyors,
2. biztonságos,
3. jól felfüggeszthető,
4. a beavatkozás befejezése után lehetőleg azonnal, kellő éberségi állapotot biztosít.

Az akut fogászati beavatkozásokat ún. rövid narkózisban végeztük. Benzodiazepin (Seduxen) és Atropin i. v. előkészítés után ún. ultrarövid hatású

barbiturát (Brietal-Methohexiton) intravénás adásával 2—3 perces mély alvás hozható létre. Ezen idő alatt az extrakciók elvégezhetőek.

A teljes fogászati rehabilitációt intratracheális narkózisban végeztük. Intramusculáris premedikáció után, intravénás elaltatószert (Brietal, Inactin, Dormicum) adtunk, majd fájdalomcsillapító és izomrelaxáns következett. Ezután intubáltunk, és  $N_2O + O_2$  gázkeverékkel lélegeztettünk. A nagyhatású fájdalomcsillapítót (Fentanyl) és az izomrelaxáns szükség szerint fracionáltuk. A beavatkozás befejeztével felfüggesztettük a maradék fájdalomcsillapító és izomrelaxáns hatását. Az extubáció után a beteg 24 órát fekvő osztályunkon töltött el.

Természetesen mindkét altatási módnál be kellett tartani néhány alapvető kritériumot. Ezek közül kiemelendő az üres gyomor. De ugyanilyen fontos, hogy a páciens ne legyen náthás, hurutos. Ezen altatási módszerrel a bevezetőben említett 372 + 49 esetünkben semmiféle szövődményünk nem volt. Be kell vallanunk azonban, hogy a szellemi fogyatékosok altatása komoly összefogást, igazi „team” munkát igényelt, és egy-egy altatás igen nagy szellemi-fizikai megterhelést jelentett orvos, nővér, asszisztens, beteg, és nem utolsósorban hozzátartozója számára egyaránt.

### *Fogászati problémák*

A szellemi fogyatékos gyermekek fogászati vizsgálatai a normális populációtól eltérő, rosszabb szájhigiénéiát, magasabb caries intenzitást állapítottak meg [3, 4, 5].

Az alapbetegségekre jellemző szájüregi elváltozások, mint a nagy, protruzióos nyelv, kis szájnylás, hyperpláziás gingiva, parodontális destrukció, elhúzódo fogáttörés, mind a fogászati kezelést nehezítő körülmények. A fő problémát ennél a fogászatilag különösen veszélyeztetett betegcsoportnál a bevezetőben már említett együtműködési képesség hiánya jelenti, amely az általános érzéstelenítést indokolja.

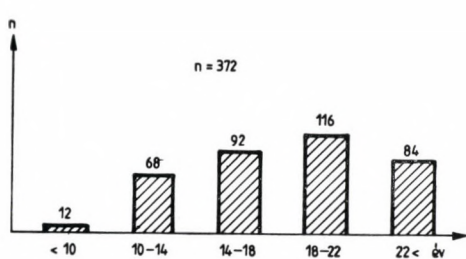
Az általános érzéstelenítésben végzett kezelés speciális fogászati problémákat vet fel. Az otthoni szájhigiénéiás gondozásuk is sokszor szinte megoldhatatlan feladatnak látszik. Ellátási törekvéseink során alapvetően két szempontot vettünk figyelembe.

Az *ambuláns narkózisok* esetén elsősorban elsősegélynyújtásra törekedtünk. Beavatkozásaink túlnyomórészt fogeltávolításokból, esetenként incisiókból álltak. Igyekeztünk csak a feltehetően panaszt okozó fogat eltávolítani. Nem engedtünk a „kísértésnek”, ha úgymond már úgyis alszik, távolítsuk el a többi gyökeret is. Az ily módon, véleményünk szerint helytelen szemléletű prevenciónak áldozatul eső betegeink, ha fogaikat nem tudjuk pótolni a táplálkozás tekintetében lényegesen rosszabb helyzetbe kerültek volna.

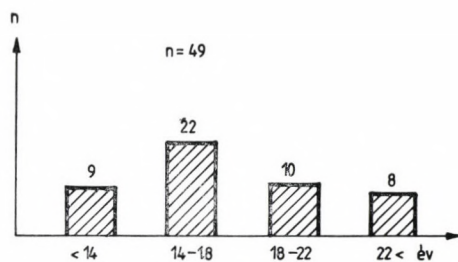
Az *intratracheális narkózisban* végzett teljes fogászati rehabilitáció, viszonylag kevés számú részben a szülő(k) igényességének hiánya, másfelől a klinikánk igen erős korlátozott lehetőségei felelősek. A rehabilitáció mértékét (fogpótlások készítésének tervezését) jelentősen befolyásolta a száj higiénéiás állapota, a beteg fogászati gondozásának lehetősége. Ezekből próbáltunk következtetni a tömések, fogművek várható élettartamára. A beavatkozások mindig a vértelentől a véres beavatkozások irányába történtek.

Az alábbiakban néhány speciális szakmai szempontot ismertetünk.

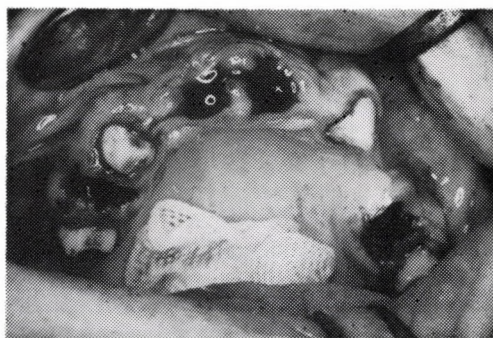
A gyökértömést (64 db) (Endomethason + guttapercha) azonnal végleges fedőtöméssel láttuk el. Nem élő pulpa esetén periapicális műtetet is végeztünk. A tömések elkészítése után végeztük el szükség szerint a gingivectomiát, extrakciókat.



1. ábra. Ambuláns narkózisok korcsoportok szerinti megoszlása

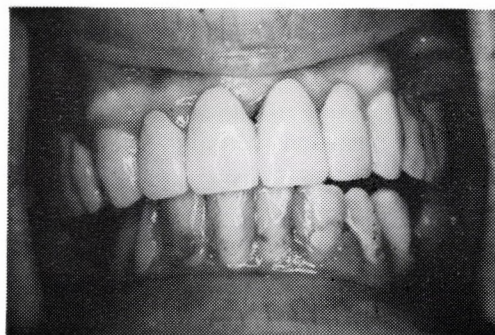


2. ábra. Intratracheális narkózisok korcsoportok szerinti megoszlása



3. ábra. Intratracheális narkózisban végzett teljes fogászati rehabilitáció előtti állapot

4. ábra. Fogeltávolítások után a hidpótláshoz előkészített fogazat



6. ábra. A teljes fogászati rehabilitáció utáni állapot

5. ábra. Az okklúzió beállítása narkózisban

A rögzített fogpótlásokat (6 db) (egybeöntött, kemény műanyaggal leplezett hidakat) két ülésben, azaz két narkózis alkalmával készítettük. Az első alkalommal a teljes szanálás mellett a pillérfogakat előkészítettük és lenyomatot vettünk. Az okklúzió beállítása okozott némi nehézséget, mert azt teljesen relaxált izmok mellett, a funkcionális ellenőrzés hiányában kellett elvégezni. A nagyon korlátozott korrekciós lehetőségek igen pontos fogtechnikai munkát tettek szükségessé. A hidakat a második narkózisban helyeztük be, a szükséges adaptálással együtt.

A kivethető fogpótlásokat (3 db) egy narkózisban készítettük elő. Lenyomatot vettünk az alsó és felső állcsontokról, majd azonnali fogtechnikai közreműködéssel elkészített harapású sablonok segítségével állítottuk be az okklúziót.

A fogsor fogtechnikai kidolgozása során fő szempontok, az egyszerű behelyezhetőség és a redukált alaplemez voltak. Ez utóbbival próbáltuk csökkenteni a fogsor okozta dekubitusz lehetőségét. A kész protézist rendszerint a szülők helyezték a beteg szájába.

### *Tapasztalataink összefoglalása*

Tapasztalataink megegyeznek a külföldi vizsgálati adatokkal, amelyek a szellemi fogyatékosok az átlag populációtól lényegesen rosszabb fogazati állapotát jelzik [3, 4, 5]. Ezeknek a betegeknek a fogászati ellátása, gondozása hatalmas erőfeszítéseket igényelne. A caries profilaxis minden elképzelhető módszere itt különleges jelentőségű lenne. A gondozás, az otthoni ill. intézeti elhelyezés nagymértékben meghatározza a beteg sorsát. Elkészítő volt amikor erőfeszítéseink ellenére, a teljes rehabilitáció után kb. 1 évvel több betegünket cariesek tömegével láttuk viszont. Tudomásul kell vennünk ezeknek a betegeknek a létezését és a gondozásukat vállalni kell. Ezt a kérdést szervezetenként is meg kell oldani. A fővárosban ilyen munka tudomásunk szerint a Szájsebészeti és Fogászati Klinikán ill. 14 éves korig a Gyermekfogászati és Fogszabályozás Klinikán folyik. Vidéken csak a Szegedi Fogászati Klinika erőfeszítéseiről tudunk. Ezt az ellátást nem lehet csak humanitárius szempontok alapján elintézni. A napjaink egészségügyi ellátásában olyan gyakran említett hiányosságok; a pénz és a megfelelő személyzet, reméljük egyszer jogos igényként rendelkezésünkre fognak állni.

A jövőre vonatkozóan, elképzelésünk szerint, minden olyan szájsebészeti intézetnek, mely rendelkezik fekvőbeteg osztállyal, illetve anaesthesiológiai háttérrel, részt kell vállalnia ennek a feladatnak a megoldásában.

### *Köszönetnyilvánítás*

Köszönjük a Fogtechnikai Vállalat, azóta megszűnt IX. ker. Tűzoltó utcai, Export Laboratóriumának segítségét a fogtechnikai munkák elkészítésében.

IRODALOM: 1. *Copland, M. P., Grenn, R. A. (edit): Anaesthesia and Sedation in Dentistry.* Elsevier, Amsterdam, 1983. 146—148. o. — 2. *Kerpel-Frónius Ö.: Gyermekgyógyászat.* Medicina, Budapest, 1971. 232. o. — 3. *Nunn, J. H. et al.: The dental health of handicapped children in Newcastle and Northumberland I.* Br. Dent. J. 162, 9, 1987. — 4. *Nunn, J. H. et al. The dental health of handicapped children in Newcastle and Northumberland II.* Br. Dent. J. 163, 108, 1987. — 5. *Parkin, S. F.: Dental care of physically and mentally handicapped children.* Br. Dent. J. 129, 515, 1970.

Divinyi T. Dr., Fülöp E. Dr. and Sülle T. Dr.: *Dental rehabilitation of the mentally deficient carried out in general anaesthetisation*

Experiences of dental treatments carried out in general anaesthetisation at the Oral Surgery and Dental Clinic between 1980 and 89. The 372 intravenous and 49 intratracheal narcoses and treatments are of „team” work characteristic and invite a better organization of the dental treatment of the mentally deficient.



\**Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár), Budapest*

\*\**Anatómiai Intézet, Fogorvosi Kar (dékán: Dr. Skaug, Nils egyetemi  
tanár), Bergen, Norvégia*

\*\*\**Országos Onkológiai Intézet, Onkopathológiai Kutató Intézete  
(igazgató: Dr. Sugár János egyetemi tanár), Budapest*

## A fogzománc keménységének vizsgálata in vivo módszerrel

DR. TAKÁTS RITA\*, DR. ALBRECHT MÁRIA\*, DR. FOSSE, GISLE\*\*  
DR. SÁPI ZOLTÁN\*\*\* és DR. BÁNÓCZY JOLÁN

A zománc keménységének mérését in vitro módszerekkel, extrahált emberi ill. állati fogakon vagy szájban viselt, marhazománcból készült lemezekben az utóbbi években gyakran alkalmazták a de-, ill. remineralizáció paramétereinek meghatározásához [1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10]. A zománckeménység mérésére in vivo módszert először Fosse és mtsai dolgozták ki 1986-ban, melynek során 39 egyetemi hallgató ép fogainak zománckeménység értékeit határozták meg, és hasonlították össze néhány, nyálmirigydaganatban szenvedő beteg értékeivel, röntgenbesugárzást követően [4].

Tekintettel arra, hogy az említett in vivo módszer értékes felvilágosításokat szolgáltathat különböző csoportok összehasonlító, valamint caries preventív programok longitudinális vizsgálata során, érdemesnek láttuk ennek kipróbálását egészséges egyénekben.

Vizsgálatunk célja volt:

- megállapítani, hogy a Fosse és mtsai (1986) által ajánlott in vivo mikro-keménység meghatározás megbízható eredményeket ad-e,
- továbbá a zománckeménységet kifejező indexet (VHN=Vickers Hardness Number) meghatározni, korábbi, más jellegű vizsgálatokban már alkalmazott képanalízator (image-analysis) módszerrel [7].

### Anyag és módszer

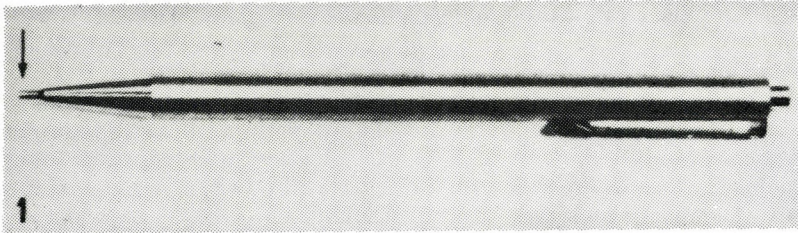
Vizsgálatainkat a Konzerváló Fogászati Klinika ambuláns betegei közül random módon kiválasztott 24 egyénen végeztük. A betegek kor és nem szerinti megoszlását az I. táblázat mutatja.

I. táblázat  
A vizsgált személyek kor és nem szerinti megoszlása

kor	nő	férfi
—19		2
20—24	5	2
25—29	3	3
30—34	3	2
35—44	1	2
45—54		
55		1
Összesen	12	12

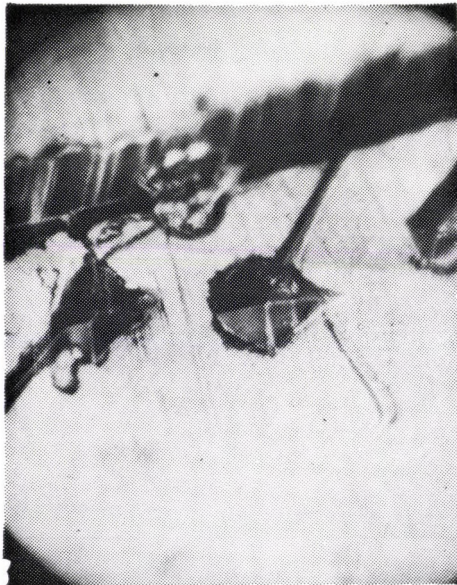
Érkezett: 1990. december 19.  
Elfogadva: 1991. január 21.

A fogak mikrokeménység mérését a Fosse és mtsai által 1986-ban leírt módszer szerint, [4] a „Vickers-féle” gyémánttal készített benyomatok alapján végeztük. Az erre a célra használt műszer, az úgynevezett „indentor” egy olyan golyóstollhoz hasonlít, melynek hegye a tulajdonképpeni Vickers gyémánt, ami egy 0,5 mm átmérőjű négyzet alapú gúla. Csúcsa az indentor hossz tengelyének folytatásába esik (1. ábra). Az alkalmazott erő 500 g volt, a keletkezett benyomatok mélysége 10—15 mikron. Minden egyes benyomat ugyanaz a személy készítette. Vizsgálatainkat valamennyi betegen a 13-as fogon végeztük, foganként öt benyomat készült, ezekről replicá-kat készítettünk, kék Xantopren (Bayer) lenyomatanyag segítségével.



1. ábra. A benyomatok készítésére szolgáló eszköz, az „indentor”

A benyomatok kiértékelése Robotron képanalizátorral (image-analysis) történt, a következő elméleti megfontolások alapján: A zománckeménységet kifejező index, a „VHN” (Vickers Hardness Number) kiszámítására szolgáló képletbe  $VHN = 1854,4 \times 500/d^1 \times d^2$  a kapott benyomatok átlóinak hosszát kell behelyettesíteni (2. ábra). Az átlók meghatározása történhet fénymikroszkóp és mikrométer segítségével, [4] ill. az általunk alkalmazott képanalizátoros módszerrel [7]. 20×-os objektívet használva a képernyőn beállított képet újból nagyítottuk. A „kurzor” segítségével megjelöltük a csúcspontokat,



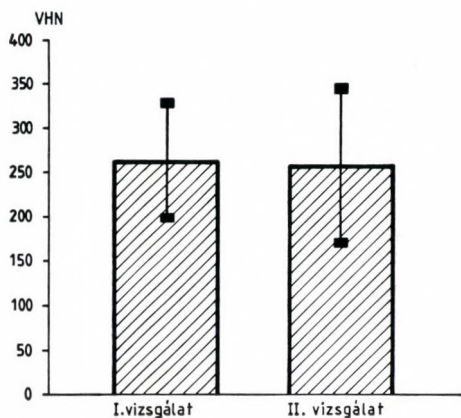
2. ábra. A benyomatok mikroszkópos képe

körbekerítettük a benyomatot és meghatároztuk a középpontot is. Ezt követően megkaptuk az egyes átlók hosszát és a VHN-értéket. Minél nagyobb a VHN-érték, annál keményebb a fogzománc. A mikrokeménység meghatározására foganként minimum három benyomat mérésátlagát vettük.

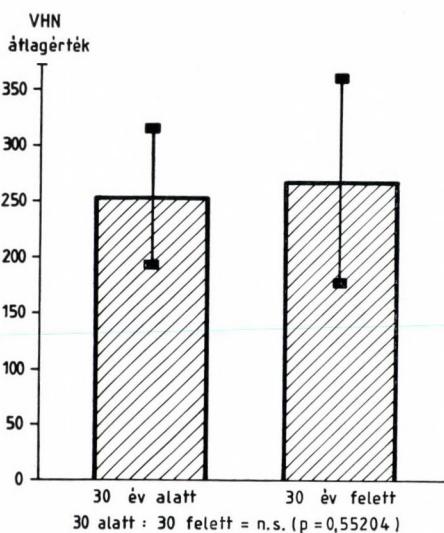
A számítógépes adatfeldolgozást Quattro programcsomaggal, a statisztikai analízist Student-féle T-próbával végeztük. A benyomatok kiértékelése két alkalommal történt, tehát valamennyi mérést két hét elteltével megismételtük.

### Eredmények

1. Nem volt eltérés az átlag VHN tekintetében az első és második mérés között (3. ábra).



3. ábra. VHN-átlagértékek egészséges egyének ismételt vizsgálatakor



4. ábra. A zománckeménység (VHN) egészséges egyéneknél kor szerint

2. Kor szerint vizsgálva az átlag VHN, azaz zománkeménység 30 éves kor alatt kisebb volt, bár statisztikailag szignifikáns eltérést nem találtunk (4. ábra).

### Megbeszélés

A Fosse és mtsai által leírt *in vivo* módszer [4] a gyakorlatban használható eredményeket adhat. Az értékelést az általunk alkalmazott képanalizátoros módszer jelentősen megkönnyíti. A módszer intraindividuális alkalmazása (azonos egyének követéses vizsgálatakor) a horizontális összehasonlításakor létrejövő hibaforrásokat várhatóan kiküszöböli.

IRODALOM: 1. *Arends, J., Schuthof, J. and Jongebloed, W. G.*: Lesion Depth and Microhardness Indentations on Artificial White Spot Lesions. *Caries Res.* 14, 190, 1980. — 2. *Arends, J. and Schuthof, J.*: Effect of Fluoridation on Lesion Depth and Microhardness Indentations of Artificial White Spot Lesions. *Caries Res.* 15, 176, 1981. — 3. *Featherstone, J. D. B., ten Cate, J. M., Shariati, M. and Arends, J.*: Comparison of Artificial Caries-Like Lesions by Quantitative Microradiography and Microhardness Profiles. *Caries Res.* 18, 385, 1983. — 4. *Fosse, G., Rosengren, B., Skaale, S., Leknes, K. and Wulf, L.*: An *in vivo* method for microhardness measurements on human teeth. *Scand. J. Dent. Res.* 94, 27, 1986. — 5. *Herkströter, F. M., Witjes, M., Ruben, J. and Arends, J.*: Time Dependency of Microhardness Indentations in Human and Bovine Dentine Compared with Human Enamel. *Caries Res.* 23, 342, 1989. — 6. *Lozupone, E.*, et al.: Effects of a low calcium maternal and wearing diet on the thickness and microhardness of rat incisor enamel and dentine. *Arch. Oral Biol.* 34, 491, 1989. — 7. *Sápi Z., Bodó M. és Sugár J.*: 69 lágyszövet DNS-tartalmának mérése Robotron TV képanalizátorral. *Magyar Onkológia* 33, 61, 1989. — 8. *Suckling, G. W. and Purdell-Lewis, D.*: Macroscopic Appearance, Microhardness and Microradiographic Characteristics of Experimentally Produced Fluorotic Lesions in Sheep Enamel. *Caries Res.* 16, 227, 1982. — 9. *Thomson, M. E.*: Effects of Cheese, Breadcrumbs and a Breadcrumb and Cheese Mixture on Microhardness of Bovine Dental Enamel in Intraoral Experiments. *Caries Res.* 22, 246, 1982. — 10. *White, D. J. and Featherstone, J. D. B.*: A longitudinal Microhardness Analysis of Fluoride Dentifrice Effects on Lesion Progression *in vitro*. *Caries Res.* 21, 502, 1987.

Takáts, R. Dr., Albrecht, M. Dr., Fosse, G. Dr., Sápi, Z. Dr., Bánóczy, J. Dr.: *In vivo microhardness measurements of dental enamel*

The authors studied the microhardness of sound enamel in healthy persons, with *in vivo* measurements by the Vickersdiamond, used in earlier tests. The evaluation of the impressions was done by a modified image-analysis method. The method by Fosse et al, for *in vivo* microhardness measurements can bring good results in practice according to the investigations. The image-analysis makes the evaluation essentially easier. The intraindividual use of this method in longitudinal examinations eliminates the sources of error occurring at horizontal comparisons.



# Ami a korszerű fogászati rendelőben és fogtechnikai laboratóriumban kell...

... unimet ...

**Ami egyedülálló... kereskedelem és szerviz együtt ...**

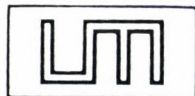
Fogászati (panoráma és intraorális) röntgenek  
Fogászati berendezések, orvosi- és asszisztens székek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogkőeltávolítók  
Digitális amalgám- és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk rugós lentulók  
Amalgám- és kompozíciós tömés polírozók  
Strip koronák  
Fogtechnikai berendezések (öntőgépek, kerámia kemencék), eszközök  
Fogtechnikai motorok, kézidarabok

Garantált minőségben OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN  
gyártóktól.

## AKCIÓ

Felújított, korszerűsített Chirana fogászati kezelőkészülékek kézidarabok  
nélkül  
Ár: 140 000,— Ft + ÁFA

unimet



Általános Kórháztechnikai Német—Magyar Kft.

### Központi Iroda

1016 Budapest I., Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

### Kereskedelmi Iroda

1025 Budapest II., Törökvész u. 71—73.  
Telefon/fax: 115-0181

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár) és  
Mikrobiológiai Intézet (igazgató: Dr. Nász István egyetemi tanár),  
Budapest*

## Néhány fotopolimerizációs tömőanyag és üvegeionomer cement baktériumállóságának vizsgálata

DR. HERCZEGH ANNA, DR. GYARMATI ISTVÁN,  
DR. NÁSZ ISTVÁN és DR. BÁNÓCZY JOLÁN

Régi megfigyelés, hogy a szerves összetételű műanyagok bizonyos idő után változást szenvednek. A megfigyelhető változások (elszíneződés, ridegedés, zsugorodás, súlyvesztés) nem csupán az anyagot ért fizikai és kémiai behatásokra jönnek létre, hanem abban szerepe van biológiai ill. mikrobiológiai hatásoknak is [6, 12].

A biológiai hatások létrejöttéért elsősorban a műanyagok azon adalékanyagai (lágyítók, stabilizátorok) felelősek, melyeket a mikroorganizmusok enzimeikkel bontani képesek, és ilyen átalakult formában tápanyagként hasznosíthatnak. A polimer általában baktériumálló [6]. A műanyagok mikrobiológiai korróziójának nem csak azért van jelentősége, mert hozzájárul az anyag fizikai károsodásához, hanem azért is, mert a korróziót előidéző mikrobák (*Pseudomonas* (Ps.) *aeruginosa*, *Serratia marcescens*, Flavobaktériumok, bélbaktériumok, *Candida*) elszaporodva az egészségre ártalmasak, és így a műanyagok nehezen felderíthető fertőző forrásként is szerepelhetnek [3, 12].

Az egészségügyben használt sok gumi és műanyag termékről (transzfúziós csővezeték, fertőtlenítőszer adagoló, gépi lélegeztető gumivezeték, duodenumszonda, ureterkatéter stb.) kiderült, hogy összetételük miatt, a rendeltetészerű használat ellenére is, bizonyos mikrobák feldúsulását eredményezhetik. Ez pedig végsősoron akár súlyos nosocomialis fertőzésekhez is vezethet [6].

A fogászatban használt műanyagok kémiai összetételüktől függően szintén táptalajt jelenthetnek a mikrobák számára [12]. A kompozíciós tömőanyagok körében végzett klinikai megfigyelések során gyakran tapasztalt elszíneződésekért, anyagvesztésekért az elszaporodó mikrobák is felelősek lehetnek [7, 11]. A fogorvosi gyakorlatban használatos néhány anyag mikrobákkal szembeni viselkedését már ismerjük. Ismeretes pl., hogy a puhán maradó műanyag fogsoralapanyagokon, a turbinaspray csövén *Ps. aeruginosa* tud elszaporodni [12]. A kompozíciós tömőanyagok baktériumállóságának vizsgálatakor pedig kiderült, hogy azok nem egységesen viselkednek; míg az Isopast pl. mikrobák számára jól hasznosíthatónak bizonyult, addig az Evicrol és a Superlux ellenállónak [12].

Kézenfekvő volt ezek után, hogy a kompozíciós tömőanyagok újabb családjának, a fotopolimerizációs anyagoknak legalábbis azon képviselőit, melyekkel a klinikai gyakorlat során dolgozunk, baktériumállóság szempontjából ugyancsak megvizsgáljuk. Ezeknél ugyanis a kötés módja a kémiai kötésűektől eltérő, ez befolyásolhatja az anyagok végső polimerizáltságának fokát, s ezáltal

Érkezett: 1990. június 28.

Elfogadva: 1990. október 18.

a baktériumok számára a hozzáférhetőséget. A fogászatban a legújabb keletű tömőanyagok az üvegeionomer cementek [5, 10]. Mivel ezek egyik összetevője, a folyadékuk szintén szerves vegyület; polikarbonsav, ezek két képviselőjét is megvizsgáltuk; egy tömőanyagot (Ketac-fil) és egy cermet cementet (Ketac-silver).

#### Anyag és módszer

Sablon segítségével a vizsgált anyagokból 10 mm átmérőjű, 1,5 mm magas korong alakú próbatesteket készítettünk. Ezek felülete  $\approx 2 \text{ cm}^2$  volt. A vizsgálat megkezdéséig a próbatesteket szobahőmérsékleten tároltuk. Vizsgálat előtt súlyukat analitikai mérlegen lemértük. Vizsgálati anyagként a következő anyagokat használtuk; Visiomolar (Espe, NSZK), Heliomolar, Heliosit (Vivadent, Liechtenstein), Silux, P-50 (3M, USA), Prismatic (De Trey, NSZK), ill. Ketac-fil, Ketac-silver (Espe, NSZK).

Vizsgálati módszerként az MSz-03-154-84 eü. ágazati szabványban előírt eljárást követtük [3]. A baktériumállóság vizsgálata ennek alapján úgy történik, hogy a vizsgált műanyagot, mint szénforrást, tápsóoldatba helyezve, és azt Ps. aeruginosával beoltva, a Ps. aeruginosa csíraszámváltozását figyeljük meg. A tápsóoldat összetétele a következő volt:

ammónium-nitrát	1 g
kálium-dihidrogénfoszfát	1 g
dinátrium-dihidrogénfoszfát	1 g
nátriumklorid	1 g
magnézium-szulfát	0,2 g
kalciumklorid	0,02 g
telített vasklorid oldat	3 csepp
desztillált víz	1000 $\text{cm}^3$

Ha anyagunk hozzáférhető C forrást, ill. szerves anyagrészt tartalmaz, a csíraszám növekedése figyelhető meg. A csíraszám emelkedését a viztszta tápoldat zavarosodása bizonyítja.

Megvizsgáltuk az anyagok viselkedését ötnapos étolajban történő áztatás után is. A próbatestekről az étolajat inkubálás előtt természetesen gondosan leittattuk. Az inkubálási hőmérséklet  $37^\circ\text{C}$ , az inkubálási idő pedig 36 nap volt. Az értékelés szemrevételezéssel [2], csíraszám-lálással [3], ill. súlyméréssel [4] történt. Az anyagok az elért csíraszámmaximum alapján minősíthetők, azaz ellenálló (E) a minta, ha  $N < 10^7/\text{ml}$ , mérsékelten támadható (MT), ha  $N = 10^7 - 2 \cdot 10^8/\text{ml}$ , és támadható (T), ha  $N > 2 \cdot 10^8/\text{ml}$ . Kontrollként tápsóoldatot ( $N = 10^5/\text{ml}$ ), étolajat ( $N = 2 \cdot 10^8/\text{ml}$ ), életképességi kontrollként dioktilszebacetát tartalmú tápoldatot ( $N = 10^9/\text{ml}$ ) használtunk.

#### Eredmények

A vizsgálatok alapján (I. táblázat) szemrevételezéssel ellenállónak minősült a Visiomolar, a Heliosit, a Silux, a Prismatic, a Ketac-fil és a Ketac-silver,

I. táblázat

A minták minősítése

A minta megnevezése	Csíraszám N/ml számlálással	Súlyváltozás %-ban	Minősítés számlá- lás + szemrevéte- lezés
Visiomolar	$10^6$	0,51	E
Heliomolar	$10^6$	0,00	E
Heliosit	$10^6$	0,22	E
Silux	$10^6$	0,20	E
P-50	$10^7$	0,38	E/MT
Prismatic	$10^6$	0,14	E
Ketac-fil	$10^5$	1,09	E
Ketac-silver	a mikrobák elpusz- tultak	0,93	E
Kontroll; tápsóoldat	$10^5$		
Étolaj	$2 \cdot 10^8$		
Dioktilszebacetát	$10^9$		



mert a csíramaximumok csak minimális mértékben tértek el a tápsóoldat csíraszámától. Határesetként viselkedett a P—50. Csíraszámállással az eredmények hasonlóknak bizonyultak. A Ketac-silvernél azonban kiderült, hogy a baktériumok elpusztultak.

A szemrevételezés és a csíraszámállás eredményei gyakorlatilag megfelelnek egymásnak a kompozíciós tömőanyagok és a Ketac-fil esetében. A kettő közötti kis különbség abból adódhatott, hogy a leolvasás során csak telep számlálásra volt lehetőségünk. A súlyváltozás minden esetben elhanyagolhatóan kicsi volt, a csíraszámemelkedéssel nem függött össze.

A próbatestek nem mutattak különösebb affinitást az étolajhoz (II. táblázat), súlyuk minimális mértékben emelkedett. Átlagosan 0,5% alatt maradt, vagy egyáltalán nem emelkedett, de a Ketac-filnél ez az érték 3,42% volt. Azonban ez a felületükön megtapadt minimális mennyiségű étolaj is elegendő

II. táblázat

A minták változása étolajpróba után

A minta megnevezése	Étolajos áztatás utáni súlyváltozás %-ban	Csíraszám	Minősítés
Visiomolar	0,42	10 <sup>7</sup>	E/MT
Heliomolar	0,38	10 <sup>7</sup>	E/MT
Heliosit	0,44	10 <sup>7</sup>	E/MT
Silux	0,03	10 <sup>7</sup>	E/MT
P—50	0,00	10 <sup>7</sup>	E/MT
Prismatic	0,29	10 <sup>7</sup>	E/MT
Ketac-fil	3,42	4 · 10 <sup>7</sup>	MT
Ketac-silver	0,00	a mikrobák elpusztultak	E

volt a Ps. aeruginosa csíraszám-emelkedéséhez. A Visiomolar, a Heliomolar, a Heliosit, a Silux, a P—50, és a Prismatic esetében is a csíraszám 10<sup>7</sup>/ml-re emelkedett. A Ketac-fil esetében ez az érték 4 · 10<sup>7</sup>/ml volt. A Ketac-silver a baktériumokat előlte. Ezt ismételt utánvizsgálatok meggyőzően igazolták.

### Megbeszélés

A különböző gyártmányú fotopolimerizációs kompozíciós tömőanyagok felépítése, mátrixának kémiai szerkezete a szakirodalom szerint igen hasonló [1]. Vizsgálataink szerint baktériumállóság szempontjából a várákozásnak megfelelően hasonlóan is viselkedtek. Eltérés csupán a P—50 esetében volt. Ennél az anyagnál úgy tűnik a mátrix, vagy esetleg a szintén szerves kötőfázis, ha csekély mértékben is, de a baktériumok számára hozzáférhető. Elképzelhető, hogy ez a különbség a polimerizáltság fokának eltéréséből adódhatott.

A vizsgálat ideje alatti súlyvesztéseknek mikrobiológiai szempontból nincs jelentősége, hiszen a csíraszámok gyakorlatilag alig emelkedtek, ezek az oldódás rovására írhatók.

Úgy tűnik, hogy a fényrekötő anyagok nemcsak az egypaszta rendszerből adódó előnyök miatt (porozitásmentesség, jobb mechanikai tulajdonságok, kisebb elszíneződési hajlam) jelentenek előrelépést, hanem a kémiai kötésű Isopasttal összehasonlítva [12] mikrobiológiai szempontból is stabilabbnak bizonyultak.

Az üvegeionomerek közül a Ketac-fil esetében a tápoldat csíraszámára még kis mértékben sem emelkedett, a Ketac-silver pedig előlte a baktériumokat. Az

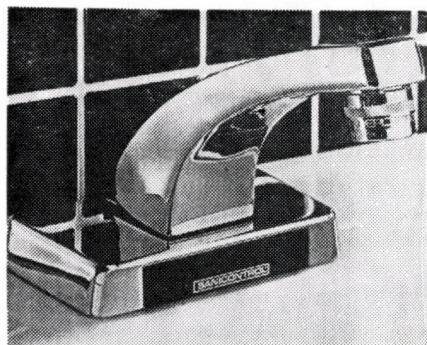
üvegiomer cementek közismerten jelentős caries protektív hatással rendelkeznek [1, 8, 9, 13]. A Ketac-silver esetében az ehhez társuló baktericid hatás szájúregi alkalmazás esetén igen kedvezőnek tűnik. Súlymérésnél az üvegiomereknél kismértékű növekedés volt tapasztalható, mely nyilvánvalóan vízfelvételeikkel magyarázható.

A vizsgált tömőanyagok a P—50 kivételével egyértelműen ellenálltak a baktériumoknak. Az étolajos vizsgálatok során a megemelkedett csíraszám csupán az étolaj rovására írható, mivel az étolajat, mint hasznosítható tápanyagforrást, a tömőanyagok felülete, ha csekély mennyiségben is, de adszorbeálta.

**I R O D A L O M :** 1. *Bánóczy J., Fazekas A., Esztári I., Herczegh B. és Szabó J.:* Cariologia és endodontia. Medicina, Budapest, 1990, 150, 153 o. — 2. *Csizmás L. és Joó I.:* Mikroorganizmusok sűrűségének meghatározása fotometriás úton, nemzetközi standarddal. Kísérletes Orvostudomány. 9, 29 (1957). — 3. Egészségügyi műanyag és gumi termékek vizsgálatai. Baktériumállósági vizsgálat MSZ—03—154—84, 1984. — 4. *Farkasné Imrik M., Gyarmati I. és Wolkóber Z.:* Mikrobiológiai korrózió vizsgálatának újabb problémái. Korróziós Figyelő. 16, 196 (1976). — 5. *Gasser, O.:* Glasionomer Zemente; Gegenwart und Zukunft aus werkstoffkundlicher Sicht Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 97, 329 (1987). — 6. *Gyarmati I., Bodrossy F. és Wolkóber Z.:* Gumszerelékek és műanyagok kémiai összetételének hygiénés és klinikai vonatkozásai. Orv. Hetil. 114, 565 (1973). — 7. *Herczegh B., Tóth A. és Márai M.:* Az Evicrol tömés felszíne. Fogorv. Szle. 71, 168 (1978). — 8. *Hotz, P.:* Glasionomer-Zement — Verarbeitung, Antikariogenität. Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 97, 336 (1987). — 9. *Knibbs, P. J.:* Glass ionomer cement; 10 years of clinical use. Journal of Oral Rehabilitation. 15, 103 (1988). — 10. *McLean, J.:* Glas-Cermet-Zemente. Quintessenz. 11, 2059 (1987). — 11. *Nyárasdy I., Herczegh B., Pados R. és Pöstényi J.:* Kompozíciós tömések klinikai kontrollvizsgálata. Fogorv. Szle. 74, 201 (1981). — 12. *Orsós M., Gyarmati I., Bánóczy J. és Nász I.:* Kompozíciós tömőanyagok mikrobiológiai korróziójának vizsgálata. Fogorv. Szle. 78, 176 (1985). — 13. *Wilson, A. D. and Prosser, H. J.:* A Survey of Inorganic and Polyelectrolyte Cements. Br. Dent. J. 157, 449 (1984).

*Dr. A. Herczegh, Dr. I. Gyarmati, Dr. I. Nász and Dr. J. Bánóczy: Study on the bacterium-resistance of certain types of photopolimerizing filling materials and glass ionomer cements*

In the course of the study the photopolimerizing filling materials (Visiomolar, Heliomolar, Heliosit, Silux, P—50, Prismatic) and the glass ionomer cements (Ketacfil, Ketac-silver) served as supposed sources of carbon for *Ps. aeruginosa*. All the examined materials have shown a suitable resistance to the studied bacterium species. If sunflower oil has been absorbed onto the surface of the examined materials, then a limited increase of the living germ counts has been observed. Ketac-silver was proved to be bactericidal in every case.

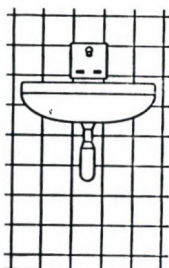


# KÜHNEL

SANICONTROL®

Made in Austria

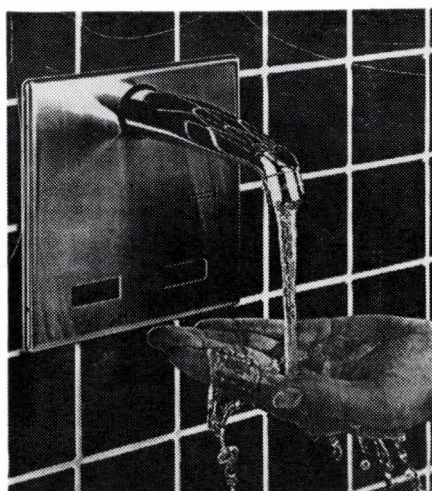
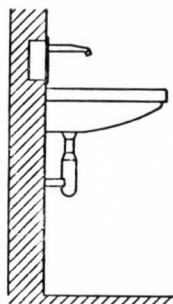
**KORSZERŰ  
ORVOSI RENDELŐK,**



**MŰTŐK**

nélkülözhetetlen eszköze a KÜHNEL sanicontrol<sup>®</sup>  
érintés nélküli, infravezérlésű csaptelep

- Maximális higiénia
- Víz- és energiatakarékos szabályozás
- 40 éves gyártási tapasztalat
- 2 év garancia



Magyarországi kizárólagos  
képviselője és forgalmazója:



Tel.: 185-3460; 185-7022  
Fax: 185-9898; Tlx.: 202760

# Dent-East®

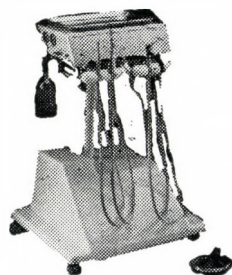
A—DEC — USA gyártmányú FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLET vagy elemei



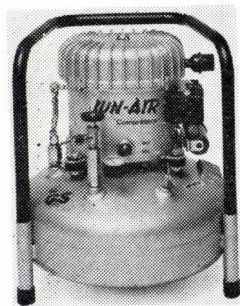
- pneumatikus vezérlés
  - kis helyigény
  - bő színválaszték
- Világító turbina, luftmotor, depurátor  
Nyálszívó  
Kombinált víz—levegő fecskendő  
Autoklávozható kézi darabok

Komplett egységkészlet,  
Kompresszorral egybeépített, önálló egység,  
Mini-Unit

**Fertőzéstovavitel kiküszöbölve!**



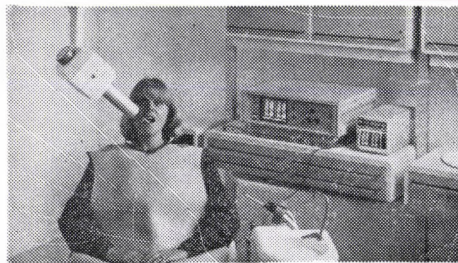
**Jun Air dán kompresszor, raktárról**



- alacsony zajszint
- bő választék (egy, két vagy három székelt kiszolgáló egységek)

**TROPHY RADIOLOGIE, Vincennes gyártmányú fogászati röntgenkészülékek**

ORAMATIC 708 (számítógép-vezérelt expozíció) RVG-kiegészítéssel (egyötöd sugárdózis, film és előhívó nélkül)



**Mérsékelt árak, rövid határidő. — MÁRKASZERVIZ biztosítva.**

Címünk: Dent—East Kft. 1124 Budapest, Liptó u. 8.

Telefon: 18-61-950

Telefax: 17-64-357

## HÍREK

### Beszámoló a Zürichi Szájhigiéne Iskolában töltött tanulmányútról

A Svájci Fogorvosok Egyesületének, amely a volt szovjet blokkhoz tartozó országok közül a magyar fogorvosok segítségét vállalta, meghívására 1990. december 10—14 között egy hetet töltöttem a Zürichi Szájhigiéne Iskolában. Az iskolát 1973-ban alapították, majd 1985-ben kibővítették. A gyakorlati és pszichológiai felvételi vizsgát követően szemeszterenként 20—25 hallgatót vesznek fel, akik csaknem kivétel nélkül nők. A képzés időtartama valamivel több, mint 2000 óra, ami 4 szemeszterre oszlik el. Az elméleti képzés előadások és szemináriumok formájában történik.

A tanuláshoz egyrészt a fogorvostanhallgatók számára készült könyveket használják, másrészt írásos előadásvázlatot kapnak, amit az előadás során kiegészítenek. Az előadásokra és a szemináriumokra egy 80 és egy 40 személyt befogadó terem szolgál. Az előadásokon a dia képek mellett sok videófelvételt is használnak. A gyakorlati képzés a 30 személyes tanlaboratóriumban, illetve a betegeken történik, melyhez 26 szék áll rendelkezésre. Ezen túlmenően az oktatóknak további 5 székük van, melyek közül 1 a demonstrációs helyiségben van elhelyezve. A tanlaboratóriumban a depurálást golyófantomon, majd Columbia fantomokon gyakorolják. A klinikumban nagy figyelmet szentelnek a sterilitásnak és tálcarendszerben dolgoznak. Hasonlóképpen alapos adminisztrációt végeznek. Négy hallgatóra jut egy gyakorlatvezető. Az oktatószemélyzetet a következők alkotják: az igazgató professzor mellett még három fogorvos, továbbá 11 már végzett szájhigiénikus. Az előadásokat orvosok és szájhigiénikusok vegyesen tartják, míg a gyakorlatokat szájhigiénikusok vezetik. Ha injekció szükséges, azt mindig fogorvos adja. A vizsgáztatást egy fogorvos és egy szájhigiénikus végzi, akik közül az egyik nem oktatta a vizsgázót. Az oktatásra és a betegellátásra könyvtár és radiológiai részleg is rendelkezésre áll. Az iskola működését három technikailag jól felszerelt adminisztrátor, továbbá 10, a betegek adminisztrációjában, sterilizálásban, asszisztálásban közreműködő személy segíti. Az oktatóknak dolgozószobák, a dolgozóknak és hallgatóknak tágas szociális helyiségek állnak rendelkezésükre. Az iskola működéséhez szükséges összeg döntő részét a kantonok illetve a hallgatók fizetik, nevezetesen 10 000 illetve 5000 frankot évente.

Ezúton is szeretnék köszönetet mondani a Svájci Fogorvosok Egyesületének, hogy a tanulmányutat lehetővé tették, továbbá *Prof. Dr. Savernek* és munkatársainak, akik nagyon kedvesen fogadtak és mindvégig maximális segítőkészséget tanúsítottak.

*Prof. Dr. Keszthelyi Gusztáv*

### Szájsebészeti Tudományos ülés Szombathelyen

A Markusovszky Kórház szervezett szájsebészeti betegellátása 40. éves és a fekvő-beteg osztályának 35. éves jubileuma, valamint a szájsebészeti osztály rekonstrukciója és bővítése alkalmából 1991. január 18-án Szombathelyen jubileumi tudományos ülést rendeztek. A tudományos program elején a kórház részéről *Prof. Dr. Kovács L. Gábor* orvosigazgató mondott megnyitó beszédet, majd *Dr. Gelencsér József*, „A Megyei Kórház rekonstrukciójának alapelvei, eredmények” címmel tartott előadást. Ezt követően igen magas színvonalú, a szájsebészet csaknem egészét felölelő tudományos előadások az alábbiak voltak: *Prof. Dr. Szabó György*: A regionális adható citosztatikumok mellékhatásai és azok elkerülhetősége. — *Prof. Dr. Kovács Ádám*: Korszerű rekonstrukciós módszerek a fej-nyaki daganatok sebészeti kezelésében. — *Dr. Olasz Lajos, Dr. Herczegh Péter, Dr. Francis Kwashié*: Preoperatív kemo- és sugárterápia összehasonlító vizsgálata eredményesség, szövődmények és egyéb mutatók alapján. — *Dr. Ackermann Alajos*: Politraumatizáltak maxillofaciális ellátásának főbb szempontjai. — *Dr. Bögi Imre*: Az arc- és állcsontok veleszületett és szerzett deformitásainak sebészeti kezelése. — *Dr. Donáth Antal*: Bőrhiányok pótlása az arcon. — *Dr. Szundy Béla*: Arcüreg-endozskópia.

Az előadók által prezentált tudományos program méltó keretbe foglalta a jubileumi, ünnepi alkalmat. Lehetőségünk volt a megszépült, kibővített és modernizált fekvőbeteg osztály megtekintésére is, ahol ezután minden feltétel adott a korszerű és eredményes betegellátáshoz.

Külön köszönet és gratuláció illeti a szervezőket és rendezőket, élükön *Dr. Páczi Miklós* főorvossal, a mindenre kiterjedően precíz és gondos rendezésért.

Kívánunk nekik sikeres és eredményes munkát, magunknak pedig a szájsebészek népes csapatának, hogy ehhez hasonló jó hírekkel minél többször szolgálhassunk a jövőben.

*Dr. Olasz Lajos*  
MFE Szájsebészeti Szekció  
titkára

**A Magyar Fogorvosok Egyesülete Délkelet-Magyarországi Szakcsoportja és a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Klinika 1990-ben megtartott tudományos ülései**

*Március 9.*

*Radnai M., Sípka D. (V. év.foh.):* A bruxizmus gyakorisága állkapocsízületi panaszok miatt vizsgált betegeken. — *Traub E., Kocsis S. G.:* Fogösszenövések és ellátásuk (esetismertetés). — *Traub E.:* Fogászati ellátás és biztosítási rendszer az NSZK-ban.

*Március 30.*

A Csongrádi Városi Tanács Tanácstermében. *Dinnyés I., Kostinek D., Vajdovich I.:* A von Willebrand-féle betegség multilokuláris állsontciszta betegen. — *Fehér Á., Halász J.:* Scapularis osteocutan lebeny (kadáveren végzett vizsgálatok) — *Méray J., Kapros P.* Antibiotikumok alkalmazása a szájsebészetben.

*Április 13.*

*Füzesi H., L. Kókai E., Traub E.:* Fogváltást befolyásoló tényezők. — *Budai M., Kovács Á., Antal A.:* Ectrodactyly ectodermal dysplasia, clefting szindróma (EEC) — (esetismertetés) — *Kapros P., Füzesi H.:* Odontoma compositum (esetismertetés).

*Április 27.*

A VAJJDASÁGI ORVOSOK EGYESÜLETE FOGORVOSI SZEKCIÓJÁNAK ELŐADÁSAI. *M. Teodosievic* (Katonai Akadémia Fogorvosi Intézete, Beograd): Különböző retenciórendszerű alsó részleges protézisek vizsgálata a teherviselő szövetekre ható erők szempontjából. — *D. Ćirić, K. Mitic, B. Kardasevic* (Katonarvosi Intézet, Fogorvosi Rendelő, Novi Sad): A parodontológus és protetikus együttműködése a parodontopatia gyógyításában. — *V. Ivanovic* (Fogorvosi Egyetem, Fogbetegségek Szak, Beograd): Különböző dentim-bond szisztémák elektronmikroszkópos (FEM) vizsgálata.

*Május 4.*

*L. Kókai E., Kocsis S. G.:* Kisírólfogok traumás sérülései. — *Méray J., Jancsó J., Bede O.:* Az intratracheális intubálás (oktató célú videofilm).

*Október 26.*

A Novi Sadi Maxillofaciális Sebészeti Klinikával közösen rendezett előadás sorozat: *Canji V.:* Dysgnathiák sebészi kezelése. — *Dedic S.:* Nyálmirigyeken észlelt benignus limfoepiteliális lézió. — *Krabovski A.* (Novi Sad): Interstitiális brachitherápia a maxillofaciális sebészetben. — *Prof. Ristic, J.* (Novi Sad) Subaponeurotikus szövet használata oropharyngeális defektus pótlására. — *Dzolev A.* (Novi Sad): Myocutan arterialis lebenyek a fej-nyak tájék defektusainak rekonstrukciójában. — *Prof. Bagatin* (Zagreb): Ritka és különleges ajak- és archasadékokról.

*November 2.*

*Kovács Á., Horváth Ö. P., Fehér Á., Méray J.:* Vaszkularizált csipőcsont-transzplantátum felhasználása állkapocs pótlásra. — *Fehér Á., Horváth Ö. P., Kovács Á., Méray J.:* Subtotális állkapocs-pótlás vaszkularizált csonttal (Video film). — *Fehér Á.:* Beszámoló a brüsszeli szájsebészeti kongresszusról.

*November 9.*

*Hampel Gy.:* Látogatás és tapasztalatcsere egy középangliai kórház szájsebészeti osztályán, Sutton in Ashfieldben. Intermaxilláris rögzítés (esetismertetés). — *Kocsis S. G.:* Beszámoló az European Orthodontic Society 66. koppenhágai kongresszusáról.

November 16.

Werner Stüngl (Dendia Werk, Wien): Rotierende zahnärztliche Instrumente.

November 23.

Borbély L., Kärcher H.: Működéshelyreállítás hosszú ideje fennálló facialis parezis esetén. — Szontágh E.: Az ameloblastomáról két betegünk recidívája kapcsán. — Gorzó I.: Gore-tex fólia alkalmazása a parodontális sebészetben.

November 30.

Antal A.: Harapási magasság és centrális reláció meghatározása intraorális regisztrálásal. — Rudas K.: Precíziós lenyomatvételi eljáráshoz alkalmazott lenyomatanyagok összehasonlító vizsgálata. — L. Kókai E., Traub E.: Gyermekkorban tapasztalható fogszíneződés okai.

Dr. Mari Albert  
egyetemi tanár

### Fogászati Fórum

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem, a Magyar Fogorvosok Egyesülete és a Quintessenz Internacional rendezésében a Dental Coop szervezésében 1991. június 14—15-én a Budapesti Kongresszusi Központban tartják az „Erstes Ungarisches Zahnmedizinisches Forum in Verbindung mit Zahntechnik und Materialkunde” (Első Magyar Sztomatológiai és Fogászati Technikai Fórum) kongresszust. Hivatalos nyelve: német és magyar, szinkron tolmácsolás biztosított.

A kongresszus védnöke a Semmelweis Orvostudományi Egyetem és a Freie Universität, Berlin. A részvételi díj hazai résztvevőknek: 3000 Ft. Diákoknak 500 Ft. A Kongresszuson 6 magyar és 6 német felkért előadó tart összefoglaló referátumot a fogászat legújabban elért eredményeiről. A Fórumnak fogtechnikus szekciója is lesz, ahol előadások hangzanak el és fogtechnikusaink találkozhatnak a német nyelvterület fogtechnikusával. A Fórum ideje alatt Európa vezető fogtechnikai és fogászati cégei, valamint magyar cégek részvételével kiállítást is rendezünk. A jelentkezési lapot postán küldjük ki. Minden résztvevőt szeretettel várunk. Aki nem kap értesítést és részt kíván venni a Fórumon forduljon a Rendezőbizottság titkárságához. Cím: BME—MTI 1111. Budapest, Egry József u. 20—22. Telefon 1665-421 (hétfőtől csütörtökig 12—15 óra között). A Fórum szakmai titkára: Dr. Gera István, SOTE Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 1085. Budapest. Mária u. 52. Tel.: 1-338-574.

### Orthodontus találkozó

Az első magyarországi nemzetközi Orthodontus találkozót, az MFE Gyermekfogászati és Fogszabályozási Szekciója 1991. szeptember 5—6 között Budapesten rendezi meg.

Téma: Rögzített készülékes kezelést előkészítő kivehető készülékes kezelés és szabad témák. 10 vagy 20 perces előadásokkal lehet jelentkezni. Az előadások teljes szövegét angol nyelven a Kieferorthopädische Mitteilungen című folyóirat külön száma közli. Poszterjelentkezést is elfogadják. A tudományos program szeptember 5-én reggel 8,30-tól, 6-án 16 óráig tart. Ekkor a Bled-i EOS Kongresszusra szervezett továbbutazási lehetőséget biztosítják.

Részvételi díj: 5100,—Ft/fő. Ebben bennfoglaltatik a tudományos programok látogatása, a kongresszus ideje alatti kiállítások megtekintése, ebédek, a szünetek közötti kávé és frissítő, valamint az 5-i délutáni és esti közös társasági program.

Szállást a Hotel Centrálban — Budapest, 1063. VI. Munkácsy Mihály u. 5—7. tudunk biztosítani. Ára: 5600,—Ft/fő, 2 napra reggelivel, 2 ágyas elhelyezéssel.

### Halálozás

Dr. Darvas Sándor fogorvos, a Sportkórház ny. főorvosa 92 éves korában elhunyt.

Dr. Soór Stefánia fogorvos 94 éves korában elhunyt. 1951—1970 között a Központi Stomatológiai Intézetben dolgozott. Orvosi oklevelét 1921-ben szerezte.

*Dr. Andor Dezső* fogorvos 87 éves korában elhunyt. Orvosi oklevelét 1932-ben szerezte meg. 1961—1974 között a Központi Stomatológiai Intézetben dolgozott.

*Dr. Szondy István* a Központi Stomatológiai Intézet ny. osztályvezető főorvosa 86 éves korában elhunyt. 10 esztendőn át a Budapesti Stomatológiai Klinikán, 1952-től 1975-ig, nyugalomba vonulásáig a Központi Stomatológiai Intézetben dolgozott. Tevékenyen részt vett az orvos-fogorvos és fogorvos továbbképzésben. 20 közleménye jelent meg hazai és külföldi szaklapokban. Tudományos munkaterülete a fogpótlástan és fogászati anyagtan volt. Ötletes csapos koronája és frontos koronája (Szondy korona) egy ideig kedvelt volt. Tektalakk elnevezéssel fedőanyagot hozott forgalomba. Ez az anyag javította a fém alapra helyezett akrilát színhatását és javította a fém-akrilát kapcsolatát.

*Dr. Csernus Irma* (Dr. Kiss Dezsőné) aranydiplomás orvos, ny. rendelőintézeti főorvos elhunyt. 1934-ben nyert orvosi diplomát, 1937-ben fogorvos szakorvosi képesítést. Néhány éven át OTBA körzeti szakorvos és iskolafogorvos volt. 1951—1976 között a Visegrád utcai Rendelőintézet osztályvezető főorvosa volt.

## PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

*Néhai Prof. Dr. Varga István egyetemi tanár emlékére*

A Szemmelweis Orvostudományi Egyetem Fogorvostudományi Karának dékánja pályázatot hirdet néhai *Dr. Varga István* egyetemi tanár emlékére rendelt hagyatéki alapítvány szabályzata alapján.

A pályázat feltételei:

A pályadíjat az(ok) a személy(ek) nyeri(k) el, aki(k) — publikálásra alkalmas — a bírálóbizottság által legjobban ítélt tudományos dolgozatot nyújtja(k) be a címben megjelölt pályázatra.

A pályázatra benyújtható 1990. évben diákköri konferencián, tudományos ülésen elhangzott előadás írásbeli alakban, rektori pályázaton I. díjas pályamunka vagy egyéb, önálló alkotómunkát feltételező, tudományos dolgozat.

Pályázhatnak:

- a Szemmelweis Orvostudományi Egyetem Fogorvostudományi Karának hallgatói,
  - fiatal oktatói (30 éves korig),
  - a Szemmelweis OTE-n három évnél nem régebben végzett fogorvosok.
- Társszerzők pályázata esetén a követelményeknek valamennyi pályázónak meg kell feleljen.

A pályadíj összege 1991. évben 70 000 Ft.

A jelíges pályázatokat a Szemmelweis Orvostudományi Egyetem Fogorvostudományi Kara Dékáni Hivatalához (Budapest, VIII., Üllői út 26.) kell benyújtani, 1990. július 31-ig.

Eredményhirdetésre és a díj(ak) átadására 1991. szeptember hónapban kerül sor.

A bírálóbizottság fenntartja magának azt a jogot, hogy — a beérkezett pályázatok számától és színvonalától függően — a pályadíjat megossza, illetőleg a pályadíjat a következő évre tartalékolja.

*Dr. Dénes József*  
egyetemi tanár, dékán



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84., 161—166. 1991.

*Pécsi Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinikája (igazgató: Dr. Szabó Imre egyetemi tanár), Pécs és Központi Kutató Laboratórium Számítástechnikai Csoport (igazgató: Dr. Belágyi József egyetemi tanár), Pécs*

## **Az állami fogbetegellátás keretében végzett extractiok gyakorisága és okai**

DR. SZABÓ JÁNOS, DR. SZABÓ IMRE ÉS KIRÁLYFALVI LÁSZLÓ

Az emberi test csonkítása az orvosi kezelés kétségbeesett, végső lépése a szervezet egészének megóvása érdekében. Szakmai és etikai szempontból ez a beavatkozás csak akkor fogadható el, ha nincs más lehetőség a megbetegedett testrész gyógyítására. A fog extractioja szintén csonkítás. Ennek a szervnek a test egészéből történő eltávolítása ugyancsak akkor nevezhető szakmai és etikai szempontból elfogadhatónak, ha a fog gyógyítására más kezelést nem alkalmazhatunk. A fogak extractioja mégis más megítélés alá esik, mint valamennyi egyéb csonkítás, mert egyrészt a fog elvesztés következményei, mint a rágóképesség csökkenése, a hátrányos külső, a hangképzés megváltozása, nem az életet veszélyeztető következmények, tehát a defektus pótlás nélkül is maradhat, másrészt az elvesztett fogak pótlása protézissel jobb eredménnyel valósítható meg, mint más testrészeké.

Az említett két érv ellenére a fogak eltávolítása esetében is a szakmai és etikai alapkérdés az marad, hogy mikor végezhet az orvos csonkítást, ha a fog más kezeléssel is gyógyítható. Ebben az összefüggésben nem kell vizsgálnunk azokat az extractiókat, melyeket a szervezet egésze érdekében végzünk, akár ép fogak esetében is, mint például az irradiatio előtti fogeltávolítások orthodontiai célú extractiok stb. Ezekről a kivételes esetektől eltekintve a kérdésre 3 lehetséges válasz adódik: 1. ha az orvos nem tudja idő, eszközök, anyagok vagy szakmai hozzáértés hiányában elvégezni a fog megtartását eredményező kezelést, 2. ha a beteg nem egyezik bele a konzerváló kezelésbe, 3. ha a szakmai vezetés jóváhagyásával erkölcsi és anyagi ellenérdekeltség működik, ami az orvost a fogeltávolítás választására készteti az előző két körülmény kedvező állása esetén is.

A lakosság fogazati egészségi állapotát tükrözi az elveszített fogak száma [7]. A fogorvosonként egy hónap alatt végzett extractiok jellemzik az egészségügyi ellátás színvonalát [4]. Annak ismeretében, hogy milyen diagnózis alapján, a beteg mely életkorában és mely foga esetén választják a fogorvosok a csonkítást, jól értékelhetők, az adott ország fogbetegellátásának jellemzői nemzetközi összehasonlításban is [3, 5].

Érkezett: 1991. február 19.

Elfogadva: 1991. március 12.

Vizsgálatunk célja 1986-ban az volt, hogy egy nemzetközileg elfogadott módszer alkalmazásával adatokat gyűjtsünk a hazai állami fogbetegellátás keretében végzett fogeltávolításokról és azok statisztikai feldolgozásával hazánk lakossága fogazati egészségi állapotát és fogászati ellátottságát értékeljük. Talán eljött az ideje eredményeink ismertetésének.

### *Anyag és módszer*

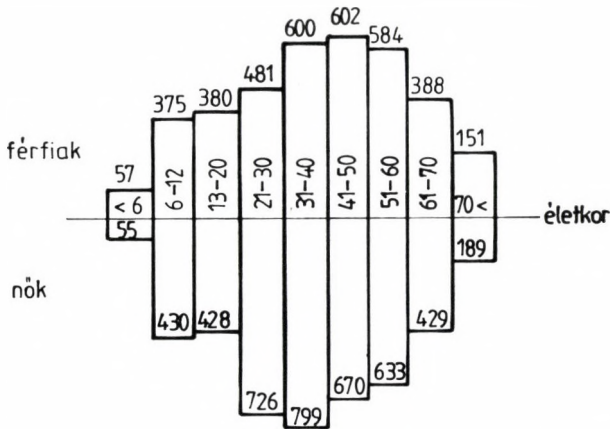
Az országos nyilvántartás 1985-ös adatai alapján 1986 januárban a magyar fogorvosok kb. 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, 300 fogorvost kiválasztottunk randomizálással. A kiválasztott fogorvoscsoporthoz életkor, nem, beosztás és munkahely vonatkozásában is reprezentálta a magyar fogorvosokat. A kiválasztott fogorvosok mindegyike megkapott egy űrlapot, melyen az 1986. április hónapban eltávolított fogakról kértünk adatokat. Az űrlap kitöltését név nélkül kértük a kollégáktól, mindössze a megyét, ill. a fővárost kellett megjelölni a rendelő földrajzi helyzete alapján. Az űrlapon a fogeltávolítások következő okait soroltuk fel:

1. Caries vagy következményes betegségei a fog eltávolítását megelőző konzerváló vagy endodontiai kezelés nélkül.
2. Caries dentis és/vagy következményes betegségei, ha az extractiot megelőzően konzerváló, vagy endodontiai kezelés történt a fagon. E csoporton belül 3 alcsoport volt: a) tömés, b) gyökértömés + tömés, c) gyökértömés + más rekonstrukció (pl.: csapos fog, borító korona).
3. Fogágybetegségek a fog kóros mobilitása nélkül (pl.: parodontalis abscessus).
4. Fogágybetegségek a fog kóros mobilitásával.
5. Fogszabályozási okok.
6. Balesetek.
7. Fogpótlási okok (pl.: teljes fogpótlás készítése előtt eltávolított ép vagy reparábilis fog).
8. Eruptios okok.
9. Occlusio okok (pl.: dysfunctio).
10. Egyéb (pl.: irradiatio előtti extractiok).

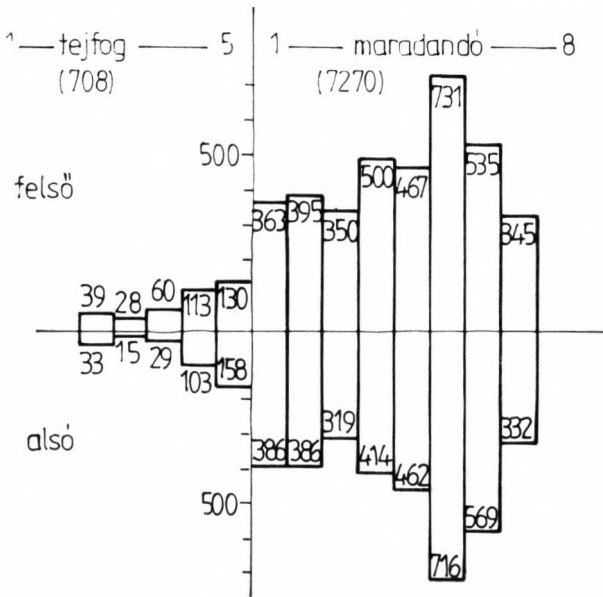
Az űrlap egyik oldalára a férfi, a másikra a női betegek fogaira vonatkozó adatok kerültek a következő korcsoportokra bontva évek szerint: 0—6, 7—12, 13—20, 21—30, 31—40, 41—50, 51—60, 61—70 és 70 felett. Az űrlapon a diagnózisok alkották a függőleges beosztást, a korcsoportok a vízszintest. A fogak jelölésére a Zsigmondy-féle keresztet és a római, ill. arab számokat kértük feltüntetni. Az űrlapok kitöltését kis csoporton teszteltük, majd a szerzett tapasztalatok alapján a kitöltésre vonatkozó részletes információkat mellékeltünk mind a 300 kollégának. A gyakoriságok elemzésénél a BMDP programcsomag 4F programját használtuk.

### *Eredmények*

115 fogorvostól kaptunk vissza helyesen kitöltött űrlapot, 3 űrlap helytelenül volt kitöltve. 7978 eltávolított fog adatai szerepeltek a válaszokon. 1986 áprilisában a vizsgált fogorvoscsoporthoz tagjai átlagosan 69 fogat extraháltak. Több extractio történt nőbetegek esetében (4359 fog, 54,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), mint férfiaknál (3619 fog, 45,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). A két nem közötti különbség megmutatkozik abban is, hogy a férfiak 10 évvel későbbi korcsoportban (41—50 év) veszítik el a legtöbb fogat, mint a nők. A két tendencia azonos irányba hat, a nők korábban és több fogat veszítenek el (*I. ábra*). Az eltávolított tejfogak száma 708, a maradéké 7270. A felső fogívből több fogat extraháltak (4056), mint az alsóból (3922). A tejfogak közül a legtöbbször az ötösök estek áldozatul (288), míg a laterá-



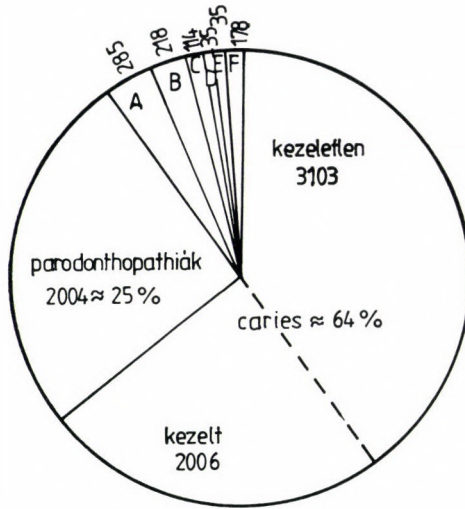
1. ábra. Az extractiók eloszlása korcsoportok és nemek szerint



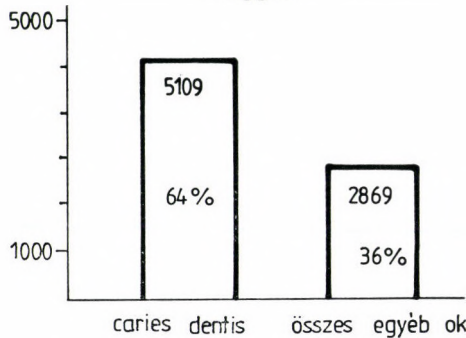
2. ábra. A fogeltávolítások eloszlása fogak szerint

lis metszőket csak 43 esetben extrahálták. Az egész mintában a hatosok szerepeltek a legnagyobb számban (1447). Az eltávolított maradó fogak között a szemfogak száma a legkisebb (699) (2. ábra).

Az extractiók oka között az első helyen a korábban nem kezelt szuvas fogak szerepelnek (3103), ezt követi a szuvas, korábban kezelt csoport (2006). A sorban a harmadik a fogágybetegség miatt kórosan mobilissá vált fogak csoportja (1563), míg a negyedik a fogágybetegségek kóros mobilitás nélkül (441). A sorrend az ötödiktől a következő: eruptio (285), fopótlás (218), egyéb (178), fogszabályozás (114), baleset (35), oclusios okok (35) (3. ábra).



3. ábra. Az extractiok eloszlása a fogeltávolítás oka szerint  
 A = eruptio, B = protetikai, C = orthodontiai, D = trauma, E = occlusio F = egyéb

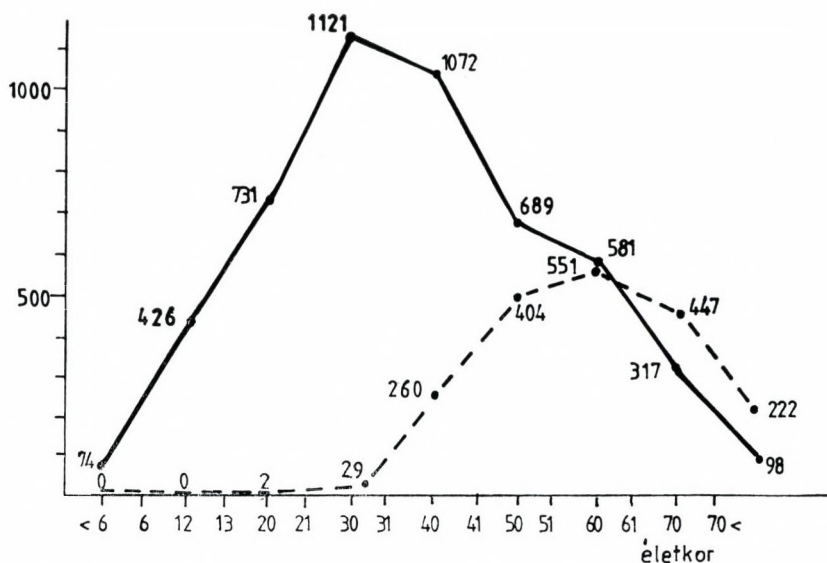


4. ábra. Az extractiok indikációk szerint szuvas és összes egyéb ok miatt eltávolított csoportra bontva

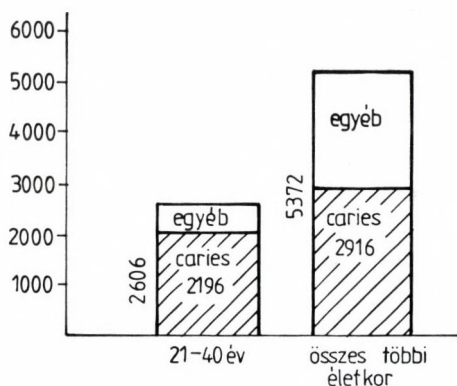
A caries dentis és következményes betegségei miatt lényegesen több fogat távolítottak el (64%), mint az összes többi ok miatt. Az összes eltávolított fog csaknem 40%-át úgy áldozták fel, hogy a szuvas folyamatot meg sem kísérelték konzerváló kezeléssel gyógyítani (4. ábra).

A fogeltávolítások a két, plakk okozta, népbetegség, a caries dentis és a parodontopathiák vonatkozásában nagy különbséget mutat korcsoportok szerint. A caries miatt extrahált fogak száma a 21–30 év között a legmagasabb, míg a parodontopathiák miatti fogeltávolítások az 51–60 éves kor között történnek, de még ebben a korcsoportban is több fogat távolítottak el caries következtében mint a fogágybetegségek miatt. Csak a 60 év feletti életkorban fordul meg az arány (5. ábra).

A 21–40 év közötti korban lévő betegek fogai adják az összes extractiok egyharmadát, de ebben a korban távolítják el a szuvasodás miatt eltávolításra kerülő fogak csaknem felét (6. ábra).



5. ábra. A caries és a parodontopathiák miatti extractiók eloszlása az életkor szerint



6. ábra. A 21—40 éves kor között eltávolított fogak aránya az összes többi korcsoportban eltávolított fogakhoz viszonyítva. Ezen belül a caries miatt extrahált fogak aránya

### Megbeszélés

Hazánkban igen magas a fogorvosonként egy hónap alatt eltávolított fogak száma még olyan nemzetközi összehasonlításban is, ha nem a legfejlettebb fogászati ellátású európai országokkal vetjük össze adatainkat: 1984-ben Franciaországban 16,06 fog/fogorvos/hó értéket találtak [4], Svájcban 1978-ban 16,16 fog/fogorvos/hó ez az érték [5], Finnországban 1981-ben 17,49 fog/fogorvos/hó [3]. A magyar fogorvosok kb. négyszer annyi fogat távolítanak el, mint francia, svájci vagy finn kollégáik.

A caries miatt eltávolított fogak aránya hazánkban a legmagasabb. Figyelembe véve, hogy a nők 31—40 éves korban, a férfiaknál korábban veszítik

el a legtöbb fogat és átlagos életkoruk hosszabb, mint a férfiaké, hazánkban a nők többet szenvednek a foghiány következményeitől és ők jelentik a protetikai feladatok nagyobb részét is. Érdekes megjegyezni, hogy finn rokonaink esetében a nemek aránya fordított [3]. Az eltávolított hatosok száma a legmagasabb valamennyi fog között, ez az adatunk megegyezik *Abramowsky* és *Buchner* [1, 2], valamint *Kötzschke* [6] adataival.

Nem tudjuk, hogy a hazai állami fogbetegellátás keretében végzett reprezentatív vizsgálat mennyiben jellemzi a valós országos helyzetet, hiszen a fogorvosi magánrendelőkben végzett munkára vonatkozó adataink nincsenek. Ennek ellenére elmondhatjuk, hogy fogorvosonként havonta 50 fog megmentése látszik reálisnak, ha a rendelők technikai felszerelése európai színvonalú lenne, ha a fogorvosok, valamint a betegek érdekeltté lennének téve helyesen kialakított biztosítási rendszer bevezetésével a fogak megőrzésében.

Adataink alapján, ha eredményeket akarunk elérni, a 21–40 éves korcsoport kariológiai és endodontiai ellátása a kulcs, ennek kellene központi keretből prioritást biztosítani a fogorvosi gyógyító munkában.

IRODALOM: 1. *Abramowsky, Z. L., Buchner, A.*: Frequency of tooth extraction. The chronicle of the Omaha Distr. Dent. Society. 27, 317, 1964. — 2. *Abramowsky, Z. I. and Buchner, A.*: Frequency of tooth extraction. The Chronicle of the Omaha Distr. Dent. Society. 28, 53, 1964. — 3. *Ainamo, J., Sarkki, L., Kuhalampi, M. L., Palohampi, L. and Piirto, O.*: The frequency of periodontal extractions in Finland. Community Dent. Health. 1, 165, 1984. — 4. *Cahen, P. M., Frank, R. M. and Turlot, J. C.*: A survey of the reasons for dental extractions in France. J. Dent. Res. 64, 1087, 1985. — 5. *Curilovic, Z.*: Die Ursachen des Zahnverlustes in der Schweiz. Resultate einer Umfrage bei Privatzahnärzten. Schweiz. Monatschr. Zahnmed. 89, 727, 1979. — 6. *Kötzschke, I.*: Statistische Erhebungen in der Parodontologie. Dtsch. Stomat. 15, 267, 1965. — 7. *Todd, J. E. and Walker, A. M.*: Adult dental health England and Wales 1968–1978. Social Survey Division, London: Her Majesty's Stat. Office, 1, 116, 1980.

Szabó, J. Dr., Szabó, I. Dr. and Királyfalvi, L. Dr.: *A survey of the reasons for dental extractions in Hungary*

The purpose of this study was to determine the reasons for tooth extraction and to estimate the state of dental health in Hungary. Questionnaires with detailed instructions were sent to 300 Hungarian dental practitioners selected at random asking them to record and submit data on every extracted tooth during one month in 1986. They were also asked to give the reason for extraction in each case. 115 dentists returned completed forms on 7978 teeth which they had extracted. The dental caries was the most frequent cause for extraction (64%), followed by periodontal diseases (25.1%). 3103 teeth, 60.73% of teeth extracted because of caries had not been treated before the extraction. The results show that the dental caries remains the most important challenge for the Hungarian dental service during the next decades. The great numbers of extractions per dentist reveal the inadequacy of dental service in Hungary.



## **MOLDANO<sup>®</sup> MOLDABASTER<sup>®</sup> MOLDAROC<sup>®</sup>**

### **Bayer gipszek minőségi garanciákkal**

#### **MOLDANO<sup>®</sup>**

kék modell keménygipsz

##### *Előnyök:*

- krémszerű önthető konzisztencia
- gyors kikeményedés
- térfogatállóság
- magas keménység és peremszilárdság
- homogén felületsimáság

#### **MOLDABASTER<sup>®</sup>**

speciális alabástrom-gipsz

##### *Előnyök:*

- a MOLDANO feldolgozási tulajdonságaihoz van alakítva (azzal minden arányban keverhető)
- gyors összekeverhetőség
- kitűnő folyékonysági tulajdonságok mellett légzárvány-/buborék/mentes
- csekély tágulási értékek

#### **MOLDAROC<sup>®</sup>**

sárga modell-keménygipsz szekciós mintához

##### *Előnyök:*

- mint a MOLDANO, de magasabb végkeményedéssel

#### **REANAL Finomvegyszergyár**

##### **Diagnosztikai Boltjában**

Budapest XIV. ker.

Telepes u. 58.

Telex: 22-3599

Telefon: 251-3999/256 m.

Telefax: 252-1339

## **Fogorvosok, fogtechnikusok figyelmébe!**

Nagy szilárdságú kobalt-króm és nikkelt-króm alapú fogtechnikai lemez, illetve hídöntőfémeket előnyös méretben, fémtiszta, állapotban gyárt és forgalmaz a **Vasipari Kutató és Fejlesztő Vállalat Kohászati Kft.**

A fogászati ötvözetek biológiai vizsgálatait, amelyet az FDI Recommended Standard Practices for Biological Evaluation of Dental Materials irányelvei alapján végeztek, igen jó eredménnyel zárultak. Az öntőfém olvashatósága, önthetősége jó. A fém homogén, öntés után nem porózus. Keménysége, kidolgozhatósága ideális. Jól polírozható. Egybeöntött fogpótlások készítésére kiválóan alkalmas. A fogművek pontosan illeszthetők. Szájbahelyezhetőségük könnyű, problémamentes.

Az Országos Kórház és Orvostechnikai Intézet 323/1984.

**„MINŐSÍTŐ HATÁROZAT”-ával**

forgalmazását engedélyezte.

**FORGALMAZZÁK AZ OMKER SZAKBOLTJAI  
ÉS A VASKUT (1116 FEHÉRVÁRI ÚT 130.)**

**KOHÁSZATI KFT. TELEFON: 181-1777**

**TELEFAX: 1810-118**

**TELEX: 22-60-13**



Apáthy István Gyermekkórház-Rendelőintézet  
(főigazgató főorvos: Dr. Czinner Antal), Budapest

## Budapesti óvodás gyermekek caries epidemiológiai vizsgálata

DR. SZÓKE JUDIT

A WHO „Egészséget mindenkinek 2000-re!” jelszóval meghirdetett programjának gyermekekre vonatkozó fogászati célkitűzéseit Magyarország is elfogadta. Az 1986-ban indult országos komplex gyermekfogászati megelőző program szervezésére, irányítására és ellenőrzésére minden megyében és a fővárosban prevencióbizottságok alakultak. E bizottságok feladata lenne a program folyamatos monitorozása és meghatározott időközönként a cél-kor-csoportok epidemiológiai vizsgálata is [14].

Sajnos a felmérések többnyire elmaradnak, vagy ha meg is valósulnak, különböző hiányosságok miatt értékelhetőségük és érdemi összehasonlíthatóságuk vitatható. Hazánkban ugyanis nagyon kevés az epidemiológiai vizsgálatokban jártas, a korszerű vizsgáló módszereket ismerő és alkalmazni tudó szakember. Így a módszerek, a kritériumok különbözősége, sőt a közlemények jelentős részében az alkalmazott módszerek és kritériumok ismertetésének részleges vagy teljes hiánya lehetetlenné tesz bármiféle összehasonlítást. Értékelhető adatokhoz, térben és/vagy időben különböző eredmények összehasonlíthatóságához szükség lenne: 1. epidemiológiai vizsgálatok tervezésében, kivitelezésében jártas szakemberre, 2. egységes diagnosztikai módszerek és kritériumok alkalmazására a WHO ajánlása szerint [13], 3. és arra, hogy egy-egy vizsgálatot, illetve vizsgálat sorozatot ugyanaz a gyakorlott orvos, vagy szakszerűen kalibrált team végezze.

Jelen vizsgálatunk célja:

- tájékozódni a fővárosi óvodások caries megbetegedésének gyakoriságáról és intenzitásáról,
- a kapott eredményeket saját előző vizsgálatainkkal összevetni,
- a jelen epidemiológiai helyzet alapján a prevenció program eddigi, a populációt érintő tanulságait levonni, és a jövő prevenció irányelveit, feladatait kijelölni.

### Anyag és módszer

1592 fővárosi óvodás gyermek — 787 fiú és 805 lány — alkotja a vizsgálati mintát. A gyermekek életkor és nemek szerinti megoszlását az I. táblázat tartalmazza. Az életkorokat a betöltött születésnapok alapján határoztuk meg. A táblázatban megadjuk az átlag életkort években és hónapokban.

A mintát a Csongrád megyei vizsgálatoknál használt, ún. cédula-kalap módszerrel választottuk ki [20]. A kerületek lakosságszámát és övezeti beosztását figyelembe véve 40 óvoda címét húztuk ki, ez a fővárosi óvodák közel 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának felel meg. Óvodánként kb. 40 gyermeket a névsorokból random módszerrel szelektáltunk.

A vizsgálatokat jó megvilágításnál tükör és szonda segítségével végeztük. A caries diagnózis kritériumai megfelelnek a WHO követelményeinek [13]. A

Érkezett: 1991. február 12.

Elfogadva: 1991. március 20.

A gyermekek megoszlása életkor és nemek szerint

Korcsoport	♂		Életkor ♀		összes		A gyermekek száma		
	$\bar{x}$	$\pm SD$	$\bar{x}$	$\pm SD$	$\bar{x}$	$\pm SD$	♂	♀	összes
3 évesek	3 : 05	0 : 035	3 : 06	0 : 035	3 : 06	0 : 035	210	220	430
4 évesek	4 : 05	0 : 033	4 : 05	0 : 037	4 : 05	0 : 036	175	193	368
5 évesek	5 : 05	0 : 034	5 : 05	0 : 035	5 : 05	0 : 034	191	179	370
6 évesek	6 : 06	0 : 039	6 : 05	0 : 041	6 : 05	0 : 040	211	213	424
ÖSSZESEN:							787	805	1592

száritott fogfelszíneket elsősorban megtekintéssel vizsgáltuk, szondát csak ritkán, kétes esetekben, igen kíméletesen használtunk. Csak az anyagiánnyal járó szuvasodásokat regisztráltuk. A caries intenzitás mérésére a dmf-t index szolgált

## Eredmények

## A caries frekvencia alakulása

Az ép fogazatú gyermekek korcsoportonkénti arányát a II. táblázat mutatja. Érdekes, hogy valamennyi korcsoportban több az épfogú lány, mint a fiú. Az 5 évesek 39,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának, a 6 évesek 38,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának fogazata egészséges. Az 5 és 6 éveseknél külön-külön is értékelhető az ép tej- és az ép maradó fogók aránya, bár enek nem sok értelme van. Vizsgálataink szerint az 5 évesek 99,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a ép maradó fogazattal rendelkezik, s ezek mindegyike ép tejfogazattal is; szuvas maradó fogazata 0,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nak van, s ezek mindegyikének a tejfogazata is szuvas. A 6 évesek 94,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a ép maradó fogú, azaz a csak a maradó fogazatra vonatkoztatott caries frekvencia 5,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; az ép tejfogazatú

II. táblázat

Az ép fogú gyermekek aránya korcsoportonként

Korcsoport	Az ép fogú gyermekek <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -a		
	♂	♀	össz.
3 évesek	63,0	67,0	65,1
4 évesek	52,6	54,9	53,8
5 évesek	36,5	42,8	39,4
6 évesek	37,9	39,4	38,6

III. táblázat

Az ép fogú gyermekek <sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os arányának alakulása

Korcsoport	Ép fogú gyermekek <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -a		
	1969	1979	1989
3 évesek	43,9	60,8	65,1
4 évesek	24,9	48,3	53,8
5 évesek	16,2	31,2	39,4
6 évesek	12,7	29,1	38,6

gyermek 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának szuvas maradó fogai vannak. Esetünkben ez azt jelenti, hogy az ép fogú 6 évesek aránya 38,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról 39,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra módosul, ha csak a tejfogait vesszük figyelembe.

A jelenlegi caries frekvencia mutatóit összehasonlítva a tíz és húsz év előttiekkel, kétségtelenül szembetűnő javulás észlelhető. Az ép fogazatú gyermekek <sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os arányának alakulását tízéves intervallumokban a *III. táblázat* tünteti fel. Az 1969-es adatok a Dentocar program beindítása előtti állapotot tükrözik (Kovács Z. nem közölt adatai).

Gyakori előfordulásuk miatt foglalkoznunk kell a frontfog carieses gyermekek arányával is (*IV. táblázat*). A 3 évesek 21,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának, a 4 évesek 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának van szuvas frontfoga, utána az arány számottevően már nem emelkedik, sőt a 6 éveseknél a fogváltás megindulása miatt kissé csökken. Vizsgálataink szerint a gyermekek 6–7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának kizárólag csak frontfog cariesei vannak. Tíz év előtti vizsgálatunk alkalmával a frontfog caries frekvencia értékek kisebbek voltak [16].

IV. táblázat

*Carieses és frontfog carieses gyermekek <sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os aránya*

Életkor	1979.		1989.	
	Caries frekvencia <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Frontfog caries frekvencia <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Caries frekvencia <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Frontfog caries frekvencia <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
3 éves	39,2	16,8	34,9	21,9
4 éves	51,7	21,0	46,2	27,0
5 éves	68,8	24,2	60,0	30,6
6 éves	70,9	20,1	61,4	25,7

*A caries intenzitás alakulása*

A dmf-t átlagértékek nemek és korcsoportok szerinti bontásban az *V. táblázatban* található. Feltűnő, hogy a dmf-t index minden korcsoportban magasabb a fiúknál. Az 5 éveseknél a különbség matematikailag szignifikáns ( $p < 0,01$ ).

V. táblázat

*A dmf-t index átlagértékei korcsoportonként*

Korcsoport	♂		♀		Összes	
	$\bar{x}$	$\pm SD$	$\bar{x}$	$\pm SD$	$\bar{x}$	$\pm SD$
3 évesek	1,93	3,43	1,75	3,65	1,83	3,55
4 évesek	2,54	4,02	2,23	3,34	2,37	3,67
5 évesek	3,38	4,17	2,82	3,56	3,13	3,96
6 évesek	3,48	4,18	3,29	3,95	3,39	4,07

VI. táblázat

*A DMF-T index átlagértékei*

Életkor	$\bar{x}$	$\pm SD$
5 éves	0,01	0,03
6 éves	0,11	0,28

A caries intenzitás átlagértékei 1979-ben és 1989-ben

Étkekor	dmf-t		DMF-T	
	1979.	1989.	1979.	1989
3 éves	1,85	1,83	—	—
4 éves	2,51	2,37	—	—
5 éves	3,61	3,13	0,02	0,01
6 éves	3,89	3,39	0,22	0,11

A DMF—T átlagértékek igen alacsonyak az 5 és 6 éves gyermekeknél (VI. táblázat).

Az előző évekhez viszonyítva az intenzitás jelentősen csökkent [16], (VII. táblázat).

#### A caries szaporulat alakulása

Az évenkénti caries szaporulat értékeit figyelve (0,54, 0,76, 0,26) megállapítható, hogy a legtöbb új szuvasodás a 4 éveseknél keletkezik. 5 éves kor után lényegesen kisebb a tejfogak caries szaporulata.

#### A dmf-t összetevőinek analízise

A dmf-t és a DMF—T index összetevőit analizálva kitűnik, hogy a cariesek nagy része ellátatlan (VIII. táblázat).

Az egész minta dmf-fogainak fogívek és fogcsoportok szerinti %-os megoszlását mutatja a IX. táblázat. A caries 2 : 1 arányban fordul elő a felső, ill. az alsó fogsorban.

Valamennyi korcsoport dmf-t index átlagértékeinek fogcsoportok szerinti számszerű és százalékos megoszlását a X. táblázat tartalmazza. Hároméves korban az összes caries 41,5%-a a frontfogakon fordul elő, dominánsan a felső középső metszőkön.

VIII. táblázat

A dmf-t és a DMF-T index összetevőinek átlagértékei

Életkor	dmft	dt	mt	ft	DMFT	DT	MT	FT
3	1,83	1,82	0,00	0,01	—	—	—	—
4	2,37	2,24	0,00	0,13	—	—	—	—
5	3,13	2,82	0,01	0,31	0,01	0,01	0,00	0,00
6	3,39	2,92	0,03	0,44	0,11	0,09	0,00	0,02

IX. táblázat

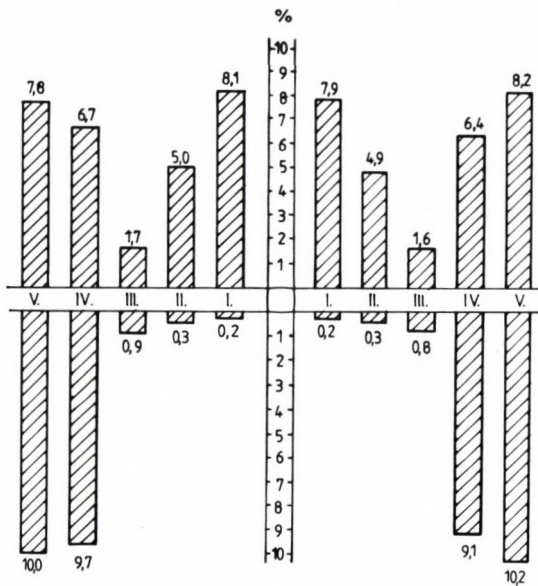
A dmf-t %-os megoszlása fogcsoportok és fogívek szerint

Fogív	front	moláris dmf—t %	összes
Felső	29,2	29,1	58,3
Alsó	2,7	39,0	41,7
Összes	31,9	68,1	100,0

A dmft-index átlagértékek számszerű és %-os megoszlása fogcsoportok szerint

Életkor	dmft-x moláris			dmft- <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		
	front	össz.	front	moláris	össz.	
3 éves	0,76	1,07	1,83	41,5	58,5	100
4 éves	0,93	1,44	2,37	39,4	60,6	100
5 éves	1,00	2,13	3,13	32,0	68,0	100
6 éves	0,84	2,55	3,39	24,8	75,2	100

Az egyes tejfogak megbetegedési gyakoriságának sorrendjét vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a leggyakrabban az alsó ötösök, legritkábban az alsó középső metszők az érintettek. A gyakorisági sorrend tehát a következő: V<sub>inf</sub>, IV<sub>inf</sub>, V<sub>sup</sub> = I<sub>sup</sub>, IV<sub>sup</sub>, II<sub>sup</sub>, III<sub>sup</sub>, III<sub>inf</sub>, II<sub>inf</sub>, I<sub>inf</sub> (1. ábra).



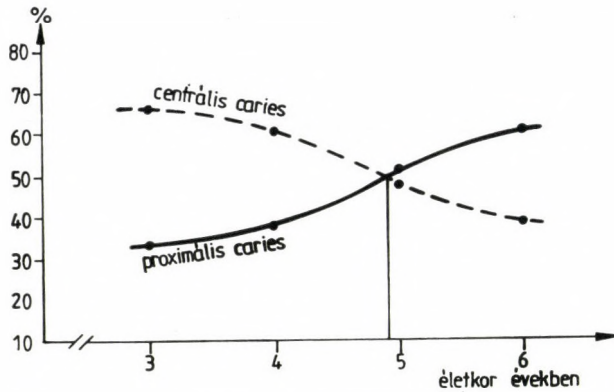
1. ábra. Az egyes tejfogak megbetegedési gyakorisága

A szuvasodás típusa szerinti értékelés azt mutatja, hogy 3 éveseknél a molárisok cariesének kétharmada centrális, egyharmada pedig approximális; az arány 6 éves korra megfordul, ekkor a cariesek 60,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a approximális, 39,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a centrális szuvasodás (XI. táblázat, 2. ábra).

XI. táblázat

A tejmoláris cariesek megoszlása a szuvasodás típusa szerint

Életkor	Centrális	Approximális
3 éves	66,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	33,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
4 éves	61,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	38,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
5 éves	48,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	51,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
6 éves	39,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	60,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>



2. ábra. A tejmolárisok centrális és approximális szuvasodási aránya

### Megbeszélés

A WHO 2000-re előirányzott, 5–6 évesekre vonatkozó célkitűzésének eléréséhez, azaz ahhoz, hogy a gyermekek 50%-a egészséges fogazatú legyen, még 12% a hátrányunk, tehát még van tennivalónk. Eddigi prevenciók erőfeszítéseink (Dentocar adagolás, fogmosási szokás kialakítás, táplálkozásirányítás) jártak ugyan némi sikerrel, de igen elkeserítő például a frontfog cariesek növekvő tendenciája. Annak ellenére tehát, hogy a caries frekvencia és intenzitás csökkenő tendenciát mutat, a frontfog caries frekvencia és intenzitás éppen ellenkezőleg, növekedett az elmúlt tíz évben. A 3 évesek 34,9%-a szuvas fogú, s 21,9%-ának már frontfog cariese van. A 3 és 4 éveseknél a cariesek jelentős hányadát (41,5% és 39,4%) a felső frontfogak szuvasodásai teszik ki. Minden óvodás gyermeknek átlagban egy frontfoga szuvas.

A gyermekek életének első hároméves időszakában 35%-os a megbetegedési arány, s gyermekenként átlagosan 1,8 fog lesz szuvas, míg a második hároméves életszakaszban már csak (újabb) 25%-os ugyanez az arány, s átlagosan 1,5 fog romlik el. A caries frekvencia tehát 10%-kal, a caries szaporulat 0,3 dmf-t-vel kisebb a 3–6 éves, mint a 0–3 éves korcsoportban.

Mindezek arra figyelmeztetnek minket, hogy sokkal hathatósabb módszereket kell alkalmazni igen korán, már a 0–3 éves korosztálynál. Sajnos azonban e korcsoport elérése sok szervezési nehézséggel jár. A 0–3 éveseknek csak kb. 15%-a bölcsődés, azaz csak ennyien kapják szervezetten a Dentocart. Az otthon gondozott gyermekeknek csak elenyésző százalékában — becslések szerint 10–15%-ban — írják fel a gyermekorvosok a tablettát. Tapasztalataink szerint emellett otthon sokkal több cariogén impulzus is éri a gyermekeket [15, 18]. Elterjedt rossz szokás, hogy a műanyag cumisüvegek édes folyadékaival nonstop önkiszolgálják magukat a kicsik. A frontfog szuvasodások és táplálkozási szokások közötti összefüggés nyilvánvaló, az ún. bottle-syndroma világszerte probléma [2, 9, 10, 21]. A bölcsődékben és az óvodákban az étkezések meghatározott időrendben történnek, kevesebb a nassolási, torkoskodási lehetőség, s az óvodákban pedig már naponta legalább egyszer kötelező a fogmosás [17]. Komoly gondot jelent az is, hogy a fogorvos ebben az időszakban általában nem találkozik sem a szülővel, sem a gyermekkel. A prevenció kulcsfigurái ekkor a gyerekorvosok és a védőnők, legalábbis azoknak kellene lenniük. Sajnálatos módon annak ellenére, hogy a gyermekorvosi szol-

gálat munkatársaival együttműködésünket fokozni próbáltuk, úgy érzem nem sikerült bennük kellőképpen tudatosítani kulcsfontosságú szerepüket a gyermekfogászati profilaxisban.

Tanulság az is, hogy a szülőket meg kell nyerni az ügynek még a gyermek születése előtt. Szórványos próbálkozások történtek ugyan e téren, de a terhesek sokkal intenzívebb, koncepciózusabb elérésére és programba való bevonására kell törekedni.

Saját vizsgálataink szerint a fiúk fogazata — mind a frekvenciát, mind az intenzitást illetően — minden korcsoportban rosszabb, mint a lányoké. Ez egyezik a Csongrád megyei megfigyelésekkel [20] és részben, a 6 évesek kivételével *Hidasi* eredményeivel [6], de általában ellentmond az irodalmi adatoknak.

Az egyes tejfogak esendőségének sorrendje megváltozott az utóbbi években. A 60-as, 70-es évek közleményei alapján a felső középső tejmetcszók a szuvasodás gyakoriságában csak a molárisok után következtek [5, 16, 18]. Jelen vizsgálataink szerint a leggyakrabban megbetegedő alsó tejmolárisokat a felső tej egyesek követik a felső ötösökkel egyenlő mértékben. A tejmolárisok megbetegedési gyakoriságának sorrendjét tanulmányozva megállapíthatjuk, hogy megfigyeléseink e tekintetben megegyeznek előző vizsgálataink [16], valamint *Tóth Á.* és mtsai adataival [18], de nem egyeznek *Hidasi* tapasztalataival [4]. A tejírlők centrális és proximális szuvasodási arányában nem találtunk olyan pregnáns különbségeket, mint *Hidasi* [5]. Nálunk az „olló” nem annyira nyitott, s a két görbe nem négy és fél évnél metszi egymást, hanem később, majdnem 5 éves korban.

A főváros egyes kerületei és övezetei között kisebb-nagyobb eltérések vannak az epidemiológiai mutatókban. Ugyanilyen eltérések tapasztalhatók az egyes orvosok körzetei között a gyermekek ellátottsága tekintetében. Az mindenestre örvendetes, hogy gyakorlatilag nincs eltávolított tejfog, még a 6 éveseknél is csak 0,03 az mt átlagértéke. Úgy tűnik, hogy a korai tejfog extractiók káros következményeivel a jövőben egyre kevésbé kell számolnunk.

Az ország különböző helyeiről származó irodalmi adatok alapján azt valószínűsíthetjük, hogy az ország különböző területein igen nagy különbségek vannak a fogszuvasodás mértékében [1, 3, 6, 7, 11, 12, 18, 19, 20]. Néhány hazai beszámolóval ellentétben [1, 6, 12] mi nem észleltük a caries megbetegedés fokozódását.

#### *Következtetések*

- A fővárosi óvodás populációban a caries frekvencia és intenzitás az utóbbi két évtizedben csökkenő tendenciát mutat.
- Előbbi megállapítással ellentétben a frontfog cariesek elfordulásának gyakorisága a 80-as évektől emelkedő tendenciát mutat.
- A nemek között különbség észlelhető mind a frekvenciát, mind az intenzitást illetően a lányok javára, tehát a fiúk fogazata rosszabb.
- Különösen a frontfogak vonatkozásában számolni kell a károsodás közvetlen hatásain kívül (a tejfrontfogak kezelési nehézségei, problematikája, költségigényessége, vagy az ellátás teljes elhanyagolása) a későbbi káros következményekkel is. Hosszú távon ugyanis nemcsak a maradó fogazatot érintő ortodontiai elváltozások, hanem logopédiai és pszichológiai nehézségek is problémát jelenthetnek.
- A jövőt illetően a preventív tevékenységek fokozása szükséges igen korán, már a terhesek és a kisgyermekes szülők körében. E tekintetben kiemelten kell kezelni a helyes táplálkozási szokások kialakításának kérdését.

IRODALOM: 1. *Bruszt P.*: A bajai óvodások fogszuvasodása 1955-ben és 1975-ben. *Fogorv. Szle.* 70, 41, 1977. — 2. *Ghose, L. J.*: The prevalence of dental caries in pre-school children in Baghdad, Iraq. *J. Int. Ass. Dent. Child.* 14, 31, 1983. — 3. *Hanzély B.*: Óvodások szájóblítéses fluorkezelésének hároméves eredményei Baján. *Fogorv. Szle.* 75, 103, 1983. — 4. *Hidasi Gy.*: Az alsó és felső tejmolárisok szuvasodásának megoszlása. *Fogorv. Szle.* 55, 149, 1962. — 5. *Hidasi Gy.*: A tejfogazat szuvasodásának időbeli lefolyása. *Fogorv. Szle.* 55, 334, 1962. — 6. *Hidasi Gy.* és mtsai: A gyermekfogászati gondozás feladatai komplex vizsgálatok alapján. II. rész. *Fogorv. Szle.* 77, 203, 1984. — 7. *Makra Cs.*: A gödöllői karieszprevenciós program eredményei. I. Kariológiai vizsgálatok. *Fogorv. Szle.* 83, 77, 1990. — 8. *Mari A. és mtsai*: A 3, 6 és 12 éves gyermekek tej- és maradó fogazatának karieszfrequenciája és intenzitása Csongrád megyében 1986-ban. *Fogorv. Szle.* 80, 353, 1987. — 9. *Marthaler, T. M., Tönz, O.*: Zahnkaries bei Kleinkindern, Stand juni 1985. Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 95, 785, 1985. — 10. *Menghini, G. D., Marthaler, T. M.*: Häufigkeit und Ursachen von Zahnkaries bei Kleinkindern, Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 95, 124, 1985. — 11. *Módszertani levél.* 33. sz. A gyermekkori fogszuvasodás megelőzése. 1985. — 12. *Muzslay J.*: A caries intenzitás emelkedése különböző gyermekpopulációkban. *Fogorv. Szle.* 67, 85, 1974. — 13. *Oral health Surveys.* Basic methods. Third edition. WHO, Geneva. 1987. — 14. *Prevention methods and programmes for oral diseases.* Report of a expert committee. Technical Report Series 713. Geneva, 1984. — 15. *Szőke J. és Peti J.*: Óvodás és nem óvodás gyermekek caries intenzitás vizsgálata. Gyermekfogászati Sectio IV. Symposium, előadás, 1976. — 16. *Szőke J. és mtsai*: Óvodás gyermekek fogazatának longitudinális vizsgálata. Gyermekfogászati Sectio VI. Symposium, előadás, 1980. — 17. *Szőke J. és mtsai*: A rendszeres fogápolás hatékonyságának longitudinális vizsgálata óvodás gyermekeken. Gyermekfogászati Sectio VII. Jubileumi Symposium, előadás, 1982. — 18. *Tóth Á. és mtsai*: A caries epidemiológiája a tejfogazatban. *Fogorv. Szle.* 58, 42, 1965. — 19. *Tóth K., Szabó K.*: Iskoláskor előtti 1—6 éves gyermekek fogazata Szegeden. *Fogorv. Szle.* 53, 10, 1960. — 20. *Tóth K. és mtsai*: A 3, 6 és 12 éves gyermekek tej- és maradó fogazatának karieszfrequenciája és intenzitása Csongrád megyében 1986-ban. *Fogorv. Szle.* 80, 331, 1987. — 21. *Wetzel, W. E.*: Nursing—Bottle-Syndrome (NBS) bei Kleinkindern. Monatsschr. Kinderheilk. 136, 673, 1988

Szőke, J. Dr.: *Caries epidemiologic examination of Budapest kindergartners*

The examination sample was a group of 1592 children of 3 to 6 years of age (787 boys and 805 girls). Aim of the examination was to gather information about the rate and intensity of caries cases of Capital kindergartners. The results permit to state that the rate and intensity of caries show a declining tendency in the last twenty years. Unfortunately, the ratio of children with front teet caries increase. 39.4% of the 5 yrs old and 38.6% of the 6 years old have intact teeth.

## TERJESSZE KI PRAXISÁT!

**Működjön együtt cégünkkel!**

**Fogorvosok jelentkezését várjuk.**

**Információk: 1-563-444/TATÁR**



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika  
(Igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest*

## Szinkron jelentkező melanoma malignum és gingiva carcinoma

DR. ÚJPÁL MÁRTA, DR. SUBA ZSUZSANNA és DR. SZABÓ GYÖRGY

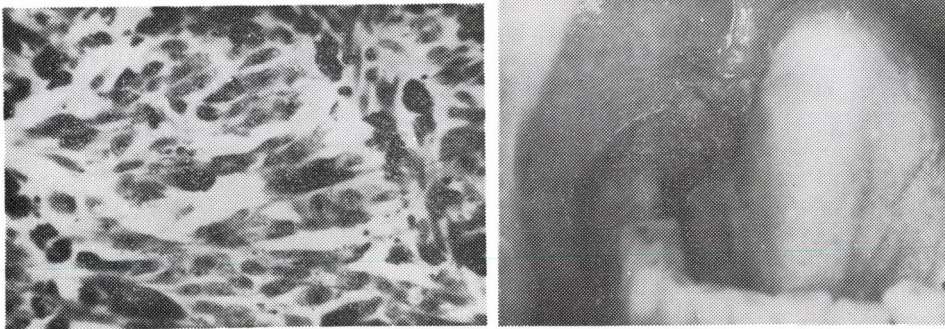
A primer multiplex malignus tumorok (PMMT) nem szerepelnek kellő súllyal az orvosi köztudatban, pedig a daganatos esetek 4%-nál lehet további tumorokra számítani. Két malignus tumor együttes előfordulásának valószínűsége 3—5%, háromé 0,2%, de leírtak már négy elsődleges rosszindulatú daganatot is [1, 10]. 1879-ben Kaufmann volt az első, aki primer carcinomák együttes előfordulásáról beszámolt [4]. 1889-ben *Billroth* is megállapította, hogy ugyanazon betegben egymástól függetlenül több daganatos betegség is kialakulhat [7].

A multiplex primer tumorok kritériumai *Warren* és *Gates* [6, 12] szerint a következők: 1. a malignitás minden kétséget kizáróan megállapítható; 2. mindegyik daganat különálló; 3. kizárható annak a lehetősége, hogy az egyik daganat a másik áttéte.

A PMMT-k szinkron vagy metakron jelentkezhetnek. A két vagy több tumort akkor tekintjük metakronnak, ha megjelenésük között legalább 12 hónap telt el. A következőkben egyidejűleg észlelt melanoma malignum és gingiva carcinoma esetét ismertetjük.

### *Esetismertetés*

53 éves férfi beteg, családi kórelőzménye negatív. Gyógyszert nem szed, alkoholt rendszeresen nem fogyaszt, dohányzik. Klinikánkra történt felvétele előtt két hónappal a bal pectoralis régióból kb. 4 cm átmérőjű festékes anyajegyet távolítottak el. Histologia: melanoma malignum Clark 1. stádium (1. ábra). Az excíziót követően 1200 mg DTIC kezelésben részesült. Két hónapja —a melanoma eltávolításával egyidőben— extrahálták 48-as fogát, ekkor észlelték a jobb oldali gingíván elhelyezkedő daganatát.

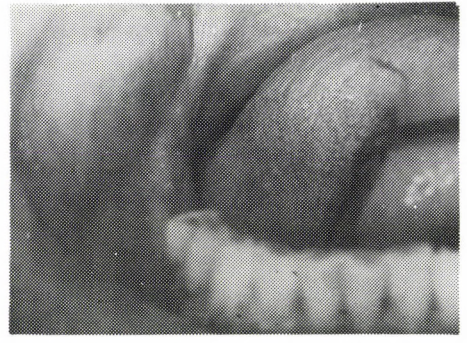
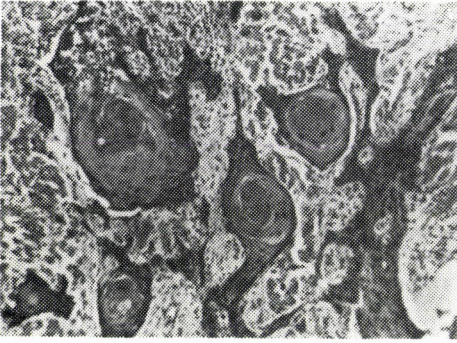


1. ábra. A mellkasról eltávolított melanoma malignum szöveti képe. Polymorph tumor sejtek sötét cytoplasmatikus pigmentációval. (haematoxylin-eosin festés)

2. ábra. A garatívre is ráterjedő jobb alsó gingivatumor

Érkezett: 1990. augusztus 27.

Elfogadva: 1990. november 16.



3. ábra. A szájüregi daganat szöveti képe. A tumoros hámsejtfészkek centrumában szaru-  
gyöngyök láthatók. (haematoxylin-eosin festés)

4. ábra. A jobb alsó gingiva és retromolaris tájék egy hónappal az intraarteriális kezelés  
után

tos elváltozást. Státuszából kiemelhető, hogy a mellkas bőréen a bal mamilla felett kb. 10 cm hosszúságú, per primam gyógyult heg van. A mandibula gingiváján a 45 fogtól distálisan a retromolaris régióig fekélyes szövetszaporulat látható, mely az elülső garatívet is érinti (2. ábra). Az elváltozásból vett próbakimetszés eredménye: carcinoma planocellulare keratoides (3. ábra).

Laboratóriumi adataiban kóros eltérés nem észlelhető. Mellkas felvételen metastasis-ra utaló kerekárnyék nem látszik. A csontszcintigráfias vizsgálat eredménye negatív. Két héten keresztül intraarteriális citosztatikus kezelést alkalmaztunk (a temporális superficialison keresztül), mely során 90 mg Cisplatin, 100 mg Farmorubicint és 100 mg MTX-t kapott. Ezt követően a tumor klinikailag teljes regressziót mutatott (4. ábra). Egy hónap múlva a beteg tünet- és panaszmentes, a gingiva tumor helye ép hámmal fedett. Ismételt (szisztémás) citosztatikus kezelés után jó általános állapotban otthonába távozott. A későbbiekben a citosztatikus kezelés folytatását tervezzük.

### Megbeszélés

Daganatos betegek vizsgálatánál mindig gondolni kell további tumorok lehetőségére is. A többszörös tumor nem jelent egyúttal rosszabb prognózist, sőt, ha primer tumorral állunk szemben, kedvezőbb a kórjóslat, mintha recidvia vagy metastasis lenne [8].

Az utóbbi évek tudományos megfigyelései alapján bizonyítottnak vehető, hogy a szervezet immunmechanizmusának aktivitáscsökkenése nagy szerepet játszik a malignus daganatok kialakulásában [7]. Több szerző az örökletes tényezőkre hívja fel a figyelmet, leírták PMMT-k familiáris halmozódását is [8, 9].

A hazai irodalomban vizsgált PMMT-s esetek nagy részében a primer daganat elsősorban carcinoma, leukaemia és myeloma multiplex volt. Reisz [7] vizsgálatai alapján az első primer tumorok gyakorisági megoszlása a következő: carcinoma: 70,4%, leukaemia: 14,3%, myeloma: 6,1%, astrocytoma 5,1%, nem-Hodgkin lymphoma: 2,1%, Hodgkin-kór: 1,0%, mesenchymalis tumorok 1%. Látható, hogy a melanoma malignum primer tumorként ritkán fordul elő, és a második tumor szájüregi lokalizációja sem gyakori. A melanoma malignum valószínűleg azért szerepel ritkán PMMT-k első tumoraként, mert bármely elhelyezkedésű legyen is, igen rossz prognózisú és magas mortalitású betegség, melynek átlagos túlélési ideje 3 év [5, 11].

A melanoma malignum utókezelésében részben a progresszió, gyakrabban a szóródás megakadályozására általában DTIC kezelést alkalmaznak, de haté-

konyak más gyógyszerkombinációk is [2, 3]. Betegünknel az intraarteriálisan alkalmazott citosztatikumok, melyek a szinkron, szekunder gingiva carcinoma teljes regresszióját eredményezték, megfelelőek a melanoma malignum utókezelésére is [2].

Az intraarteriális perfúzió után havonta egy alkalommal szisztémásan alkalmaztuk ezt a gyógyszerkombinációt és a DTIC kezelést elhagytuk. Betegünk az eltelt fél év után tünet- és panaszmentes. Tudjuk, hogy ez az idő igen rövid ahhoz, hogy kezelésünket egyértelműen eredményesnek mond-hassuk, azonban az esetet különlegessége miatt mégis közlésre érdemesnek tartottuk.

IRODALOM: 1. *Bognár B., Varga Gy., Bódis L.*: Négy elsődleges rosszindulatú daganat együttes előfordulása. Magyar Nőorvosok Lapja, 35, 521, 1972. — 2. *Farkas E.*: Rosszindulatú daganatok gyógyszeres kezelése, 270, 1984. — 3. *Jobbágy P., Pap K., Bély M.*: Igazolt intraoculáris melanoma malignum eseteink DTIC utókezelésével szerzett tapasztalataink. Szemészet, 126, 71, 1989. — 4. *Kaufmann, E.*: Virchow's Arch. Path. Anat., 75, 317, 1879. — 5. *Lukács L.*: A melanoma malignum követéses analízise beteganyagunkon. Kandid. ért. 1987. — 6. *Németh Gy., Naszály A., Takácsi-Nagy L.*: Kettős tumorok előfordulása cervix carcinomás betegekben. Magyar Onkológia, 23, 186, 1979. — 7. *Reisz T.*: Primer multiplex malignus tumorok kezelése. Kand. ért. 1981. — 8. *Sápy P., Hüttler J., Tokody F., Gaál D.*: Metachron primer multiplex carcinoma. Orv. Hetilap, 114, 115, 1973. — 9. *Savage D.*: A family history of uterine and gastrointestinal cancer. Brit. Méd. Journ., 11, 341, 1956. — 10. *Szilágyi I.*: Több-szörös rosszindulatú daganatos eseteink. Orv. Hetilap, 114, 153, 1973. — 11. *Takanosi, O., Keigo, K., Ching-Haung, Chen.*: Primary ma 1. mel. of the oral mucosa. Oral Max. Fac. Surg., 16, 496, 1987. — 12. *Warren, S., Gates, O.*: Multiple malignant tumors. Amer. Journ. Cancer, 16, 1358, 1932.

Új p ál L. Dr., Suba Zs. Dr. and Szabó Gy. Dr.: *Simultaneously appearing melanoma malignum and gingiva carcinoma*

Rare simulatious appearance of melanoma malignum and gingiva carcinoma as well as their successful cytostatic treatment are reported on.

---

## **FOGPROG** fogászati nyilvántartó program

A biztosítási rendszer bevezetése után Ön sem nélkülözheti már a számítógépet. Ez a program a fogászati munka hatékony számítógépes támogatását biztosítja. Egyedi gépre és hálózatra egyaránt használható.

A szoftver ára az alkalmazási környezettől függően 44 900—100 000,— Ft-ig terjedhet.

Prel Automatika

Cím: 1015 Bp. Toldy F. u. 44/A.

Tel.: 1-362-872

---

# *Dent East*<sup>®</sup>

---

A—DEC AMERIKAI FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLETEK,  
TROPHY FOGÁSZATI RÖNTGEN és RVG  
KOMPRESSZOROK, DEPURÁTOROK, TURBINÁK  
hagyományos forgalmazása mellett

## **DEFAP – akciót**

indítunk, ennek keretében újjávarázsoljuk több éves fogászati készülékét.

A—DEC MINI UNIT (két kézidarab + puszter)  
ÖNÁLLÓ NYÁLSZÍVÓ, ELSZÍVÓ BLOKK  
KOMPLETT LÁMPAFEJ  
KOMPRESSZOR

egyszeri vagy fokozatos beépítésével, kis befektetéssel tökéletesen működő  
modern kezelőrendszert  
adunk.

**JELEZZE IGÉNYÉT!**

Dent—East Kft.

1124 Budapest, Liptó u. 8.

Telefon: 18-61-950 — Fax: 17-64-357

---

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár), Budapest  
és Orvosi Akadémia, Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Wierzbicka, Maria egyetemi tanár), Varsó,  
Lengyelország*

## Aminfluorid és ónfluorid tartalmú fogkrém és szájöblítő mikrobiológiai hatásosságának vizsgálata

DR. HERCZEGH ANNA, DR. GOMBIK ÁGOTA, DR. ROST, MARZENA,  
DR. WIERZBICKA, MARIA és DR. BÁNÓCZY JOLÁN

Az aminfluorid (AmF) vagy ónfluorid (SnF<sub>2</sub>) tartalmú fogkrémekkel és szájöblítőkkel történt vizsgálatok szerint mindkét fluorid vegyületnek jelentős szerepe van mind a plakk képződés gátlásában, mind a gingivitis súlyosságának csökkentésében. Antibakteriális hatásuk kifejezett [1, 8, 11]. Mindkét vegyület képes a zománc felszínén adszorbeálódni [17, 21]. Az AmF aminrésze csökkenti a felületi feszültséget s ezáltal elősegíti a fluoridok tapadását és eloszlását a fog felszínén [16]. Az ónfluorid nagyon stabil ón-fluorid-foszfát komplexet hoz létre a zománc felszínén, mellyel a plakk tapadását csökkenti [21].

Az AmF antibakteriális hatását azáltal fejt ki, hogy;

- gátolja a baktériumok intracelluláris metabolizmusát,
- csökkenti a baktérium sejtfalának ellenállóképességét,
- zavarja a fog felszínén a baktériumok kolonizációját [17]. Az SnF<sub>2</sub> pedig;
- intracelluláris retenciójával a baktériumok savtermelését zavarja, az ón-ion ugyanis oxidálja a baktériumok szénhidrát metabolizmusában szerepet játszó tiol csoportot,
- megváltoztatja a baktériumoknak a zománchoz, ill. egymáshoz történő tapadását,
- alacsonyabb pH-n antibakteriális hatása a többi fluoridnál erőteljesebb, mert a belőle keletkező HF a F<sup>-</sup>-nál hatásosabb. A baktériumok fluorid iránti érzékenysége a pH csökkenésével egyébként is nő [5, 10, 12, 19, 20, 21]. Az SnF<sub>2</sub> a Streptococcus mutans (S. mutans) számot szelektívebben redukálja a többi baktériumnál, amit azáltal ér el, hogy interakcióba lép a baktérium felszínén lévő extracelluláris poliszacharidával [15, 19, 24].

A szájápoló szerek egy részében az AmF-ot és az SnF<sub>2</sub>-ot együttesen is alkalmazzák, így kedvező tulajdonságaik összegeződnek. A két fluorid kombinált alkalmazása fogpasztában és szájvízben az irodalmi adatok szerint szignifikánsan csökkenti a savképződést és javítja a szájhygiénés paramétereiket. A plakk F<sup>-</sup> akkumulációját és ezzel együtt a zománcfelszín F<sup>-</sup> tartalmát növeli. Antibakteriális hatása is jelentős; csökkenti az összcsíraszámot mind a plakkban, mind a nyálban, és legkifejezettebben a S. mutans számát [3, 6, 7].

Vizsgálatunk célja volt, hogy megvizsgáljuk a GABA cég által rendelkezésünkre bocsájtott AmF-ot és SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó fogpasztának és szájvíznek a nyál egyes mikroorganizmusaira (S. mutans, Lactobacillus és Candida albicans) kifejtett hatását.

Érkezett: 1990. december 18.  
Elfogadva: 1991. január 16.

### Anyag és módszer

Vizsgálatainkat két; 20 ill. 24 főből álló csoporton végeztük. A vizsgálatokban résztvevő egyének átlagéletkora 47,22 év volt. Munkánk egy olyan kísérletnek volt részeme- mely a teszt fogkrém és szájvíz denudált gyökérfelszínre, ill. gyökércariesre kifejtett feltételezett remineralizáló hatását vizsgálta. A 20 főből álló csoport AmF<sub>2</sub>-ot és SnF<sub>2</sub>-ot (külön-külön 750 ppm F<sup>-</sup>, összesen 1500 ppm F<sup>-</sup>) tartalmazó teszt fogkrémet és (külön-külön 125 ppm F<sup>-</sup>, összesen 250 ppm F<sup>-</sup>) szájvizet, a 24 főből álló csoport pedig NaF<sub>2</sub>-ot (1500 ppm F<sup>-</sup>) tartalmazó kontroll fogkrémet és (250 ppm F<sup>-</sup>) szájvizet használta. Mindkét anyagot a GABA cég bocsájtotta rendelkezésünkre. Sem a vizsgálatot végző orvosok, sem a kísérlet alanyai nem ismerték előzetesen a fogkrémek és szájvizek összetételét, így a vizsgálat kettős vak jellege biztosított volt.

A résztvevők naponta kétszer mostak fogat, standardizált („Multi-effect”) fogkefével. Az öblítés szintén naponta kétszer, fogmosás után történt. A vizsgált személyek 10 ml hígítatlan szájöblítővel egy percig öblögettek.

A vizsgálat öt hónapig tartott.

Mértük a nyálsekreció mértékét, és meghatároztuk a *S. mutans*, a *Lactobacillus*, és a *Candida albicans* csíraszámát a stimulált nyálban a teszt periódus kezdetén, három hónap múlva, és a teszt periódus végén. A nyálát kétperces paraffinrágatas során nyertük. A nyál mikroorganizmusait szelektív táptalajon tenyésztettük ki. A Dentocult—SM Strip mutanst (Orion Diagnostica) és az Oricult—N-et (Orion Diagnostica) 48 órára, a Dentocult—LB-t (Orion Diagnostica) 98 órára 37 °C-os termosztátba helyeztük.

A *S. mutans* szám meghatározását Dentocult—SM Strip mutans táptalajon végeztük. Az értékelésnél négy csoportot különböztettünk meg 0-tól 3-ig, a táptalajon kinőtt kolónia szám szerint. A 0. és 1. megfelel  $< 10^5$ , a 2.  $> 10^5 < 10^6$ , a 3. pedig  $> 10^6$  baktérium/nyál ml-nek [18].

A *Lactobacillus* szám meghatározását Dentocult—LB táptalajon végeztük el. Az értékelésnél öt csoportot különböztettünk meg (0,  $10^3$ ,  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$  baktérium/nyál ml [9].

A *Candida albicans* Oricult—N táptalajon számoltuk. Az értékelés nem lineáris skálán három csoportban történt; nincs fertőzés (0), van fertőzés (7, 8) [13].

### Eredmények

A nyálsekreció mértéke mindkét vizsgálati csoportban kismértékben, egyaránt 28%-kal, de nem szignifikánsan emelkedett.

A *S. mutans*, a *Lactobacillus*, és a *Candida albicans* csíraszámváltozásban egyik csoportban sem kaptunk szignifikáns eredményt. A csíraszámváltozások trendjét az I. táblázat mutatja. Az értékelésnél az első és az utolsó vizsgálat eredményeit vettük figyelembe.

A tesztcsoportban a *S. mutans* értéke öt esetben növekedett, két esetben változatlan maradt, és nyolc esetben csökkent. A *Lactobacillus* értéke hat esetben növekedett, öt esetben változatlan maradt, és kilenc esetben csökkent. Tehát a tesztcsoportban mind a *S. mutans*, mind a *Lactobacillus* csíraszámában enyhén csökkenő trendet találtunk. A *Candida albicans* értéke két esetben növekedett, 13 esetben változatlan volt, és öt esetben csökkent. Így a *Candida albicans* csíraszámja gyakorlatilag változatlannak tekinthető.

I. táblázat

*S. mutans*, *Lactobacillus*, és *Candida albicans* csíraszámváltozásainak trendje

Vizsgált mikroorganizmusok	növekedés	Tesztcsoport			Kontrollcsoport			összesen
		változatlan	csökkenés	összesen	növekedés	változatlan	csökkenés	
<i>S. mutans</i>	5	7	8	20	8	9	7	24
<i>Lactobacillus</i>	6	5	9	20	8	9	7	24
<i>Candida albicans</i>	2	13	5	20	2	20	2	24

A kontrollcsoportban a *S. mutans* és a *Lactobacillus* értékei egységesen nyolc esetben növekedtek, kilenc esetben változatlanok voltak, és hét esetben csökkentek. A *Candida albicans* értéke a 24 esetből 20 esetben változatlan volt. Tehát a kontrollcsoportban egyik vizsgált mikroorganizmus csíraszám sem mutatott jelentős változást.

### Megbeszélés

Az irodalmi adatok azt mutatják, hogy az AmF és/vagy SnF<sub>2</sub> tartalmú fogpaszták és szájvizek jó baktericidhatásúak [5, 10, 12, 17, 19, 20, 21].

Amikor AmF-ot és SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó szájöblítőket rövid távon használnak (egy, két naptól pár hétig), a nyál *S. mutans* számban nem történik szignifikáns csökkenés, a *Lactobacillus* szám pedig enyhén emelkedik [6, 7]. AmF-ot és SnF<sub>2</sub>-ot kombináltan tartalmazó Meridol nevű szájvizet vizsgálva megállapították, hogy az összesíraszám már pár hetes alkalmazása után is jelentősen csökkent [4, 14].

A hozzáférhető irodalomban az AmF és SnF<sub>2</sub> középtávú (kb. féléves) kombinált alkalmazásáról nem találtunk adatokat. SnF<sub>2</sub> tartalmú szájöblítő hat hónapon keresztül alkalmazva a *S. mutans* számát szignifikánsan csökkenti, a *Lactobacillus* száma viszont nem változik jelentősen [23].

A hosszú távú, egy-, kétéves vizsgálatok a középtávú vizsgálatokhoz hasonló eredményeket mutatnak, de két év elteltével, már csak a *S. mutans* számában található szignifikáns csökkenés [8, 22].

Saját vizsgálatunk inkább középtávú kísérletnek felelt meg. Adataink az irodalomban közöltekkel abban egyeznek meg, hogy a vizsgált mikroorganizmusok csíraszám a tesztcsoportban csökkenő tendenciát mutatott, azonban az eredmények nem voltak szignifikánsak. Vizsgálatunkban a *Lactobacillus* száma jobban csökkent, mint a *S. mutans*é. A fogpasztákban és szájvizekben általánosan alkalmazott NaF nem változtatja jelentősen az összesíraszámot sem a plakkban, sem a nyálban [2, 8, 19, 21, 22, 23]. Kontrollcsoportunk eredményei ezzel összhangban voltak; egyik vizsgált mikroorganizmus száma sem mutatott jelentős csökkenést.

IRODALOM: 1. *Andres, C. J., Shaeffer, J. C. and Windeler, A. S.*: Comparison of Antibacterial Properties of Stannous Fluoride and Sodium Fluoride Mouthwashes. *J. Dent. Res.* 53, 457, 1974. — 2. *Balmelli, O. P., Regolati, B. and Mühlemann, H. R.*: Inhibition of Streptococcal Deposits on Rat Molaris by Amine Fluoride. *Helv. Odont. Acta* 18, Supplementum VIII, 45; 1974. — 3. *Bánóczy, J., Szóke, J., Kertész, P., Tóth, Zs., Zimmermann P. and Gintner, Z.*: Effect of Amine Fluoride/Stannous Fluoride-Containing Toothpaste and Mouthrinsings on Dental Plaque, Gingivitis, Plaque and Enamel F<sup>-</sup> Accumulation. *Caries Res.* 23, 284, 1989. — 4. *Brexa, M., Netuschil, L., Reichert, B. and Schreil, G.*: Efficacy of Listerine<sup>R</sup>, Meridol<sup>R</sup> and chlorhexidine mouthrinses on plaque, gingivitis and plaque bacteria vitality. *J. Clin. Periodontol.* 17, 292, 1990. — 5. *Camosci, D. A. and Tinanoff, N.*: Anti-bacterial Determinants of Stannous Fluoride. *J. Dent. Res.* 63, 1124, 1984. — 6. *Etemadzadeh, H., Meurman, J. H., Murtomaa, H., Porkko, H., Lappi, L. and Roos, M.*: Effect on plaque growth and salivary micro-organisms of amine fluoride-stannous fluoride and chlorhexidine-containing mouthrinses. *J. Clin. Periodontol.* 16, 175, 1989. — 7. *Hefti, A. F. and Huber, B.*: The effect on early plaque formation, gingivitis and salivary bacterial counts of mouthwashes containing hexetidine/zinc, aminefluoride/tin or chlorhexidine. *J. Clin. Periodontol.* 14, 515, 1987. — 8. *Klock, B., Serling, J., Kinder, S., Manwell, M. A. and Tinanoff, N.*: Comparison of effect of SnF<sub>2</sub> and NaF mouthrinses on caries incidence, salivary *S. mutans* and gingivitis in high caries prevalent adults. *Scand. J. Res.* 93, 213, 1985. — 9. *Larmas, M.*: A new dip-slide method for the counting salivary *Lactobacilli*. *Proc. Finn. Dent. Soc.* 71, 31–35, 1975. — 10. *Lilienthal, B.*: The effect of stannous fluoride mouthwash on acid formation in the mouth and some observations on the mechanism of inhibition. *Aust. Dent. J.* 1, 221, 1956. cit., *Svanberg*,

M. and Röllä, G. (19). — 11. Lobene, R. R. and Soparkar, P. M.: The Effect of Amine Fluorides on Plaque and Gingivitis. *J. Dent. Res.* 53, 147, 1974. Abst. — 12. Mandel, I. D.: Chemotherapeutic agents for controlling plaque and gingivitis. *J. Clin. Periodontol.* 15, 488, 1988. — 13. Nickerson, W. J.: Reduction of inorganic substances by yeasts. I. Extracellular reduction of sulphide by species of *Candida*. *J. Infect. Dis.* 93, 43—56, 1953. — 14. Rajic, Z., Zđilar-Crnojevic, N. and Rajic, A.: Study on Meridol solution mouth rinse effect in plaque reduction. 37. ORCA Congress Abst. 142. — 15. Schaeken, M. J. M., de Jong, M. H., Franken, H. C. M. and van der Hoeven, J. S.: Effects of Highly Concentrated Stannous Fluoride and Chlorhexidine Regimes on the Human Dental Plaque Flora. *J. Dent. Res.* 63, 157, 1984. Abst. — 16. Shern, R., Swing, K. W. and Crawford, J. J.: Prevention of plaque formation by organic fluorides. *J. Oral. Med.* 25, 93, 1970. — 17. Shern, R. J., Rundell, B. B. and Defever, C. J.: Effects of an Amine Fluoride Mouthrinse on the Formation and Microbial Content of Plaque. *Helv. Odont. Acta* 18, Supplementum VIII, 57; 1974. — 18. Söderling, E., Isokangas, P., Tenovuo, J., Mäkinen, K., Mustakallio, S. and Mannisto, H.: Habitual xylitol consumption and *Streptococcus mutans* in plaque and saliva. *J. Dent. Res.* 68, 989, 1989. — 19. Svanberg, M. and Röllä, G.: *Streptococcus mutans* in plaque and saliva after mouthrinsing with SnF<sub>2</sub>. *Scand. J. Dent. Res.* 90, 292, 1982. — 20. Svaton, B. and Attramadal, A.: The effect of stannous fluoride on human plaque acidogenicity in situ. *Acta Odontol. Scand.* 36, 211, 1978. cit., Svanberg, M. and Röllä, G. (19). — 21. Tinanoff, N., Brady, J. M. and Gross, A.: The Effect of NaF and SnF<sub>2</sub> Mouthrinses on Bacterial Colonization of Tooth Enamel; TEM and SEM Studies. *Caries Res.* 10, 415, 1976. — 22. Tinanoff, N., Klock, B., Camosci, D. A. and Manwell, M. A.: Microbiologic Effects of SnF<sub>2</sub> and NaF Mouthrinses in Subjects with High Caries Activity; Results after One Year. *J. Dent. Res.* 62, 907, 1983. — 23. Tinanoff, N., Manwell, M. A., Zameck, R. L. and Grasso, J. E.: Clinical and microbiological effects of daily brushing with either NaF or SnF<sub>2</sub> gels in subjects with fixed or removable dental prostheses. *J. Clin. Periodontol.* 16, 284, 1989. — 24. Walker, C. B.: Microbiological effects of mouthrinses containing antimicrobials. *J. Clin. Periodontol.* 15, 499, 1988.

Dr. A. Herczegh, Dr. Á. Gombik, Dr. M. Rost, Dr. M. Wierzbicka and Dr. J. Bánóczy: *Study on the microbiological effectivity of Amine Fluoride and Stannous Fluoride containing toothpastes and mouthrinses*

AmF and SnF<sub>2</sub> containing toothpastes (equally 750 ppm F<sup>-</sup>) and mouthrinses (equally 125 ppm F<sup>-</sup>) from the GABA International Agency were tested. After a five month treatment period (daily two times tooth cleaning), in the saliva of the examined persons the germ counts of the *S. mutans* and *Lactobacillus* showed a decreasing tendency, though the change was not statistically significant. The control group used NaF containing cleaners (toothpaste; 1500 ppm F<sup>-</sup>, mouthrinse; 250 ppm F<sup>-</sup>) for also a five month treatment period. Within this group the germ counts of the microorganisms of the examined saliva did not change markedly.



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábian Tibor egyetemi tanár), Budapest*

## **Az implantátumokra készített rögzített fogpótlások tervezésének általános szempontjai**

D R. SZ Ű L L Ő S I K A T A L I N és D R. J M O L N Á R M A G D O L N A

Hazánkban is egyre több helyen, és egyre nagyobb számban készülnek fogpótlás céljából implantátumok, melyek segítségével olyan esetekben is lehetővé válik rögzített pótlások alkalmazása, melyekben hagyományos protetikai eljárásokkal már erre nem lenne mód. A korábbi sikeres és sikertelen esetek elemzése azt mutatja, hogy az implantációs fogpótlás élettartama sok tényezőtől függ, melyek szorosan összefüggnek egymással, fontossági sorrendet szinte nem is lehet közöttük felállítani. Ha a páciens kiválasztása, az implantátum fajtájának, méretének meghatározása helyesen történik, akkor a műtét után bekövetkező implantátum elvesztés aránylag ritka [19]. A két-három év múlva jelentkező sikertelen esetek alakulásában nagy szerep tulajdonítható a fogpótlásoknak, melyek a környezet hatásait közvetítik az alapok számára [10, 15].

Mivel az implantátumokkal foglalkozó közlemények csak igen röviden foglalkoznak az azokra kerülő felépítménnyel, szükségesnek találtuk az e téren szerzett tapasztalataink összefoglalását. A hídpótlások készítésének szempontjait általánosságban, az implantátumok fajtájától függetlenül fogalmaztuk meg.

### *A tervezés általános szempontjai*

A sikeres beültetés után a hidak tervezését messzemenően meghatározza az, hogy a megterhelhetőség szempontjából *egyik implantátum fajtát sem tekintjük elsődrendű pillérfognak*. Egyrészt a rögzítésül szolgáló rész felszíne általában kisebb az onnan eltávolított fogak gyökérfelszínénél, másrészt a rögzítés erőssége sem éri el azt a fokot, amellyel az egészséges paradontiumú fog rendelkezik. Ezért a hidak készítésekor a gyengébb vagy károsodott paradontiumú fogakra vonatkozó szabályok szerint járunk el [11, 17].

Mind az implantátum, mind a még meglévő fogak további károsodását csökkentjük azzal, hogy a főpillérekén kívül lehetőleg *segédpilléreket is igénybe veszünk a hidak tartására*. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a kétoldali sorvégi hiányok esetében mindenképpen, de már féloldali sorvégi hiány fennállásakor is gyakran körhidat készítünk. Ezzel kihasználjuk a több hídpillér és a többsíkú merevítés előnyeit, csökkentjük az egyes fogakra ható terhelést, megakadályozzuk az egyes pillérek mozgását [11, 12]. Az osseointegrációval rögzülő implantátumok melletti sínezés csökkenti a gyökérhártyával rendelkező természetes, és a csonttal összenőtt implantátumpillérek mozgathatóságában fennálló különbséget.

Az implantátum pillért tartalmazó hidak esetében is megvalósítjuk a *kétoldali kiegyensúlyozott okklúziót és artikulációt* [6, 8, 11]. A fogpótlások

Érkezett: 1990. május 10.

Elfogadva: 1991. január 18.

megterheléséből származó nyomóerő egyenletes elosztására vonatkozó protektikai alapelvet az implantációs pótlások készítése során — az implantátum védelmében — bizonyos esetekben módosítjuk. Ugyanis az implantátum-pillérre jutó terhelés csökkentésére a rágófelszint egy hídon belül is eltérően alakítjuk ki. Az implantátum területén a koronák és hídtestek rágófelszíne vesztibulo-orális irányban redukált, a csücsöklejtők laposabbak, így az artikulációs mozgásokat nem akadályozzák.

Szintén az implantátum védelmében egy hídon belül a természetes fogak területén keményebb, kopásállóbb anyagú rágófelszint alkalmazunk (fém vagy porcelán), az *implantátum területén a rágófelszín minden esetben akrilát (K + B)*. Az utóbbi kedvező rezgéscsillapító hatása sokszorosán bizonyított [9], ennek előnyeit feltétlenül kihasználjuk.

A *fizikai harapási magasság* meghatározásakor igen körültekintően járunk el. Ha még antagonista fogpár van, a fogak előkészítése előtt a habituális harapási magasságot harapási sablonokkal rögzítjük, ezt megőrizzük. Már az indikáció felállítása során gondolnunk kell arra, hogy esetenként — különösen régen fennálló foghiányoknál — az eredeti harapási magasság implantációs fogpótlással már nem állítható helyre, ugyanis az implantátum és a maradékfogak védelme szempontjából fontos, funkcionálisan előnyös megoldások esztétikailag igen hátrányosak lehetnek. Ennek oka az, hogy az implantátumok pillérül szolgáló műcsontját minden esetben a gerincélvonalra helyezzük el, pedig a gerinc magassága a fogak eltávolítása után mind vertikálisan, mind horizontálisan változásokon megy át. A vertikális csökkenés az alveolus teljes lebontódása esetén igen nagy mértékű, teljes fogatlanság esetén két-három cm is lehet, horizontálisan a gerincélvonal íve az alsó és felső állcsonton különböző mértékben, de mind kisebbé válik. Mivel a rögzített fogpótlások ívének a fogatlan állcsontok nagymértékben beszűkült ívű gerincélvonalához kell alkalmazkodnia, ezért horizontálisan a bukka és ajak telítettségének fokozására, orálisan a nyelv terének növelésére nincs mód.

Az implantációs hidak kiterjesztésének és anyagának tervezését nagymértékben módosítja az *antagonista fogak száma, anyaga és helyzete* [10]. Az ellentétes állcsont szanalásának már korábban meg kellett történnie. Az ott fennálló foghiányokat lehetőség szerint rögzített pótlással, vagy olyan kivehető lemezes fogsorral kell ellátni, melynél használat során a természetes és műfogak közötti funkciós elkülönülés nem következhet be. Még ilyen ellátás esetén is az implantátum körüli szövetek túlterhelődéséhez vezethet, ha az ellentétes állcsontban csak vele szemben találhatók maradékfogak.

A hidak szerkesztésénél természetesen maximálisan szem előtt tartjuk a *marginalis parodontium védelmét*. Ezt szolgálja a hídhorgonyok pontos széli záródásának, és a hídtest alatti gingiva tisztíthatóságának biztosítása. A későbbi ellenőrzés számára az implantátum gingivát áttörő nyaki része szabadon marad, a rajta lévő horgony nem éri el az íny szélét, a hídtest jól tisztíthatóan indul ki mellőle.

Minden esetben felmerül az implantátumok későbbi elvesztésének lehetősége, a ráhelyezett pótlások javíthatósága, átalakíthatósága. A közlések az implantátumokkal kapcsolatos óvatosságot tükrözve általában a kezelőorvos által oldható rögzített pótlást javasolnak [1, 2, 3, 4, 7, 13, 16]. A szájhigiéniére hivatkozva többen különböző módon elhorgonyzott kivehető hidat javasolnak. Kellő számú pillérfog esetén sem cementezik be a fogpótlást, rögzítésül teleszkópos vagy nyomógombos megoldást választanak [5], bár ennek előnye a napi többszöri kivétel során fellépő döntőerők miatt kétségbe vonható.

Az utóbbi években csavarokkal oldható vagy osztott hidak nem készültek, de a kiterjesztett hídjaink esetében is van arra mód, hogy csak az elégtelenné váló implantátumot és a mellette lévő hídtestet távolítsuk el, a maradékfogakon jól rögzülő rész a szájban tovább funkcionáljon.

### Összefoglalás

Az intraossealis implantátumok elterjedésével a rögzített pótlások indikációs területe kiszélesedett, olyan esetekben is lehetővé vált hidak készítése, melyekben korábban erre nem lett volna mód. Az egyre nagyobb számban készülő implantációs hidak hazánkban nemesfém-mentes ötvözetekből (nikkel—króm), egybeöntött technikával készülnek, leplezésük akrilát, porcelán vagy ezek kombinációja. Különleges, csak e célból használt anyagok, eljárások nem állnak rendelkezésünkre. Speciálisnak csak az a szemléletmód mondható, mellyel az implantátumok szájban maradásának várható élettartamát protetikai eszközökkel kívánjuk meghosszabbítani. Ennek az elméleti alapjait 20—30 évvel ezelőtt, a subperiostealis implantátumok készítésének virágkorában már hazánkban is megfogalmazták [8, 9, 10, 11, 12, 18] csak fel kellett elevenítenünk, és az újabban használatos anyagok, a fogtechnikai technológia változása nyomán kiegészítenünk.

IRODALOM: 1. *Albrektsson, T.*: A multicenter report on osseointegrated oral implants. *J. Prosthet. Dent.* 59, 527, 1988. — 2. *Antal M., Berényi B., Gyenes V., Péter V. és Tóth J.*: Csavarokkal rögzített hídpótlás. *Fogorv. Szle.* 50, 175, 1957. — 3. *Bränemark, P. I., Hansson, B. O., Adell, R., Breine, U., Lindström, J., Hallén, O., Öhman, A.*: Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 111, 1, 1977. — 4. *Brutton, P. J.*: Implant dentistry: A solution to the problem of malaligned fixtures with tissue-integrated prostheses. *J. Prosthet. Dent.* 59, 527, 1988. — 5. *Garfield, R. E.*: Implant prostheses for convertibility, stress control, esthetics, and hygiene. *J. Prosthet. Dent.* 59, 85, 1988. — 6. *Jacobs, H. G.*: Implantologie und Zahnersatz. Carl Hanser Verlag München. 1976, 98. — 7. *Johnson, C. M., Lewandowski, J. A. and J. F. McKinney, D. D.*: A surgical template for aligned placement of the osseointegrated implant. *J. Prosthet. Dent.* 59, 648, 1988. — 8. *Kemény I.*: Az implantációs fogmű biomechanikai egyensúlya. *Fogorv. Szle.* 50, 162, 1957. — 9. *Kovács D. G.*: A műfogak rágófel-színének rezgésillapító hatása. *Fogorv. Szle.* 54, 101, 1961. — 10. *Kovács-D. G.*: Adatok a féimplantációs fogpótlások terápiás jelentőségéhez. *Fogorv. Szle.* 61, 294, 1968. — 11. *Kovács-D. G.*: Az implantációs fogpótlások időszerű kérdései. *Orv. Hetil.* 110, 398, 1969. — 12. *Kovács-D. G. és Szirmák F.*: Részleges felső sorvégi subperiostealis implantátumok cirkuláris merevítése. *Fogorv. Szle.* 56, 232, 1963. — 13. *Koth, D. L. és mtsai*: Clinical and statistical analyses of human clinical trials with the single crystal aluminium oxide endosteal dental implant: Five-year results. *J. Prosthet. Dent.* 59, 226, 1988. — 14. *Lindquist, L. W.*: Rehabilitation des Zahnlosen Unterkiefers mit gewebeverträglichem festsitzenden Zahnersatz. Eine Longitudinalstudie über 6 Jahre. *Quintess.* 39, 599, 1988. — 15. *Maeglín, B.*: Kritikai állásfoglalás a fogorvosi implantátumok problematikájához. *Fogtechn. Szle.* 55, 341, 1988. — 16. *Rhodes S. K.*: Fixed partial denture design and construction for missing mandibular molars by using an osseointegrated implant for an abutment. *J. Prosthet. Dent.* 59, 1, 1988. — 17. *Uhlüg, H.*: Fremdkörper-Implantate im Dieste des Zahnersatzes. *Quintessenz Verlags-GmbH Berlin*, 1982, 297. — 18. *Varga I.*: A subperiostealis implantátumokról. *Fogorv. Szle.* 50, 130, 1957. — 19. *Weiss, M.*: Übersicht über neuere Studien zu fibroossal integrierten Blattimplantaten und osseointegrierten Schraubenimplantaten. *Quintess.* 39, 1157, 1988.

Szöllösi, K. Dr. and Molnár, M. Dr.: *General aspects of planning prostheses made for implants*

The planning of fixed prostheses comprising also implant abutment is determined by that, as regards loadability, none of the implant kinds can be considered as first rate abutment tooth. At planning bridges the procedure according to the prosthetic principles related to weaker or damaged periodontium teeth is employed.

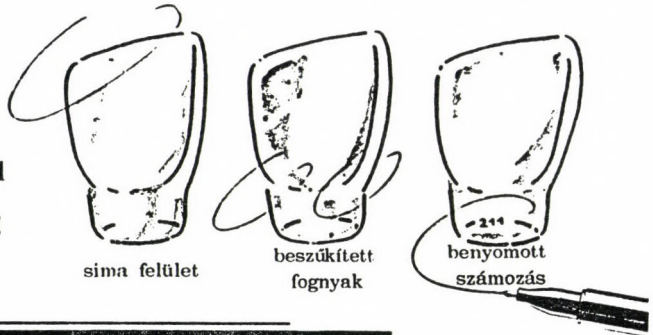
---

**Erről ismerhető fel az**

**eredeti frasaco Strip korona:**

---

**Amit mi előre  
kidolgoztunk,  
azt már nem kell  
utólag alakítani!**



---

Színes műanyag és átlátszó, kiváló anatómiai formájú **STRIP - koronák**, az egyes fogak akár hét különböző méretben: ez garantálja a gyors és célszerű munkavégzést. Jobb kiindulási anyag, jobb végeredmény ... Ezen dolgozik a **frasaco** cég a **Strip - korona** feltalálása óta. A rendkívül finom kidolgozásnak köszönhetően a **frasaco Strip - koronák** világszerte kedveltek és kiváló minőséget biztosítanak.

---

A **frasaco Strip - koronák** (és fantomfejek, a hozzá tartozó különböző állkapocs modellek) megvásárolhatók illetve rövid határidővel megrendelhetők az **Unimet Kft-nél**:

---

Központi iroda:

1016 Budapest I.,  
Fém u. 2/a.  
Tel./fax: 175-0124

---

Kereskedelmi iroda:

1025 Budapest II.,  
Törökvész út 71-73.  
Tel./fax: 115-0181



**a mintaszerű Strip - koronák**

Franz Sachs & Co. GmbH. D-7992 Tettngang, Pf. 127.  
Telefon: (07542) 8021 és 8022,  
Telex: 734 364 sachs d,  
Telefax: (07542) 8024

Pécsi Orvostudományi Egyetem Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó Imre egyetemi tanár), Pécs

## A fogmosás hatásossága az approximalis fogfelszíneken

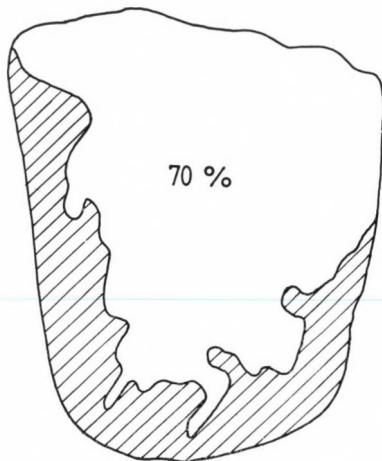
DR. TÓTH VILMOS ÉS DR. KESZTHELYI GUSZTÁV

A dentális plakk a fogszuvasodás és a fogágybetegség kóroki tényezője [14, 16]. eltávolítása a mai napig az egyetlen járható módja a parodontológiai primér és szekundér prevenciónak, illetve terápiának [10, 18], annak ellenére, hogy nem minden esetben lehetséges olyan fokú plakkmentesség elérése, ami lehetővé teszi az ínygyulladás klinikai tüneteinek teljes megszűnését [4, 13, 19].

A fogágy szempontjából célszerű lenne, ha az ép fogágyú egyének legalább 80%-os plakkmentességet tudnának elérni. Bár szakmai körökben igen sok szó esik a fogtisztításról [1, 2, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16], kevés számszerű méréseken alapuló eredménnyel rendelkezünk. Vizsgálataink arra irányultak, hogy megnézzük a fogmosás hatásosságát a köztudottan nehezebben tisztítható approximalis fogfelszíneken.

### Anyag és módszer

A POTE Fogászati Klinikán az ambuláns ellátás keretében olyan betegeket választottunk, akiknek extrakcióra kerülő fogai alakjukat megtartották, nem estek destruáló caries áldozatául, illetve legfeljebb két axialis felszínük volt tömött, vagy carieses. A módosított Bass-módszernek megfelelően mind a buccalis, mind az orális fogfelszín öt-öt mozdulattal tisztítottuk. Fogkrémet nem használtunk, csak a *Skála-Kópé 25* feliratú fogkefét alkalmaztuk, majd elvégeztük az extrakciót. A fogakat extrakció után 4%-os formaldehid oldatban fixáltunk, majd malachitzöld 0,1%-os oldatával festettük. Egy-egy fog axialis koronafelszíneiről készült 4 fénykép alapján a klinikai koronán lévő plakkot planimetriásan értékeltük (1. ábra). Az ered-



1. ábra. Felső nagymetsző buccalis fényképe. Planimetriás értékelés után

Érkezett: 1991. február 19.  
Elfogadva: 1991. március 12.

ményt %-os arányban adtuk meg. A carieses felszíneket plakkal fedettnek tekintettük. Az adatokat „t”-próbával elemeztük. Összesen 52 fogat vizsgáltunk, ebből 20 volt frontfog, 13 praemolaris és 19 molaris. 10 mesialis felszín volt carieses 6 tömött és 34 ép. 12 distalis felszín volt carieses, 4 tömött és 35 ép. A vizsgált buccalis és oralis felszínnek száma 103 volt, az approximalisoké 101. Két approximalis felszín a nagykiterjedésű szuvasodás miatt nem volt értékelhető. Feltétel volt még, hogy a beteg legalább 1 éven belül nem részesült depurálásban, illetve szájhigiéniés instrukcióban. A fogmosás gyakoriságát az inadekvát bevallások miatt nem kérdeztük.

### Eredmények

A nem approximalis felszínnek átlagosan 32,1%-a maradt plakkal fedett. A buccalis és oralis felszínnek között szignifikáns különbséget észleltünk, míg a buccalis felszínnek átlagosan 25,6%-a volt plakkal fedett, addig az oralis felszínnek 38,7%-a (I. táblázat). Az approximalis felszínnek 65,6%-a, a mesialis felszínnek 64,4%-a maradt plakkal fedett. Igen jelentős ( $P < 0,001$ ) különbséget találtunk az approximalis és bucco-oralis fogfelszínnek között. Az approximalis felszíneket átlagosan 2,5-szer több plakk borította, mint a buccalis, illetve oralis felszíneket.

I. táblázat

A fogakon visszamaradt plakk mennyisége a felszín százalékában

Fogfelszín		N <sup>o</sup>	$\bar{X}_1$	$\pm$ S.D.	Szignifikancia	$\bar{X}_2$	$\pm$ S.D.
front	mesialis	19	79,13	17,08	nincs		
front	distalis	20	66,46	22,60			
molaris	mesialis	31	63,08	25,36	nincs		
molaris	distalis	31	59,30	26,89			
front	approximalis	39	72,64	21,08	$P < 0,05$	65,61	24,60
molaris	approximalis	62	61,19	26,20			
front+molaris	approximalis	101	65,61	24,60	$P < 0,001$	48,83	31,58
front+molaris	buccalis+oralis	103	32,11	28,86			
front	buccalis+oralis	40	30,44	26,62	nincs		
molaris	buccalis+oralis	63	33,15	30,04			
front	buccalis	20	24,55	28,39	nincs		
front	oralis	20	36,41	23,26			
molaris	buccalis	32	27,16	26,23	nincs	33,15	30,04
molaris	oralis	31	40,20	10,12			
front+molaris	buccalis	52	25,63	27,62	$P < 0,05$	32,11	28,86
front+molaris	oralis	51	38,71	28,59			
front+molaris	mesialis	50	66,84	25,53	nincs		
front+molaris	distalis	51	64,41	24,38			

### Megbeszélés

Eredményeink azt mutatták, hogy szokásos fogmosást követően az approximalis felszíneken olyan nagy mennyiségű plakk maradt vissza, melynek eltávolításához fogköztisztító használatára van szükség. Az approximalis felszí-

nek fogmosásra még felerészben sem tisztulnak meg, bár bizonyos tisztító hatásra utal az a tény, hogy a molarisok ezen felszínei szignifikánsan plakkmentesebbek, min a frontfogaké. A fogkefe a molarisok domborúbb approximalis felszínének egy részét az orális, illetve buccalis oldal felől még képes megtisztítani, de a frontfogak ugyanezen felszínein nem hatásos. Jelentősnek kell tartanunk a vizsgálat azon eredményét, miszerint az egyszeri, gondos és szakszerű, közepes százkeménységű fogkefével végzett, az irodalom által a plakk eltávolításához elegendő számú mozdulat után is még a buccalis és orális felszínnek 32,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a marad plakkal fedett, egy átlagosnak tekinthető magyar beteganyagban.

Ennek magyarázata lehet, hogy több napos, vagy esetleg éves plakk eltávolításához jóval több tisztító mozdulatra van szükség, mint a fiatalabbéra. Ezért van szükség a depurálás és polírozás elvégzésére. Betegeinket az approximalis plakk eltávolítására motiválnunk és instruálnunk kell. A megfelelő segédeszközök [3, 5, 6] és azok használatának ismertetésén felül, feltétlenül tájékoztatnunk kell őket arról, hogy hol és milyen áron szerezhetők be ezek az eszközök.

Vizsgálatunk eredményei azt mutatják, hogy előzetes depurálás és polírozás nélkül hiába adjuk a szokásos szájhigiénés instrukciót, mivel így még a fogkefével hozzáférhető fogfelszíneken is marad plakk, ami ez esetben nem írható a beteg rovására.

Mindezek megvalósításához a rendelőben nagy mennyiségben és bő választékban megfelelő határfokú plakkeltávolító és polírozó műszerekre van szükség.

IRODALOM: 1. *Ash, M. M.*: A review of the problems and results of studies on handle and power toothbrushes. *J. Periodontol.* 35, 202, 1964. — 2. *Bastiaan, R. J.*: The cleaning efficiency of different toothbrushes in children. *J. Clin. Periodontol.* 13, 837, 1986. — 3. *Bergholtz, A., Bjorne, A. and Vikström, B.*: The plaque removing ability of some common interdental aids. *J. Clin. Periodontol.* 1, 160, 1974. — 4. *Dahllöf, G. and Modéer*: The effect of a plaque control program on the development of phenytoin-induced gingival overgrowth. A 2-year longitudinal study. *J. Clin. Periodontol.* 13, 845, 1986. — 5. *Gjerme, P. and Flötra, L.*: The plaque-removing effect of dental floss and toothpicks: a group comparison study. *J. Periodont. Res.* 4, 170, 1969. — 6. *Gjerme, P. and Flötra, L.*: The effect of different methods of interdental cleaning. *J. Periodont. Res.* 5, 230, 1970. — 7. *Glickman, I., Petralis, R. and Marks, R.*: The effect of toothbrushing plus interdental stimulation upon the severity of gingivitis. *J. Periodontol.* 35, 519, 1964. — 8. *Glickman, I., Petralis, R. and Marks, R.*: The effect of powered toothbrushing and interdental stimulation upon microscopic inflammation and surface keratinisation of the interdental gingiva. *J. Periodontol.* 36, 108, 1965. — 9. *Goldman, H. M.*: The effect of single and multiple toothbrushing in the cleaning of the normal and periodontally involved dentition. *Oral. Surg.* 9, 203, 1956. — 10. *Greene, J. C.*: Oral health care for the prevention and control of periodontal disease-review of literatur. *World Workshop in Periodontics.* Ann Arbor, Michigan, 1966. p. 145. — 11. *Kelner, R. M., Wahl, B. R. and Formicola, A. J.*: Gingival inflammation as related to frequency of plaque removal. *J. Periodontol.* 45, 303, 1974. — 12. *Lang, N. P., Cumming, B. R. and Löe, H.*: Toothbrushing frequency as it relates to plaque development and gingival health. *J. Periodontol.* 44, 396, 1973. — 13. *Lawrence, M., Spindel, Howard, H., Channcey and Person, P.*: Plaque reduction unaccompanied by gingivitis reduction. *J. Periodontol.* 57, 551, 1986. — 14. *Löe, H., Theilade, E. and Jensen, S. B.*: Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.* 36, 177, 1965. — 15. *MacGregor, I. D. et al.*: Plaque levels in relation to the number of toothbrushing strokes in un-instructed English schoolchildren. *J. Period. Res.* 21, 577, 1986. — 16. *Niemi, M. L., Ainamo, J. and Hossein, E.*: The effect of toothbrushing grip on gingival abrasion and plaque removal during toothbrushing. *J. Clin. Periodontol.* 14, 19, 1987. — 17. *Polson, A. M.*: The relativ importance of plaque and occlusion

in periodontol disease. *J. Clin. Periodontol.* 13, 923, 1986. — 18. *Suomi, J. D., Greene, J. C., Vermillion, J., Chang, J. J. and Laetherwood, E. C.*: The effect of controlled oral hygiene on the progression of periodontal disease in adults: results after the third and final year. *J. Periodontol.* 42, 152, 1971. — 19. *Suomi, J. D., West, J. D. And Mc. Lendon, B. J.*: The effects of controlled oral hygiene procedures on the findings. *J. Periodontol.* 42, 398, 1971.

Tóth, V. Dr., Keszthelyi, G. Dr.: *The effect of toothbrushing on approximal plaque*

Altogether 52 teeth (20 anteriors, 13 premolars and 19 molars) scheduled for extraction were used for study. Before extraction the teeth were brushed with a medium textured toothbrush applying the modified Bass method with five strokes of proximal cleaning. The lack of professional and proximal cleaning aids makes planimetrically. The following conclusions were drawn: 1. The usual five strokes with a toothbrush are not able to remove old plaque, therefore professional tooth cleaning is necessary. 2. After toothbrushing twice as much plaque remains on the proximal than on the buccal and lingual surfaces. This implies the necessity of of proximal cleaning. The lack of professional and proximal cleaning aids makes the establishment of good oral hygiene illusorical.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

VITA	IVOCLAR	VIVADENT
VOCO	DETAX	WHIP-MIX
MEISINGER	EDENTA	MAILLEFER
DENTAURUM	ZIZINE	HAWE NEOG
HARWARD	RENFERT	3 M
SCHICK	HANEL	LEGE ARTIS
SVEDIÄ	SCHULER	MOLLOPLAST

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitvatartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig.



*Pécsi Orostudományi Egyetem Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó Imre egyetemi tanár), Pécs*

## **Szájüregi laphámrákok kombinált (sugaras és sebészi) kezelésének eredményei 5 éves beteganyagon**

DR. OLASZ LAJOS, DR. SZABÓ IMRE ÉS DR. HERCZEGH PÉTER

Az orális rákok ellátásának eredményeiről a hazai szakirodalomban kevés adat található. Ez alól kivételt csak az ajakrákok képeznek, melyeknek eredményes sebészi, sugaras és kombinált ellátásáról az utóbbi években is több dolgozat jelent meg [8, 13, 19].

A szájüregi rákokra, melyeknek prognózisa lényegesen rosszabb, ellátásuknál lényegesen több a probléma és sikertelenség, összehasonlíthatatlanul kevesebb figyelmet fordítunk. Hazai folyóiratainkban elsősorban külföldi eredményekre találunk utalást [5, 15, 20].

Az általában kiérett típusú szájüregi laphámrákok ellátásának három klaszszikus formáját ismerjük: a sugaras, a sebészi és a kombinált terápiát. A rendelkezésünkre álló irodalom döntő többsége a kombinált módszert tartja eredményesebbnek [2, 3, 4, 7, 15, 17, 18, 20, 21, 22]. A sugaras és sebészi kombinált kezelésnek két formája van aszerint, hogy a műtét előtt vagy után történik a sugárterápia [1, 7, 11, 12, 18, 21, 22]. A műtét előtti telekobalt sugárterápia lehet csökkentett (30—40 Gy) vagy magas (50—60 Gy dóziszú). Az előbbit általában radikális sebészi beavatkozás követi utóbbit pedig helyi elektroexcísió. De előfordul magas sugárdózis után alkalmazott radikális (composit resectio) sebészi beavatkozás is [2, 7, 14, 15, 17, 20, 22]. Ezen munkában a klinikánkon 1980—85 közötti időszakban végzett kombinált (sugaras+sebészi) kezelésekről és azok eredményeiről számolunk be.

Jelen dolgozatunkban a kemoterápiával nem foglalkozunk.

### *Anyag és módszer*

A klinikánkon 1980—85 közötti években operáltak közül 33 olyan beteget vizsgáltunk jelen tanulmányunkban, akik sebészi és sugárterápiás ellátásban részesültek. Betegeink közül 5 nő és 28 férfi volt.

A kezelték stádium és életkor szerinti összetételére jellemző, hogy 20 beteg 60 év alatti, 13 beteg pedig feletti volt. A stádiumok szerinti megoszlásban 75%-ot tett ki az előrehaladott III—IV. stádiumú betegek száma. Ez meglehetősen kedvezőtlen más külföldi onkológiai központok adataival összehasonlítva, ahol az ilyen stádiumú betegek aránya kb. 50% [3, 4, 6].

Betegeink közül preoperatív 30-an, míg posztoperatív 3-an kaptak telekobalt sugárkezelést. A kiszolgáltató sugárdózis (Co 60) 50—60 Gy közötti volt betegenként. Ezt a kezelést a POTE Radiológiai Klinika végezte.

Az orális régió kisebb anatómiai egységei szerinti tumoros megoszlásából leglényegesebb adat az, hogy a mandibula által bezárt terület (szájfenék, nyelv) az összes eset 75%-át tette ki, a további 25%-ot a gingiva, lágyszájpad, maxilla és nyálmirigy tumorok adták.

33 betegen összesen 42 tumor miatti műtétet végeztünk. A műtėti radikálitást mindig a sugárkezelés előtti tumoros kiterjedés határozta meg. Leggyakrabban (19 esetben) a primer tumor radikális exstirpációját (hemiglossectomia + szájfenék

Érkezett: 1991. február 19.

Elfogadva: 1991. március 12.

A műtét kiterjesztettségétől függő eredményesség

	Composit resectio	Egyéb kiterjesztett műtét	Helyi elektroexcisio	Összes
Recidiva negatív	5	9	5	19
Recidiva pozitív	5	10	8	23
Összesen:	10	19	13	42

exstirpatio + partialis resectio mandibulae) és suprahyoid dissectio együttes műtétét végeztük. A composit resectiok száma 10, míg a minimális radikalitású műtétek (lokális elektroexcisio) száma 13 volt (I. táblázat).

A betegeket ellátásuk után 3 hónaponként kontrolláltuk és az esetleg jelentkezett recidívákat reoperáltuk. Minden betegnél az első kezelés után 3 évvel vizsgáltuk az elért eredményt.

### Eredmények

A következőkben több oldalról megvizsgáltuk a műtéti módok eredményességét

A műtéti kiterjesztés mértékétől függő eredményeinket mutatja az I. táblázat. A composit resectio és egyéb kiterjesztett műtét közötti különbség az, hogy a nyirokcsomóláncot milyen mélyen szakítjuk meg és távolítjuk el. Mindkét esetben a primer tumort egyforma radikalitással operáltuk. A látható különbség a helyi elektroexcisio és a radikális műtéttípusok között észlelhető. Ezt még az is alátámasztja, hogy az eleve előrehaladott stádiumok döntő többségében és a recidiváknál mindig radikális műtétet indikáltunk. A recidivamentességet ennek ellenére a radikális műtéteknél 50%-ban sikerült elérni, míg a helyi elektroexcisiónál a recidivamentesség alatta maradt a 40%-nak.

II. táblázat

Első műtét és a reoperatio eredményessége

	1 műtét volt	Reop. volt	Összesen
Recidiva nélkül él	12	2	14
Recidivával él	1	0	1
Egyéb betegségekben meghalt	4	1	5
Primer recidiva miatt meghalt	6	5	11
Metastasis recidiva miatt meghalt	1	1	2
ÖSSZESEN:	24	9	33

A II. táblázat az első műtét és a reoperáció eredményességét hasonlítja össze, melyről egyértelműen leolvasható az első műtét lényegesen eredményesebb volta, hiszen a 24 egyszer operált betegből tizenhatnál, míg a 9 reoperáltból csak háromnál nem alakult ki recidiva.

A leglényegesebb adatokat tartalmazza a III. táblázat, melyből kiemelendő, hogy a műtéti tumormentességet, az egész fej-nyak régióknak megfelelően, 60%-ban tudtuk elérni. A 60%-ot jelentő 19 betegből 3 exitált egyéb betegségben (1 gyomorvérzés, 1 trachea-vérzés, 1 atherosclerotikus eredetű cerebrális embólia), kettő pedig tüdőmetasztázisban. Ezen 5 betegünkönél nem

## Kombinált kezelés összesített eredményessége

	Betegek száma	%-ban	Túlélés a sugár befejezésétől
Összes beteg	33	100	
Fej-nyak regio tu. mentes	19	60	
Betegség nélkül él	14	45	36 hónap
Recidivával él	1	3	36 hónap
Meghalt primer tu. recidiva miatt	11	33	Átlagban 16 hónap
Meghalt metastasis recidiva miatt	2	6	Átlagban 18 hónap
Egyéb betegségekben exitált	3	9	Átlagban 22 hónap
Tüdőmetastasisban exitált	2	6	Átlagban 13 hónap

volt a fej-nyak régióban tumoros recidíva. A fennmaradó 14 beteg a kezelése után három évvel tumormentesen, míg 1 beteg recidivával élt. Így a három év után élő összes betegeink száma 15. A leggyakoribb közvetett halálok (33%) a primer tumor helyi recidivájának kialakulása. Nyaki metastázis recidívája miatt 2 betegünk halt meg.

## Megbeszélés

A szájüregi laphámrákok ellátásában mutatkozó kedvezőtlen eredmények miatt dolgozták ki a sugaras és sebészi terápia kombinációját és annak is az előrehaladott stádiumú betegek ellátására alkalmazott, legradikálisabb formáját, a magas sugárdózis utáni composit resectiot [14]. A jó eredmények első sorban az I. és mérsékeltbben a II. stádiumban érhetőek el (90—60%). Az előrehaladott stádiumú betegeknél a legeredményesebb, több éves túlélés 50% körüli, ami nem tűnik megnyugtatónak, de monoterápiával csak 10—20%-os több éves túlélés biztosítható, még a jelenlegi legmodernebb sugárterápiás készületekkel is [1, 3, 4, 9, 15, 20, 22, 24]. Az ezen (sebészi + sugaras) kezelésben részesült betegeink túlélését érdemes volt összehasonlítani a rendelkezésünkre álló szájüregi tumorokat ellátó külföldi intézetek ilyen jellegű adataival.

## Néhány tumorközpont túlélési adatai:

Wang [22]	T3—4:	53%	(3 éves)
Glanzmann [4]	T1—3:	55%	(5 éves)
Hirata [6]	III. stádium:	58%	(3 éves)
	IV. stádium:	18%	(3 éves)
Carifi [2]	III—IV. stádium:	39%	(3 éves)

(Valamennyi szerző sugaras és sebészi kombinált terápiával érte el ezen eredményeket.)

A 33 kombinált kezelést kapott betegünk közül 8 volt a II. stádiumba és 25 a III—IV. stádiumba sorolható a kezelés megkezdése előtt. A mi hároméves túlélésünk 45%, ami a fenti értékekhez hasonló!

Az eredmények pusztán számszerűsége mellett néhány megfigyelést, észrevételt szeretnénk ismertetni:

1. A tumorok helyi elektroexcíziója alacsonyabb eredményességet mutat, mégsem szabad elvetni, mivel a betegek számára ez a beavatkozás a radikális

műtétnél lényegesen kisebb megterhelést és csonkítást jelent. Ezen műtéti forma azonban csak a korai stádiumokban javasolható. A radikális műtétek jóval eredményesebbek.

2. Az eredményességet nem sikerült a composit resectio alkalmazásával fokoznunk, ami annyit jelent, hogy radikális sugárterápia után, melynél a besugárzási mező a submandibularis és a nyaki nyirokcsomóba lánkra is kiterjed, kevés problémát várhatunk a nyirokcsomóba történt mikrometasztázisoktól. Klinikánkon magas sugárdózis után elektív radikális nyaki block-dissectiót éppen fent említettek miatt nem végeztünk, mivel megfelelő elektív hatást sugárterápiával is el lehet érni [3, 7, 22].

3. Nagy kérdés, hogy mit csináljunk, ha a recidíva miatt reoperációra lenne szükség? Saját tapasztalataink azt mutatják, hogy minimális eredmény várható a reoperációtól. Ennek megfelelően az a véleményünk, melyet az irodalom is alátámaszt, hogy a recidívák jobb műtéti tervezéssel és kivitelezéssel, valamint eredményesebb preoperatív kezeléssel megsérülhetnek [10, 16, 23].

4. Nem tudunk saját adataink alapján állást foglalni a preoperatív vagy posztoperatív sugárkezelési formák eredményessége között, mivel 30 preoperatív kezelésre csak 3 posztoperatív jutott. Az irodalmi adatok a preoperatív kezelést lényegesen eredményesebbnek tartják [2, 11, 12, 18, 22].

5. Az irodalmi és saját adataink alapján az a véleményünk, hogy a fej-nyak rákok elleni küzdelemben eredményeket csak olyan intézetben lehet elérni, ahol folyamatosan és magas szinten biztosított a korszerű sugárterápia és sebészi ellátás kombinációja. Az elért eredményeket nem tartjuk megnyugtatónak és szükségesnek véljük más típusú kombinált kezelések alkalmazását is.

IRODALOM: 1. *Cachin, Y.*: Orientation generale du traitement des carcinomes de la cavite buccale et de l'oro-pharynx. *Svhweiz. Med. Wochenschr.* 108, 893, 1978. — 2. *Carifi, G. V., Ohanion, L. M., David, B. A.* és mts.: Results of High Dose Radiation and Surgery in the Treatment of Advanced Cancer of the Head and Neck. *Am. J. Surg.* 128, 580, 1974. — 3. *Gilbert, E. H., Goffinet, D. R., Bagshaw, M. A.*: Carcinoma of the oral tongue and floor of mouth: Fifteen yers' experience with linear accelerator therapy. *Cancer* 35, 1517, 1975. — 4. *Glanzmann, Ch.*: Therapie von Karzinomen der Gingiva: Erfahrungen mit Radiotherapie und kombinierter Therapie bei 88 Patienten aus dem Zeitraum 1950 bis 1976. *Strahlentherapie* 154, 240, 1978. — 5. *Gyenes Gy.*: A fej-nyak daganatainak sugárkezelése ultrafrakcionális sugárzással. *Magy. Onk.* 25, 192, 1981. — 6. *Hirata, M. R., Jaques, A. D., Chambers, G. R.* és mts.: Carcinoma of the oral cavity. An analysis of 478 cases. *Ann. Surg.* 182, 98, 1975. — 7. *Jesse, H. R., Lindberg, D. R.*: The efficacy of combining radiation therapy with a surgical procedure in patients with cervical metastasis from squamous cancer of the oropharynx and hypopharynx. *Cancer*, 35, 1163, 1975. — 8. *Kovács A., Jancsó J., Szabó Gy.*: Az ajakrákok sebészi kezelésével szerzett tapasztalataink. *Magy. Onk.* 25, 99, 1981. — 9. *Laramore, E. G., Griffin, W. T., Tong, D.* és mts.: Fast neutron teletherapy for advanced carcinomas of the oral cavity and soft palate. *Cancer* 46, 1903, 1980. — 10. *Loré, M. J.*: Head and neck oncologic training: Where we have been and where we are going. Joint council for approval of advanced training in head and neck oncologic surgery. *Am. J. Surg.* 142, 504, 1981. — 11. *Marcus, B. R., Million, R. R., Cassisi, J. N.*: Postoperative irradiation for squamous cell carcinomas of the head and neck: analysis of time-dose factors related to control above the clavicles. *Int. J. Radiat. Biol.* 5, 1943, 1979. — 12. *Million, R. R.*: Squamous cell carcinoma of the head and neck: Combined therapy: surgery and postoperative irradiation. *Int. J. Radiat. Biol.* 5, 2161, 1979. — 13. *Miltényi L., Sallay A., Dézsi Z.* és mts.: Az ajakrákok sugárkezelésének eredményei. *Magy. Onk.* 23, 191, 1979. — 14. *Robins, R. E., Budden, M. K., MacDougall, J. A.*: Analysis of mortality and morbidity in 100 composite resections for oral carcinoma. *Am. J. Surg.* 130, 178, 1975. — 15. *Rodé, I.*: A korszerű sugárterápia jelenlegi helyzete és statisztikai eredményei. *Magy. Onk.* 24, 217, 1980. — 16. *Schwarz, D., Hamberger, D. A., Jesse, H. R.*: The management of squamous cell carcinoma in cervical lymph nodes in the clinical absence of a

primary lesion by combined surgery and irradiation. *Cancer* 48, 1746, 1981. — 17. *Steckler, M. R., Jesse, H. R.*: The philosophy of head and neck cancer surgery. *J. Prosthet. Dent.* 32, 307, 1974. — 18. *Stevens, R. K., Moss, T. W.*: Combination of preoperative irradiation and surgery. *JAMA* 232, 1158, 1975. — 19. *Tapolcsányi L., Molnár L., Rónay P.*: Az ajakrák complex kezelése és kezelésének eredményei. *Magy. Onk.* 18, 24, 1974. — 20. *Vándor F.*: A szájüregi és garat daganatok kezelésének fejlődési iránya. *Magy. Onk.* 22, 223, 1978. — 21. *Vikram, B.*: Importance of the time interval between surgery and postoperative radiation therapy in the combined management of head and neck cancer. *Int. J. Radiat. Biol.* 5, 1837, 1979. — 22. *Wang, G. C.*: Radiation therapy for head and neck cancers. *Cancer* 36, 748, 1975. — 23. *Williams, R. G., Harrison, D. N.*: Management of recurrent head and neck cancer. *Br. Med. J.* 2, 54, 1975. — 24. *Zielke-Temme, C. B., Stevens, R. K., Everts, C. E.* és mts.: Combined intraarterial chemotherapy, radiation therapy, and surgery for advanced squamous-cell carcinoma of the head and neck. *Cancer*, 45, 1527, 1980.

Olasz, L. Dr., Szabó, I. Dr. and Herczegh, P. Dr.: *Results of combined (irradiation and surgical) treatment of mouth cavity flattened epithelium cancers with 5 years patients*

Results of the combined (irradiation + surgical) treatment of 33 patients, in great majority with advanced mouth cavity flattened epithelium are reported on. With 45% of the patients a 3 years survival could be obtained. The mainly radical surgical interventions were carried out after big dose preoperative irradiation treatment (Co. 60).

---

**DENTAL** profi

**MAGYARORSZÁG**

**Laboratóriumunk várja a kedves megrendelőket.**

**Igényes munka, rövid határidők, kedvező árfeltételek.**

**Telefon: 181-0233**

---

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales  
X 500 Odontologica  
A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>) Dentocar tablettánként. 2,21 mg nátrium fluoratum (1,0 mg F<sup>-</sup>) Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogáttörés (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyágát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvízfluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvízfluoridtartalmának ismeretében:

Életkor	0—0,25 mg/l	0,25—0,5 mg/l	0,50—0,75 mg/l
	fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag 1, vagy 2 részre elosztva		
0—2 éves	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)	—	—
3—4 éves	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)	—
5—6 éves	3 tbl. Dentocar (F=0,69 mg)	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)	1 tbl. Dentocar (F=0,23 mg)
7 éves vagy idősebb	4 tbl. Dentocar (F=0,92 mg)	3 tbl. Dentocar (F=0,69 mg)	2 tbl. Dentocar (F=0,46 mg)
	vagy 1 tbl. Dentocar (F=1 mg)		

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.

Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyelván feloldódjanak. Csecsemőknek egy szétnyomott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellékhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 8 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogrammm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogrammm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcsonhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelmeztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat naponta kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjtve egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** ⚠ Csak vényre adható gi.



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Szájsebészeti és Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest*

## **A fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszöge a második metszőfogak és az első alsó premolárisok tengelyében**

DR. PONYI SÁNDOR, DR. SZABÓ GYÖRGY és  
DR. DIVINYI TAMÁS

Hajlítható vagy eleve hajlított fejjel ellátott fogászati implantátumokat gyakran alkalmaznak hidak jobb elhorgonyzására vagy kivehető fogsorok megfelelőbb rögzítésére. A gyárakban sorozatban előállított implantátumok meghatározott dőlésszögű fejjel vagy bizonyos szögtartományon belül — pl.  $34^\circ$  — tetszés szerint állítható fejjel készülnek, hogy lehetővé tegyék az anatómiai viszonyokhoz legjobban igazodó dőlésszög tetszés szerinti megválasztását. A fogak és az állcsontok fogmedernyűlványainak részletes anatómiai vizsgálata elengedhetetlen mindkét imlantátumtípus tervezéséhez. Úgy gondoljuk, ebből a szempontból a fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszöge értékes információt nyújthat.

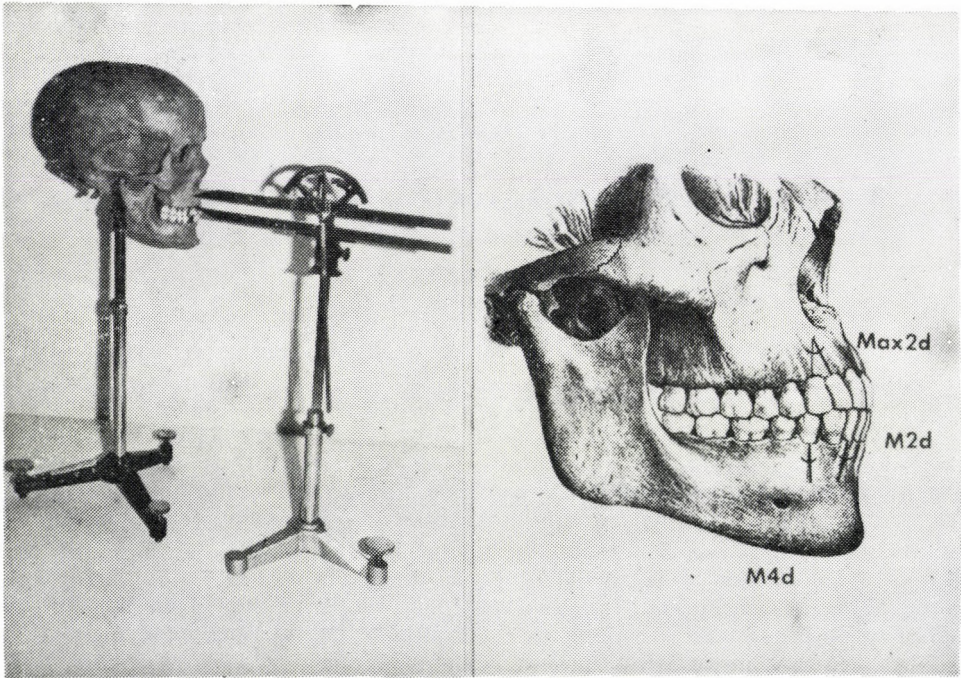
Jelen vizsgálatunk célja az volt, hogy a felső állcsonton és az állkapcsón a fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszögét antropológiai gyűjteményből származó koponyák kitüntetett helyein meghatározzuk. Arra kerestünk választ, van-e és ha igen mekkora a különbség a jobb és a bal oldalon felvett méretek között ill. a férfiak és a nők csoportját tekintve. Fogászati implantátumokat egyre inkább az állkapocs interforaminális területére, a két foramen mentale közötti szakaszra ültetnek be, hogy elkerüljék a n. alveoláris inferior esetleges sérülését. Ezt szem előtt tartva méréseinket az állkapcsón ezen a szakaszon végeztük.

### *Anyag és módszer*

280 ép, antropológiai szempontok szerint feldolgozott koponyát választottunk a Szegedi József Attila Tudományegyetem Embertani Intézetének gyűjteményéből. Csak olyan koponyákat értékeltünk, amelyekben a fogazat megtartottsága elegendő volt ahhoz, hogy az eredeti okklúziós viszonyokat helyreállítsuk. A vizsgálati minta 137 férfi, 116 női és 27 bizonytalan nemű koponyából állt. A nemek szerinti csoportosítás az Embertani Intézet munkatársai által végzett nemmeghatározások alapján történt.

A fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszögeit az alveoláris szél és a gyökércsúcsnak megfelelő a frontfelszínen elhelyezkedő pont között mértük, a jobb (d) és a bal (s) oldalon a felső állcsonton az I2 tengelyében (Max2d és Max2s), valamint az állkapcsón az I2 (M2d és M2s) és a P1 (M4d és M4s) tengelyében (lásd 1b. ábra). (A gyökércsúcsi terület frontfelszínre vetítéséhez irányadó az adott helyen kifejezett jugum alveolare, ennek hiányában a szondával végzett egyszerű alveolus mélységmérés, majd a mért távolság frontfelszínre vetítése. Az alveolus mélységmérése az általában post mortem kihullott vagy könnyen kiemelhető fogak feltételei mellett könnyen elvégezhető.)

Érkezett: 1990. április 3.  
Elfogadva: 1990. május 31.



1a. ábra. A Frankfurti horizontális síkba gondosan beállított, craniophore-on rögzített koponya goniométerrel történő szögmérésre készen

1b. ábra. A felső állcsont és az állkapocs fogmedernyűlványain mért frontfelszín dőlésszögek a jobb oldalon

A méréseket craniophore-on rögzített koponyán beállítótű és goniometer segítségével végeztük [1]. Az okklúziós viszonyok helyreállítását követően az állkapocsot ragasztószalaggal a koponyához erősítettük, majd a koponyát craniophore-ra helyeztük és beállítótűvel igen gondosan Frankfurti horizontális síkba hoztuk. A koponyát rögzítettük, helyzetét beállítótűvel ismét ellenőriztük. A szögmeghatározásokat ezt követően, goniometer-rel végeztük (lásd 1a. ábra). A fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszögeit a Frankfurti horizontális síkra merőleges, virtuális egyeneshez viszonyítva adtuk meg. Az egyenes helyzetéhez viszonyítva anterior dőlésszögeket pozitív, a posterior dőlésszögeket negatív előjellel láttuk el.

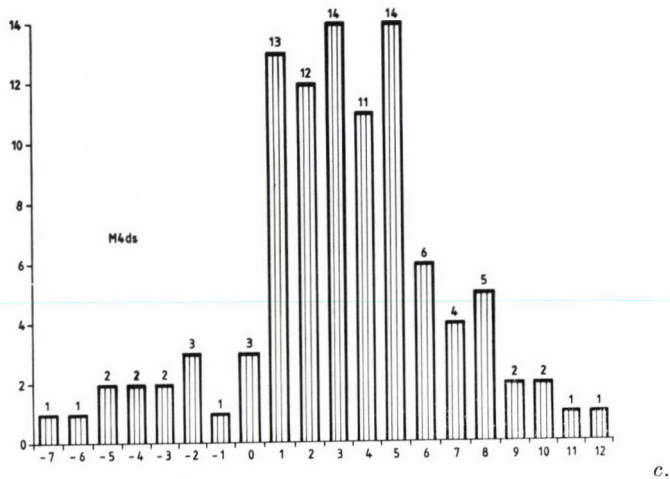
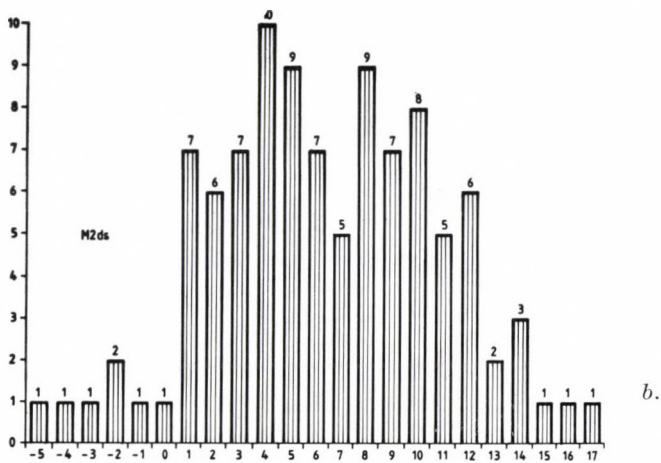
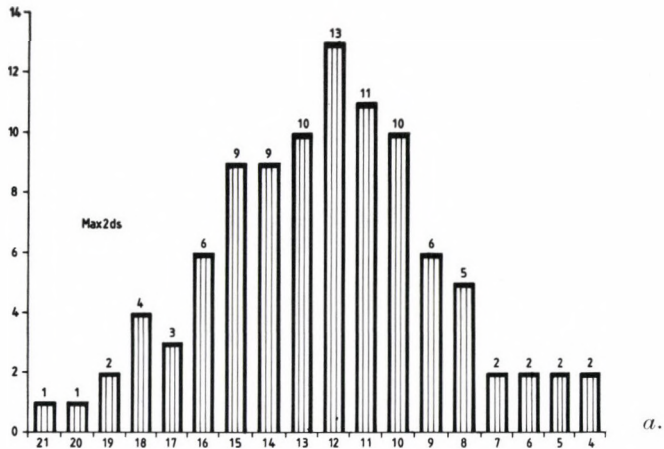
Mérési eredményeinket számítógépes adatfeldolgozás céljából három csoportba osztottuk, férfiak, nők és együttes csoport adataira, amely nem a férfiak és nők csoportjának összevonását, hanem a vizsgált koponyák teljes adatmennyiségét jelentette nemre való tekintet nélkül (beleértve a bizonytalan, nem meghatározható nemű koponyákat is). Adatainkat statisztikai módszerekkel értékeltük: kétmintás t-próba, százalékos relatív gyakoriság vizsgálat.

A koponya bizonyos szögértékeinek vizsgálatával számos szerző foglalkozott, pl. az állkapocsfejecskék horizontális hossz tengelyeinek frontális síkhoz viszonyított szögeivel [2]; vagy pl. *Ricketts* [3] és *Hasund* [4] orthodontiában alkalmazott cephalometriai analíziseiben a koponyán számos szögméretet meghatározott, de a felső állcsont és az állkapocs interforaminális szakaszán a fogmedernyűlványok frontfelszín dőlésszögeire vonatkozó irodalmi utalást nem találtunk.

### Eredmények

Mérési eredményeinket az I. táblázatban foglaltuk össze. Lehetővé kívántuk tenni az egyszerű összehasonlítást azzal is, hogy a három csoport adatait





2. ábra. Az együttes csoport méreteinek százalékos relatív gyakoriságeloszlásai oldalak szerinti összevonást követően (Max2ds, a szögértékek negatív előjellel értendők (-\*) (a), M2ds (b) és M4ds (c). Az igen kis elemszámú jelentéktelen gyakoriságú méreteket nem ábráztuk

A fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszögei az I2 tengelyében (Max2d és Max2s) a felső állcsonton, az I2 (M2d és M2s) és a P1 (M4d és M4s) tengelyében az állkapcsón

		Max2d (°)	Max2s (°)	M2d (°)	M2s (°)	M4d (°)	M4s (°)
Minimum	Férfiak	-20	-19	-8,0	-8,0	-11	-10
	Nők	-21	-21	-16	-10	-18	-17
	Együttes csoport	-21	-21	-16	-10	-18	-17
Maximum	-2,0		-2,0	18	17	12	13
		1,0	1,0	19	19	12	18
Átlag		1,0	1,0	19	19	12	18
		-11,9	-11,7	6,1	6,1	2,7	2,8
		-12,5	-12,4	6,0	6,2	3,0	3,1
SD		-12,2	-12,1	6,1	6,2	2,8	3,0
		3,6	3,6	5,2	5,1	4,0	3,9
		3,9	3,9	4,9	4,8	4,3	4,3
Módusz		3,7	3,7	5,0	4,9	4,1	4,0
		-13	-12	4,0	4,0	1,0	3,0
		-12	-15	5,0	5,0	5,0	5,0
		-12	-11	4,0	5,0	5,0	3,0

együtt tüntettük fel, valamint a jobb és a bal oldal méreteit egymás mellé helyeztük.

A férfiak és a nők, valamint a jobb és a bal oldal közötti esetleges különbségeket minden egyes méretre külön kétmintás t-próbával mutattuk ki. Öt-százalékos szignifikanciaszinten nem találtunk szignifikáns különbséget sem a nemek, sem az oldalak között. Az átlagok alig különböztek. Említésre méltó lehet azonban, hogy a nők csoportjában, ha nem is szignifikánsan, de nagyobb-nak bizonyultak az átlagok mint a férfiaknál a maxillán az I2 tengelyében és a mandibulán a P1 tengelyében végzett méréseknél. Az M2 tengelyében, a jobb és a bal oldalon, az állkapcsón felvett méretek nemi különbözősége nem volt jellemző.

Ennek megfelelően, az adatok nemek és oldalak szerinti különbözőségét elhanyagolhatónak vehetjük. Így az együttes csoportok átlagait vettük figyelembe, amelyeken belül az oldalak csoportjait összevontuk (Max2ds, M2ds és M4ds). Az oldalak szerint összevont együttes csoport méreteinek százalékos relatív gyakoriságeloszlásait a 2. ábra mutatja.

A minimum és a maximum közötti intervallum (range) kívánt közelítésnek megfelelő felosztásával — a mérés pontosságához igazodva — maximum egy-fokos pontossággal, adatainkat osztályokra bonthatjuk. Így az összevont méretcsoportokra a 2. ábrán látható relatív gyakoriságokat feltüntető oszlopokat kapjuk. Az egymás melletti oszlopok összevonásával tetszőlegesen, kevesebb osztályt nyerhetünk. Kiszámíthatjuk az osztályközepeket. Az ábrázolt százalékos relatív gyakoriságok figyelembevételével meghatározhatjuk a választott osztályok relatív gyakoriságait is.

### Megbeszélés

Jelen vizsgálatunk eredményei azt mutatják, hogy a felső állcsonton és az állkapcsón a fogmedernyűlványok frontfelszíneinek dőlésszögei a férfiak és a nők csoportjában, valamint a jobb és a bal oldalon szignifikánsan nem különböznek. A valóságban előforduló dőlésszögek tetszőleges közelítési pontosságának megfelelő, választott osztályközepek és százalékos relatív gyakoriságaik

értékes információt nyújthatnak hajlítható vagy gyárilag meghatározott szögértékek szerint hajlított fejjel rendelkező enosszealis fogászati implantátumok [5], és implantátumok sorbaállításakor használt precíziós beállító keretek [6, 7] tervezéséhez. A felső állcsont és az állkapocs bizonyos méreteit tartalmazó számítógépes adatbankunkat folyamatosan bővítjük, adatait fogászati implantátumok és állcsontpótlások tervezésére kívánjuk felhasználni.\*

IRODALOM: 1. *Martin, R., Saller, K.*: Lehrbuch der Anthropologie. Band I. Fischer, Stuttgart, 1957. 429. o. — 2. *Westesson, P.-L., Liedberg, J.*: Horizontal condylar angle in relation to internal derangement of the temporomandibular joint. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 64, 391, 1987. — 3. *Ricketts, R. M., Roth, R. H., Chaconas, S. J., Schulhof, R. J., Engel, G. A.*: Orthodontic diagnosis and planning ... their roles in preventive and rehabilitative dentistry. Rocky Mountain/Orthodontics, 1982. — 4. *Hasund, A.*: Clinical cephalometry for the Bergen-technique. Bergen: Orthodontic Department, Dental Institute, University of Bergen, 1977. — 5. *Zobler, M. N.*: Reconstruction of the edentulous maxillary arch by using prosthodontic implants. J. Prosthet. Dent. 60, 474, 1988. — 6. *Burns, D. R., Crabtree, D. G., Bell, D. H.*: Template for positioning and angulation of intraosseous implants. J. Prosthet. Dent. 60, 479, 1988. — 7. *Brose, M. D., Michney, R., Rieger, M. R.*: A precision alignment frame for endosseous post-dental implants. J. Prosthet. Dent. 160, 591, 1988.

\* Köszönjük *Dr. Farkas Gyula* egyetemi tanárnak, a Szegedi JATE Embertani Intézet vezetőjének, hogy a vizsgálati anyagot rendelkezésünkre bocsátotta.

P ó n y i, S. D r., S z a b ó, G y. D r., D i v i n y i, T. D r.: *Angular offset of the front surfaces of tooth bed extensions in the axis of the second incisors and the first lower premolars*

The angular offset of the tooth bed extensions of the upper jawbone and the mandible were evaluated in case of 280 intact skulls processed according to anthropological aspects (of 137 male, 116 female and 27 undeterminable genous). The angle measurements were carried out by goniometer between the alveolar edge of the tooth bed extensions and the root peak part, in relation to the vertical straight at right angle to the Frankfurt horizontal plane, in the axis I. 2 on the upper jawbone, in I.2 on the mandible and in P.1. No significant differences were found between the measures either of males and females or of the right and left side. The offset angle of the front surface of the tooth bed extension showed an average value of  $-12,1^\circ$  on the maxilla in the axis I.2,  $6,1^\circ$  on the mandible in the axis I.2 and  $2,9^\circ$  in the P.1 axis. The data should be used for planning enossal dental implants.

# Ami a korszerű fogászati rendelőben és fogtechnikai laboratóriumban kell...

... unimet ...

**Ami egyedülálló... kereskedelem és szerviz együtt ...**

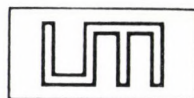
Fogászati (panoráma és intraorális) röntgenek  
Fogászati berendezések, orvosi- és asszisztens székek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogköeltávolítók  
Digitális amalgám- és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk rugós lentulók  
Amalgám- és kompozíciós tömés polírozók  
Strip koronák  
Fogtechnikai berendezések (öntőgépek, kerámia kemencék), eszközök  
Fogtechnikai motorok, kézidarabok

Garantált minőségben OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN  
gyártóktól.

## AKCIÓ

Felújított, korszerűsített Chirana fogászati kezelőkészülékek kézidarabok  
nélkül  
Ár: 140 000,— Ft+ÁFA

unimet



Általános Kórháztechnikai Német—Magyar Kft.

### Központi Iroda

1016 Budapest I., Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

### Kereskedelmi Iroda

1025 Budapest II., Törökvész u. 71—73.  
Telefon/fax: 115-0181

Bázakerettye Községi Közös Tanács körzeti fogászati rendelője\*

## A fogazat számbeli rendellenességeinek felosztása

Fogazati rendellenességek egy körzeti fogorvos eseteiből, 8.

DR. SÁRHEGYI JÓZSEF

A fogazat rendellenességei feloszthatók redukciós és túlprodukciónak elváltozásokra. A redukciók közé sorolhatók a normálisnál — fogcsirahiány miatt — kevesebb fog előtörése, a normálisnál kisebb vagy csökevényes alakú fogak, a normálisnál kevesebb és kisebb foggyökerek. Túlprodukciónak tekinthetők a számfeletti fogak, a normálisnál nagyobb fogak és foggyökerek, a részleges vagy teljes fogkettőződés (ikerfogak) egyes formái, a számfeletti foggyökerek és gyökércsatornák, de a fogkorona egyes képleteinek megnagyobbodása, szokatlan és számfeletti képződményei is. Csak a valódi számbeli rendellenességekkel kívánok részletesen foglalkozni. Nem részletezem az ezzel rokon és nagyon szorosan összefüggő fogkettőzést sem. (Ezt a témát régebben már ismertettem [Sárhegyi, 25.]) Egyéb redukciós vagy túlprodukciónak jelenségekre is csupán esetlegesen, röviden, inkább csak egy-két érdekesebb eset kapcsán térek ki.

### Számfeletti fogak

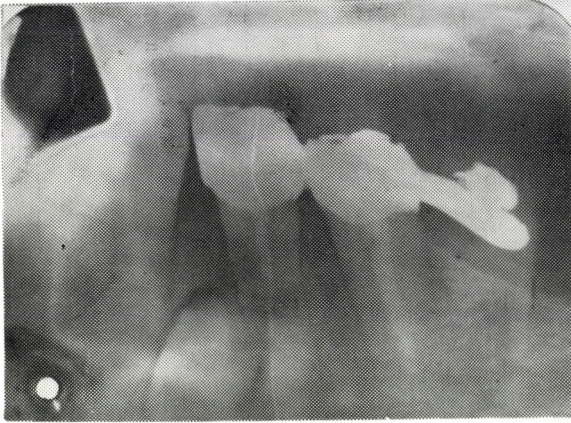
Számfeletti az olyan fog, amely a normális fölé emeli a fogak számát. E rendellenesség első szakirodalmi említése 1771-ben történt, *J. Hunter* tollából [Chate, 8]. Léte szorosan összefügg a többi túlprodukciónak anomáliával.

A számfeletti fogak morfológiája és mérete igen változatos. *Dens supernumerarius* („számfeletti”) a szabályos alakú elnevezése, *dens supplementarius* („kiegészítő”) a szabálytalan alakúé. Osztályozásuk történhet az előtörési idejük szerint: prepermanens, a permanens fogakkal egyidejű, postpermanens, komplementer; valamint a fogazatban elfoglalt helyük szerint: mesiodens, paramolaris, postmolaris, impaktált [Spyropoulos és mtsai, 33].

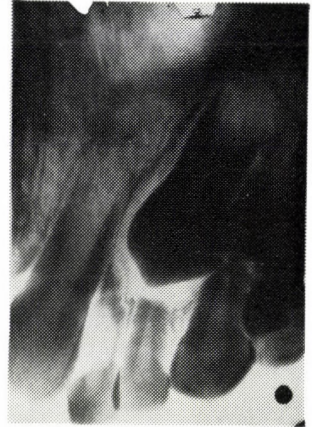
A maradó fogazatban való előfordulásukat megközelítőleg 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nak szokták venni. (Kb. 1—3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nak találták ezt különböző szerzők [cit. Bakody—Ottó, 5; cit. Rajki—Benedek, 30; cit. Schulze, 34]. Szájpadhasadék és dysostosis cleidocranialis esetén magasabb az előfordulási arány [Chate, 8]. Jelentős a nemi különbség: nőknél fele annyi, mint férfiakon [Schulze, 34]. A maxillában jóval gyakoribb, *Euler* [11] szerint nyolcszor gyakrabban található, mint a mandibulában. Az állkapocsban mindig tipikus alakúak a számfeletti fogak, a felső Terra [cit. Hillebrand, 20] 11 pontban foglalta össze a szakirodalomban szerteágazó megállapításait a számfeletti fogakról.

Előtörésük után könnyen diagnosztizálhatók, de gyakran csak véletlen röntgenleletként derül ki a létezésük (1. ábra, tünetet nem okozó számfeletti alsó kisírlőfog a pótlás alatt), esetleg maradó fog eltávolítása után tör elő, mintegy „harmadik dentitio” képét keltve. Az elhelyezkedésük igen változatos:

\* A szerző jelenlegi munkahelye: Egyesített Egészségügyi Intézmények, Gödöllő (mb. igazgató: Dr. Papp Katalin) fogászati szakrendelése (főorvos: Dr. Makra Csaba); Gödöllői Agrártudományi Egyetem, üzemi fogászat  
Érkezett: 1989. december 28.  
Elfogadva: 1991. március 7.



1. ábra



2. ábra

lehetnek szabályosan vagy torsióban a fogívben, előtörhetnek extra- vagy intraversiában, de maradhatnak retencióban is [Csiba, 9]. Néha a palatumon, az incisalis suturában, és más régiókban (az orrüregben, a szemüregben és az arcüregben) is előtörhetnek.

Az anomália létrejöttének okát nem tudjuk biztosan. Keletkezésében hasonlóságot mutat a torzfog-képződeményekkel és az odontomákkal. (Ez kifejeződik az angolszász szakirodalom nomenklatúrájában, mely az apró korcsfogakat és a számfeletti fogakat is az odontomákhoz sorolja [Pongrácz, 29].) Kialakulásuk az állcsontok fejlődése során fellépő ártalmaknak tulajdonítható, de felfogható atavizmusnak is [Csiba, 9]. Kóreredetként több tényezőt is feltételeznek: a foglécből véletlen jelenségként több csíra differenciálódott [Kollman, cit. Hillebrand, 20, Máthé, 24]; valószínűleg a fogléc hyperaktivitása miatt jönnek létre [Hayduk—Stout, 19], a normális fogcsírák hasadnak [Busch, cit. Hillebrand, 20, Schulze, 34], a Malassez-szigetek vagy az embrionális hasadékok hámjának aktivizálódása következtében keletkeznek [Pongrácz, 29]. E tényezők szerepét (amennyiben egyáltalán lehetséges) csak esetenként lehet és szabad eldönteni [Hillebrand, 20].

Igazi jelentőségüket az általuk okozott elváltozások adják. Jelenlétüknek különböző következményei lehetnek: a szomszédos normális fogak előtörési zavarait, impactioját, helyzeti rendellenességeit, diastemát okozhatnak [Bakody—Ottó, 5, Joób—Fancsaly, 21, Kuvvári, 23, Paphalmy, 27, Schulze, 34]. Ha retencióban maradnak, follicularis cysta alakulhat ki körülöttük [Csiba, 9, Ferenczy, 12], de lehet egyéb rosszindulatú megbetegedés is a következménye [Csiba, 9].

Kapcsolatban áll a számfelettséggel a nagyfogúság rendellenessége, ha ez a kapcsolat nem is oly szoros és nyilvánvaló, mint a fogcsírahiány és a kisfogúság közötti összefüggés. Mivel — ismereteim szerint — e rendellenességgel még nem foglalkozott a magyar szakirodalom, érdemesnek tartom egészen röviden kitérni rá.

A nagyfogúság, az abronmálisan nagy fogak terminológiája: *macrodontia*, *macrodontismus*, *megalodontia*, *megalodontismus*, *megadontismus*. A fogak érintettsége szerint differenciálni lehet egészen generalizált, *relative generalizált* és egyes fogakat érintő formákra. Az első forma ritka, a második gyakoribb, a harmadik formáról már többször beszámoltak. Előfordulhat a fog minden részének egységes megnagyobbodásával, de társulhat morfológiai anomáliákkal is [Reichart és mtsai, 31].

## Fogcsírahiányok

A fogak csírahiányos rendellenességeinek nómenklatúrája nem egységes a szakirodalomban [Oszetzky, 26]. A rendellenességet körbonctanilag megköze-  
lítve *aplasia*ról szólnak. A klinikai megjelenést alapul véve *anodontiáról* be-  
szélnek. Az etiológiai csoportosítás szerint (melyet főleg a német szerzők al-  
kalmaznak) az egyes fogak csírahiányát *hypodontiának*, a nagyobb fogcso-  
portokét *oligodontiának* nevezik. Az elnevezéstől függetlenül ugyanarról a  
jelenségről van szó. A magyar szerzők beosztása nagyjából egységes, a *Boros-*  
*féle* beosztás és nómenklatúra [6] az általános.

Ezzel a rendellenességgel több szerző foglalkozott, mint a számfeletti fo-  
gakkal. Ennek az lehet az oka, hogy gyakrabban fordul elő. Az incidenciájáról  
eltérő adatokat közöltek, európidoknál 1,6—9,5% között találták különböző  
szerzők [fellelhetők: *Bakody*, 3, *Máthé*, 24, *Nagy I.*, 25, *Schulze*, 34, *Tamássy*,  
37]. Az eredmények eltérése a vizsgáltak különböző életkorából és az eltérő  
vizsgálati módszerekből eredhet. Ugyanis nem minden korcsoport egyformán  
alkalmas a vizsgálatokra: a kisörlők hiánya 9—10 éves kor előtt [*Heckmann*,  
*cit. Schulze*, 34], a bölcsességfogaké 14 év alatt nem diagnosztizálható. Az  
utóbbiak adatait többnyire nem is foglalják magukban a hypodontia-statisz-  
tikák. Ez persze hamis képet eredményez, hiszen ez a ráadásul gyakran csíra-  
hiányos fog ugyanolyan fogfajta, mint a többi, ezért indokolatlan nem vizs-  
gálni [*Szenthe*, 35]. A csírahiány vizsgálatára a középiskolás korosztály lát-  
szik a legalkalmasabbnak, idősebb korban már elhalványul az esetleges extrac-  
tiók emléke [*Polczer—Sinkovits*, 28].

Tejfogaknak sokkal ritkábban fordul elő. A legtöbb aplasiás maradó fognak  
van tejelődje. Az is előfordul, hogy aplasiás tejfog helyén nő maradó fog. A  
2. ábrán olyan eset látható, ahol a megkettőződött (bal felső) tej-kismetszők —  
számfelettség — alatt nem található maradó metszőfog — csírahiány. A tej-  
fog rendellenessége kihathat a maradó fogazatra, de a maradó fogé a tejfo-  
gazatra nem [*Bakody—Lelkes*, 4]. A tejfogak csírahiánya gyakoribb a mongolid  
rasszhoz tartozó japánokon [*Schulze*, 34].

A történelem előtti korokban a régészeti leletek szerint lényegesen kisebb  
volt a fogcsírahiány előfordulási aránya [*Andrik*, 2]. *Euler* [11] szerint 4000 év  
alatt 1,3%-kal nőtt az alsó bölcsességfog-aplasiák gyakorisága.

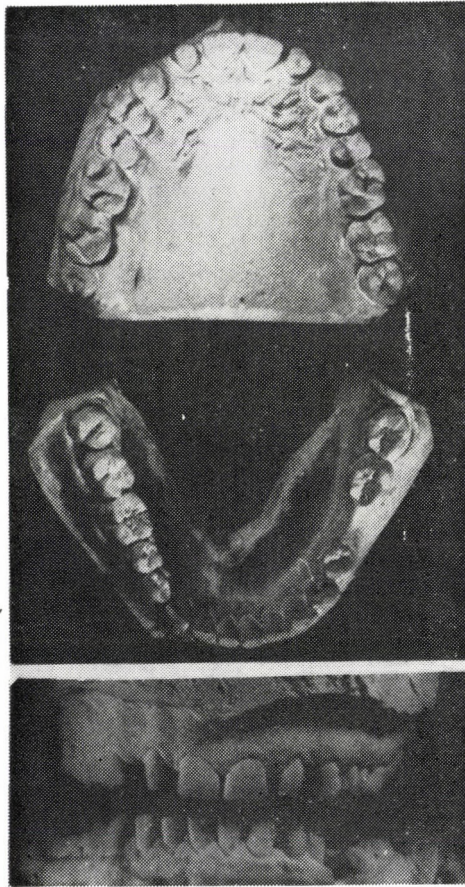
Feltűnően gyakori a harmadik nagyörlő, a második kisörlő és a felső ol-  
dalsó metsző csírahiánya. Ezen alapul *Bolk* terminális redukció elmélete.

A csírahiányos rendellenességek többnyire redukciós eredetűek; okozhatja  
a fogléc hiánya (anodontia totalis), vagy hogy bizonyos fogak zománcszerve  
nem fejlődik ki [*Spyropoulos* és *mtsai*, 33]. Azonban gyakori az is, hogy a  
már kialakult fogcsíra elpusztul. Jelentőségük az, hogy esztétikai és funkció-  
nális hibákat (csökkent rágóképesség, beszédhiba) okozhatnak.

Az aplasiás anomáliák szorosan összefüggnek a méretbeli redukcióval. A  
microdont fogformák a csírahiány mikromanifestációjának tekinthetők [*Schul-*  
*ze*, 34]. Főleg a felső kismetszőkön és a bölcsességfogokon jelentkeznek [*Csiba*,  
9], de akár az összes fogon is fölléphetnek.

A 3. ábra olyan esetet mutat be, ahol a kiscfogúság az egész fogazatot érinti. A  
páciensem fogainak mesio-distalis átmérője milliméterben:

5,2	9,9	9,8	5,2	5,0	6,4	3,9	7,0	7,0	4,4	6,4	5,4	5,7	9,4	8,3	8,5
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
8,0	8,7	8,8	5,9	5,8	5,2	4,0	3,4	3,9	4,5	5,2	5,8	5,4	—	8,5	8,1



3. ábra

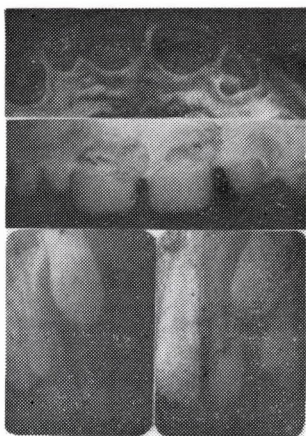
A kisméretű fogak között is feltűnik a jobb felső bölcsességfog és a felső kismetszők csökevényes fejlettsége. Ezek lényegesen kisebbek az átlagnál, de a többi fog mérete is 3,4–58,8%-kal alatta marad a különböző szerzők [Götz és mtsai, 13–18; Hillebrand, 20; Mühlreiter, cit. Adler—Záray, 1 és Götz és mtsai, 13–18; Lenhossék, Schwartz, Wheeler, Stambough—Wittrock, cit. Götz és mtsai, 13–18] közölte mesio-distalis méretnek. (Csupán a jobb alsó 1. és 2. molarisok szélessége egyezik meg körülbelül ezekkel.) Különösen a metszőfogak jóval keskenyebbek, s ez feltűnőbbé teszi a kisméretűséget. A páciensem elmondása szerint családja több tagjának hasonlóan aprók a fogai.

Gyakori, hogy csak a fogkorona kicsi, a gyökér nem. Erre számítani kell a fogászati beavatkozásoknál [Csiba, 9].

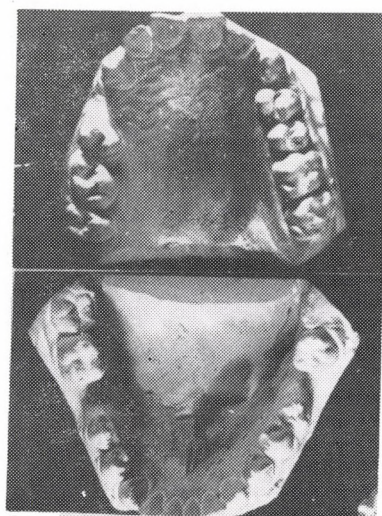
#### Vegyes számbeli anomáliák

A redukción és a túlprodukción anomáliák együtt is előfordulhatnak. Az aplasia és a hyperplasia együttes előfordulása ritka. (Spyropoulos és mtsai [33] az angol és a görög nyelvű szakirodalomban 1979-ig csupán 3 eset közlését találták, azonban rajtuk kívül is sokan közöltek ilyen anomáliákat, pl. Denny, Leifert, Michelson [cit. Bozay—Pongrácz, 7], Dolder [10] Euler





4. ábra



5. ábra

[11], Fröhlich [cit. Euler, 11], Pedersen [cit. Schulze, 34]; a magyar nyelvű szakirodalomban Bozzay—Pongrácz [7], Szenthe [cit. Kovács Z., 22], Szüle [36].) Az egyik legérdekesebb Szüle esete, ahol két egymás melletti foga jelentkezett a két különböző anomália, a kismetsző számfelettsége és a szemfog csirahiánya. Érdekes a 2. ábrán bemutatott esetem ilyen szempontból is.

A 4. ábrán mindkét oldali felső oldalsó metszőfoga rendellenesség mutatkozik: a jobb oldali microdont csapfog, a bal oldalin pedig nagy tuberculum dentis van, melyet járulékos ikerfognak tekintenek, tehát fogkettőződés lépett föl.

Az 5. ábrán bemutatott esetről több érdekes fogászati anomáliát láthatunk. Ezek egyike számfelettség és fogcsirahiány ugyanazon kvadránsban. Vannak eltérések másutt is a fogazatban (a felső 6-ok koronáinak — eltérő mértékű — redukciója, a 45 fog koronájának összenyomottsága — kompressziós faktor — és gyökércsatornájának osztottsága), de az anomáliák zöme a bal alsó kvadránsban található. A legfeltűnőbb rendellenesség a számfeletti kisórlófog a normális kisórlóktól distalisan. Az alakja redukált ugyan, de típusosnak mondható. A másik két kisórlón is vannak anomáliák: a 34 fog gyökércsatornája kettéágazik, a 35 fog gyökere bifurkált, a koronáján pedig kismértékű kompressziós faktor mutatkozik. A röntgenfelvételen a bal alsó bölcsességfog hiányát is kimutatta, s ez az anamnézis szerint nem extractio következménye.

Az ellentétes anomáliák együttes föllépésében nyilván szerepe van a közös etiológiának. Elképzelhető, hogy vannak esetek, mikor ugyanarra az etiológiai faktorra másképpen reagálnak a fogléc különböző helyei (ilyennek vélem a 4. ábrán bemutatott esetemet). Máskor viszont különböző etiológiai faktorok hatásati okozzák a többféle rendellenesség együttes föllépését (szerintem ez történt az 5. ábrán bemutatott esetben).

IRODALOM: 1, Adler P.—Záray E.: Konzerváló fogászat. Medicina, Budapest, 1961. — 2. Andrik P.: Paleostomatológiai kutatások eredményei és azok jelentősége. Fogorv. Szle. 58, 357, 1965. — 3. Bakody R.: 18 éves fiú hypodontiás fogazata. Fogorv. Szle. 62, 79, 1969. — 4. Bakody R.—Lelkes T.: Részleges és teljes anodontia protetikai ellátása a gyermekkorban. Fogorv. Szle. 65, 37, 1972. — 5. Bakody R.—Ottó G.: Bilaterális számfeletti fogak (mesiodens) a felső frontfogak területén. Fogorv. Szle. 70, 185, 1977. — 6. Boros S.: Fogászati pathologia, Medicina, Budapest, 1961. — 7. Bozsay L.—Pongrácz P.: Fogazati anomáliák halmozódása egy családon belül. Fogorv. Szle. 63, 343, 1970. — 8. Chate, R. A. C.: Supernumerary molars. Oral. Surg. 45, 857, 1978. — 9. Csiba Á.: Szájpathológiai jegyzet. SOTE, Budapest, é. n. — 10. Dolder, E.: Zahn-Unterzahl. Schweiz. Monatschr. f. Zahnheilk. 46, 663, 1936. — 11. Euler, H.: Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne. Lehmann, München—Berlin, 1939. — 12. Ferenczy K.: Fogászati röntgenológia. Medicina, Budapest, 1967. — 13. Götz Gy.: A fogbél falának távolsága a korona felszínétől. Fogorv. Szle. 63, 275, 1970. — 14. Götz Gy.: A felső kisörlők pulpaúr falának távolsága a fogkorona felszínétől. Fogorv. Szle. 66, 441, 1973. — 15. Götz Gy.—Rubányi P.: Az alsó kisörlők koronaméretei és a pulpakamra távolsága a korona felszínétől. Fogorv. Szle. 73, 280, 1980. — 16. Götz Gy.—Rubányi P.: Az alsó metszők koronaméretei és a koronafelszín—fogbélúr közötti távolságok. Fogorv. Szle. 76, 306, 1983. — 17. Götz Gy.—Rubányi P.: A felső nagyörlők koronaméretei és a koronafelszín—fogbélúr közötti távolságok. Fogorv. Szle. 77, 83, 1984. — 18. Götz Gy.—Rubányi P.—Simon Gy.: Az alsó nagyörlők koronaméretei és a pulpakamra távolsága a korona felszínétől. Fogorv. Szle. 74, 148, 1981. — 19. Hayduk, R. E.—Stout, R. A.: Bilateral supplemental deciduous canines with an associated unilateral supernumerary permanent canines. Oral. Surg. 18, 24, 1964. — 20. Hillebrand J.: Újabb adatok az ember fogainak alaktanához. Stephaneum, Budapest, 1908. — 21. Joób-Fancsaly G.: Számfeletti fogak által okozott fogazati anomáliák. Fogorv. Szle. 66, 18, 1973. — 22. Kovács Z.: Maradó fog aplasia általános iskolásokon. Fogorv. Szle. 55, 262, 1962. — 23. Kunvári B.: Mozgó praemaxillában derékszögben elfordult incisivusok helyreforgatása. Fogorv. Szle. 51, 23, 1958. — 24. Máthé D.: Adatok az emberi fogazat rendellenességeihez. Fogorv. Szle. 37, 27, 1942. — 25. Nagy I.: Hypodontia előfordulása a debreceni középiskolák tanulóin. Fogorv. Szle. 46, 110, 1953. — 26. Oszetzky T.: Az anya hiányos táplálkozása, mint az anodontia partialis feltételezett kóroka. Fogorv. Szle. 59, 115, 1966. — 27. Papphalmy Zs.: A fronfogak területén előforduló számfeletti fogak és általuk okozott rendellenességek. Fogorv. Szle. 72, 214, 1979. — 28. Polczer Gy.—Sinkovits V.: A hypodontia gyakorisága. Fogorv. Szle. 57, 367, 1964. — 29. Pongrácz P.: Három számfeletti alsó szemfog esete és az odontoma kérdés. Fogorv. Szle. 58, 371, 1965. — 30. Rajki J.—Benedek E.: Néhány ritka fogfejlődési rendellenesség. Fogorv. Szle. 67, 113, 1974. — 31. Reichart, P. A.—Westergaard, J.—Jensen K. A.: Macrodontia of a mandibular premolar. Oral Surg. 44, 606, 1977. — 32. Sárhegyi J.: Fogazati rendellenességek egy körzeti fogorvos eseteiből. 3. A fogkettőződés három formája. Fogorv. Szle. 78, 281, 1985. — 33. Spyropoulos, N. D.—Patsakas, A. J.—Angelopoulos, A. P.: Simultaneous presence of partial anodontia and supernumerary teeth. Oral. Surg. 48, 53, 1979. — 34. Schulze, Ch.: Developmental abnormalities of the teeth and jaws. Gorlin, R. J.—Goldman, H. M.: Thoma's Oral Pathology, chapter 3. Mosby, St. Louis, 1970. — 35. Szenthe I.: Asymmetrien im Kiefer-Gesichts-Bereich. Fortsch. Kieferorthop. 30, 3, 1969. — 36. Szüle L.: A maradó szemfog hiányának három fokozata. Fogorv. Szle. 71, 29, 1978. — 37. Tamássy L.: Az oligodontia okozta helyzeti eltérések kezelése. Fogorv. Szle. 57, 74, 1964.

Sárhegyi, J. Dr.: *Classification of the numerical anomalies of the teeth. Teeth anomalies from the practice of a district dentist.*, 8.

VILÁGCÉG A HAZAI FOGÁSZATBAN

HERAEUS  
**KULZER**

anyag és készülék

**A MINŐSÉGI PRAKSZIS nem nélkülözheti!**

A KULZER cég úttörő a fogászati anyagok, a hőre- és hidegen polimerizálódó akrilátok és a fényre kötő kompozitok területén.

*Itthon kapható termékei közül néhány:*

**Fotopolimerizációs kompozitok**  
**Kétkomponensű kompozitok**  
**Fotopolimerizációs inlay rendszerek**  
**Cementek, ragasztók, barázdazárók**  
**Modellező anyagok**  
**Kerámia javító anyagok**  
**Fotopolimerizáló lámpák**

**!! Jelentősen a nyugat-európai árak alatt !!**

Árjegyzék és termékismertető

Ingyenes tanfolyamok!

Demonstrációs videokazetta a használathoz!

DentaMix kft.

1022 Budapest

Bimbó út 19

1354-950

IATROS kft.

6720 Szeged

Feketesas u. 25

62-18704

MIN-DENT BT

3530 Miskolc

Kommün u. 1

46-27403

*Az anyagok megvásárolhatók, vagy megrendelhetők levélben, telefonon, telefaxon  
póstai utánvétellel.*

# Dent-East®

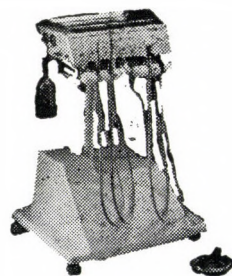
A—DEC — USA gyártmányú FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLET vagy elemei



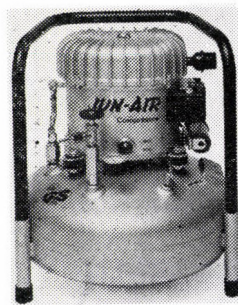
- pneumatikus vezérlés
  - kis helyigény
  - bő színválaszték
- Világítós turbina, luftmotor, depurátor  
Nyálszívó  
Kombinált víz—levegő fecskendő  
Autoklávozható kézi darabok

Komplett egységkészlet,  
Kompresszorral egybeépített, önálló egység,  
Mini-Unit

**Fertőzéstovavitel kiküszöbölve!**



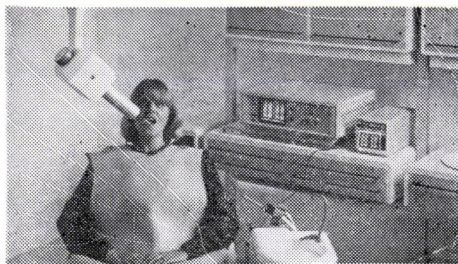
**Jun Air dán kompresszor, raktárról**



- alacsony zajszint
- bő választék (egy, két vagy három széket kiszolgáló egységek)

**TROPHY RADIOLOGIE, Vincennes gyártmányú fogászati röntgenkészülékek**

ORAMATIC 708 (számítógép-vezérelt expozíció) RVG-kiegészítéssel (egyötöd sugárdózis, film és előhívó nélkül)



**Mérsékelt árak, rövid határidő. — MÁRKASZERVIZ biztosítva.**

Címünk: Dent—East Kft. 1124 Budapest, Liptó u. 8.

Telefon: 18-61-950

Telefax: 17-64-357

Apáthy István Gyermekkórház-Rendelőintézet  
(főigazgató főorvos: Dr. Czinner Antal), Budapest

## Traumásan sérült maradóg fogak drót/kompozit sínézése

DR. SZÓKE JUDIT, DR. KACSÓ ZSUZSA, DR. KOZMA MÁRIA ÉS  
DR. TÓBEL MÁRTA

Egyetlen fogászati megbetegedés sincs talán olyan sokkoló hatással a szülőre és a gyermekre, mint éppen a gyermek frontfogainak sérülése, nevezetesen azok törése, meglazulása, elmozdulása, vagy elvesztése. A gyermekkori frontfog balesetek viszonylag gyakori előfordulása megköveteli e témakör alaposabb ismeretét valamennyi gyakorló fogorvostól. Ránk, gyermekfogorvosokra vár azonban a feladat elsősorban, hogy ezeknek a sérült fogaknak a vitalitását megőrizzük és eredeti formájukat, funkciójukat helyreállítsuk. A ma használatos korszerű restauratív anyagok lehetővé teszik, hogy ezeknek a kívánalmaknak maradéktalanul eleget tegyünk. A kompozíciós anyagok és a kondicionáló, ragasztásos technika ugyanis az ideálist megközelítő sínező anyagot, illetve módszert adtak a fogorvos kezébe.

*Andreasen* szerint a jó sín [1]:

- közvetlenül szájba helyezhető,
- nem traumatizálja a sérült fogakat a behelyezéskor,
- immobilizálja a sérült fogakat,
- megfelelő fixációt biztosít a gyógyulási periódus alatt,
- nem sérti a nyálkahártyát,
- jó szájhygiénét tesz lehetővé,
- lehetőséget ad az esetlegesen szükségessé váló gyökérkezelésre,
- kozmetikailag elfogadható.

Az utóbbi évtizedben a kompozíciós anyagokból készült különböző típusú sínek egész sorát ajánlja a szakirodalomban többek között *Andreasen*, *Hägg* és *Rundquist*, *Koidin*, *Simonsen*, *Waes* és mtsa, *McEvoy* és *Wikkeling* [1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13]. A kompozit-szisztéma alkalmazásával készült sínek lehetnek:

- egyszerű kompozit szalagsín,
- drót/kompozit sín (vagy labiál ív/kompozit sín),
- drót/kompozit sín (vagy labiál ív/kompozit sín),

Jelen közleményünk célja ismertetni a traumásan meglazult és/vagy reimplantált fogak drót/kompozit sínézési módját és eseteink tükrében bemutatni indikációs területét, előnyeit, hátrányait.

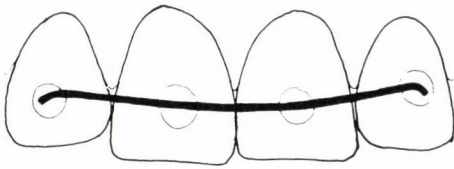
### *Anyag és módszer*

Rendelőnkben eddig 27 esetben készítettünk drótsíneket, melyeket kompozíciós anyaggal, ragasztásos technikával rögzítettünk. A gyermekek életkora 7—14 év között volt, leggyakrabban a 9—11 éves korosztály sérült.

A sín anyaga: 0,5—0,8 mm átmérőjű, körkeresztmetszetű, puha, passzív drót. A rögzítést fényrekötő anyaggal előnyös végezni, mert így szabadon eldönthető a polimerizáció kezdete és a drót optimálisan elhelyezhető.

A sín fajtái: egyszerű, sima drótív (1. ábra), hajlított drótív (2. ábra) és hurkos drótív (3. és 4. ábra). Ez utóbbi esetben a rögzítési pontokon 2 mm átmérőjű kis hurkok szolgálnak a mechanikai retenció fokozására.

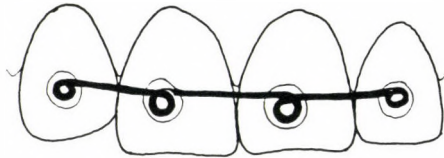
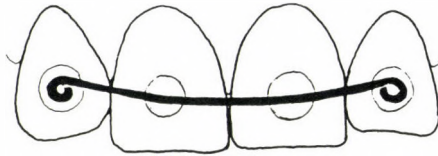
Érkezett: 1991. február 12.  
Elfogadva: 1991. március 20.



1. ábra. Egyszerű drótív

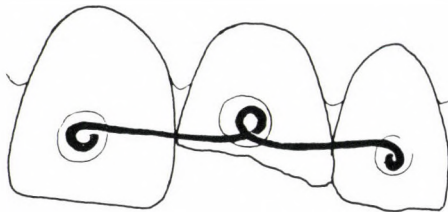


2. ábra. Drótív kerülő hajlattal



3. ábra. Hurkos drótív

- hurkok csak a szélső rögzítési pontokon
- hurkok valamennyi rögzítési ponton



4. ábra. Váltakozó irányba hajlított hurkok

A *sínezés időtartama*: a sérülés súlyossági fokától függ és esetenkénti, egyéni elbírálást igényel. A hosszú sínezési időktől általában tartózkodunk.

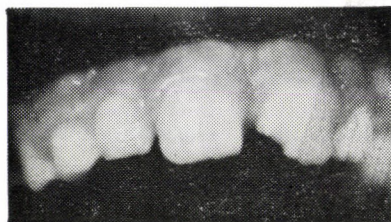
A *sínezés menete, lépései*:

1. A totál-luxált fog(ak) replantációhoz való előkészítése:
  - a gyökéren mindenféle manipuláció, a gyökérfelületnek kézzel, vagy műszerrel való érintése kerülendő;
  - a nagyon piszkos részek fiziológiás sóoldattal való leöblítése;
  - a gyökérfelületnek izotóniás közegben tartása;
  - Endodonciás beavatkozás általában nem indokolt.
2. A luxált fog(ak) reponálása anaesthézisben (adrenalinmentes!), vagy anélkül történhet. Lassú repozíció ajánlott, nehogy kinyomjuk a coagulomot az alveolusból.

3. A sín tervezése. Meghatározzuk a sín méretét, kiterjedését, azaz a sínbe foglalandó fogakat. A sint a luxált fog(ak) mindkét oldalán még 2—2 fogra ajánlatos kiterjeszteni. A sérülés intenzitásától függően kiválasztjuk a megfelelő drótot, megtervezünk formáját, lefutását, elhelyezését. A sín nemcsak bukkálisan, hanem lingválisan is elhelyezhető (pl. fedőharapásnál az alsó frontfogak sérülésénél).
4. A drót fogívhez adaptálása. A drótot úgy kell hajlítani, hogy minden foggal legalább pontszerűen érintkezzen. Kialakítjuk a hurkokat és hézag esetén az áthidaló-kerülő-hajlatot. A hajlítási pontokat lépésről lépésre bemérjük, s a dróton filctollal bejelöljük. A drótvégeket lesimítjük.
5. A sínbe foglalandó fogak tisztítása, szárítása. Közben a fogakat meg kell támasztani.
6. A zománc savazása, mosása, szárítása. Figyeljünk, hogy csak akkora felületet kondicionáljunk, amekkora a rögzítéshez szükséges.
7. A bond anyag applikálása a maratott zománcfelszínre.
8. A sín felhelyezése, rögzítése. Mindig a fix fogaktól indulunk, utoljára a luxált fogat/fogakat rögzítjük, közben ügyelve a gondos repozícióra és támasztásra. A kompozitot kis adagokban visszük fel. A drót és a fogfelszín közé lehetőleg ne kerüljön anyag. A polimerizálás előtt az okkluziót ellenőrizhetjük. A sínvégeket anyaggal borítjuk, nehogy sérülést okozzanak. A sint utólag lehetőleg ne igazítsuk csiszolással, ez járulékos traumát jelentene.
9. Profilaktikus fluoridálás. A frissen sínezett fogak szabadon maradt maratott zománcfelszíneit fluoridpasztával, vagy például Elmex fluiddal impregnáljuk
10. Tanácsadás. A beteget, illetve hozzátartozóját informálni kell a kimenetel esélyeiről és a sínviselés időtartamára vonatkozóan tanácsokkal kell ellátni. A tanácsadás során érinteni kell a következő témákat:
  - tetanusz-profilaxis: ha szükséges a beteget szakrendelésre kell irányítani,
  - szájhygiénés instruálás és motiválás,
  - antibiotikum védelemre csak akkor van szükség, ha egyéb betegség miatt redukált általános állapot áll fenn, vagy erősen szennyezett sebbel van dolgunk.
  - a beteget felszólítjuk, hogy a sín meglazulása, törése, vagy bármilyen más panasz esetén azonnal jelentkezzen.
11. A sín eltávolítása. Először gyémántfúróval — a sérült fagon kezdve — eltávolítjuk a kompozíciós anyagot a drótról, így a drót könnyen leemelhető a fogakról. A fogak mobilitását óvatosan ellenőrizhetjük, s ha szükséges, a sint rögtön visszaragaszthatjuk. A kompozitmaradékok eltávolítását, a sínnel fedett fogfelszínnek polírozását későbbre halaszthatjuk, addig is tovább szilárdulhatnak a fogtartó szövetek.
12. Az élpótlás — ha szükséges — csak néhány hét múlva, a peridontális szövetek teljes gyógyulása után készül.
13. Ellenőrző vizsgálatokra a beteget folyamatosan visszarendeljük. Figyeljük a fog vitalitását, a gyökér állapotát.

#### *Esetismertetés*

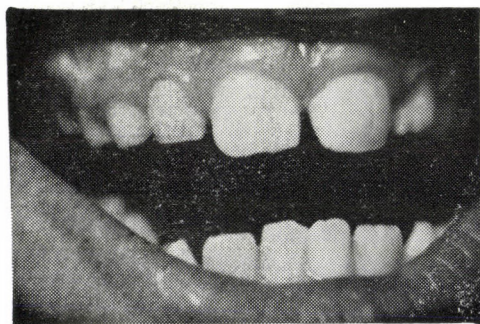
Beteganyagunkból bemutatjuk N. B. 9 éves kislány esetét. A gyermek felső középső metszői baleset következtében részlegesen luxálódtak, a 21-es fog koronája is sérült (5. ábra). A drót/kompozit sint a felső maradó metszőkön kívül a tej szemfogakra is kiterjesztettük. A dentinsebre, a törésfelületre dycal kötés került (6. ábra). Három hét után a sint eltávolítottuk, majd két hónap múlva elvégeztük az élpótlást (7. ábra).



5. ábra. 9 éves kisleány felső középső metszői meglazultak, 21-es koronája törött



6. ábra. A luxálódott metszők sínézve



7. ábra. A befejezett eset

### Megbeszélés

Az ismertetett sínézési módot sokféle klinikai szituációban alkalmaztuk az elmúlt néhány évben. Az érintettek leggyakrabban a 9–11 éves fiúk — különösen az Angle II/1-es anomáliával rendelkezők, mint rizikócsoporthoz — felső metsző fogai voltak. Ez az életkor rendkívül veszélyes periódus, mivel még aktív játék-, és ugyanakkor már aktív sportolási időszak is ez, de a gyermekeknek még nincs megfelelő veszélyérzetük. A metszőfogak ebben az életkorban a traumával szemben egyébként is szinte védtelenek, hiszen a maradék szemfogak hiánya miatt még nincs oldalsó megtámasztásuk.

A sín minden olyan esetben elkészíthető, amikor a sérült fogon kondicionálható zománccfelszín maradt. Egyébként a drót, mint összekötő elem elhárítja a normál funkció esetén a szomszédos fogak között fellépő húzóerőt és szavatolja a sínézés szükséges minimális rezilienciáját [6, 7, 12].

A váltódó, hiányos fogazat, a részben áttört, vagy hézagosan álló fogak képezik a rögzítés technikai nehézségeit. Az általunk alkalmazott hurkos drótváltozat előnye, hogy a változó irányban elhelyezhető hurkok, illetve a kerülő hajlatok lehetővé teszik a probléma megoldását. Ez utóbbi segítségével elkerülhető a sín törése, vagy a rágóerő következtében fellépő drótdéformáció okozta esetleges káros, nem kívánatos ortodontiai erőhatás is.

A sínézés optimális időtartamát minden esetben egyénileg kell meghatározni. Irodalmi adatok szerint a hosszú sínézési idő és a teljesen merex fixálás növeli az ankylosis veszélyt [12]. Javasoljuk a következő általános sínézési időket betartását:



- contusio dentis esetén: 1—2 hét,
- luxáció partiális esetén: 2—3 hét,
- luxáció totális esetén: 3—4 hét,
- gyökérfraktúra esetén: 6—8 hét.

A replantált fogak prognózisa szempontjából döntő jelentőségű a sérülés és a kezelésbe vétel között eltelt idő. A replantált fogak túlélési esélye, a gyökérrezorpció előfordulásának gyakorisága és a fog extraorális tartózkodási ideje közötti összefüggést *Andreasen és Hjörting-Hansen* szerint az I. táblázat mutatja. A replantált fog élettartamát, a gyökérhártya túlélését az időfaktoron kívül még egy lényeges tényező befolyásolja, nevezetesen a fog extraorális tárolási módja. A gyakorlatban a kiszáradás, vagy a kémiai irritáció veszélyével kell számolnunk. Mindenesetre nagyon lényeges, hogyha a sérüléssel kapcsolatban telefonon kérnek felvilágosítást, hívjuk fel a figyelmet a totálluxált fog megkeresésének fontosságára, illetve a fog semleges, nedves közegben való tárolásának és szállításának szükségességére. A tej, mint tárolási közeg, szinte ideális. A víz hypotóniás, ezért csak szükségmegoldásként jöhet szóba a nedves kendőbe csomagolás. Kissé meghökkentőnek tűnő, de talán a legjobb megoldás, ha a nagyobb gyermek a nyelve alá helyezve szállítja a kiütött fogat a fogorvoshoz.

I. táblázat

*A replantált fogak túlélési esélye (Andreasen/Hjörting-Hansen szerint)*

A fog extraorális tartózkodási ideje	A gyökérrezorpció ‰-os előfordulása
< 30 perc	10‰
31— 60 perc	50‰
61— 90 perc	60‰
91—120 perc	80‰

A balesetes gyermekeknek mindig elsőbbséget kell élvezniük az ellátás során. Fontos a gondos anamnézis, a pontos diagnózis, az általános terápiás irányelveket figyelembe vevő kezelési terv és az ennek megfelelően végrehajtott komplex ellátás, végül pedig a beteg követéses klinikai és röntgenvizsgálata. A kezelési módszert illetően a sérülés típusa, súlyossági foka és a gyermek életkora szerint ajánlatos dönteni. A diagnózis, a prognózis és a terápia bonyolult összefüggéseit és kölcsönhatásait a sérülés jellege, mértéke, a sérült fog(ak), illetve gyökér fejlettségi foka határozza meg.

A gyermek ellátásakor mindig szem előtt kell tartanunk, hogy elsődleges szempont a gyökérhártya védelme, azaz a fogtartó szövetek gyógyítása áll abszolút előtérben, s az endodonciás szempontok másodlagos jelentőségűek [4, 12]. A sürgős ellátásnál endodonciális beavatkozás semmiképpen nem indokolt. Az azonnali ellátás módját nem befolyásolhatja a közvetlenül a sérülés után végzett vitalitásvizsgálat eredménye sem. Ezt mindig fenntartással kell fogadni, későbbi kontrollvizsgálatok szükségesek e téren [11]. Ha mégis endodonciás kezelésre van szükség, ezt csak legkorábban egy hét után tanácsos elvégezni, hogy a fogtartó szöveteket ne tegyük ki semmiféle járulékos irritációnak a primer gyógyulási szakaszban. A gyökérresorpciót illetően kétes prognózisnál csak rezorbeálódó gyökértömő anyagot lehet használni. A kritikus egy-két évet calcium-hydroxid preparátummal áthidalhatjuk.

Természetesen a sín felhelyezésével egyidejűleg a rászoruló fogakat calcium-hydroxid védőkötéssel látjuk el.

Gyermekkori frontfog-sérüléseknél különösen fog reimplantáció esetén az indikáció és kontraindikáció szempontjainak mérlegelésekor az ortodontiai aspektusokról sem szabad elfelejtkezni fogazati anomália fenállásakor [3, 14]. Nyilvánvaló azonban, hogy a kezelő orvos számára elsődleges cél az exartikulált fog eredeti helyére, az alveolusba való visszahelyezése. Sínezésnél antibiotikum adására általában nincs szükség. Egyes irodalmi adatok szerint az antibiotikum terápia az ankylosis hajlamot csökkenti [12].

Összefoglalva az általunk használt drót/kompozit sín előnyeit, a következőket állapíthatjuk meg:

1. Egyszerűen, gyorsan előállítható.
2. Jó immobilizációt és működőképes stabilizációt biztosít, az ankylosis rizikót csökkenti.
3. Az okkluziót nem zavarja.
4. Nem jelent traumát a lágyszöveteknek.
5. Jó szájhygiénét tesz lehetővé.
6. Viselkedési komfortja optimális. A rágást, a beszédet nem zavarja.
7. Az esetleges gyökérkezelés könnyen elvégezhető.
8. Esztétikailag elfogadható.
9. Törés esetén javítható.
10. Törött, vagy denticióban lévő fogaknál is alkalmazható. Tej-, váltódó- és maradó fogazatban egyaránt használható.
11. Lingválisan is elhelyezhető.
12. Könnyen, atraumatikusan eltávolítható.

A sín hátránya: erősen vérző lágyszövet-sebek kedvezőtlenül befolyásolják a retenciót.

IRODALOM: 1. *Andreasen, J. O.*: Traumatic injuries of the teeth. Munksgaard, Copenhagen, 168, 1981. — 2. *Andreasen, J. O. and Hjörting-Hansen, E.*: Replantation of teeth. Acta Odont. Scand. 24, 263, 1966. — 3. *Dénes J. és Domokos Gy.*: Gyermekkori frontfog-sérülés következményei. Fogorv. Szle, 73, 55, 1980. — 4. *Einwag, I.*: Das Frontzahntrauma — Endodontische Aspekte. Fortschr. Kieferorthop., 51, 133, 1990. — 5. *Hovland, E. J. and Gutman J. L.*: Atraumatic stabilization for traumatized teeth. J. Endod. 2, 390, 1976. — 6. *Hägg, U. and Rundquist, L.*: A method for one-step fixation of traumatised and transplanted teeth. J. Int. Dent. Child., 14, 89, 1983. — 7. *Koidin, M. B.*: Schienung traumatischer Verletzungen in der Kinderzahnheilkunde mit Composite-Materialien. Die Quintessenz, 9, 73, 1977. — 8. *McEvoy, S. A. and Mink, J. R.*: Acid-etched resin splint for temporarily stabilizing anterior teeth. J. Int. Dent. Child. 41, 439, 1974. — 9. *Meyer-Bardowicks, J.*: Eine Zahnreplantation mit Erhaltung der Pulpavitalität. Die Quintessenz, 9, 39, 1977. — 10. *Simonsen, R. J.*: Splinting of traumatic injuries using the acid etch system. Dent. Surv. 53, 26, 1977. — 11. *Skieller, V.*: Teeth loosened after mechanical injuries. Acta Odont. Scand. 18, 171, 1960. — 12. *Waes, H., Gnoinski, W. und Ben Zur, E.*: Die Draht Komposit Schiene. Schweiz. Monatschr. 97, 629, 1987. — 13. *Wikkeling, O. M. E.*: Luxated teeth: a new way of splinting. Int. J. Oral. Surg. 7, 221, 1978. — 14. *Witt, E.*: Der Frontzahnverlust im jugendlichen Gebiss — Therapeutische Möglichkeiten aus der Sicht des Kieferorthopäden. Dtsch. Zahnärztl. Z. 39, 414, 1984.

Szóke, J. Dr., Kacsó, Zs. Dr., Kozma, M. Dr. and Tóbel, M. Dr.: *Wire/composite splinting of traumatically injured remaining teeth*

For splinting traumatically loosened and/or replanter remaining front teeth wire splints are used which are fixed by means of composite substance. glueing technique. Kinds of employed splints are disclosed and the steps of the practical carrying out of splinting are described. Indications, advantages and disadvantages of its employment are discussed.

## KÖNYVISMERTETÉS

Flores-de-Jakoby, L., Mannheim, W. (eds.):  
**1. Workshop Parodontal-microbiologie**  
(Első konferencia. Parodontológiai mikrobiológia)  
Quintessenz, Berlin, 1990., 156 old.

1989. február 20—21-én, Marburgban zajlott le egy parodontológiai mikrobiológia konferencia, melynek előadói részben klinikus parodontológusok, részben mikrobiológusok voltak. A gyulladósos parodontopathiák mikrobiológiai diagnosztikájának fókéletesítését tűzték ki célul: megfelelő módszerek kidolgozását a betegségre való hajlam, a kórokozók osztályozása és a gyógykezelés kérdéseinek megoldására. Tizenkilenc előadás szövegét, ill. összefoglalóját jelentették meg puha fedelű könyvecske formájában.

L. Flores-de-Jakoby (Marburg) a gingivitis és parodontitis epidemiológiáját felvázolva, megállapítja, hogy a sikeres karieszprevenció ellenére gyermekeknél a gingivitis, fiatal felnőtteknél a parodontitis igen gyakori. A lakosságnak csupán 4,8%-a mentes a parodontális gyulladástól. A hátsó parodontális szegmentek betegekben, mint az elsők és „Community Periodontal Index of Treatment Needs” (CPITN) szerint nagy a gyógykezelés szükségének mértéke. — Másik előadásában a szerző sötét látótér módszerrel nyert mikrobiológiai eredményeiről számol be. Az egészséges parodontiumon a supra- és subgingivalis plakk összetétele hasonló, éspedig 80%-ban grampozitív aerob és fakultatív mikrobákból áll, főleg coccusokból. Gyulladt parodontiumban megnő a spirochaeták és más mobil mikrobák aránya: egy nem mobilra esik 1—3 mobil (egészségesnél ez az arány 40—49 nem mobil egy mobil). — Harmadik előadásában (társszerző: G. G. Zafiroopoulos) pathogen mikrobákat indirekt immunfluoreszcens módszerrel vizsgál és azt találja, hogy pozitív korreláció áll fenn a tasakmélység és három pathogen: az *A. actinomycetemcomitans*, a *B. gingivalis* és a *B. intermedius* között. Eredményei arra utalnak, hogy a nevezett mikrobák exogén kórokozóknak tekinthetők, és köztük szinergizmus áll fenn. Ezek mellett egyéb mikrobák — úgymint *Eikenella corrodens*, *capnocytophagok* — szintén előfordulnak mély tasakokban. — G. G. Zafiroopoulos (Marburg) és mtsai latex agglutinációs módszerrel hasonlították össze az immunfluoreszcens módszert a három pathogen: az *A. actinomycetemcomitans*, a *B. gingivalis* és a *B. intermedius* kimutatására. Megállapították, hogy az agglutinációs módszer is megbízható, amellet gyors és olcsó módszer a nevezett mikrobák vizsgálatára. — G. Kolb (Marburg) és mtsai granulocytá-elasztáze kimutatására alkalmas módszert dolgoztak ki. Ezen enzim hasítja az IgG-t és ilyenkor egy neoantigen válik szabaddá az IgG Fc fragmentjén. Ezt mennyiségileg határozták meg radioimmunoassay segítségével. A módszer alkalmas reumás, gyulladós, de nem reumás és degeneratív ízületi betegségek differenciáldiagnosztizálására synovialis folyadékából. Valószínűleg alkalmas sulcus-folyadék vizsgálatára is, parodontális gyulladásban. — L. Flores-de-Jakoby és G. G. Zafiroopoulos ELISA-módszerrel is dolgoztak. Ezzel rapid parodontitisben *B. gingivalis*, lokalizált fiatalkori parodontitisben *A. actinomycetemcomitans* elleni ellenanyag túlsúlyt találtak.

Minden előadásnak csupán a címét felsorolni is sok volna, mégis ezekből néhány: E. Reich (Regensburg): Állatok parodontopathiái. — W. Mannheim (Marburg): Újabb adatok fakultatív aerob gramnegatív eubaktériumok taxonomiájához, különös tekintettel a humán parodontális régióra. — A. C. Rodloff, P. Prucker (Berlin), J.-P. Bernimoulin (Berlin), H. Hahn: A *Bactroides fragilis* pathogenitásmechanismusai. — R. Lüttiken (Aachen): A *Streptococcus milleri* pathogenitásfaktora (lytikus enzimjei). — R. Lüttiken: A száj-streptococcusok gyors meghatározása chromogen és fluorogen substratumokon. — R. Mutters (Marburg): Parodontális fakultatív anaerob gramnegatív baktériumok gyors meghatározása citokémiai módszerekkel.

Az előadás-sorozat bizonyíték arra, hogy a fogágybetegségek eredményes kutatásához a klinikus parodontológusnak a mikrobiológussal kell összefognia. De a könyv hasznos a mikrobiológus számára is.

Dr. Sallay Kornélia

# RUBOPHEN®

100 mg tablettá

500 mg tablettá

## ANTIPYRETIKUS ÉS ANALGETIKUS HATÁSÚ

**HATÓANYAG:** 100 mg ill. 500 mg paracetamolom tablettánként.

**JAVALLATOK:** láz, illetve enyhe és közép súlyos fájdalom csillapítása.

**ELLENJAVALLATOK:** Paracetamol túlérzékenység. A vese- és májfunkció zavara. Glukóz-6-foszfát dehidrogenáze hiánya (haemolitikus anémia). Meulengracht—Gilbert szindróma.

**ADAGOLÁS:** Szokásos felnőtt adagja 500—1000 mg (1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok intenzitása szerint, maximum naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 hó—1 év: 50—150 mg (½—1½ 100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg (1½—2½ 100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg (2½—5 100 mg-os vagy ½—1 500 mg-os tabl.)

naponta 3—4-szer.

A gyógyszerert evés után bőséges folyadékkal kell bevenni.

**MELLÉKHATÁSOK:** Igen ritkán fordulnak elő és nem jellemzőek. Szédése során érzékeny egyéneknl túlérzékenységi bőrreakciók alakulhatnak ki.

Nagy adagban toxikus, igen nagy adagban letális májkárosodást okozhat. Ennek korai tünetei: hányinger, hányás, izzadás, általános gyengeség, rossz közérzet.

**GYÓGYSZERKÖLCSONHATÁSOK:** Óvatosan adható:

— májenzim indukációt növelő készítményekkel: pl. fenobarbital, glutetimid, fenitoin, karbamazepin, rifampicin (a toxikus paracetamol metabolitok felszaporodhatnak),

— kloramfenikollal (ennek lebomlása megnyúlik, toxicitása nő),

— antikoagulánsokkal (protrombinidő megnő),

— doxarubicinnel (májkárosodás veszélye nő)

**FIGYELMEZTETÉS:** Kifejezett májkárosodás esetén óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja a laboratóriumi tesztek eredményét (szérum; húgysav; vér: heparin, theophyllin, cukor; vizelet; aminosav szintjét). Túladagolása esetén hánytató (emetin) adása javasolt. Antidotumok: N-acetylcystein vagy methionin (a glutation prekursorai, amelyek inaktívváják a paracetamol toxikus metabolitját.) Terheseknek (különösen az I. trimeszterben) és szoptatós anyáknak való adása megfontolandó. Egyidejű alkohol fogyasztás a májkárosodás veszélyét növeli.

**MEGJEGYZÉS:**—Vény nélkül is kiadható.

**CSOMAGOLÁS:** 10 db 100 mg-os tablettá  
10 db 500 mg-os tablettá

**ELŐÁLLÍTJA:** CHINOIN Gyógyszer- és Vegyészeti Termékek Gyára Rt.  
BUDAPEST



## HÍREK

### Első Magyar Sztomatológiai és Fogászati Technikai Fórum

A Quintessenz Internacional a fogorvosok magas színvonalú angol—német nyelvű lapja, mely a világ neves szakemberei által írt színes képekkel illusztrált közleményekben tájékoztat a legmodernebb technikákról, anyagokról, eszközökről és a fogászati gyakorlati eredményekről. A Quintessenz Internacionalt több százezer fogorvos olvassa szerte a világon. A lap szerkesztősége évente vándorgyűlést rendez a fogorvostársadalom számára. Most a szerkesztőség érdeklődése hazánk irányába fordult!

A *Semmelweis Orvostudományi Egyetem*, a *Magyar Fogorvosok Egyesülete* és a *Quintessenz Internacional* rendezésében, az *ITR Dentalcoop* szervezésében 1991. június 14—15-én a Budapesti Kongresszusi Központban tartják az Első Magyar Sztomatológiai és Fogászati Technikai Fórumot, (Erstes Ungarisches Zahnmedizinisches Forum in Verbindung mit Zahntechnik und Materialkunde). A kongresszus hivatalos nyelve: német és magyar, szinkrontolmácsolás biztosított.

A kongresszus védnöke: a *Semmelweis Orvostudományi Egyetem* és a *Freie Universität, Berlin*.

A kongresszuson 6 magyar és 6 német felkért előadó tart összefoglaló referátumot a fogászat legújabban elért eredményeiről.

A Fórumnak fogtechnikus szekciója is lesz, ahol előadások hangzanak el és fogtechnikusaink találkozhatnak a német nyelvterület fogtechnikusaival. A Fórum ideje alatt Európa vezető technikai és fogászati cégei, valamint magyar cégek részvételével kiállítás is lesz.

A részvételi díj hazai résztvevőknek: 3000,— Ft, egyetemi hallgatóknak 500,— Ft.

Felvilágosítás és előzetes program igényelhető a FÓRUM Rendezőbizottságánál. 1111 Budapest, Egry József u. 20—22. félemelet. Érdeklődés telefonon hétfőtől csütörtökig, Bánhorváth Attilánénál 12—15 óra között. Telefon: 166-5421.

A Fórum Rendezőbizottságának szakmai titkára: *Dr. Gera István*, SOTE Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 1085 Budapest, Mária u. 52. Tel.: 1-338-574.

### Az Alpok—Adria 1991-es fogorvosi kongresszus

A kongresszust Portorozba (Jugoszlávia) rendezik, 1991. május 16-tól 18-ig. A kongresszus szervezője: Prof. Dr. sc. *Matjaz Rode*, címe: Bratov Ucarar 16. 61 000. Ljubljana, Jugoszlávia.

#### A kongresszus programja

1. csütörtök, május 16., 16.00 óra: Ünnepeles megnyitó. 17.30 óra: Az akupunktúra-intézet meglátogatása. 21.00 óra: Fogadás a Hotel Metropol-ban.

2. péntek, május 17., 9.00 óra: Új diagnosztikus lehetőségek a fogászatban (Prof. Ketterl). 10.00 óra: Computerek alkalmazása a fogászatban (Dr. Matheis). 11.00 óra: Laser a praxisban (Prof. Silla). 15.00 óra: Modern gyökércsatorna-preparáló eljárások (Dr. Szabó J.). 14.45 óra: Koronarestauráció az oldalsó fogívben (Prof. Vrbic). 16.30 óra: Sponsor-előadás. 17.15 óra: Composit-inlayk (Doz. Petrin). 18.00 óra: Elektrosebészet (Prof. Schön). 18.40 óra: Diskussion.

3. szombat, május 18., 9.00 óra: Computer-szemináriumok. 9.00 óra: Kerekasztal-konferencia az előző napi témakörökből.

A várható részvételi költség 80 DEM szállásköltség+útköltségből tevődik össze. A szervezők szinkrontolmácsolást biztosítanak, német, olasz és szlovén nyelvre, várják a magyar kollégák részvételét.

### Gerontológiai Kongresszus

A II. *Európai Gerontológiai Kongresszust* 1991. szeptember 11—14. között Madridban tartják.

### Medicinalis Laser Centrum

A Rákellenes Laser Alapítvány 1990 elején alakult és került hivatalos bejegyzésre. *Fő célkitűzései:* a rákellenes küzdelembe való bekapcsolódás, a rákmegelőző állapotok és daganatok korai felismerésének és hatékony kezelésének elősegítése és

a laserek orvosi célokra való továbbfejlesztésének és egyre szélesebb körű felhasználásának támogatása.

Az alapítvány kidolgozta a *Medicinális Laser Centrum* megvalósítási tanulmánytervet. A *Medicinális Laser Centrum* két részből épül fel: *Lasersebészeti Ambulanciák és Oktatási-Tudományos Központ*. A Lasersebészeti Ambulanciákon fokozatosan indulnak a szakrendelések: általános sebészet, bőrgyógyászat, érsebészet, fej-nyak sebészet, fül-orr-gégészet, gasztroenterológia, nőgyógyászat, ortopédia, szájsebészet, szemészet, urológia stb. Későbbiekben kapcsolódnak a lasermedicina egyéb szakterületei is a centrumhoz: laboratóriumi diagnosztika, klinikai diagnosztika, photodynamikus terápia, soft laserek stb.

A *Semmelweis Orvostudományi Egyetem Tanácsa* 1991. január 29-i ülésén döntött a *Medicinális Laser Centrum* létrehozásáról a Rákellenes Laser Alapítvánnyal együttműködésben. Az első fázisban a centrum úgy működik, hogy az egyetem klinikáin és intézeteiben — mint szakmai decentrumokban folyó tevékenységet koordinálja. Így az 1991. január 29-én létrejött központ megkezdte tevékenységét. Elindultak a Lasersebészeti Ambulanciák, szakmai munkacsoportok, az oktatási és tudományos tevékenység feltételeinek megteremtése, ezek működéséhez szükséges épületfeltételek szervezése.

A *Rákellenes Laser Alapítvány* elnöke és a *Medicinális Laser Centrum* vezetője *Dr. Gáspár Lajos* kandidátus (Budapesti Szájsebészeti és Fogászati Klinika).

~~~~~  
**A FOGORVOSI SZEMLE 1991. JÚNIUSI ÉS JÚLIUSI, 6. ÉS 7. SZÁMAIT  
— NYOMDATECHNIKAI OKOKBÓL — KÖZÖS BORÍTÓVAL,  
EGYESÍTVE JELENTETTÜK MEG.**

Szerkesztőség

A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint tervezett implantánium

Anyaga szövetbarát titánium

Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált mozgathatóságot,  
így fiziológiai kompatibilitást biztosít a természetes fogazattal

---

# FLEXIROOT™

---

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California) magyarországi képviselője  
forgalmazza a FLEXIROOT™ IMPLANTATUMOT

Áraink: Behelyező műszerkészlet: 25 000 Ft

Komplett implantátum (11 és 14 mm-es)- 6000 Ft

Árusítás: 1073 Budapest, Erzsébet krt. 40—42. IV. em. 23.

(Előzetes telefon megbeszélés szerinti időben)

Telefon: (06-1) 252 7967 Mozsáry Ildikó

(06-1) 156 5392 Mozsáry Gábor

202—0424

Új, 45 PERCES OKTATÓ FILM! Bemutatja az implantátum behelyezését, a szinusz emelés műtét technikáját, és választ ad a műtét kapcsán felmerülő számtalan kérdésre. Ára: 4000 Ft.

# Fizesse elő az orvos-egészségügyi szaklapokat 1991-re

| A folyóirat neve                                          | Megjelenési ideje | Előfizetési díja |            |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------|
|                                                           |                   | fél évre         | egész évre |
| Balneológia                                               | negyedévenként    | 260,—            | 520,—      |
| Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle                     | kéthavonként      | 300,—            | 600,—      |
| Egészségnevelés                                           | kéthavonként      | 150,—            | 300,—      |
| Fogorvosi Szemle                                          | havonként         | 300,—            | 600,—      |
| Gyermekgyógyászat                                         | negyedévenként    | 250,—            | 500,—      |
| Ideggyógyászati Szemle                                    | havonként         | 450,—            | 900,—      |
| Kórház- és Orvostechnika                                  | kéthavonként      | 60,—             | 120,—      |
| Magyar Belorvosi Archivum                                 | kéthavonként      | 186,—            | 372,—      |
| Magyar Nőorvosok Lapja                                    | kéthavonként      | 450,—            | 900,—      |
| Magyar Reumatologia                                       | negyedévenként    | 200,—            | 400,—      |
| Magyar Sebészet                                           | kéthavonként      | 345,—            | 690,—      |
| Magyar Traumatologia Orthopaedia és Helyreállító Sebészet | negyedévenként    | 250,—            | 500,—      |
| Medicina Thoracalis                                       | havonként         | 420,—            | 840,—      |
| Medicus Universalis                                       | kéthavonként      | 300,—            | 600,—      |
| Népegészségügy                                            | kéthavonként      | 156,—            | 312,—      |
| Orvosképzés                                               | kéthavonként      | 156,—            | 312,—      |
| Transzfúzió                                               | negyedévenként    | 104,—            | 208,—      |

Megrendelésüket a következő címre kérjük:

EXPEDITŐR KFT  
Budapest  
XVIII., Schönhercz Z. u. 65/b.  
1675 Bp. Pf. 28.  
MNB 219-98904 ÉIB 1060-7  
pénzforgalmi jelző számon



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 225—227 1991

Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálat

## 20 év replantációs tapasztalatai

DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ

A replantáció (R) — mint a fogak megtartásának egyik lehetséges módja — szinte a fogorvoslás történetével egyidejű. A beavatkozás létjogosultságának megítélése, alkalmazásának gyakorisága, a terápia eredményessége igen változó. A témával foglalkozó irodalom jelentős része kis esetszám mellett, rövid távú tapasztalatokról számol be, ezért az indikáció, módszer és eredmények változatosságának illusztrálására csak két összefoglaló közleményre utalunk [1, 2].

Saját korai tapasztalatainkról 1978-ban a Honvédorvosban számoltunk be [3]. Mivel az esetek nyomkövetését akkor nem sikerült megoldanunk és így az eredményesség megítélése nem volt megnyugtató, jelen közleményben 176 — húsz év alatt végzett — R ellenőrzése során szerzett tapasztalatokról számolunk be.

### Anyag és módszer

Az 1968—1987 között 150 betegen végzett 176 R értékelése 1988-ban történt, az ellenőrzött fogak kora tehát 1—20 év. A betegek és a R-k száma közötti eltérést az I. táblázat magyarázza. A többszörös R-ra minden esetben a betegek

I. táblázat

1968—1987 között végzett replantációk

| fő  | replantáció (db/fő) | összesen |
|-----|---------------------|----------|
| 129 | 1                   | 129      |
| 18  | 2                   | 36       |
| 2   | 3                   | 6        |
| 1   | 5                   | 5        |
| 150 |                     | 176      |

II. táblázat

A replantált fogak elhelyezkedése szerinti megoszlása

|   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |
|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|
| — | 9  | 20 | 3 | 3 | — | — | — | — | 1 | — | 4 | 1 | 10 | 15 | 1 |
| 8 | 7  | 6  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7  | 8 |
| 5 | 20 | 26 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 32 | 16 | 5 |

Érkezett: 1991. január 4.

Elfogadva: 1991. április 22.

kérésére került sor, az első beavatkozás tapasztalatai alapján. A visszaültetett fogak elhelyezkedés szerinti megoszlását a *II. táblázat* mutatja. Eseteink között csak konzervatív úton nem kezelhető, extrahált fogak szerepelnek. A R-k évenkénti számát, az ellenőrzöttek arányát a *III. táblázat* mutatjuk be, melynek magyarázatához tartozik, hogy a betegeket a szakmai indikáció mellett, a későbbi ellenőrizhetőség szerint is igyekeztünk megválogatni. Ennek ismeretében a 83%-ot nem tartjuk jó eredménynek.

*III. táblázat*

*Az évenként végzett replantációk*

| év       | replantáció | ellenőrzött |
|----------|-------------|-------------|
| 1968     | 1           | 1           |
| 1969     | 2           | 2           |
| 1970     | 2           | 2           |
| 1971     | —           | —           |
| 1972     | 7           | 2           |
| 1973     | 19          | 14          |
| 1974     | 14          | 13          |
| 1975     | 23          | 19          |
| 1976     | 16          | 15          |
| 1977     | 6           | 6           |
| 1978     | 13          | 11          |
| 1979     | 15          | 12          |
| 1980     | 4           | 1           |
| 1981     | 2           | 2           |
| 1982     | 16          | 14          |
| 1983     | 15          | 13          |
| 1984     | 1           | —           |
| 1985     | 9           | 8           |
| 1986     | 3           | 3           |
| 1987     | 8           | 8           |
| összesen | 176 100%    | 146 83%     |

*IV. táblázat*

*Összesített adatok*

| év  | replantáció | ellenőrzött | %  | nem ellenőrzött | %  |
|-----|-------------|-------------|----|-----------------|----|
| 1—4 | 21          | 19          | 90 | 2               | 10 |
| 5—9 | 52          | 42          | 81 | 10              | 19 |
| 10— | 103         | 85          | 83 | 18              | 17 |

*V. táblázat*

*Ellenőrzött csoport*

| év  | replantáció | funkcióképes | %  | extrahált | %  |
|-----|-------------|--------------|----|-----------|----|
| 1—4 | 19          | 17           | 89 | 2         | 11 |
| 5—9 | 42          | 25           | 60 | 17        | 40 |
| 10— | 85          | 18           | 21 | 67        | 79 |

Az eseteket a beavatkozástól számítva három korcsoportba osztottuk, 1—4, 5—9 és 10 év, vagy ennél régebbiek. A csoportosítás utáni esetszámok és ezen belül az ellenőrzöttek száma és aránya a *IV. táblázatban* látható. Ezen korcsoportok szerinti beosztásban az 1—4 éveseket sikertelennek, az 5—9 éveseket sikereseknek tartjuk, a 10 éven felülieket nagyon jónak értékeljük. Az ellenőrzött 146 fog fenti elvek szerinti megoszlását és arányát az *V. táblázat* mutatjuk be.

## Értékelés

— Az R végzésekor fontosnak tartjuk:

1. a kíméletes extrakciót,
2. a rágófelszín és a gyökércsúcsok megrövidítését és
3. az időtényezőt (30 percen belül).

— Nem tartjuk szükségesnek:

1. a fogak rögzítését, még egyedülálló fog esetében sem, és
2. antibiotikum adását.

— A betegek beszámolója szerint a fogak rágófunkciója 1—3 hét alatt helyreállt, fájdalomcsillapításra csak az első napokban volt szükség.

— Az R sikerének prognosztizálását lehetővé tevő törvényszerűséget nem sikerült kimutatnunk.

— Véleményünk szerint az R sikere fokozható:

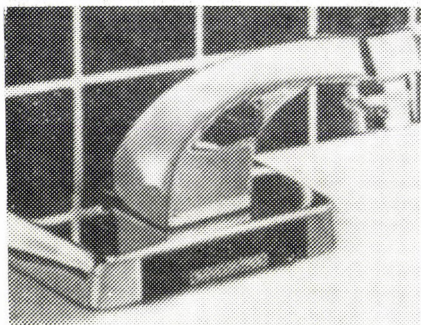
1. megfelelő indikáció,
2. gyors, kíméletes munkavégzés és
3. egészséges parodontiummal rendelkező, jól kooperáló betegek esetében.

Mivel az általunk sikeresnek tartott csoportban a funkcióképes fogak aránya 60%, úgy gondoljuk, hogy a módszernek a terápiás lehetőségek között helye van.

IRODALOM: 1. Sülle J.—Divinyi T.: A fogvisszaültetésről. Fogorv. Szle, 82, 311, 1989. — 2. Natiella—Armitage—Greene: The replantation and transplantation of teeth. Oral Surgery 29, 397, 1970. — 3. Bozsóki J.—Harsányi I.: Egy- és többgyökerű fogak visszaültetése a gyakorlatban. Honvéddorvos 30, 55, 1978.

Harsányi L. Dr.: *Reimplantation experiences of 20 years*

Tooth reimplantation experiences through 20 years are reported on. On basis of his results the tooth maintaining method is suggested to be employed by practicing dentists.

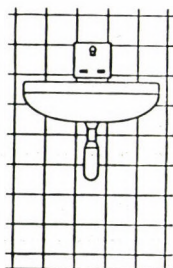


# KÜHNEL

SANICONTROL®

Made in Austria

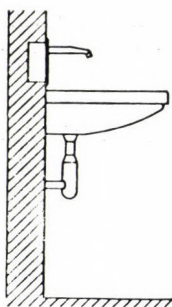
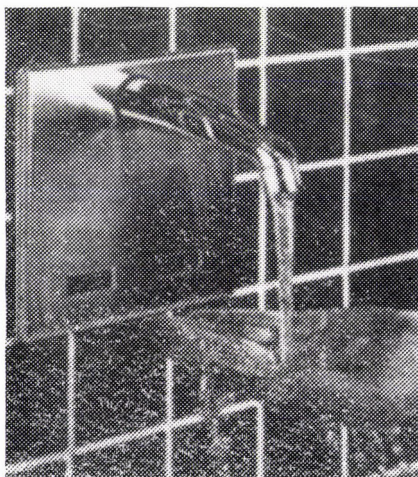
**KORSZERŰ  
ORVOSI RENDELŐK,**



**MŰTŐK**

nélkülözhetetlen eszköze a **KÜHNEL sanicontrol<sup>®</sup>**  
érintés nélküli, infravezérlésű csaptelep

- Maximális higiénia
- Víz- és energiatakarékos szabályozás
- 40 éves gyártási tapasztalat
- 2 év garancia



Magyarországi kizárólagos  
képviseelője és forgalmazója:



Tel.: 185-3460; 185-7022  
Fax: 185-9898; Tlx.: 202760

Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet  
(Főigazgató-főorvos: Dr. Korondi István)  
Reuma „A” osztály (főorvos: Dr. Vértes Péter)  
Fogászati osztály (főorvos: Dr. Fedor József), Budapest

## Az ultrahang terápiás hatásának vizsgálata temporomandibularis ízületre rheumatoid arthritisben

DR. BENDER TAMÁS ÉS DR. GIDÓFALVI ELEMÉR

A rheumatoid arthritis morbiditása 1—2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra tehető. Az elváltozás a test összes ízületét megbetegítheti. Viszonylag gyakran fordul el a temporomandibularis (TM) ízületi érintettség. McCarthy adatai szerint 1—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub> [1]. Erikson 65 rheumatoid arthritises betegnél 55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban talált elváltozást a betegség lefolyása során [2].

Általában a betegség hosszabb fennállása után alakul ki, de pl. JCA-ban mikrognathia és TM érintettség viszonylag korán. Az elváltozás lehet arthralgia, súlyosabb formában destrukció és ritkán végállapotként csontos ankylosis.

A sokszor amúgy is magatehetetlen beteg rágási, táplálkozási nehézséggel küzd. A TM ízület fizioterápiás kezelése jóval inkább háttérbe szorult, mint pl. az egyéb ízületeké. Kétségtelen, hogy a szisztémásan alkalmazott szteroid, illetve nonszteroid gyulladáscsökkentők hatásosak lehetnek az állkapocsizület elváltozásaira, azonban nem ritkán a mellékhatások és a terápia eredménytelensége miatt, gyakrabban annak kiegészítőjeként eredményes lehet az elektroterápiás kezelés.

Az ultrahang orvosi alkalmazásának irodalma talán a legjobban ismert és a legnagyobb terjedelmű a fizioterápián belül. Ezzel ellentétben a jól kontrollált, kettős vak vizsgálatok száma viszonylag csekély [3]. A hatást illetően nem teljesen egységes az irodalom, bár a közlemények többsége az ultrahang pozitív hatásáról számol be.

Vizsgálatunk célja az volt, hogy kettős vak módszerrel megállapítsuk: hogyan hat az ultrahang a TM ízületre rheumatoid arthritisben szenvedő betegekben.

### *Anyag és módszer*

A vizsgálatban 22 beteg vett részt, 20 nő és 2 férfi. A betegek átlagos életkora 50 év volt. Mind a 22 beteg rheumatoid arthritisben szenvedett az ARA kritériumoknak megfelelően [4]. A betegség átlagos fennállásának ideje 13 év volt. A betegeket randomizálva két csoportba osztottuk és a kettős vak klinikai vizsgálat kritériumai szerint kaptak kezelést. Tehát 11 beteg valódi UH-kezelésben részesült, 11 pedig placebo kontrollt kapott. Az ultrahang kezelés Ultron Automat készülékkel történt.

10 egymást követő napon mko. TM ízületre 3—3 percig 0,4 W/cm<sup>2</sup> intenzitású insonatiót kaptak a betegek kis kezelőfejjel (1,7 cm<sup>2</sup>). Az ultrahang készülék úgy volt beállítva, hogy csak megfelelő érintkezési felület esetén adott le teljesítményt (70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Kontaktanyagként paraffinum liquidumot használtunk.

A vizsgált paraméterek a következők voltak: nyomásérzékenység, harapási erő, valamint szájnnyitási távolság. A nyomásérzékenységet egy pontrendszer alapján

Érkezett: 1991. március 11.  
Elfogadva: 1991. április 22.

mértük, melynél 0 pont a fájdalomtalan ízületet jelölte, 1 pont mérsékelt, 2 pont kifejezett lokális nyomási fájdalmat jelentett.

A harapási erőt egy gyermekmandzsettához kapcsolt vérnyomásmérőn mértük 20 Hgmm-re beállítva. A beteg a mandzsettára harapott. Két mérés átlagát számoltuk ki.

A szájnnyitási távolságot a jobb alsó és felső középmetcszők rágóélénél vizsgáltuk  $\frac{1}{1}$  | — tizedmiliméter beosztású tolmóterrel.

A matematikai analysis egymintás és kétmintás T-próbával készült. A kezelésben csak azok a betegek vettek részt, akik kórházi bentfekvésük során sem új gyulladáscsökkentő, sem lokális injekciós terápiában nem részesültek. (Így érthető, hogy ez a viszonylag kislétszámú betegcsoport vizsgálata is több, mint egy évig tartott, hiszen rheumatoid arthritises betegnél gyakran nehezen megoldható, hogy új gyógyszeres, vagy lokális injekciós terápiát ne kapjanak.)

### Eredmények

A kezelt csoportban mind a három paraméterben szignifikáns javulást kaptunk a kezelés előtt és után mért értékeket összehasonlítva. A placebo kontroll csoportnál a nyomásérzékenység és a szájnnyitási távolság javult szignifikánsan (1. I. táblázatot).

I. táblázat

A kezelés előtt és után mért értékek összehasonlítása egymintás T-próbával

|                                  | Kezelt       | Placebo       |
|----------------------------------|--------------|---------------|
| Nyomásérzékenység (pontrendszer) | p = 0,005 sz | p = 0,001 sz  |
| Szájnnyitás (mm)                 | p = 0,008 sz | p = 0,002 sz  |
| Harapásérő (Hgmm)                | p = 0,035 sz | p = 0,578 nsz |

sz = szignifikáns  
nsz = nem szignifikáns

II. táblázat

A két csoportban mért értékek különbségének összehasonlítása kétmintás T próbával

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Nyomásérzékenység     | p = 0,449<br>nsz |
| Szájnnyitási távolság | p = 0,411<br>nsz |
| Harapóerő             | p = 0,498<br>nsz |

nsz = nem szignifikáns

A két csoportban mért paraméterek különbségének összehasonlításánál nem találtunk szignifikáns különbséget (1. II. táblázatot).

### Megbeszélés

Az ultrahang terápiás alkalmazása rendkívül elterjedt a medicinában. Bár kétségtelen, hogy leginkább a mozgásszervi megbetegedéseknél alkalmazzák, de számos országban igen kiterjedten használják pl. a sze-

mészetben, nőgyógyászatban, fogászatban stb. [5]. Annak ellenére, hogy ilyen kiterjedetten használják, viszonylag kevés a jól kontrollált kettős vak vizsgálat. Igen érdekes, hogy amióta az ultrahang diagnosztika olyan hihetetlenül gyors fejlődésnek indult, az Index Medicusban 40-szer több a diagnosztikával foglalkozó cikkek idézettsége, mint a terápiáé [6].

Az ultrahang mozgásszervi betegnél csökkenteni a fájdalmat, oldja az izomspaszmust. Fizikai hatásai közül a mikromasszázs, illetve a szelektív termikus hatás emelendő ki. Az ultrahang a határrétegeket és a csontot melegíti fel leginkább [7].

Saját eredményünket értékelve: mind a két csoportban két paraméterben kapott szignifikáns javulás az ultrahang placebo effectusát igazolná, de a harapóérv-változás, mely csak a kezelt csoportban javult, az ultrahang hatásosságát támasztja alá.

Jól ismert tény az, hogy a fizioterápiás kezelésben részesültek egy része placebo responder. *Szvétek* és mtsai térdarthrosisos betegeknél ezt az arányt igen magasnak, közel 50%-osnak találták [8]. *Binder* epyccondilitises beteganyagban a placebo csoport 29%-os javulásáról számol be a kezelt 63%-os javulással szemben [9]. *Konrád* kettős vak vizsgálatával szignifikáns javulást talált rheumatoid arthritises betegek kéz kisízületi funkciójában [10].

Annak ellenére, hogy a placeboval kezeltéknél a betegeknek sem áram, sem hőérzete nincs (ilyen intenzitás mellett), nem lehet teljesen tiszta placebokezelésről beszélni, hiszen a kezelőfejjel az asszisztens lokális masszázst végez, így felmerül annak a lehetősége, hogy a masszázis pozitív hatása hozzájárulhat a jó eredményhez.

Az ultrahang-kezelés alapvető feltétele a dosisdependencia. Nem lehet csak azonos intenzitású és idejű kezelést összehasonlítani.

*Brooke* tanulmányában sikeresen alkalmazott ultrahang-terápiát foghúzás utáni szájjár kezelésében [11]. *El Haag* betokosodott molaris műtéti eltávolítása után kezelte a beteg trismusát, illetve faciális duzzanattal ultrahanggal és szignifikáns javulást talált [12]. Az elektroterápia sztomatológiai alkalmazásáról viszonylag kevés magyar közlemény jelent meg. *Modla—Szabó* elektroforézis jó hatásáról számolt be állkapocs-izületi megbetegedéseknél [13].

Saját vizsgálatainkat tovább szeretnénk folytatni arthrosisos betegeken. Úgy véljük, hogy az ultrahang hatásos, könnyen kivitelezhető kezelés állkapocs-izületi megbetegedésekben.

IRODALOM: 1. *McCarthy, D. J.*: Arthritis and allied conditions Philadelphia. 1985. — 2. *Erikson, S., Lundbergh, M.*: Alterations in Temporomandibularis Joint at various stages of rheumatoid arthritis. Acta. Rheum, Scand. 13, 257, 1967. — 3. *Partridge, C. J.*: Evaluation of the efficacy of Ultrasound. Physiotherapy 4, 166—168, 1987. — 4. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of RA. Arthritis and Rheumatism. 31, 3, 1988. — 5. *Farkas K., Irányi J.*: Az ultrahang Medicina, Bp. 1965. — 6. *McDiarmid, T., Burns, P. N.*, Clinical application of therapeutic Ultrasound. Physiotherapy, 4, 155—162, 1987. — 7. *Wells, P. N. T.*: Biomedical Ultrasonics. Academic Press, London. 1977. — 8. *Szvétek L., Korda J., Bart M., Genti Gy., Bálint G.*: Ultrahangkezelés hatásosságának vizsgálata térd arthrosisban kettős vak módszerrel. Balneológia, Rehabilitáció, Gyógyfürdőügy 4, 17—23, 1983. — 9. *Binder, A., Hodge, G., Greenwood, A., Harlemall, B. L. and Page Thomas, D. P.*: Is therapeutic Ultrasound effective in treating soft tissue lesions? British Medical Journal 290, 512—514, 1985. — 10. *Konrád K.*: RA-s betegek kezének UH kezelése. Magyar Reumatológia 28, 238—242,

1987. — 11. Brooke, R. I.: Post-injection trismus due to formation of fibrous band Oral Surgery, Orale Medicine, Oral Pathology. — 12. Ei Haag, Coghlan, K., Christhmas, P., Harvey, W., Harris, M.: The antiinflammatory effect of dexamethasone and therapeutic Ultrasound in oral surgery. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 1, 17—23, 1985. — 13. Modla Z., Szabó I.: Az elektroforesis lehetőségei az állakopcsízületi megbetegedésekben. Fogorvosi Szemle, 74, 108—110, 1981.

Bender, T. Dr. and Gidófalvy, E. Dr.: *Examination of the therapeutic effect of the ultra sound on temporomandibular joint in rheumatoid arthritis*

The mouth opening distance, the joint pressure sensitiveness and the biting strength have been measured. In the treated group all three examined parameters showed significant improvement while in the placebo group two parameters (pressure sensitiveness and mouth opening distance) changed significantly. The placebo effect collateral to the real therapeutic effect is not a rare phenomenon in physiotherapy. However, the real effect of the psychotherapeutic treatment can be judged only by means of double blind examination.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

|           |         |            |
|-----------|---------|------------|
| VITA      | IVOCLAR | VIVADENT   |
| VOCO      | DETAX   | WHIP-MIX   |
| MEISINGER | EDENTA  | MAILLEFER  |
| DENTAURUM | ZIZINE  | HAWE NEOG  |
| HARWARD   | RENFERT | 3 M        |
| SCHICK    | HANEL   | LEGE ARTIS |
| SVEDIA    | SCHULER | MOLLOPLAST |

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitva tartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinika, Budapest*  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár),  
*Varsói Orvosi Akadémia Konzerváló Fogászati Klinika*  
(igazgató: Dr. Wierzbicka, Maria egyetemi tanár), Varsó

## Aminfluorid (AmF) és ónfluorid (SnF<sub>2</sub>) tartalmú fogpaszta és szájbilitő hatása felnőtteken a plakk-képződésre és az ínygyulladásra

DR. NEMES JÚLIA, DR. BÁNÓCZY JOLÁN,  
DR. WIERZBICKA, MARIA ÉS DR. ROST, MARZENA

Ismert, hogy a fluorid a baktériumok metabolizmusának megváltoztatásán keresztül a plakk-képződés jelentős befolyásolására képes [8, 11]. Ez a hatás különböző vivőanyagokkal fokozható. Az aminfluoridokkal (AmF) és ónfluoridokkal (SnF<sub>2</sub>) jobb eredmény érhető el mint a nátriumfluoriddal (NaF) [1, 3, 6, 17]. Az AmF és SnF<sub>2</sub> kombinált alkalmazása egy szájbizet belől szintén a plakk-képződés fokozottabb csökkenését eredményezi [2, 9, 13]. *Bánóczy* és mtsai [2] az AmF-ot és SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó szájbizet először alkalmazták AmF/SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó fogkrémmel kombinálva, és ezzel további hatásfokozódást értek el.

A fenti vizsgálatok rövid távú megfigyeléseken alapultak, a vizsgálatok egyikének időtartama sem haladta meg a három hónapot. Hosszabb ideig történő megfigyelésről eddig csupán *Leverett* és mtsai [10] valamint *Rajic* és mtsai [14] számoltak be. *Leverett* és mtsai [10] 4, 16 illetve 28 hónap elteltével vizsgálták 0,1%-os SnF<sub>2</sub>-ot ill. 0,05%-os NaF-ot tartalmazó öblítés hatását a plakk-képződésre és az ínygyulladásra. Az Sn<sub>2</sub> csoportban négy hónap után szignifikánsan kisebb plakkakkumulációt találtak mint a NaF-os csoportban, a különbség azonban 16 ill. 28 hónap múlva eltűnt. A gingivitis végig alacsonyabb volt az SnF<sub>2</sub>-os csoportban mint a NaF-osban, a különbség azonban sehol sem érte el a szignifikáns értéket. A vizsgálatok után feltették a kérdést, hogy mi okozta a változást az SnF<sub>2</sub> plakk-gátló hatásában, és további hosszabb távú vizsgálatok elvégzését tartják indokoltnak. *Rajic* és mtsai [14] vizsgálata az egyetlen, ahol az AmF/SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó öblítés hatását hat hónapon keresztül vizsgálták, és kedvező tapasztalatokról számoltak be.

Munkánk célja volt ezért, hogy középtávú (öt hónapos) klinikai vizsgálat keretében adatokat gyűjtsünk az AmF/SnF<sub>2</sub>-ot tartalmazó fogpaszta és szájbizet plakk-képződésére és ínygyulladásra kifejtett hatásáról felnőtt személyeken.

### *Anyag és módszer*

A vizsgálatokat 44 felnőtt egyénen, két csoportban végeztük. A tesztcsoportba 20, a kontrollcsoportba 24 személy tartozott. Átlagéletkoruk  $45,6 \pm 13,4$ , illetve  $48,8 \pm 13,9$  év volt. A tesztcsoport AmF/SnF<sub>2</sub> tartalmú fogkrémet és szájbizet, a kontrollcsoport pedig NaF tartalmú fogkrémet és szájbizet kapott. Mind az AmF/SnF<sub>2</sub>, mind a NaF tartalmú fogkrém összfluorid tartalma 1500 ppm volt. A szájbizetek mindkét esetben 250 ppm F<sup>-</sup>-ot tartalmaztak.

Érkezett: 1991. március 19.  
Elfogadva: 1991. április 22.

## A fogkrém és szájvíz hatóanyagainak megoszlása

|                  | fogkrém                          | szájvíz                         |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| AmF 297          | 1,090 ( 750 ppm F <sup>-</sup> ) | 0,182 (125 ppm F <sup>-</sup> ) |
| SnF <sub>2</sub> | 0,342 ( 750 ppm F <sup>-</sup> ) | 0,056 (125 ppm F <sup>-</sup> ) |
| NaF              | 0,332 (1500 ppm F <sup>-</sup> ) | 0,055 (250 ppm F <sub>2</sub> ) |

A fogkrémek és szájvizek összetételét az I. táblázat tartalmazza. A vizsgálat idején sem a vizsgáló orvos, sem a vizsgálatban résztvevők nem ismerték a fogkrém és szájvíz összetételét, így a vizsgálat kettős vak jellege biztosított volt. A vizsgálatban részt vevő személyek naponta kétszer, a vizsgálat elején kapott („multi-effect”) fogkefével és fogkrémmel tisztították fogaikat. A szájvízzel öblítés a fogmosást követően 10 ml oldat 1 percig történő szájban tartásával történt.

A vizsgálati periódus öt hónapig tartott. Több paramétert vizsgáltunk, jelen munkában csupán a plakk-képződésre és a gingiva állapotának alakulására térünk ki. A szájhygiénét a Silness-Löe féle plakkindex-szel [16], az íny állapotát pedig a Mühlemann által módosított Sulcus-Bleeding index-szel vizsgáltuk [12]. A vizsgálat elején és végén nyert adatokat az erre a célra szerkesztett adatlapon rögzítettük és értékeltük. Vizsgáltuk: csoporton belül (longitudinális vizsgálat) a teszt-, ill. kontrollcsoport értékeinek változását a vizsgálati periódus alatt; valamint a longitudinális vizsgálat során kapott változást a két csoport között.

Az eredményeket a Student-féle egy-, ill. kétmintás t próbával értékeltük.

## Eredmények

A plakk-index (SLPI) értékek mind klinikailag, mind statisztikailag szignifikáns csökkenést mutattak mind az AmF/SnF<sub>2</sub> mind a NaF csoportban (II. táblázat). A csökkenés a tesztcsoportban 63,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a kontrollcsoportban pedig 39,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (III. táblázat). A Sulcus-Bleeding (SBI) index is mindkét csoportban szignifikáns csökkenést mutatott a vizsgálati periódus alatt (II. táblázat). A százalékos csökkenés az AmF/SnF<sub>2</sub> csoportban 56,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a NaF-os csoportban pedig 39,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (III. táblázat). A longitudinális vizsgálat értékei az AmF/SnF<sub>2</sub> és NaF csoport közt nem mutattak szignifikáns különbséget sem a plakk-indexben, sem a gingiva indexben.

## Megbeszélés

A vizsgálat kezdetén a két csoport plakk és gingiva értékei közt szignifikáns különbség nem volt, az alacsony értékek alapján mindkét csoport

II. táblázat

## A SLPI és SBI alakulása a vizsgálati periódus alatt

|                                  | AmF/SnF <sub>2</sub> (n = 20) |                    |          |                       | Sign.       | NaF (n = 24) |                    |  |  | Sign.<br>AmF/<br>SnF <sub>2</sub><br>és<br>NaF |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------|-----------------------|-------------|--------------|--------------------|--|--|------------------------------------------------|
|                                  | A vizsgálat                   |                    | Sign.    | A vizsgálat           |             | Sign.        |                    |  |  |                                                |
|                                  | kezdetén<br>$\bar{X}$         | végén<br>$\bar{X}$ |          | kezdetén<br>$\bar{X}$ |             |              | végén<br>$\bar{X}$ |  |  |                                                |
| Plakk index<br>(SLPI)            | 0,72 ± 0,41                   | 0,26 ± 0,22        | p < 0,01 | 0,63 ± 0,38           | 0,31 ± 0,20 | p < 0,01     | n.s.               |  |  |                                                |
| Sulcus<br>Bleeding<br>ind. (SBI) | 0,30 ± 0,17                   | 0,13 ± 0,10        | p < 0,01 | 0,22 ± 0,16           | 0,10 ± 0,08 | p < 0,01     | n.s.               |  |  |                                                |

A százalékos változás a SLPI-ben és a SBI-ben

|                          | AmF/SnF <sub>2</sub> csoport | NaF csoport |
|--------------------------|------------------------------|-------------|
| Plakk-index (SLPI)       | 63,7%                        | 39,3%       |
| Sulcus-Bleeding i. (SBI) | 56,5%                        | 39,0%       |

szájhygiénéje jó volt. Az öt hónapos periódus után tapasztalt szignifikáns plakk- és gingivitis csökkenés részben a fogkrémek és szájjavító fluorid tartalmával magyarázható. A szájápolószerek össz F<sup>-</sup>-tartalma mind az AmF/SnF<sub>2</sub>-os mind a NaF-os csoportban azonosan magas, 1750 ppm volt.

Az AmF/SnF<sub>2</sub> csoportban tapasztalt magasabb %-os csökkenés az amin- és ón-vivőanyag hatásával magyarázható. *Schneider* és *Mühlemann* [15] az aminfluoridok gátló hatását mutatta ki a baktériumok glycolitikus aktivitására. *Tinanoff* és *mtsai* [17] megfigyelték, hogy az SnF<sub>2</sub> jobb plakkredukcióra képes mint a NaF vegyület. Ezt a hatást az okozza, hogy az Sn ion megváltoztatja a baktériumok tapadóképtességét, ezáltal gátolja a baktériumok egymáshoz, és a zománchoz történő tapadását [17, 18]. Az Sn ion antimikrobiális hatását pH 3,2–4 közt tudja kifejteni, minthogy ionos állapotban maradásához és hatékonyságához ez a pH-intervallum az optimális [5]. Befolyásolja továbbá az Sn ion a zománc felületi energiáját, és csökkenti a plakkban a savképződést [19].

Fenti mechanizmusok önmagukban és kombinációban is kedvezően befolyásolhatják a plakk-képződést. A nehézfém-sók mucosára gyakorolt adstringens hatása pedig szerepet játszhat a gingiva állapotának javulásában. Ezt támasztják alá *Hefti* és *mtsai* [7] megfigyelései, akik mérsékeltebb plakkredukció mellett jelentősebb gingivitis csökkenést tapasztaltak. Hasonló tapasztalatokról számoltak be *Boyd* és *mtsai* [4] is, akik adolescens korú fiatalokon szignifikáns gingivitis csökkenést tapasztaltak 0,4%-os SnF<sub>2</sub> zselé használata után, annak ellenére, hogy szignifikáns plakkcsökkenést nem tudtak kimutatni.

Eredményeink összehasonlítása az irodalomban talált klinikai vizsgálatok adataival — a különböző koncentrációjú oldatok, a különböző életkor, különböző időtartam és különböző indexek miatt — csak kellő kritikával történhet. Az AmF/SnF<sub>2</sub>-dal kapott kedvező tapasztalataink meg-egyeznek *Bánóczy* és *mtsai* [2], *Künzel* és *mtsai* [9], *Hefti* és *mtsai* [7] rövid távú, valamint *Rajic* és *mtsai* [14] középtávú tapasztalataival.

A szájápolószerek alkalmazása során pácienseink nem panaszkodtak a fogak sárgás elszíneződéséről, ami az AmF/SnF<sub>2</sub> oldattal történő öblítéses vizsgálatokból ismert [9]. Oka: az ón hatására vastagodó pellikulában [20] az Sn ion reakcióba lép a szájban található szulfidokkal, és ennek eredménye az elszíneződés, illetve kóképződés [21]. Úgy tűnik, hogy az egyidejűleg végzett mechanikus fogtisztítás az AmF/SnF<sub>2</sub>-ok ezen kellemetlen mellékhatását tolerálhatóvá teszi.

IRODALOM: 1. *Andres, C. J., Scaeffler, J. C. and Windeler, A. S.*: Comparison of antibacterial properties of stannous fluoride and sodium fluoride mouthwashes. *J. Dent. Res.* 53, 457, 1974. — 2. *Bánóczy J., Szőke J., Kertész P., Tóth Zs., Zimmermann P. and Gintner Z.*: Effect of Amine Fluoride (Stannous Fluoride Containing Toothpaste and Mouthrinsings on Dental Plaque, Gingivitis, Plaque and

Enamel F<sup>-</sup> Accumulation. Caries Res.: 23, 284, 1989. — 3. *Bansal, G. S., Newman, H. N. and Wilson, M.*: The survival of subgingival plaque bacteria in an amine fluoride containing gel. J. Clin. Periodontol. 17, 414, 1990. — 4. *Boyd, R. L., Leggott, P. J. and Robertson, P. B.*: Effects on Gingivitis of Two Different 0,4% SnF<sub>2</sub> Gels. J. Dent. Res.: 67, 503, 1988. — 5. *Camosci, D. A. and Tinanoff, N.*: Anti-bacterial Determinants of Stannous Fluoride. J. Dent. Res. 63, 1121, 1984. — 6. *Flessa, H. J. und Gülzow, H. J.*: Über die Verweildauer von NaF und Aminfluoriden in dentalen Plaques. Dtsch. Zahnärztl. Z. 25, 151, 1970. — 7. *Hefti, A. F. und Huber, B.*: The effect of early plaque formation, gingivitis and salivary bacterial counts of mouthwashes containing hexetidine/zinc, amine fluoride/tin on chlorhexidine. J. Clin. Periodontol. 14, 515, 1987. — 8. *Jenkins, G. N.*: Theories on the mode of action of fluoride inreducing dental decay. J. Dent. Res. 42, 444, 1963. — 9. *Künzel, W., Stösser, L. und Schulz, E.*: Plaqueinhibition durch Aminfluorid/Zinnfluorid. Quintessenz 41, 1813, 1990. — 10. *Leverett, D. H., McHugh, W. D. and Jensen, O. E.*: Effect of Daily Rinsing with Stannous Fluoride on Plaque and Gingivitis: Final Report. J. Dent. Res. 63, 1083, 1984. — 11. *Losche, W. J., Murray, R. J. and Mellberg, J. R.*: The effect of topical acidulated fluoride on percentage of Streptococcus mutans and Streptococcus sanguis in interproximal plaque samples. Caries Res. 7, 293, 1973. — 12. *Mühlemann, H. R. and Son, S.*: Gingival sulcus bleeding symptom of initial gingivitis. Helv. Odont. Acta. 15, 107, 1971. — 13. *Mühlemann, H. R., Saxer, U. P. und Mörmann, W.*: Reduction of plaque and gingivitis by stannous fluoride stabilized with amine fluoride. Caries Res. 15, 186, 1981. — 14. *Rajtic, Z., Zdilar-Crnojevic, N. and Rajic, A.*: Study on Meridol Solution Mouthrinse Effect in Plaque Caries Res. 24, 431, 1990. — 15. *Schneider, Ph. and Mühlemann, H. R.*: The antiglycolytic action of amine fluorides on dental plaque. Helv. Odont. Acta 18, 63, 1974. cit.: Tinanoff, N. Caries Res. 10, 415, 1976. — 16. *Silness, J. and Löe, H.*: Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal conditions. Acta Odont. Scand. 22, 121, 1964. — 17. *Tinanoff, N., Brady, J. M. and Gross, A.*: The Effect of NaF and SnF<sub>2</sub> Mouthrinses on Bacterial Colonization of Tooth Enamel: TEM and SEM Studies. Caries Res. 10, 415, 1976. — 18. *Tinanoff, N., Hock, J., Camosci D. and Helldén, L.*: Effect of stannous fluoride mouthrinse on dental plaque formation. J. Clin. Periodontol. 7, 232, 1980. — 19. *Tinanoff, N., Klock, B., Camosci, D. A. and Manwell, M. A.*: Microbiologic Effects of SnF<sub>2</sub> and NaF Mouthrinses in Subjects with High Caries Activity: Results after One Year. J. Dent. Res. 62, 907, 1983. — 20. *Tinanoff, N. and Weeks, D. B.*: Current Status of SnF<sub>2</sub> as an Antiplaque Agent, Pediatr. Dent. 1, 199, 1979. — 21. *Vogel, R. I.*: Intrinsic and Extrinsic Discoloration of the Dentition J. Oral Med. 30, 99, 1975. cit.: Boyd és mtsai J. Dent, Res. 67, 503, 1988.

Nemes, J. dr., Bánóczy, J. dr., Wierzbiczka, M. dr. and Rost, M. dr.: *Effect of AmF/SnF<sub>2</sub> toothpaste and mouthrinsing on dental plaque accumulation and gingivitis in adults*

The aim of the study was to assess the effect of amine fluoride (AmF) — stannous fluoride (SnF<sub>2</sub>) containing toothpaste and mouthrinsing on dental plaque accumulation and gingivitis. The examinations were performed on two groups of 20 (using AmF/SnF<sub>2</sub>)-, resp. 24 (using NaF) participants. The mean age was 45,6-, resp. 48,8 years. The duration of the study was five months. Toothbrushing was performed with standardized (multi-effect) toothbrushes, and after it mouthrinsing twice a day. Dental plaque was scored with the Plaque Index of *Silness and Löe* (1964) and gingivitis was assessed by the modified Sulcus Bleeding Index (*Mühlemann and Son* 1971) Plaque Index mean values showed a significant decrease in both groups ( $p < 0,01$ ). The reduction in the AmF/SnF<sub>2</sub> group was more pronounced (63,7%) than in the NaF group (39,3%). The Sulcus-Bleeding Index mean values decreased also significantly in both groups ( $p < 0,01$ ). The decrease in the AmF/SnF<sub>2</sub> group was 56,5% and in the NaF group 39,0%. Conclusion: in the course of a five-month's period AmF/SnF<sub>2</sub> containing toothpaste and mouthrinsing had better clinical effect on plaque accumulation and gingivitis than NaF containing toothpaste and mouthrinsing.

Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábián Tibor egyetemi tanár), Budapest

## Serdülőkorúak fogászati szűrővizsgálatának protetikai vonatkozásai

DR. SZÜLLÖSI KATALIN, DR. FEJÉRDY PÁL, DR. LAJTA BEÁTA ÉS  
LINDEISZ FERENC

A Fogpótlástani Klinika által végzett általános fogászati szűrővizsgálat serdülőkorúakra vonatkozó tapasztalatairól közleményben számoltunk be [12]. Ebben hat helyszínen végzett vizsgálat alapján a DMF-T indexre, a szájhigiéniére és a harapási formára vonatkozó adatokat elemeztük.

Jelen közleményünk célja a már befejezett fogászati szűrővizsgálat ki-lenc helyszínén 1985 és -89 között megvizsgált 766 fiatal foghiányainak és ezek protetikai ellátásának részletesebb elemzése.

### Anyag és módszer

A hazai lakosság fogászati állapotának és fogpótlással való ellátottságának fel-mérésére az ország különböző helyszínein végeztünk szűrővizsgálatot. Budapest XI. és XIV. kerületében, Gödöllőn, Székesfehérváron, Nyíregyházán, Szekszárdon, Kecskeméten, Debrecenben és Szombathelyen, valamint az utóbbi öt város von-záskörében lévő egyes községekben összesen 9991 személyt vizsgáltunk meg, akiket a „Röntgeneryő és Fényképszűrő” állomásokra berendeltek közül véletlenszerűen választottunk ki.

A fogászati felmérésbe gyakorlatilag csak a 14 évnél idősebbeket vontuk be, olyanokat, akiknek a maradandó fogazata már kialakult. A felső korhatárt — a 19 évet — a magunk számára annak alapján határoztuk meg, hogy addigra álta-lánosan elfogadottan befejeződik a testi fejlődés és növekedés. A 14—19 éves fiatalok lakóhely, nem és életkor szerinti megoszlását az I. táblázat tartalmazza. A fogászati tükörrel és szondával — mesterséges megvilágítás mellett — nyert

### I. táblázat

A vizsgált fiatalok száma életkor és nem szerint csoportosítva  
(helyszínenként és összesen)

| helyszín | Bp. I. |    | Bp. II. |    | Gödöllő | Szfvár. | Nyegyh. | Szeksz. | Kecsk. | Debrec. | Szomth. | össz. |     | össz. | ‰  |    |    |    |     |     |      |       |  |
|----------|--------|----|---------|----|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|-------|--|
|          | ffi    | nő | ffi     | nő |         |         |         |         |        |         |         | ffi   | nő  |       |    |    |    |    |     |     |      |       |  |
| életkor  | ffi    | nő | ffi     | nő | ffi     | nő      | ffi     | nő      | ffi    | nő      | ffi     | nő    | ffi | nő    |    |    |    |    |     |     |      |       |  |
| 14—      | 13     | 18 | 1       | 2  | 0       | 0       | 0       | 11      | 16     | 12      | 27      | 1     | 3   | 14    | 13 | 0  | 1  | 52 | 80  | 132 | 17,2 |       |  |
| 15—16    | 28     | 19 | 8       | 2  | 0       | 2       | 3       | 3       | 15     | 19      | 20      | 14    | 17  | 9     | 4  | 5  | 3  | 19 | 99  | 92  | 191  | 25,0  |  |
| 17—18    | 24     | 12 | 11      | 8  | 20      | 7       | 4       | 12      | 21     | 22      | 18      | 44    | 10  | 17    | 17 | 16 | 6  | 29 | 131 | 167 | 298  | 38,9  |  |
| —19      | 10     | 6  | 11      | 9  | 12      | 5       | 0       | 4       | 13     | 12      | 4       | 6     | 10  | 9     | 6  | 15 | 3  | 10 | 69  | 76  | 145  | 18,9  |  |
| össz.    | 75     | 55 | 31      | 21 | 32      | 14      | 7       | 19      | 60     | 69      | 54      | 91    | 38  | 38    | 41 | 49 | 12 | 60 | 351 | 415 | 766  | 100,0 |  |
|          | 130    |    | 52      |    | 46      |         | 26      |         | 129    |         | 145     |       | 76  |       | 90 |    | 72 |    | 766 |     |      |       |  |

Érkezett: 1991. április 11.

Elfogadva: 1991. április 28.

vizsgálati adatokat és a feltett kérdésekre a páciensek által adott válaszokat számítógépes feldolgozásra alkalmas négyoldalas „Felmérőlapon” rögzítettük [12]. A *Fábián és Fejérdy* szerinti protetikai osztályozás alapján megállapítottuk a foghiányok típusát, megtekintettük az elkészített fogpótlásokat, amelyekről minden esetben rajzot is készítettünk. Megkülönböztettünk egy általunk abszolút 0-nak nevezett, hiánytalan fogazatú osztályt, amelyben fogmű készítésére nincs szükség és a protetikai 0 osztályt, ahol radix jelenléte, vagy az erősen destruált koronájú fogak miatt fogmű készült, vagy készítése indokolt lenne.

A „Felmérőlap” második oldalán rögzített adatokból a fogpótlások anyagát, viselési idejét, aktuális állapotát és a környező szövetekre gyakorolt hatását dolgoztuk fel. A negyedik oldalon található, a fogazati státusra vonatkozó adatokból a protetikai vonatkozásúakat elemeztük.

A fiatalon — esetleg fogszabályozás céljából — eltávolított fogakat, amelyek helye bezáródott, nem tekintettük hiánynak. A bölcsességfogakat semmilyen szempontból nem értékeltük.

### Eredmények

A megvizsgált 766 fiatalnak 1198 foghiánya és 154 destruált foga ill. gyökere volt, mely esetekben protetikai beavatkozásra lenne szükség. A hiányzó fogak, gyökerek száma, ezeknek az összes maradó fogra vonatkozó százalékos megoszlása és az egy főre jutó foghiány a *II. táblázatban*

#### II. táblázat

*A maradék és a hiányzó fogak, gyökerek száma helyszínenként és összesen*

|                | személy<br>14—19<br>éves | fog    | hiányzó<br>fog | radix | hiányzó fog + radix |      |                  |
|----------------|--------------------------|--------|----------------|-------|---------------------|------|------------------|
|                |                          |        |                |       | össz.               | %    | egyé-<br>nenként |
| Budapest I.    | 130                      | 3 640  | 147            | 4     | 151                 | 4,14 | 1,16             |
| Budapest II.   | 52                       | 1 456  | 52             | 6     | 58                  | 3,98 | 1,11             |
| Székesfehérvár | 26                       | 728    | 43             | 9     | 52                  | 7,14 | 2,00             |
| Gödöllő        | 46                       | 1 288  | 76             | 8     | 84                  | 6,52 | 1,82             |
| Nyíregyháza    | 129                      | 3 612  | 271            | 32    | 303                 | 8,38 | 2,34             |
| Szekszárd      | 145                      | 4 060  | 197            | 36    | 233                 | 5,74 | 1,61             |
| Kecskemét      | 76                       | 2 128  | 101            | 18    | 129                 | 6,06 | 1,69             |
| Debrecen       | 90                       | 2 520  | 155            | 23    | 178                 | 7,06 | 1,98             |
| Szombathely    | 72                       | 2 016  | 156            | 18    | 174                 | 8,63 | 2,42             |
| összesen       | 766                      | 21 448 | 1198           | 154   | 1352                | 6,36 | 1,77             |

látható — lakóhely szerint feltüntetve. Az alsó és a felső fogívet külön vizsgálva (1532 fogív) azt tapasztaltuk, hogy az állcsontok döntő többsége (66,98%) az általunk abszolút 0-nak nevezett osztályba tartozott, ahol sem destruált fog, sem radix, sem foghiány nem található. A protetikai 0-ik osztályba 37 fogív tartozott. Itt szintén nincs még foghiány, de szóló korona vagy csaposfog található, illetve készítése szükséges lenne. 438 fogív az 1A osztályba tartozott, ami azt jelenti, hogy itt a sorközi hiányok miatt hídpótlás készítése volna indokolt. Négy fogívet az 1B osztályba soroltunk, ami általában kiterjedtebb, vagy szemfogat is magába foglaló hiányt jelent. A 2A és a 2B osztályokba tartozó 27 esetben sorvégi hiány is található, pótlásukra már kivehető lemezes fogpótlást kellene készíteni.

## A fogművek megoszlása életkor és helyszínek szerint

| helyszín       | kor | 14— | 15—16 | 17—18 | —19 | össz. | %     |
|----------------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| Budapest I.    |     | 0   | 0     | 0     | 2   | 2     | 60,5  |
| Budapest II.   |     | 0   | 0     | 1     | 2   | 3     | 2,4   |
| Gödöllő        |     | 0   | 1     | 0     | 3   | 4     | 33,9  |
| Székesfehérvár |     | 0   | 0     | 0     | 0   | 0     | 0,1   |
| Nyíregyháza    |     | 0   | 3     | 2     | 2   | 7     | 2,4   |
| Szekszárd      |     | 0   | 1     | 4     | 2   | 7     | 33,9  |
| Kecskemét      | 0   | 0   | 0     | 1     | 1   | 2     | 0,1   |
| Debrecen       |     | 1   | 0     | 2     | 0   | 3     | 1,2   |
| Szombathely    |     | 0   | 1     | 3     | 1   | 5     | 1,9   |
| összesen       |     | 1   | 6     | 13    | 13  | 33    | 100,0 |

Ugyanakkor elenyészően kevés az elkészült fogművek száma. A fogpótlást viselők lakóhely és életkor szerinti megoszlását a III. táblázatban foglaltuk össze. Mindegyik fogmű rögzített volt. A 33 fogmű 14 fiatal esetében — valójában — csak szülő koronát, vagy csaposfogat jelent. A szó valódi értelmében vett fogpótlásra 18 személynél 19 esetben került sor.

A 19 híd 39 hézagfogat tartalmazott, az összes hiány — mindössze — 3.25%-át pótolva. Az átlagosan 2,05 fogat pótló hidak átlagban 2.36 pilléren nyugszanak. A hidak 13 nagymetszöt, 12 kismetszöt, 13 kisörlöt és csak egy nagyörlöt pótolnak. Ezekkel a fogművekkel azonban még a 32 fiatal protetikai problémáit sem oldották meg maradéktalanul. Abból a 14 fiatalból, akinek 33 destruált fogát koronával borították, csak 10 tartozott a protetikai 0-dik osztályba, négy esetben még pótolatlan — átlagosan 2,5 — foghiány is maradt az azonos állcsonton. A 19 hídpothás mindegyike protetikai 1A osztályú állcsonton található. A pótolat hiányok mellett itt kilenc esetben, átlagosan 1,89 pótolatlan hiány maradt. Fel-tűnően magas a szabadvégű hidak aránya (30%!), ugyanakkor e pótlá-sok átlagos pillérfogszáma — sajnálatos módon — kettő alatt marad. A szabadvégű tag öt esetben meziálisan, egy esetben disztálisan helyezke-dett el.

A fogpótlások viselésének ideje az életkori sajátosságokból is adódóan 0-tól 5 évig terjed, a 33 pótlásból 18 egy éven belül készült. Ezek gya-korlatilag első alkalommal felhelyezett koronák és hidak voltak, mind-össze két fiatalnál került már sor a koronák cseréjére. A fogművek meg-oszlása készítésük anyaga szerint a következő volt: 22 korona és hat híd akrilátból, nyolc korona és 12 híd nikkel-króm ötvözetből akrilát leple-zéssel, egy korona, két csaposfog és egy híd rozsdamentes fogászati acél-ból akrilát leplezéssel készült.

A vizsgált személyek szubjektív megítélése szerint 27-en jónak, hár-man megfelelőnek, ketten pedig rossznak minősítették fogpótlásukat. A

vizsgálatot végző orvosok megítélése valamivel szigorúbb volt, 26 pótlást jónak, hetet már elhasználódottnak ítélték meg. Az utóbbiak minden esetben akrilátból készültek. Az interdentális papilla védelmére 17 esetben fordítottak gondot — ebből 10 esetben csak részleges eredménnyel — míg 16 fogműnél egyáltalán nem ügyeltek a marginális parodontium kímelésére. Elsősorban a viselési időből következhet (a fogművek 54<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a egy éven belül készült), hogy 13 fogművön csak felületes abrázio volt, 20 esetben pedig abrázíót egyáltalán nem észleltünk. A rögzített pótlás környékén a szájnyalkahártya állapotát 16 esetben egészségesnek, kilencnél gyengén, nyolcnál erősen gyulladtnak ítéltük meg.

### Megbeszélés

A maradófogok elvesztésének okaival és gyakoriságával foglalkozó közlések [1, 3, 5, 6, 7, 13, 14, 15] tényszerűen állapítják meg, hogy már a középiskolás korúak esetében is jelentős számú fog kerül eltávolításra.

Az egy főre eső hiányzó fogak száma, — az 1,77 — meglepő állandóságot mutat az elmúlt évtizedekben. 1936-ban *Neuber* [8] az első éves debreceni orvostanhallgatókat vizsgálva 1,79, *Pongrácz* és mtsai [10] 1968-ban Pécsen 2,07, *Bánóczy* és mtsai [1] 1976-ban a fóti gyermekvárosban 1,8, *Kovács* és *Klébert* [6] 1981-ben szakmunkástanulók esetében 1,82 és *Vass* és mtsai [16] 1984-ben Budapesten 1,63 eltávolított fogat találtak egyénekenként. Kedvezőbbnek tűnik a helyzet Csongrád megyében, ahol 1961-ben *Tóth* és *Mari* [14] 1,24, majd *Mari* és mtsai [7] 1989-ben 1,04 foghiányt állapítottak meg. *Viltsek* és mtsai [17] 1978-as közlésében az V. kerület lakosai esetében talált 0,7 foghiány fiatalonként jóval kedvezőbb, mint amit mi 1895 és 1987-ben Budapest másik két kerületében tapasztaltunk.

Miután fő célunk a fiatalok protetikai ellátására vonatkozó elemzés volt, ezért a foghiányokat a *Fábián* és *Fejérdy* féle [2] protetikai osztályozás szerint értékeltük. Megállapítottuk, hogy a protetikai 0, 1A, 1B, osztályú foghiányok esetében, a fogívek 31,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ában (479 állcsont) rögzített pótlás készítése lett volna indokolt. A 27 darab 2A és 2B osztályú állcsontra (a fogívek 1,76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) részleges lemezes fogpótlást kellett volna készíteni. A foghiányok pótlása azonban alig történik meg. Az általunk észlelt 1198 foghiányból mindössze 39-et pótoltak, a hiányzó fogak 3,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át. A szóló fogművel megodható 154 destruált fogból, gyökérből is csak 33 eset (21,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) volt ellátva. Még lehangolóbb az ellátás képe, ha a protetikailag teljesen szanált (mindkét állcsonton helyreállított fogazatú) személyek arányát vizsgáljuk.

A 14—19 éves korosztály fogpótlásairól a hazai irodalomban nem tártunk elemzést. *Patz* és *Naujoks* [9] németországi általános felmérésében a legfiatalabb korcsoportként a 14—24 évesek szerepelnek. Az átlagos foghiányok száma itt is hasonló a hazai felmérésünkben találtakhoz, személyenként 1,6. A hiányok 81<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a ellátatlan, 9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át híddal, 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át kivehető fogsorral pótolták. Szintén a protetikai ellátás szükségességét mérték fel *Freesmeyer* és mtsai [4], akik azt tapasztalták, hogy a Tübingenben, vagy környékén lakó 985 gimnazista 29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának rögzített pótlásra lenne szüksége. Ez 251 darab — többnyire háromtagú — hidat és 383 szóló koronát jelentett volna.



Az általunk talált kevés számú fogpótlás mind anyagának kiválasztásában, mind technikai kivitelezésében az ideiglenesség jegyeit hordozta. Gyakorlatilag a protetikai beavatkozások csak a feltűnő esztétikai hiányok megszüntetésére korlátozódtak. A felső frontfogak és kisírlők pótlására szolgáló akrilát, vagy akrilát leplezésű hidak esetében az interdentális papilla védelmére azonban nem fordítottak kellő gondot. A pótlásokkal érintkező nyálkahártya az esetek több mint felében gyulladáshoz vezetett. Korábbi vizsgálataink alapján kimutattuk, hogy a serdülőkorban szájba helyezett pótlások várható élettartama nem rövidebb, mint bármely későbbi életkorban [11]. Ez azonban csak akkor igaz, ha ezeket gondosan tervezik, kivitelezik, a protetikai prevenció elveit betartják.

A kilenc különböző helyszínen végzett szűrővizsgálat azt mutatja, hogy a 14—19 éves fiatalok foghiányainak ellátása egyáltalán nem, vagy nem ilyen szempontok alapján történik meg.

IRODALOM: 1. *Bánóczy J., Esztári I., Hadas É. és Marosi I.*: A főtí gyermekvárosban végzett szűrővizsgálatok tapasztalatai. Fogorv. Szle. 69, 353, 1976. — 2. *Fábián T. és Fejérdy P.*: A részleges foghiányok protetikai osztályozása. Fogorv. Szle. 72, 310, 1979. — 3. *Flerkóné, Bárdos V., Pongrácz P., Szekeresné, Rudas L. és Schranz D.*: A középiskolások fogszuvasodása. Fogorv. Szle. 61, 176, 1968. — 4. *Freemeyer W. B., Michel, R. und Stadler, C.*: Zur prothetischen Behandlungsdürftigkeit von Jugendlichen. Dtsch. Zahnärztl. Z. 39, 20, 1984. — 5. *Gorzó I., Egri I. és Tóth K.*: A maradéfogak elvesztésének gyakorisága. Fogorv. Szle. 71, 321, 1983. — 6. *Kovács G. és Klébert L.*: Szakmunkástanulók fogazatának felmérése és a vizsgálatok eredményeinek ismertetése. Fogorv. Szle. 74, 183, 1981. — 7. *Mari, A., Molnár E., Kiss Z. és Tóth K.*: Csongrád megye középfokú tanintézményeiben tanuló 15—17 éves fiatalok maradéfogának állapota. Fogorv. Szle. 82, 343, 1989. — 8. *Neuber E.*: A debreceni m. kir. Tisza István Tudományegyetem I. éves hallgatóinak átvizsgálásáról. egészségügyi szempontból. Orv. Hetilap. 80, 187, 1936. — 9. *Patz, J. und Naujoks, R.*: Morbidität und Versorgung der Zähne in der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland. Dtsch. Zahnärztl. Z. 35, 259, 1980. — 10. *Pongrácz P., Juhászné, Károly K., Nyárády J., Schranz D. és Weisenbachné, Bozay I.*: Orvostanhallgatók fogszuvasodása és fogászati ellátottsága. Fogorv. Szle. 61, 242, 1968. — 11. *Szöllősi K., Fábián T., Tóth J. és Lajta B.*: A felnőttkori fogazat kialakulásának követéses vizsgálata 14-től 22 éves korig. Fogorv. Szle. 80, 365, 1987. — 12. *Szöllősi K., Fejérdy P., Lajta B. és Molnár M.*: Serdülőkorúak fogászati szűrővizsgálatának általános tapasztalatai. Fogorv. Szle. Közlés alatt. — 13. *Tóth Á. és Gyulavári O.*: Az elfogatlanodás dinamikája. I. Fogorv. Szle. 62, 305, 1969. — 14. *Tóth K. és Mari A.*: Középiskolások fogszuvasodásának Szegezen. Fogorv. Szle. 54, 109, 1961. — 15. *Vass Z., Forrai J. és Vukán Gy.*: Az eltávolított maradéfogak megoszlása budapesti adatok alapján. Fogorv. Szle. 71, 263, 1978. — 16. *Vass Z., Büchler J. és Orsós S.*: A cariesintenzitás fokozódása. Fogorv. Szle. 77, 195, 1984. — 17. *Viltsek E., Tándi Gy. és Gerber A.*: Budapest V. kerület 15 éven felüli lakosságának stomatológiai vizsgálata. Fogorv. Szle. 71, 104, 1978.

Szöllősi K. Dr., Fejérdy P. Dr., Lajta B. Dr. and Lindeosz F.: *Prothetic relations of dental screening tests of teen-agers*

The 700 teen-agers of 14 to 19 years of age observed in the course of national dental screen tests between 1985 and 1989 showed 1198 edentulousness and 154 destroyed teeth. Dental appliances were prepared but for 33 juveniles which, in case of 14 persons, were covering crowns or pin teeth while with 19 thereof it were bridges. Thereby 3.25% of the existing deficiencies were replaced. Removable dentures have not been prepared at all although it would have been justified.

# Ami a korszerű fogászati rendelőben kell... Dental-Medica... UNIMET...

## *Kereskedelem és szerviz együtt...*

Fogászati (panoráma és intraorális) műszerek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fogászati berendezések, orvosi és asszisztens székek  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogköeltávolítók  
Digitális amalgám és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk, rugós lentulók  
Amalgám és kompozíciós tömés polirozók  
Strip koronák  
Fogászati kéziműszerek, fogók, szondák, csipeszek

**Garantált minőségben**  
**OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN, SVÉD**  
**gyártóktól**

ÚJ \* ÚJ \* ÚJ \* ÚJ

## LÍZING-AKCIÓ

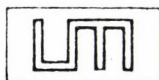
Komplett fogászati berendezések, röntgenek lízingelése  
rendkívül kedvező feltételekkel!

A legjobb megoldás a nívós magánrendelőkhöz...

*Dental—Medica BT.*  
4032 Debrecen,  
Rakovszky u. 16.  
Telefon: 52-35-055

*UNIMET Kft.*  
Szerviz iroda:  
1016 Budapest, Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

*Kereskedelmi iroda:*  
1025 Budapest, Törökvész út 71—73.  
Telefon/fax: 115—0181



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika*  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár),  
Orvostovábbképző Egyetem Fej–Nyak–Sebészeti Tanszék  
(igazgató: Dr. Bánhidy Ferenc egyetemi tanár), Budapest

## A CO<sub>2</sub>-lasersugár beesési szögének jelentősége, kísérletes vizsgálatok a szájüregben

DR. GÁSPÁR LAJOS ÉS DR. KÁSLER MIKLÓS

A CO<sub>2</sub>-lasersugár az élő szövetekben — azok víztartalmának hirtelen elgőzölögtenése révén — szövethiány létrehozására alkalmas [7]; mind vaporisatio, mind pedig vágás végezhető. A CO<sub>2</sub>-lasersugár hatására tipikus zónákban lejátszódó termodestrukciónak jön létre [2, 3, 4, 6]. Ezt számos szerző különféle szervekben és szövetekben vizsgálta, de minden esetben szinte természetesen véve, hogy a lasersugarat a kezelendő felszínre 90°-os szögben lehet vezetni. Ez a testfelszínen könnyen kivitelezhető, de más a helyzet a különböző üregekben végzett sebészeti ténykedések kapcsán.

A CO<sub>2</sub>-laser szájüregi alkalmazása során gyakran nincs lehetőségünk a lasersugár beesési szögének megválasztására, nem tudjuk — más sebészi eszközökhöz hasonlóan a lasert sem — 90°-ban alkalmazni. A szájüreg garat felőli részén vannak olyan lokalizációk, amikor az elváltozást csak 10–20°-os szögben lehetséges elérni, illetve amikor a lézió pusztá tekintéséhez is tükörre van szükségünk, az direkt rálátásból nem látható. Ezen problémák felvetik a CO<sub>2</sub>-lasersugár alkalmazása során azt a kérdést, hogy mennyire befolyásolja a beesés szöge a létrehozott laserdestrukció kiterjedését, mélységét. Ennek vizsgálata céljából állatkísérletes modellvizsgálatokat terveztünk [1, 5].

### *Anyag és módszer*

Kísérleteinket két sorozatban végeztük. A kísérleti állatok fehér patkányok voltak, azok szájüregében történtek a vizsgálatok.

Az első vizsgálat sorozatban 10 Wistar albino 200 ± 10 g-os állatokon aetheres előkészítése után intraperitonealisan adott chloralhydrattal (4 mg/testtömegkg) hoztuk létre a narcosist. Az állatokat patkánypadon rögzítettük majd a szájüregét feltártuk és Scharplan 791 CO<sub>2</sub>-laserkészülék, AO mikromanipulator és Zeiss OPMI I Operációs mikroszkóp segítségével 0,2 s expozíciós idő mellett 10 W és 20 W energiájú fókuszált lasersugarat alkalmaztunk a nyelv dorsalis és ventralis felszínén 30°, 45° és 60° beesési szög mellett. A kísérletek végén az állatokat leöltük, a sebeket kimetszettük majd 10% formalinban rögzítettük. Paraffinbeágyazás után 7 µm vastagságú metszeteket készítettünk, ezt hematoxinilinnal megfestettük, majd fénymikroszkóp alatt vizsgáltuk. Ocularmikrométerrel mértük a mikroszkópikus távolságokat. Az adatokat összegeztük és értékeltük, grafikusán ábráztuk. A beágyazás során előzetes iránymegjelölés figyelembevételével arra ügyeltünk, hogy a metszés a nyálkahártya felszínre beérkező lasersugárral egy síkban történjék.

A második kísérletsorozatban 10 db CFY 200 ± 10 g tömegű fehér patkányok nyelvének dorsalis felszínén és buccáján hoztuk létre defektusokat. Aetheres előkészítés után intraperitonealisan adott Inactinnal (5 mg/testtömegkg) hoztuk

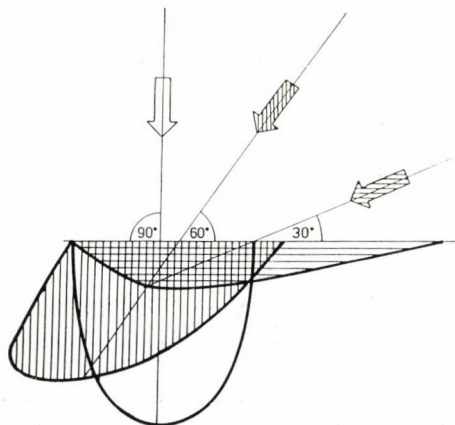
Érkezett: 1991. március 16.

Elfogadva: 1991. április 19.

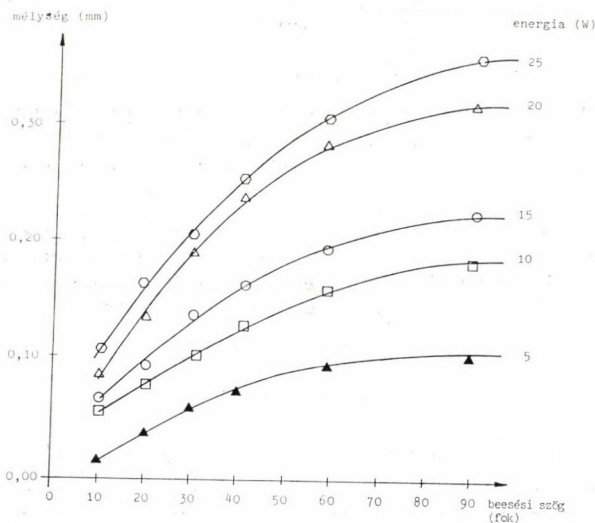
létre a narcosist. Az állatokat patkánypadon rögzítettük a szájüreget feltártuk, majd Scalpel-1 és Tungram TLS-25 típusú CO<sub>2</sub>-laserkészülékek kézidarabját alkalmazva, 0,2-s expozíciós idő és 1 mm-es fókuszáltság mellett 5–10–15–20–25 W teljesítmény és 10°–20°–30°–40°–60°–90° beesési szögben hoztuk létre a léziókat. Az anyagok feldolgozása az első kísérletsorozatban alkalmazott módszer szerint történt.

### Eredmények

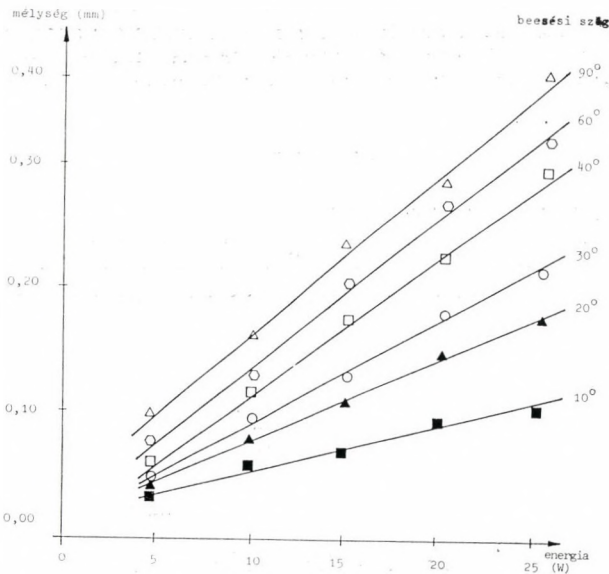
Az állatkísérletes munka tervezési fázisában fizikai megfontolások alapján számításokat végeztünk, hogy azonos keresztmetszetű sugár különböző beesési szögekben érkeve, a felszín mekkora felületét érinti. Ebből — feltételezve, hogy azonos energi mennyiség azonos térfogatú szö-



1. ábra. A 30°, 60° és a 90° beesési szög alatt érkező CO<sub>2</sub>-lasersugár által létrehozott szöveti destrukció sémája



2. ábra. A lasersugár által létrehozott kráter mélysége a nyelvháton adott energia alkalmazása esetén, a beesési szög változásának függvényében (expozíciós idő 0,2 s, fókuszáltság 1 mm)



3. ábra. A lasersugár által létrehozott kráter mélysége a nyelvháton adott beesési szög esetén, az energia változásának függvényében (expozíciós idő 0,2 s, fókuszáltság 1 m)

vet elgőzölögtetésére elégséges — következtetni lehet arra, hogy a nagyobb felületen eloszló energiamentiség sekélyebb, míg a kis felületet érintő mélyebb defektus létrehozására alkalmas. Vagyis a 90° szögben beérkező sugárnál kisebb szög alatt beérkezők, sekélyebb krátert kell hogy létrehozzanak. Ezeknek az elméleti megfontolásoknak a CO<sub>2</sub>-laser-sugár kísérleteink eredményei szerint jól megfelel. A 60°-os szögben beérkező sugár hatására létrejövő kráter a 90°-oshoz képest 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, 45°-nál 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, 30°-nál 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal lesz kisebb mélységű. Egyre elnyújtottabb elipszis formájú defektus jön létre. A lézió felszínének átmérője 60°-nál 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, 45°-nál 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, 30°-nál 100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal lesz nagyobb. Mindkét vizsgálat sorozatban az elméleti megfontolások és számítások alapján feltételezett értékeket jól megközelítő eredményeket kaptunk. A lokalizáció változtatása (bucca, nyelvhát, nyelv alsó felszíne) jelentősen nem befolyásolta az eredményeket, azokban jelentős eltérést nem találtunk. Ugyancsak független volt, hogy a kísérleteket kézzidarabbal vagy mikromanipulátorral és operációs mikroszkóppal végeztük.

### Megbeszélés

Az alkalmazott laserkészülékek fókuszált lasersugarával, mind kézzidarabbal, mind operációs mikroszkóp és mikromanipulátor segítségével kis szövetmennyiségek távolíthatók el. Az eltávolítandó képletek határai jól követhetők — mind a felszíni kiterjedést, mind az elváltozás mélységét tekintve — így a szomszédos ép struktúrák funkciói megőrizhetők. A patológiás szövetek igen pontosan eltávolíthatók úgy, hogy az ép szöve-

tek szinte egyáltalán nem károsodnak. Megszabhatjuk a destrukció felszíni és mélységi határait. A ferdén beeső lasersugár esetén — minél jobban eltér a sugárbeesés a  $90^\circ$ -tól, annál jobban — csökken a lézió mélysége, növekszik felszíni kiterjedése, az ép szövetek nagyobb mennyiségben esnek áldozatul a kezelésnek. A kísérletsorozat eredményei alapján megállapítható, hogy az előzetes fizikai megfontolásoknak megfelelően, a  $90^\circ$ -os beesési szög biztosítja az optimális feltételeket a lézió felszínben és mélységben biztonságos eltávolítására, és egyben adja a legjobb lehetőségeket az ép szövetek megkímélésére. Ha a  $90^\circ$  beesési szöget tudjuk biztosítani, a műtéti területen pontosan tudunk tervezni. Ez mind a kézi-darabbal, mind pedig a mikromanipulátorral és operációs mikroszkóppal végzett műtétekre egyaránt érvényes.

Ha a lasersugár szájúregi alkalmazása során az optimális  $90^\circ$ -os, vagy az azt megközelítő, de legalább  $60^\circ$ -os sugárbeesés nem biztosítható, nem tudunk szövetkímélő technikával dolgozni, csökken a funkciómegtartó műtéteink értéke. Ezekben az esetekben a lasersugarat más módszerekkel — reflexió után — célszerű a kezelendő felszínre juttatni.

IRODALOM: 1. Gáspár L.: A szén-dioxid-laser bevezetése az ambuláns szájsebészeti gyakorlatba. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1989. — 2. Gáspár L., Tóth J.: Comparative experimental study on wound healing of incisions made with scalpel, electrocautery and  $\text{CO}_2$  laser in oral cavity. J. Clin. Las. Med. Surg. 8, 35, 1990. — 3. Hall, R. R., Beach A. D., Baker, E., Morison, P. C. A.: Incision of tissue by  $\text{CO}_2$  laser. Nature. London. 232, 131, 1971. — 4. Oosterhuis, J. W., Verschueren, R. C. J., Oldhoff, J.: Experimental surgery on the cloudman S 91 melanome with the  $\text{CO}_2$ -laser. Acta Chir Belg 74, 422, 1975. — 5. Roodenburg, J. L. N.:  $\text{CO}_2$  laser surgery of oral leukoplakia. Thesis. Groningen, 1985. — 6. Verschueren, R. C. J.: The  $\text{CO}_2$  laser in tumor surgery. Gorcum, Assen, Amsterdam, 1976. — 7. Verschueren, R. C. J., Oldhoff, J.: The carbon dioxide laser. A new surgical tool. Arch. Chir. Neth. 27, 197, 1975.

Gáspár L. Dr. and Kásler M. Dr.: *Significance of the angle of incidence of  $\text{CO}_2$  laser ray, experimental examination in the mouth cavity*

In the mouth cavity of white rats the surface extension and depth of the defect brought about by laser beame arriving at various angles of incidence have been examined by means of hand- and operational microscopy and micro manipulator, respectively. In case of an angle of incidence of  $90^\circ$  at the same energy, exposition time and focusing the forming crater is the deepest and the surface diameter the smallest. The more the angle of incidence of obliquely incident ray deviates from  $90^\circ$ , the more diminishes the depth of the lesion and increases its surface. Sparing of the surrounding healthy tissues and exact removal of pathological tissues at the surface and in the depth can best be obtained by a ray incident at  $90^\circ$ . Thus, the operation not only spares the tissue but permits to keep the surrounding structures and, thus, the functions intact. Where an incidence at  $90^\circ$  cannot be ensured by direct ray guiding, it is preferable to let the laser ray reach the tissue surfaces in a range of angles near  $90^\circ$ .

Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatologiai Klinika  
(igazgató: Dr. Keszthelyi Gusztáv egyetemi tanár), Debrecen

## Szondázás és occlusalis caries

DR. MADLÉNA MELINDA ÉS DR. KESZTHELYI GUSZTÁV

A gyakorló fogorvos egyik legfontosabb feladata, hogy munkája során az általa carieszesnek ítélt fogat megfelelő módon ellássa. A beteg vizsgálatakor tehát első lépésként diagnózist kell felállítania. A fogszű a leggyakoribb, enyhébb esetben még panaszt sem okozó fogazati megbetegedés, melyet látszólag igen egyszerűen — a mindennapi gyakorlatban vizuális és taktilis vizsgálatokkal, ill. ezek kombinációjával diagnosztizálhatunk. A vizsgálati eredményeket rtg.-felvétel segítségével egészíthetjük ki [1, 20].

A caries kimutatására szolgáló új modern módszerek közül egyik sem univerzális, nem alkalmas az összes felszín vizsgálatára [16]. A vizuális vizsgálat során elsősorban a predilekciós helyeket tekintjük meg megfelelő megvilágítás mellett.

Tapintáskor fogászati szonda segítségével állítjuk fel a diagnózist. *Creanor* és *mtsai* (1990) szerint a rtg.-vizsgálatnak nagy jelentősége van a caries klinikai diagnózisának megállapításában nemcsak approximális, hanem occlusalis szuvasodás esetén is. *Weerheijm* (1989) szerint is szükséges a caries diagnózisához a radiológiai vizsgálat. *King* és *Shaw* (1979) viszont előnyben részesíti a klinikai vizsgálatot és rtg.-felvételt ilyen célból csak ritkán készít. A mai körülményeink között a fogorvos számára a mindennapi gyakorlatban csak a hagyományos, fogászati tükörrel és szondával történő vizsgálat maradt. *Van der Laan—van Dorp* és *mtsai* szerint (1986) a fissura szondázása fokozza a caries progresszióját, a cariogen mikroorganizmusok bejutását az addig fertőzésmentes szövetekbe. *Ekstrand* és *mtsai* (1987) in vitro fénymikroszkópos vizsgálata szerint erőteljes szondázással a zománccfelszínen anyagiánnyal járó traumás defektust okozhatnak. Ez a kérdés eddig még nem merült fel a hazai irodalomban.

Jelen munkánkban in vitro értékeltük vizuálisan, ill. tapintással intaktoknak bizonyult 6-os fogpárokon, hogy iatrogen ártalomként kialakulhat-e a fogon caries.

### Anyag és módszer

Vizsgálataink során összesen 101 általános iskolás tanulóval — 56 lánnyal és 45 fiúval — végeztük a kísérletet, akik iskolafogászati ellátás keretében szűrővizsgálatra jelentek meg klinikánkon.

A leszárított, szabad szemmel jó megvilágítás mellett klinikailag épnek látszó 6-os fogpárok egyik tagjának occlusalis barázdarendszerét *Medicor 46—17—24—004* számú szondával szondáztuk, a másikat csak vizuálisan vizsgáltuk. A diagnosztikai kritériumok a következők voltak: vizuális vizsgálat során vizsgáltuk a barázdarendszert, ha elszíneződést tapasztaltunk, cariesesnek ítéltük meg a fogat. Amennyiben a vizsgálószonda hegye a tapintásos vizsgálat során a fog barázdarendszerében megakadt, cariesesnek vettük a fogat. Ha a szondahegyet akadálytalanul tudtuk mozgatni a barázdarendszerben, épnek ítéltük meg. Amennyiben a szondázott fog cariesesnek bizonyult, úgy a fogpár másik tagját is megszendáztuk. A carieses fogakat a vizsgálat után elláttuk és természetesen ezek a fogpárok nem szerepelnek a kísérletben. A klinikailag intaktoknak bizonyult fogpárok állapotát ezt követően egy év múltán vizsgáltuk.

Érkezett: 1991. április 12.

Elfogadva: 1991. június 5.

A kontrollvizsgálat során a fogpár mindkét tagját szondáztuk. Érdekességképpen megvizsgáltuk az eredeti fogakat még egy év múlva, amikor már csak a szondázott fogpárokat néztük: a fogpár egyik tagját csak egyszer, az előző vizsgálatkor szondáztuk, a másik tagját kétszer, a kísérlet kezdetekor és az első kontroll vizsgálatkor.

### Eredmények

Az intakt és szondázott fogak állapotát a vizsgálatot követő első évben az I. táblázat mutatja.

Az összesen 104 intakt fogból 14 (13,46%) cariest mutatott, 90 (86,53%) pedig ép maradt. A fogpárok szondázott tagjainál a 104 fogból 17 (16,34%) szuvas lett, míg 87 (83,65%) fognál nem történt változás. A különbség a fogpárok tagjai között nem szignifikáns, (2,88%-a carieses, ill. 2,98% a nem carieses fogaknál). A vizsgált fogpárok állapotát a vizsgálatot követő 2. évben a II. táblázat mutatja.

I. táblázat

A vizsgált fogpárok állapota a vizsgálatot követő első évben

| Fogpárok tagjai           | Carieses fogak száma | Nem carieses fogak száma | Fogak száma összesen |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| zárójelben a %-os értékek |                      |                          |                      |
| vizuális                  | 14 (13,46)           | 90 (86,53)               | 104 (100)            |
| szondázott                | 17 (16,34)           | 87 (83,65)               | 104 (100)            |

II. táblázat

A vizsgált fogpárok állapota a vizsgálatot követő második évben

| Fogpárok tagjai           | Carieses vagy tömött fogak száma | Nem carieses vagy tömött fogak száma | Fogak száma összesen |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| zárójelben a %-os értékek |                                  |                                      |                      |
| *szondázott <sup>1</sup>  | 14 (13,46)                       | 90 (86,53)                           | 104 (100)            |
| **szondázott <sup>2</sup> | 21 (20,19)                       | 83 (79,80)                           | 104 (100)            |

\* Egyszer, a kontrollvizsgálat alkalmával szondázott fogak

\*\* Kétszer, a szűréskor és a kontrollvizsgálat alkalmával szondázott fogak

Az első évben a kontrollvizsgálat során, egy alkalommal szondázott 104 fognál a 2. évben — a szondázás ellenére — nem történt változás. 13,46%-nak szuvas, ill. most már tömött, 86,53%-uk ép.

A fogpárok eredetileg is és a kontrollvizsgálat során is, tehát két alkalommal szondázott tagjainál a vizsgálatot követő 2. évben 20,19% (21 fog) carieses, ill. tömött, ez csupán 3,85%-os emelkedés. Így 79,80% (83 fog) maradt ép. A változás itt sem szignifikáns.

### Megbeszélés

Az irodalomban és a fogorvosi gyakorlatban a caries klinikai diagnózisának felállításához 3 fő módszer terjedt el széles körben: vizuális, taktilis és a kettő kombinációja. Egyik vizsgálatot sem tartják önmagában teljesen megbízhatónak és ártalmatlannak (zománc „lekararása”). König (1966) azt találta, hogy a barázda felszíni elszíneződése, annak elválto-



zása és kiterjedése arányos a fogfelszín alatti elváltozások fokával. *Howat* (1981) összehasonlította a vizuális és taktilis vizsgálat érzékenységét. Legeredményesebbnek a két vizsgálat kombinációját írja le. Megállapítja, hogy taktilis vizsgálathoz szükséges volna standard szonda használata. Egyes szerzők előnyben részesítik a kiegészítő rtg. vizsgálatot [2, 9, 20], mások többnyire csak klinikai vizsgálatot alkalmaznak [11].

*Creanor* és *mtsai* (1990) szerint az esetek egy részében klinikailag egészségesnek látszó fog — amelybe a 0,6 mm átmérőjű szonda nem hatol bele — is mutathat a dentint, sőt a pulpát involváló occlusális cariest rtg. felvételen. *Sawla* és *Andlew* (1988) ezt a jelenséget a szájüregbe kerülő fluortartalmú anyagoknak tulajdonítja (főleg fogpaszta). A fluor beépül az occlusális felszíni zománcba és elfedi a felszín alatti caries jelenlétét, ha csak tükörrel és szondával vizsgáljuk. Ezért fontos a rtg.-felvétel nemcsak approximális, hanem occlusális caries vizsgálatára is.

A fogászati diagnózis felállításához jelen körülményeink között feltétlenül szükséges a predilekciós helyek szondával történő vizsgálata, mivel a mindennapi gyakorlatban a szonda a legfőbb segédeszközünk a caries megállapítására.

Az irodalomban, mikroszkópos vizsgálatok alapján felmerült a diagnosztikus szondázás olyan esetleges veszélye, mely szerint a hegyes szondával történő vizsgálat irreverzibilis, traumás defektust okozhat a fogzománcon [5].

Amint azt az *I. táblázat* mutatja, eredményeink nem támasztják alá az *Ekstrand* és *mtsai* (1967) által közölteket. A caries diagnózisának felállítása a szuvasodás korai szakaszában, amikor szabad szemmel látható anyaghiány még nincs, meglehetősen szubjektív [9, 17]. A diagnózis szubjektivitásának fő oka a diagnosztikai kritériumok standardizálásának hiánya a gyakorlatban.

Az alkalmazott eszközök, elsősorban fogászati szondák ill. szondahegyek egymástól eltérőek. *Parfitt* (1955), *Miller* és *Hobson* (1956) szerint a szondahegy behatolása a fossákba és fissurákba különböző faktoroktól függ. Legfontosabb a szondahegy vastagsága, az alkalmazott nyomás és a barázdá morfológiája [14, 17].

Az egyes szondák hegyének vastagsága és alakja igen eltérő lehet. Ugyanakkor az occlusális barázdák alakja, mérete is nagyon variábilis [2, 6, 10, 12, 17]. *Pincus* (1948) szerint a barázdák egy része annyira szűk, hogy mechanikailag nem is vizsgálható.

A caries diagnózisára, annak rögzítésére és analizálására vonatkozó standard rendszer magába kell foglalja: 1. a diagnosztikai kritériumok standardizálását, 2. a vizsgálathoz alkalmazott eszközök standardizálását (a vizsgálat körülményeivel együtt) és a 3. a rögzítés módját [15].

Véleményünk szerint az egységes diagnosztikai rendszer hiánya lehet az egyik oka annak, hogy eredményeink eltérnek *Ektstrand* és *mtsai* (1987) adataitól.

Szükséges volna egy egységes caries diagnosztikai rendszer létrehozása, ami azonban igen sokrétű, több tényezőre kiterjedő, hosszadalmas és gondos munkát igényel, s anyagi vonatkozásai sem elhanyagolhatóak.

Tekintettel arra, hogy *Ekstrand* és *mtsai* (1987) vizsgálataikat in vitro, extrahált fogakon végezték, mi pedig in vivo és hosszabb intervallumban, eredményeink eltérése ebből is adódhat.

In vivo a caries kialakulását többek között a táplálkozási szokások, a szájhigiéne, az egyéni resistentia befolyásolják, amit igen nehéz meghatározni, mivel izolált vizsgálata nehezen kivitelezhető [7]. Ismeretes, hogy a caries incipiens megfelelő környezetben még remineralizálódhat. Lehetséges, hogy a két vizsgálat közt eltelt idő alatt a fagon keletkezett kezdeti reverzibilis lézió gyógyult [3].

Mindezeket összevetve a caries diagnózisának megállapítására végzett diagnosztikus szondázás vizsgálataink szerint nem segíti elő iatrogen caries létrejöttét. A diagnózis felállításához szükséges elméleti kritériumokat, eszközöket, a vizsgálat körülményeit azonban egységesíteni kellene. A standard diagnosztikai rendszer kidolgozása nemcsak közvetlenül, hanem közvetve is előnyös volna a gyakorlatban: a cariessel kapcsolatos epidemiológiai kutatások eredményei — melyek a különböző hosszabb vagy rövidebb távú egészségügyi programok tervezéséhez és értékeléséhez szükségesek — egyértelműen összehasonlíthatók lennének.

IRODALOM: 1. *Bánóczy J., Esztári I., Fazekas Á., Herczeg B. és Szabó J.*: Cariologia és endodontia. Medicina, Budapest, 1990. 19—26, 39—45. — 2. *Creanor, S. L., Russel, J. I., Strang, D. M. and Burchell, C. K.*: The prevalence of clinically undetected occlusal dentine caries in Scottish adolescents. *Brit dent J* 169, 126—129, 1990. — 3. *Dirks, O. B.*: Posteruptiv Changes in Dental Enamel. *J dent Res* 45, 503—511, 1966. — 4. *van der Laan—van Dorp, C. S. E., Exterkate, R. A. M. and ten Cate, J. M.*: Effect of Probing on Progression of Fissure Caries. *Caries Res* 20, 151, 1986. — 5. *Ekstrand, K., Qvist, V. and Thylstrup, A.*: Light Microscope Study of the Effect of Probing in Occlusal Surfaces. *Caries Res* 21, 368—374, 1987. — 6. *Galil, K. A. and Gwinnett.*: Three dimensional replicas of pits and fissures in human teeth: scanning electron microscopy study. *Arch oral Biol.* 20, 493—495, 1975. — 7. *Honkala, E., Nyysönen, V., Kolmakow, S. and Lammi, S.*: Factors predicting caries risk in children. *Scand J Dent Res* 92, 134—140, 1984. — 8. *Howat, A. P.*: A Comparison of the Sensitivity of Caries Diagnostic Criteria. *Caries Res* 15, 331—337, 1981. — 9. *Jackson, D.*: The clinical diagnosis of dental caries. *Brit dent J* 88, 207—213, 1950. — 10. *Juhl, M.*: Three dimensional replicas of pit and fissure morphology in human teeth. *Scand J dent Res* 91, 90—95, 1983. — 11. *King, N. M. and Shaw, L.*: Value of bitewing radiographs in detection of occlusal caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 7, 218—221, 1979. — 12. *König, K. G.*: Dental Morphology in Relation to Caries Resistance with Special Reference to Fissures and Susceptible Areas. *J dent Res* 42, 461—476, 1963. — 13. *König, K. G.*: Findings in serially sectioned teeth showing early fissure lesions. *Adv Fluorine Res* 4, 73—79, 1966. — 14. *Miller, J. and Hobson, P.*: Determination of the presence of caries in fissures. *Brit dent J* 100, 15—18, 1956. — 15. *Möller, I. J. and Poulsen, S.*: A standardized system for diagnosing, recording and analyzing dental caries data. *Scand J dent Res* 81, 1—11, 1973. — 16. *Nemes J. és Bánóczy J.*: Új szempontok és módszerek a caries diagnosztikában. *Fogorvosi Szemle* 83, 211—216, 1990. — 17. *Parfitt, G. J.*: A standard clinical examination of the teeth. *Brit dent J* 96, 296—300, 1954. — 18. *Pincus, P.*: Further local factors affecting dental caries: the shape and contents of occlusal grooves. *Brit dent* — 84, 25—28, 1948. — 19. *Shawle, R. F. and Andlaw, R. J.*: Has occlusal caries become more difficult to diagnose? *Brit dent J* 164, 209—211, 1988. — 20. *Weerheijm, K. L. van Amerongen, W. E. and Eggink, C. O.*: The clinical diagnosis of occlusal caries: a problem. *J Dent Child* 6, 196—200, 1989.

Dr. Madléná, M. és Dr. Keszthelyi G.: *Probe and occlusal caries*

Occlusal fissures are one of the most frequent locations for dental caries. In order to detect early caries lesions in terms of „sticky fissures” tactile examinations with a sharp explorer are important parts of a classical clinical examination. The aim of the present investigation was to study whether probing with an explorer contributed to the development of occlusal caries in permanent of first molars. The study was carried out in 101 children (56 girls and 45 boys) who had intact pairs of first molars. Altogether 104 first molar pairs were studied. One and two years later both of the pairs were probed, but there was no significant correlation found between previous probing and occlusal caries.

# RUBOPHEN<sup>®</sup>

100 mg tableta

500 mg tableta

## ANTIPYRETIKUS ÉS ANALGETIKUS HATÁSÚ

**HATÓANYAG:** 100 mg ill. 500 mg paracetamolom tablettánként.

**JAVALLATOK:** láz, illetve enyhe és közepesúlyos fájdalom csillapítása.

**ELLENJAVALLATOK:** Paracetamol túlérzékenység. A vese- és májfunkció zavara. Glukóz-6-foszfát dehidrogenáze hiánya (haemolitikus anémia). Meulengracht—Gilbert szindróma.

**ADAGOLÁS:** Szokásos felnőtt adagja 500—1000 mg (1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok intenzitása szerint, maximum naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 hó—1 év: 50—150 mg (½—1½ 100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg (1½—2½ 100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg (2½—5 100 mg-os vagy ½—1 500 mg-os tabl.)

naponta 3—4-szer.

A gyógyszert evés után bőséges folyadékkal kell bevenni.

**MELLÉKHATÁSOK:** Igen ritkán fordulnak elő és nem jellemzőek. Szedése során érzékeny egyéneknél túlérzékenységi bőrreakciók alakulhatnak ki.

Nagy adagban toxikus, igen nagy adagban letális májkárosodást okozhat. Ennek korai tünetei: hányinger, hányás, izzadás, általános gyengeség, rossz közérzet.

**GYÓGYSZERKÖLCSONHATÁSOK:** Óvatosan adható:

— májenzim indukációt növelő készítményekkel: pl. fenobarbital, glutetimid, fenitoin, karbamazepin, rifampicin (a toxikus paracetamol metabolitok felszaporodhatnak),

— kloramfenikollal (ennek lebomlása megnyúlik, toxicitása nő),

— antikoagulánsokkal (protrombinidő megnő),

— doxarubicinnel (májkárosodás veszélye nő)

**FIGYELMEZTETÉS:** Kifejezett májkárosodás esetén óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja a laboratóriumi tesztek eredményét (szérum; húgysav; vér: heparin, theophyllin, cukor; vizelet; aminosav szintjét). Túladagolása esetén hánytató (emetin) adása javasolt. Antidotumok: N-acetylcystein vagy methionin (a glutation prekursorai, amelyek inaktiválják a paracetamol toxikus metabolitját). Terheseknek (különösen az I. trimeszterben) és szoptató anyáknak való adása megfontolandó. Egyidejű alkohol fogyasztás a májkárosodás veszélyét növeli.

**MEGJEGYZÉS:** ⚡Vény nélkül is kiadható.

**CSOMAGOLÁS:** 10 db 100 mg-os tableta  
10 db 500 mg-os tableta

**ELŐÁLLÍTJA:** CHINOIN Gyógyszer- és Vegyszeti Termékek Gyára Rt.  
BUDAPEST



# *Dent East*<sup>®</sup>

---

A—DEC AMERIKAI FOGÁSZATI EGYSÉGGÉSZLETEK,  
TROPHY FOGÁSZATI RÖNTGEN és RVG  
KOMPRESSZOROK, DEPURÁTOROK, TURBINÁK  
hagyományos forgalmazása mellett

## **DEFAP – akciót**

indítunk, ennek keretében újjávarázsoljuk több éves fogászati készülékét.

A—DEC MINI UNIT (két kézidarab + puszter)  
ÖNÁLLÓ NYÁLSZÍVÓ, ELSZÍVÓ BLOKK  
KOMPLETT LÁMPAFEJ  
KOMPRESSZOR

egyszeri vagy fokozatos beépítésével, kis befektetéssel tökéletesen működő  
modern kezelőrendszert  
adunk.

**JELEZZE IGÉNYÉT!**

Dent—East Kft.

1124 Budapest, Liptó u. 8.

Telefon: 18-61-950 — Fax: 17-64-357

---

## HÍREK

### A Magyar Fogorvosok Egyesülete 1991. május 10-i Küldöttgyűlésének s az 1991. május 27-i vezetőségi ülésének rövidített jegyzőkönyve

I. A Fővárosi Gyógyszerellátó Vállalat (Pharmafontana) Dísztermében fenti időpontban került sor az esedékes Vezetőségválasztó Küldöttgyűlés megrendezésére.

A Küldöttgyűlésen a 150 szavazati jogú tag közül megjelent 115 fő. A MOTESZ-t *Dr. Fehér János egyetemi tanár*, a MOTESZ jelenlegi elnöke képviselte

Az ülés levezető elnöke *Prof. Dr. Tóth Károly*, az MFE tiszteletbeli elnöke volt, akit az MFE Vezetősége bízott meg a levezető elnöki feladatokkal.

A küldöttgyűlés a *Mandátumvizsgáló Bizottság* elnökéül *Prof. Dr. Zelles Tivadart* (tagok: *Dr. Benedek Erika* és *Dr. Gorzó István*), a *Szavazatszedő Bizottság* elnökéül *Dr. Fazekas András*t, (tagok: *Dr. Balogh Erika* és *Dr. Lovász András*) választotta meg és megerősítette az MFE Vezetősége által választott *Jelölőbizottságot*, melynek elnöke *Prof. Dr. Kaán Miklós*, tagjai: *Dr. Bakó Attila*, *Dr. Pintér Ernő*, *Dr. Rück András* és *Dr. Tarján Ildikó* lettek.

Az elnök üdvözlő és bevezető szavai után *Prof. Dr. Fehér János* köszöntötte a MOTESZ Szövetségi Tanács nevében, a közgyűlést, elismeréssel méltatta az MFE Vezetősége tevékenységét. Ezt követően *Prof. Dr. Szabó Imre*, az MFE elnöke köszöntötte meg a Vezetőség és az Elnökség munkáját.

Ezután a közgyűlés — a levezető elnök javaslatára — úgy döntött, hogy a Jelölőbizottság tegye meg személyi javaslatait az új Vezetőségre azzal, hogy a jelölő lista összeállítása alatt történjen meg a

1. Főtitkári beszámoló (*Prof. Dr. Orosz Mihály*)
2. A pénztárosi jelentés (*Dr. Bodó László*)
3. A Számvizsgáló Bizottság jelentése (*Dr. Bögi Imre*)
4. Beszámoló a Fogorvosi Szemle munkájáról (*Prof. Dr. Fábíán Tibor*)

ad 1. Az MFE jelenlegi létszáma 2372 fő, de 1990-ben csupán 1400 fő fizetett tagdíjat, pedig a MOTESZ által biztosított kedvezmények (pl. valutavásárlás utazáshoz) a befizetett tagdíj után járnak. A Vezetőségi ülések a beszámolási időszakban rendszerben lezajlottak, de sajnos 8 választott tag egyetlen ülésen sem vett részt.

A beszámolási időszakban kapott Árkövy Emlékérmet *Dr. Szabó Imre*, *Dr. Dénes József* és *Dr. Zelles Tivadar*. 17 tagtársunk lett kandidátus és az orvostudományok doktora (*Dr. Szabó György*). A közgyűlés egyperces néma felállással adózott az elhunyt 65 kolléga emlékének.

A beszámolási időszakban az eddigi 7 szekció kettővel gyarapodott (Fogorvosképzési, ill. Implantológiai).

Tisztújító közgyűlést 3 szakosztály tartott.

Az Egyesület területi tagozódását jelentő *decentrumok* száma 5, ebből 3 helyen történt vezetőségválasztás.

Az elmúlt 5 év során 20 csak hazai, hazai de nemzetközi részvételű, illetve nemzetközi társaság magyarországi kongresszusának rendezésére került sor az Egyesület és/vagy a szakosztályok szervezésében. A résztvevők száma kb. 6 ezer fő volt. A rendezvények közül kiemelkedett a pécsi, 14. Árkövy Vándorgyűlés, a 7. Fogpótlástani Vándorgyűlés, az ORCA és az Európai Fogorvosképzési Társaság kongresszusa.

Erősödtek kapcsolataink az FDI-vel (Fogorvosok Világszövetsége) és annak európai szervezetével, az ERO-val. Az ERO 1994. évi soros konferenciájának — várhatóan — megkapjuk a rendezési jogát. Szorosabb lett kapcsolatunk a Svájci Fogorvosok Egyesületével. Kollektív vagy egyéni tagsággal 13 nemzetközi szakmai szervezetben rendelkezünk. A beszámolási időszakban 15 külföldi elismert szakember lett az MFE tiszteletbeli tagja.

Az ifjúsági munkánk gyenge hatékonyságát tükrözi, hogy a Körömöczi pályadíjakra érkező pályázatok száma évről évre csökken.

A beszámolót a Küldöttgyűlés a következő javaslatokkal fogadta el:

- az Alapszabályt át kell dolgozni,
- az Emlékérmeket felül kell vizsgálni,

- erősíteni kell az ERO-val a kapcsolatot,
- új típusú kapcsolatok kiépítése szükséges a kelet-európai országok fogorvos egyesületeivel.
- a szekciók önállóságát fokozni kell,
- szorosabb kapcsolat szükséges a Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozatával.

ad 2. Az MFE jelenlegi vagyona 1 467 066 Ft. Ebből a ténylegesen felhasználható összeg 610 ezer Ft. Zárolt Ft számlán van az FDI javára 164 ezer Ft és a csak szájsebészeti jellegű ún. Ferenczy E. Alapítvány összege 632 ezer Ft. 1989 óta pénzügyi helyzetünkre a pénzügyi eszközök csökkenése jellemző. A Fogorvosi Szemle jelentős bevételei — az előzetes számítások szerint — minimálisra csökkennek. Javítani szükséges a tagdíjfizetési fegyvelmen, mivel úgyszólván az egyetlen biztos bevételi forrásunk lesz a jövőben. A jelentést a közgyűlés elfogadta.

ad 3. A Számvizsgáló Bizottság elnöke az MFE pénzügyi gazdálkodását rendszerben találta, felhívta a figyelmet az ésszerű takarékosagra, a rendezvények, kongresszusok bevételeivel és kiadásával való pontos elszámolásra.

A közgyűlés a jelentést elfogadta.

ad 4. *Prof. Dr. Fábrián Tibor*, a Szerkesztőbizottság elnöke, aki 11 éve főszerkesztő, beszámolt arról, hogy míg 1980-ban másfél-két évet kellett várni egy közlemény megjelenésére, ma ez az idő lényegesen csökkent. A leadott kéziratok száma 1980-ban és '85-ben volt kiemelkedő (106, illetve 94), egyébként csökkenő tendenciát mutat. A beadott kéziratokat mindig lektor vagy lektorok bírálják el. A lapok közül kiemelést érdemelnek az ún. ünnepi számok (25 éves a Fogorvostudományi Kar. 75 éves a Fogorvosi Szemle, valamint a Pécsi Fogászati Klinika és a Rókus Kórház Szájsebészeti Osztályának jubileuma).

A főszerkesztő külön is méltatta *Prof. Dr. Huszár György* és *Prof. Dr. Kaán Miklós* munkáját.

## II. Vezetőségválasztás:

A Jelölőbizottság elnöke beszámolt végzett munkájáról és tétélesen ismertette személyi javaslatait. A javaslatokon túl a küldöttek újabb személyek felvételét is szükségesnek tartották a jelölőlistára.

A beérkezett szavazatokat a Szavazatszedő Bizottság értékelte, majd *Dr. Fazekas András* ismertette a végeredményt.

### Az MFE új Vezetősége (50 fő):

Dr. Ackermann Alajos, Dr. Agoston Béla, Dr. Bagi István, Dr. Bakó Attila, Prof. Dr. Bánóczy Jolán, Dr. Bodó László, Dr. Bohátka László, Dr. Boros Ildikó, Dr. Brezovsky Ildikó, Dr. Czukor József, Dr. Csonka Ildikó, Prof. Dr. Dénes József, Dr. Divinyi Tamás, Dr. Farkas Péter, Dr. Fazekas András, Dr. Fazekas Árpád, Prof. Dr. Fábrián Tibor, Prof. Dr. Fejérdy Pál, Dr. Gera István, Dr. Gerle János, Dr. Götz György, Prof. Dr. Hidasi Gyula, Prof. Dr. Kaán Miklós, Dr. Kastaly Ferenc, Prof. Dr. Keszthelyi Gusztáv, Dr. Koltai György, Dr. Kovács Ádám, Dr. Lovász András, Dr. Makra Csaba, Prof. Dr. Mari Albert, Dr. Marton Tibor, Dr. Mauks Gyula, Dr. Miklós Andor, Dr. Molnár Erzsébet, Dr. Molnár Ferenc, Prof. Dr. Orosz Mihály, Prof. Dr. Orsós Sándor, Dr. Pataky Levente, Dr. Pintér Ernő, Dr. Rück András, Dr. Selényi Judit, Dr. Sonkodi István, Prof. Dr. Szabó György, Prof. Dr. Szabó Imre, Dr. Szabó János, Dr. Szőke Judit, Dr. Tajthy Sándor, Dr. Tarján Ildikó, Dr. Vágó Péter, Prof. Dr. Zelles Tivadar.

### Az MFE Vezetőség póttagjai (10 fő):

Dr. Csoma Mihály, Dr. Kókai Erzsébet, Dr. Korchma Enikő, Dr. Gorzó István, Dr. Hedri Katalin, Dr. Nyárasdy Ida, Dr. Olasz Lajos, Dr. Útő Tamás, Dr. Schindler József, Dr. Vajdovich István.

*Pénztáros:* Dr. Bodó László

*Ellenőr:* Dr. Benedek Erika

*Számvizsgáló Bizottság:* Dr. Bögi Imre (elnök), Dr. Keszler Péter, Dr. Krieger Zsófia.

*Fegyelmi Bizottság:* Dr. Balogh Erika, Dr. Brezovsky Ildikó, Dr. Gáspár Ferenc.

Az MFE új Vezetősége 1991. május 27-én megtartotta első ülését, s megválasztotta az MFE 9 fős Elnökségét és tisztségviselőit. Az ülésen a Vezetőség 37 tagja vett részt; érvényes szavazat volt 35.

*Elnök:* Prof. Dr. Bánóczy Jolán (34)

*Alelnökök:* Prof. Dr. Keszthelyi Gusztáv (34), Prof. Dr. Mari Albert (34)

*Főtítká:* Prof. Dr. Orosz Mihály (33)

*Főtítkárhelyettesek:* Dr. Divinyi Tamás (19), Dr. Fazekas András (27)

*Jegyző-titkár:* Dr. Boros Ildikó (35)

*Fogorvosi Szemle főszerkesztője:* Prof. Dr. Kaán Miklós (35)

*Pénztáros:* Dr. Bodó László (35)

A Vezetőség döntött az 1990. évi Körmöczi pályadíjakról.

I. hely: *Dobó Nagy Csaba*, Keszthelyi Gusztáv: „A gyökértömések minősége radiológiai kritériumok alapján”

II. hely: *Bartha Károly*: „A gyökérkezelés során kialakuló »törmelék réteg« jelentősége és eltávolításának lehetőségei”.

*Papp Edina*, Kengyeli Ibolya, Bánóczy Jolán, Csordás Teréz: „Gondozott terhes nők longitudinális fogászati vizsgálata”.

III. hely: *Keglevich Tibor*, Gera István: „A processus styloideus syndroma jelentősége a temporomandibularis ízület diszfunkció differenciáldiagnosztikájában”.

*Kelemen Judit*, Nemes Júlia: „A xerostomia, mint gyógyszer mellékhatás”.

Az MFE Alapszabályának és a Szervezeti és Működési Szabályzat átdolgozására kiküldött ad hoc bizottság vezetője *Dr. Fazekas András*, az MFE Emlékérmék felülvizsgálatát végző bizottság vezetője *Dr. Divinyi Tamás* lett.

A Vezetőség elfogadta az Implantológiai, illetve a Szájsebészeti Szekció közös javaslatát MFE tiszteletbeli tagságra (*A. Harris* és *G. Watzek*).

A Vezetőségi tagságról lemondott *Dr. Sonkodi István* helyére a póttagok közül a Vezetőség *Dr. Vajdovich Istvánt* tagnak megválasztotta.

*Dr. Orosz Mihály*  
főtitkár

## FOGPÓTLÁSTANI VÁNDORGYÜLÉS

Az MFE Fogpótlástani Szakosztályának IX. Vándorgyűlését — nemzetközi részvétellel — a Fogtechnikai Vállalat 1991. szeptember 14—17. között rendezi meg. A rendezvény helye: Nagykanizsa (Zalakarosi szállásal). A vándorgyűlés témája: A páciens a központban. A protetikai helyreállítás funkcionális és profilaktikus szempontjai. A vándorgyűlés hivatalos nyelve: magyar—angol.

A Vándorgyűlés várható költsége (részvételi díj, szállás, teljes étkezés, kirándulás irányára) 6700,— Ft—8600,— Ft. Jelentkezés: Fogtechnikai Vállalat 32. sz. Laboratóriuma. H—8800. Nagykanizsa Zetkin K. u. 1. (Telefon: 92/13-691, Telex: 33-312 magév h.).

### Előadások

*Dr. Kaán Miklós* egyetemi tanár a mainzi Johannes Gutenberg egyetem és a Reinnessen kerületi fogorvosi kamara meghívására 1991. április 20-án „Az alaplemez kialakítása a komplex funkcionális módszerrel készített teljes alsó protéziseken” címmel továbbképző előadást tartott a mainzi egyetemen.



A Magyar Orvostörténelmi Társaság és a Brit Orvostörténelmi Társaság 1991. május 16-án közös tudományos ülést tartott. *Dr. Christine Hillam*, a Liverpool-i Orvostörténelmi Társaság titkára „A fogászat kozmetikus arca a XIX. század elején” címmel tartott előadást. A fogászat szolgáltatásai Angliában igen jelentősek voltak, sok fogorvos folytatott gyakorlatot, mégis az igénye nem állt arányban a lehetőségekkel. A fogorvosok népszerű ismertetőfüzetekben és hirdetésekben tájékoztatták a publikumot a teljesítményeikről. *Dr. Forrai Judit* „Beauty of Dentistry” c. előadásában, sok ábrát is vetítve, ismertette a magyar fogászat múltjának történetét.

### *Lengyel Fogorvosok Kongresszusá*

A Lengyel Fogorvos Egyesület 1991. június 23—26. között rendezte Kongresszusát Lodz-ban. Ez időben rendezték meg a közép-európai Fogászati Kiállítást, a „CEDE '91”-et. A kongresszus fő témái: fogászati epidemiológia, profilaxis, diagnosztika, kezelési módszerek és rehabilitáció voltak.

### *Nemzetközi Fogászati Kiállítás*

Az IDS (International Dental Show) 1992. április 6—11. között kerül megrendezésre Kölnben. 600-nál több kiállítóra számít a rendezőség. Jelentkezési határidő: 1991. május 31.

### *Osztrák—Magyar Szájsebész Kongresszus*

A 4. Osztrák—Magyar Szájsebész Kongresszust 1991. június 13—14-én Linzben (Ausztria) rendezték. A Kongresszus fő témája: A prae-protetikai sebészet és az implantologia volt.

### *Fogorvostan-hallgatók Szövetsége*

1991 márciusában megalakult a Magyar Fogorvostan-hallgatók Szövetsége. A Szövetség a Nemzetközi Fogorvostan-hallgatók Társasága keretében fog működni.

## **Eladó,**

vagy lízingelhető 3 db svéd gyártmányú,  
7 éves fogorvosi szék, röntgennel, mikromotorral,  
teljes felszereléssel, kifogástalan állapotban,  
kedvező feltételekkel.

**Érdeklődni:**

**Kirisch György**

**189-90-90-es telefonon egész nap.**



# FOGORVOSI SZEMLE

---

Fogorvosi Szemle 84. 257—262. 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika.  
(Igazgató: Dr. Szabó György, egyetemi tanár), Budapest*

## **A fogágybeteg rendszeres ellenőrzésének jelentősége a paradontium épségének megőrzésében és a fogpótlás élettartamának meghosszabbításában**

DR. GERA ISTVÁN, DR. WINDISCH PÉTER és  
DR. KEGLEVICH TIBOR

A hatvanas évek közepétől jól ismert, hogy a két legelterjedtebb fogászati népbetegség, a caries és paradontitis legfontosabb etiológiai faktora a fogak felszínén megtapadó dentális plakk [8]. Hosszú ideig úgy véltük, hogy pusztán a dentális plakk mennyiségi változásai indítják el az ínygyulladást, és az ínygyulladás törvényszerűen egy idő után paradontitisbe megy át. Ma már tudjuk, hogy a gyulladáshoz vezető folyamat klinikai lefolyását alapvetően meghatározza a dentális plakk összetétele [15] és a szervezeti rezisztencia [2, 16]. A destruktív paradontitis csak igen hosszasan professzionális plakk kontrollal és nagyon pontos fenntartó kezeléssel kontrollálható [1]. Klinikai követéses vizsgálatok bizonyították, hogy a nagyon szigorúan ellenőrzött egyéni szájhygiéniás programokkal és rendszeres, átlagban 3 hónaponként megismételt professzionális szájhygiéniás vizitekkel a betegség ismételt aktivizálódása megelőzhető [3, 9]. A destruktív paradontitisen átesett betegek protetikai rehabilitációja után a fogpótlások élettartama is csak a legszigorúbb szájhygiéniás kontrollal hosszabbítható meg [3, 10, 11]

Jelenlegi klinikai vizsgálatunk fő célkitűzése az volt, hogy tanulmányozzuk, vajon a további tapadásvesztés, az aktív paradontális gyulladás kiújulása és új carieses léziók kifejlődése megelőzhető-e korábban már súlyos paradontitisen átesett egyéneken. Ennek érdekében egy súlyos, destruktív paradontitisen átesett, protetikailag rehabilitált, időszakos professzionális szájhygiéniás kezelésben részesülő, jó egyéni szájhygiéniájú, rendszeresen kontrollált csoport eredményeit hasonlítottuk össze egy súlyos, destruktív paradontitisen átesett, protetikailag rehabilitált, de rendszeresen nem kontrollált csoport eredményeivel. Ezen a második csoporton tanulmányozni kívántuk egyben a paradontitis természetes lefolyását is olyan egyéneken, akik a magyarországi klinikai gyakorlatnak megfelelően nem állottak rendszeres szájhygiéniás kontroll alatt.

Érkezett: 1990. március 27.  
Elfogadva: 1990. május 20.

A vizsgálatban két földrajzilag és társadalmilag teljesen eltérő csoport fogászati és parodontális kártonjain rögzített paramétereiket, pre- és postoperatív orthopantomographiás röntgen felvételeit hasonlítottuk össze. A vizsgálatban az amerikai University of Connecticut fogorvosi karának postgraduális klinikáján kezelt 32 destruktív parodontitisben átesett beteg és a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinikájának Parodontológiai osztályán kezelt 27, ugyancsak destruktív parodontitis miatt kezelt beteg vett részt. Mindkét csoportba olyan egyéneket választottunk ki, akiknek a parodontális kezelések során több, reménytelen prognózisú fogát el kellett távolítani és így a kezelés befejezése után nagyobb kiterjedésű fix fogpótlásra szorultak. Mindkét csoport hasonló, teljes körű parodontális kezelésen esett át (professzionális szájhigiéniára: supra- és subgingivális depurálás; instruálás, motiválás, subgingivális kürett és szükség szerint lebonyosított parodontális műtét, valamint a reménytelen prognózisú fogak extrakciója). Az oki kezelési fázis sikeres lezárása után teljes szájra kiterjedő fix protetikai rekonstrukció történt. Az amerikai betegek a korábbi parodontális státus alapján három vagy hat hónapos ellenőrző programba kerültek. A visszahívások rendjét a fogpótlást végző fogorvosok előre komputerbe programozták, és a betegek értesítését automatikusan a komputer végezte. Mind az oki parodontális kezelést, mint a protetikai rekonstrukciót a postgraduális fogászati klinikán dolgozó rezidentek végezték.

A magyar betegeket oktató felügyelete mellett 5. éves fogorvostan-hallgatók kezelték. A parodontális kezelés lezárása után a betegek híd-pótlásokat kaptak, de ezt követően rendszeres visszarendelés nem történt. A beteg azt az elbocsátó instrukciót kapta, hogy panasz esetén jelentkezzen kezelő orvosánál. Öt évvel a hidak behelyezése után a betegeket levélben értesítettük, hogy jelenjenek meg kontroll vizsgálatra. Negyven visszahívott betegből 27 jelent meg.

A fogpótlások becementézésekor rögzítették a beteg plakk indexét, ínyvérzési indexét, a tasakmélységet és a DMF indexet. Az amerikai betegeknél ezeket a paramétereiket minden egyes ellenőrző vizsgálat során újra regisztrálták. A magyar betegeknél csak a hidak becementézésekor és az öt éves ellenőrző vizsgálat során rögzítettük a paramétereiket.

A szájhigiéniára fokát a fogak cervikális egyharmadában plakkfestéssel kimutatható plakk jelenléte vagy hiánya alapján határoztuk meg, 1-gyel jelölve a plakkot és 0-val annak hiányát. A plakk indexet a plakkal fedett felszínek az összes felszínhez viszonyított százalékos arányával fejeztük ki [6]. Az ínygyulladás fokát az ínyvérzési index-szel regisztráltuk (bleeding on probing). Minden egyes fog hat felszínén mértük és regisztráltuk, hogy tasakmérő szondával végzett szondázáskor az íny vérzik-e (1), ill. nem (0) [6]. Tasakmélységet minden egyes fog hat pontján mértünk. A tapadásvesztés mértékét a zománc-cement határ és a klinikai tasak fundusa közötti távolság alapján határoztuk meg. A pillérfogak mentén a tapadásvesztés mértékét a korona széle és a tasak bázisa közötti távolság alapján kaptuk meg [7].

Az amerikai betegek az ellenőrző vizitek során minden egyes alkalommal áttekintették a hasonló vizsgálat sorozaton, majd supra- és subgingivális depurálást kaptak, ellenőrizték a koronák széli záródását, esetleges sekunder carieses léziókat. Az új carieses, ill. sekunder carieses léziókat ellátták, szájhigiéniás és táplálkozási tanácsokat kaptak. Ha aktív gyulladáshelyeket fedeztek fel, akkor a beteget további parodontális kezelésre rendelték vissza, ha nem, akkor 3 vagy 6 hónap múlva ismét ellenőrizték.

### *Eredmények*

Az I. táblázat a betegek életkor és klinikai diagnózis szerinti megoszlását mutatja. A betegeket két csoportba osztottuk: 40 év alatti és 40 év feletti csoport. A két csoport átlagéletkora közel azonos volt. A juvenilis típusú parodontitisben szenvedő egyéneket, tekintettel a betegség speciális terápiás szempontjaira, nem vontuk be a vizsgálatba.

Az első vizsgálat során (0 időpont — a fix fogpótlások becementézésének pillanata) kapott paraméterek csak kissé különböztek a magyar és az amerikai csoportban. Az amerikaiak plakk és ínyvérzési index-értékei

## I. táblázat

A klinikai vizsgálatban részt vett betegek életkor és klinikai diagnózis szerinti megoszlása

| Diagnózis                        | Rendszeresen ellenőrzött csoport |     | Nem ellenőrzött csoport |     |
|----------------------------------|----------------------------------|-----|-------------------------|-----|
|                                  | <40                              | 40< | <40                     | 40< |
| Korcsoport                       | <40                              | 40< | <40                     | 40< |
| Felnőttkori parodontitis         | 10                               | 13  | 7                       | 11  |
| Rapidan progrediáló parodontitis | 4                                | 5   | 3                       | 6   |
| Összesen                         | 14                               | 18  | 10                      | 17  |
| Átlagéletkor                     | 42,5 év                          |     | 43,3 év                 |     |

## II. táblázat

Kiindulási dentális és parodontális paraméterek

|                           | Rendszeresen ellenőrzött csoport |          | Nem ellenőrzött csoport |          |
|---------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------|----------|
|                           | <40                              | 40<      | <40                     | 40<      |
| Korcsoport (év)           | <40                              | 40<      | <40                     | 40<      |
| Fogak száma*              | 23,2±1,0                         | 21,4±2,4 | 17,2±4,5                | 16,3±3,0 |
| Ép fogak                  | 5,8±0,8                          | 5,4±0,6  | 4,9±0,9                 | 5,0±0,6  |
| DF fogak (szuvas, tömött) | 17,4±1,2                         | 16,0±1,8 | 12,3±2,4                | 11,3±3,3 |
| M fogak (elveszített)     | 4,8±1,2                          | 6,4±1,4  | 10,8±2,1                | 11,7±1,9 |
| Plakk Index ‰             | 17,2±2,3                         | 15,3±1,9 | 31,4±5,3                | 38,9±5,2 |
| Inyvézés I ‰              | 5,3±1,3                          | 6,7±1,5  | 10,4±3,2                | 17,5±3,4 |
| Tasakmélység mm           | 2,4±0,9                          | 2,6±1,1  | 1,9±0,7                 | 2,0±0,8  |
| Tapadásvesztesség (mm)    | 3,8±1,4                          | 4,8±1,3  | 5,2±1,5                 | 5,0±1,1  |

\* 28 fogat alapul véve átlag ± standard deviáció

## III. táblázat

Végső dentális és parodontális paraméterek

|                           | Rendszeresen ellenőrzött csoport |          | Nem ellenőrzött csoport |           |
|---------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------|-----------|
|                           | <40                              | 40<      | <40                     | 40<       |
| Korcsoport (év)           | <40                              | 40<      | <40                     | 40<       |
| Fogak száma*              | 21,1±1,3                         | 19,8±1,4 | 11,3±2,4                | 8,6±4,3   |
| Ép fogak                  | 4,9±0,9                          | 4,3±1,3  | 2,1±0,7                 | 1,1±0,5   |
| DF fogak (szuvas, tömött) | 16,2±1,0                         | 15,3±1,1 | 9,0±2,3                 | 7,4±0,7   |
| M fogak (elveszített)     | 7,8±1,2                          | 8,3±1,4  | 16,5±2,1                | 19,4±1,9  |
| Plakk Index ‰             | 14,1±2,2                         | 12,2±3,2 | 82,3±9,3                | 93,2±9,7  |
| Inyvézés I ‰              | 7,3±1,6                          | 8,9±2,5  | 53,2±8,9                | 61,4±10,7 |
| Tasakmélység mm           | 2,5±0,8                          | 2,7±1,3  | 4,8±2,1                 | 5,2±2,4   |
| Tapadásvesztesség (mm)    | 4,2±1,5                          | 5,0±1,6  | 7,0±2,2                 | 7,9±2,7   |

\* 28 fogat alapul véve átlag ± standard deviáció

Tasakmélység és tapadásveszteség változása 5 év alatt  
a rendszeresen ellenőrzött csoportban

|                           |   | 0 év    | 1 év    | 2 év    | 3 év    | 4 év    | 5 év    |
|---------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>1. Korcsoport</b>      |   |         |         |         |         |         |         |
| Felnőttkori iparodontitis | 1 | 2,2±0,7 | 2,1±0,8 | 2,2±0,9 | 2,2±0,9 | 2,2±1,1 | 2,3±1,2 |
| 10 fő                     | 2 | 3,6±1,1 | 3,7±1,0 | 3,5±1,3 | 3,7±1,1 | 3,6±1,2 | 3,9±1,1 |
| Rapid parodontitis        | 1 | 2,9±1,0 | 2,5±1,1 | 2,5±1,2 | 2,4±1,1 | 2,6±1,3 | 2,7±1,0 |
| 4 fő                      | 2 | 4,6±1,3 | 4,9±1,7 | 4,9±1,3 | 4,8±1,4 | 4,6±1,2 | 5,0±1,4 |
| <b>2. Korcsoport</b>      |   |         |         |         |         |         |         |
| Felnőttkori parodontitis  | 1 | 2,3±0,4 | 2,3±0,7 | 2,2±0,3 | 2,3±0,5 | 2,3±0,6 | 2,3±0,5 |
| 13 fő                     | 2 | 4,5±0,8 | 4,8±0,6 | 4,6±0,6 | 4,8±0,6 | 4,5±0,6 | 4,7±0,9 |
| Rapid parodontitis        | 1 | 3,3±1,6 | 3,4±1,8 | 3,1±0,9 | 3,6±1,7 | 3,7±1,8 | 3,8±1,8 |
| 5 fő                      | 2 | 5,7±2,0 | 5,9±1,9 | 6,3±1,8 | 6,3±1,6 | 6,4±1,7 | 6,6±1,9 |

1: tasakmélység  
2: tapadásveszteség  
átlag ± standard deviáció

Tasakmélység és tapadásveszteség változása 5 év alatt a nem ellenőrzött csoportban

|                          |   | 0 év    | 5 év    |
|--------------------------|---|---------|---------|
| <b>1. Korcsoport</b>     |   |         |         |
| Felnőttkori parodontitis | 1 | 1,8±0,7 | 4,0±1,2 |
| 7 fő                     | 2 | 4,7±1,1 | 6,4±1,1 |
| Rapid parodontitis       | 1 | 2,2±1,0 | 6,7±1,0 |
| 3 fő                     | 2 | 5,6±1,3 | 8,6±1,2 |
| <b>2. Korcsoport</b>     |   |         |         |
| Felnőttkori parodontitis | 1 | 2,0±0,4 | 3,9±1,3 |
| 11 fő                    | 2 | 4,5±0,8 | 6,8±1,9 |
| Rapid parodontitis       | 1 | 2,2±1,6 | 7,3±2,9 |
| 6 fő                     | 2 | 5,7±1,3 | 9,9±2,8 |

1: tasakmélység  
2: tapadásveszteség  
átlag ± standard deviáció

alacsonyabbak voltak, mint magyar társaiké. Az amerikaiak első tasakmélységi átlagértéke valamivel nagyobb volt, mint a magyaroké. Ez feltehetően az eltérő parodontális sebészi technikáknak köszönhető. Az amerikaiak elsősorban módosított Widman lebeny technikát, míg a magyarok apicálisan elcsúsztatott lebenytechnikát alkalmaztak. A nettó tapadásveszteség értéke a magyaroknál volt valamivel nagyobb (II. táblázat). A DMF index szerint az amerikaiak fogászati státusa lényegesen jobb képet mutatott, mint a magyar csoporté. Ez részben annak is köszönhető, hogy a magyar betegek között sokkal nagyobb számban fordult elő extractió, mint az amerikaiaknál. Így a DMF index M (missing) komponense lényegesen nagyobb volt a magyar csoportban.

A jól ellenőrzött amerikai csoport fogászati, szájhigiéniai és parodontális paraméterei nem sokban változtak az idők során (III. táblázat). Öt év

alatt nagyjából azonos szinten maradt az ínytapadás is (IV. táblázat). Alig fordult elő extractió (VI. táblázat).

Az ötödik év végén, a rendszeresen nem kontrollált magyar csoport parodontális paraméterei jelentősen romlottak. Romlott a DMF index értéke is (III. táblázat). 5 év alatt nagymértékű tapadásvesztés következett be (V. táblázat). Különösen a rapidan progrediáló parodontitises betegek esetében láthattunk sokszor 60—100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os tapadásvesztésget. Ilyenkor nagyon sok esetben a fogakat már extrahálni kellett (V. táblázat).

VI. táblázat

Végső dentális értékek

|                                  | Összes fogak száma | Összes pillérfog száma | Összes pótolto fogak száma* | Összes fog 75% tapadásvesztés felett | Összes eltávolítandó fogak száma az 5. év végén |
|----------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>ELLENŐRZÖTT</b>               |                    |                        |                             |                                      |                                                 |
| Felnőttkori parodontitis 23 eset | 506                | 162                    | 138                         | 19                                   | 4                                               |
| Rapid parodontitis 9 eset        | 184                | 82                     | 68                          | 22                                   | 7                                               |
| <b>NEM ELLENŐRZÖTT</b>           |                    |                        |                             |                                      |                                                 |
| Felnőttkori parodontitis 18 eset | 179                | 127                    | 321                         | 42                                   | 20                                              |
| Rapid parodontitis 9 eset        | 89                 | 72                     | 163                         | 58                                   | 47                                              |

\* 28 fogat alapul véve

Megbeszélés

Ez az összehasonlító klinikai vizsgálat is aláhúzza a parodontitises betegek hazánkban még ma is szokásos protetikai kezelési gyakorlatának tarthatatlanságát. Azt, hogy a protetikai rekonstrukció után magára hagyjuk a beteget, rendszeres parodontális és szájhigiénia ellenőrzés nélkül. A protetikai ellátás nem lehet a teljes körű parodontális kezelés utolsó fázisa. Tartós eredményt csak a rendszeres ellenőrzés, és a tökéletes fenntartó kezelés biztosíthat. Ennek jelentőségére számos szerző felhívja a figyelmet [12, 13, 14, 17]. Még a korábban sikeresen instruált és motivált betegnél is nagy visszaesés következik be, ha a protetikai rekonstrukció után rendszeresen nem ellenőrizzük. A fogak sínezése és a rehabilitációval járó komfortérzet azt a téves érzetet kelti a betegben, hogy már nem kell olyan nagy gonddal fogat mosni, vagy rendszeresen ellenőrzésekre járnia. A legjobb fogpótlás vagy tömés is megváltoztatja a szájüreg és a dentális sulcus baktériumflórájának ökológiai egyensúlyát [4]. Ezért a pótlások behelyezése után újra meg kell tanítani a beteget fogat mosni. A pótlás tisztítása más módon fogmosási technikát, sokszor más eszközöket igényel. Különösen a rapidan progrediáló parodontitisen átesett betegek igényelnek nagy figyelmet. Ők ugyanis olyan agresszív baktériumtörzseket hordoznak a gingivális sulcusban, mely csak

a legszorosabb rendszeres professzionális szájhygiéniai programmal kontrollálható [1, 16]. Ha fenntartó kezelésről nem gondoskodunk és a pótlások tervezésekor nem vesszük figyelembe a maximális prevenció, higiéniás szempontokat [5], akkor a magára hagyott parodontium néhány év alatt olyan mértékben pusztulhat tovább, a fel-fellobbanó gyulladás következtében, hogy sokszor már csak a fogak eltávolítása lehet az egyetlen ésszerű terápiás megoldás.

IRODALOM: 1. *Axelsson, P., Lindhe, J.*: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults *J. Clin. Periodontol.* 5, 133, 1978. — 2. *Goodson, J. M.* és mts.: Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.* 9, 472, 1982. — 3. *Grosso, J. E., Nalbadian, J., Sanford, C., Bailit, H.*: Effect of restoration quality on periodontal health. *J. Prosthet. Dent.* 53, 14, 1985. — 4. *Lang, N. P., Kiel, R. A., & Anderhalden, K.*: Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or perfect margins. *J. Clin. Periodontol.* 10, 563, 1983. — 5. *Lindhe, J., Haffajee, A. D. és Socransky, S. S.*: Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. *J. Clin. Periodontol.* 10, 433, 1983. — 6. *Lindhe, J.*: Textbook of clinical periodontology. 2nd. ed. Munksgaard, Copenhagen 19, 310—320 old. — 7. *Listgarten, M. A.*: Periodontal probing: what does it mean? *J. Clin. Periodontol.* 7, 165, 1980. — 8. *Löe, H., Theilade, E., & Jensen, S. B.*: Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.* 36, 177, 1965. — 9. *Nyman, S., Lindhe, J.*: A longitudinal study of combined periodontal and prosthetic treatment of patients with advanced periodontal disease. *J. Periodontol.* 50, 163, 1979. — 10. *Koth, D. L.*: Full crowns restorations and gingival inflammation in a controlled population. *J. PROSTHET DENT.* 48, 681, 1982. — 11. *Rissin, L., Feldman, R. S., Kapur, K. K., Chauncey, H. H.*: Six-year report of the periodontal health of fixed and removable partial denture abutment teeth. I. *PROSTHET DENT.* 54, 461, 1984. — 12. *Silness, J.*: Periodontal condition in patients treated with dental bridges. Part I. *J. Periodont., Res.* 5, 60, 1970. — 13. *Silness, J.*: Periodontal condition in patients treated with dental bridges. Part II. *J. Periodont Res.* 5, 219, 1970. — 14. *Silness, J.*: Periodontal condition in patients treated with dental bridges. Part III. *J. Periodont. Res.* 5, 225, 1970. — 15. *Socransky, S. S. és mts.*: Present status of studies on the microbial etiology of periodontal diseases — Host-parasite interactions in periodontal diseases. C. ASM, Washington. 1982. 1—12. oldal — 16. *Socransky, S. S. és mts.*: New concepts of destructive periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.* 11, 21, 1984. — 17. *Valderhaug, J.*: Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10 year follow-up study. *Int. Dent. Journal.* 30, 296, 1980.

Dr. Gera, I., Dr. Windisch, P., Dr. Keglovich, T.: *The clinical relevance of periodic recalls in the maintenance of periodontal health and the longevity of restorations*

The major objective of the author's investigation was to determine if the progression of attachment loss, the recurrence of active phase of periodontitis and development of new carious lesions can be controlled and prevented in individuals with prior history of aggressive periodontitis provided full mouth reconstruction and maintained at a proper level of oral hygiene. The results of a group on regular periodontal recall program were compared with the five years dental and periodontal findings on a matched group of patients having not been on regular maintenance program. The well maintained group of patients' annual recall data did not vary markedly. In five years basically the same amount of attachment apparatus was maintained. The reexamination of the non recall group at the end of the fifth year showed a total deterioration of dentition due to the progression of periodontal disease and attachment loss. Especially those of rapidly progressing periodontitis cases showed 70 to 100% attachment loss. This comparative study attempted to outline the insufficiency of our former dental philosophy of patient management and follow up. Authors emphasize the importance of the follow up, and maintenance of a very high level.

Semmelweis Orvostudományi Egyetem Fogpótlástani Klinika  
(igazgató: Dr. Fábíán Tibor egyetemi tanár), Budapest,  
Ipartestületek Országos Szövetsége, Budapest

## Nemesfémmentes ötvözetek öntéséhez alkalmazható új beágyazó anyagok és kísérletes vizsgálatauk

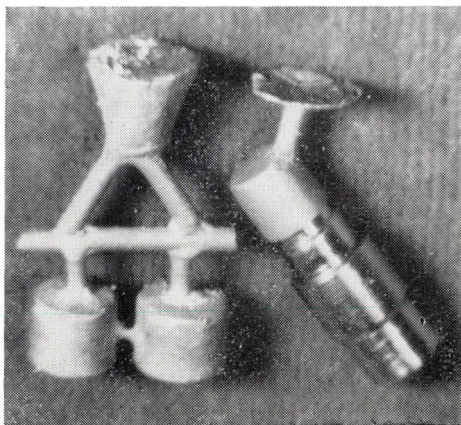
DR. GÖTZ GYÖRGY és NÉMETILAJOS

Az utóbbi évtizedekben a részleges (rögzített és kivehető) fogpótlások készítésére világszerte elterjedt a nemesfémmentes ötvözetek felhasználása. Ma már szinte áttekinthetetlen számú kobalt-króm és nikkell-króm ötvözetet hoztak forgalomba a nagy fogászati anyaggyárak.

A gyártó cégek az ötvözetekhez útmutatást mellékelnek, amelyben feltüntetik az ötvözet jellemző adatait, valamint a javasolt megfelelő beágyazóanyag nevét és annak jellemzőit. A beágyazóanyagot általában ugyanaz a cég szállítja. Ezekből a felsorolásokból azonban egy lényeges adat a legtöbb esetben hiányzik, ez pedig az ötvözet lineáris vagy köbös zsugorodási együtthatója. Feltételezhető, hogy az adatközlés nem véletlen feledékenységéből hiányzik.

Ugyanis nagy pontosságú öntvények készítése nemesfémmentes ötvözetekből a mindennapi laboratóriumi gyakorlatban jóformán megoldatlan technológiai feladat. A legkülönbözőbb mintázási, csapozási, beágyazási és öntési eljárások egyaránt pontatlan — szűkebb, zsugorodott — öntvényeket eredményeznek.

Ezt az igen kedvezőtlen megállapítást alátámasztották *Ducza Gézával* közösen végzett korábbi kísérleteink eredményei is [2]. Próbatestekre készült öntvények pontosságát vizsgálva, a legprecízebb technológiai fegyelem betartása mellett is csak kudarcokról számolhattunk be (1. ábra). Nemrégén *Németi Lajos* ismertette hasonló kísérleteinek eredményeit, amelyek ugyancsak negatív eredménnyel végződtek (1. táblázat).



1. ábra. A próbatestre készült zsugorodott öntvény

Érkezett: 1991. március 5.

Elfogadva: 1991. május 20.

A különböző hagyományos beágyazó anyagokkal készített zsugorodott öntvények adatai

|    | 1.<br>Kísérleti<br>öntvözet (e.) | 2.<br>Ultratek<br>öntvözet | 3.<br>W. S.<br>öntvözet | 4.<br>Biocast<br>öntvözet | 5.<br>W. 77<br>öntvözet | 6.<br>W. 88<br>öntvözet |
|----|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | Ø9,91 mm                         | Ø9,88 mm                   | Ø9,96 mm                | Ø9,92 mm                  | Ø9,88 mm                | Ø9,85 mm                |
| 2. | Ø9,88 mm                         | Ø9,90 mm                   | Ø9,88 mm                | Ø9,92 mm                  | Ø9,87 mm                | Ø9,87 mm                |
| 3. | Ø9,90 mm                         | Ø9,89 mm                   | Ø9,86 mm                | Ø9,92 mm                  | Ø9,87 mm                | Ø9,87 mm                |
| 4. | Ø9,92 mm                         | Ø9,90 mm                   | Ø9,86 mm                | Ø9,91 mm                  | Ø9,87 mm                | Ø9,88 mm                |
| 5. | Ø9,88 mm                         | Ø9,88 mm                   | Ø9,88 mm                | Ø9,91 mm                  | Ø9,87 mm                | Ø9,87 mm                |
|    | 9,90 mm                          | 9,89 mm                    | 9,89 mm                 | 9,92 mm                   | 9,87 mm                 | 9,87 mm                 |
|    | -0,11 mm                         | -0,12 mm                   | -0,12 mm                | -0,09 mm                  | -0,14 mm                | -0,14 mm                |
|    |                                  | átlag                      | Ø9,89 mm                | -0,12 mm                  |                         |                         |

Ø10<sup>+0,01</sup> idomszerűen kialakított mintázatok öntvény Ø mérettáblázata

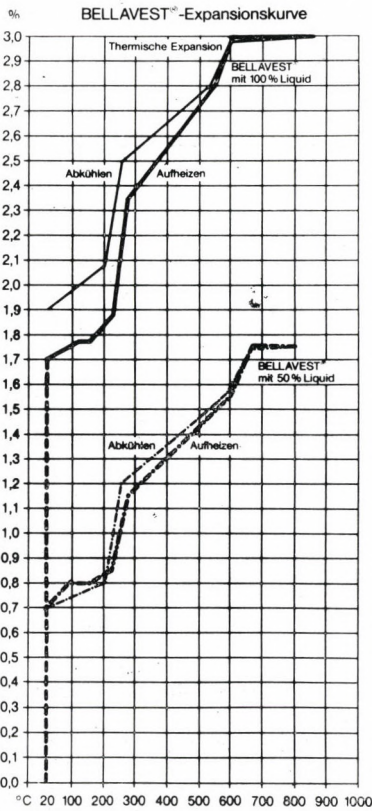
Ezek oka egyértelműen abban keresendő, hogy a legközelebbi múltig a fogászati anyaggyárak elsősorban nemesfémöntvényekhez gyártottak beágyazóanyagokat. Ezek együttes lineáris tágulása azonban nem haladja meg a 1,6—1,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot (II. táblázat), Ugyanakkor a nemesfémmentes ötvözetek lineáris térfogatvesztése átlagosan 2,4—3,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub> [1]. Ebből világosan következik, hogy a mindennapi gyakorlatban használt beágyazóanyagokkal dolgozva nemesfémmentes ötvözetekből pontos öntvényt nem sikerült készíteni, ezért e probléma megoldása az eddig általánosan járt utakon nem lehetséges. Ezt a tényt figyelmen kívül hagyva, a gyakorló szakemberek tudatában csak az rögzült, hogy pontos öntvény csak nemesfém ötvözetből készíthető.

Azonban az egyre inkább előtérbe került nemesfémmentes ötvözetek alkalmazása, lépésre kényszerítette az anyaggyártókat (Bego, Dentaurum, Schütz) is. Az elmúlt 3-5 évben forgalomba kerültek a nálunk nem, vagy csak alig ismert új, kifejezetten kobalt-króm és nikkel-króm ötvözetekhez kifejlesztett beágyazóanyagok.

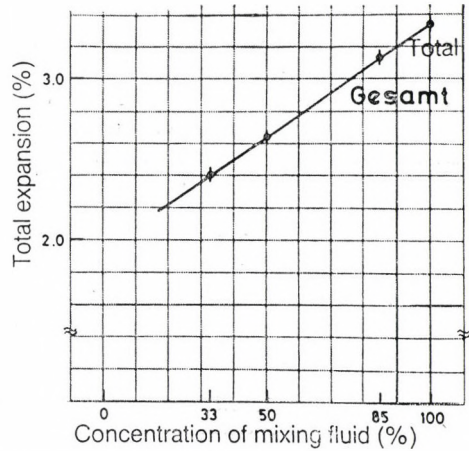
A gyakorlatban használatos beágyazó anyagok tágulási adatai

| Beágyazóanyag          | Kötési tágulás<br>% | Hőtágulás<br>% | Teljes tágulás<br>% |
|------------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| Expadenta (Spofa)      | 0,35                | 1,05           | 1,40                |
| Durotherm (Bayer)      | 0,85                | 0,65           | 1,50                |
| Wirovest (Bego)        | 0,70                | 0,85           | 1,55                |
| Cristobalit (Kerr)     | 0,35                | 1,25           | 1,60                |
| Deguvest (HFG Degusse) |                     |                | 1,7—1,9             |
| Silikan Spofa)         |                     | 0,7            | 1,40                |
| Aurovest (Bego)        |                     |                | 2,05                |

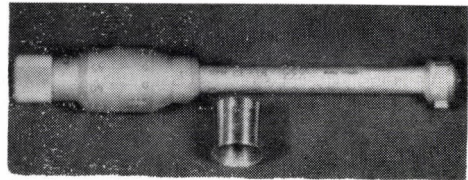




2. ábra. A Bellavest beágyazó tágulási diagramja

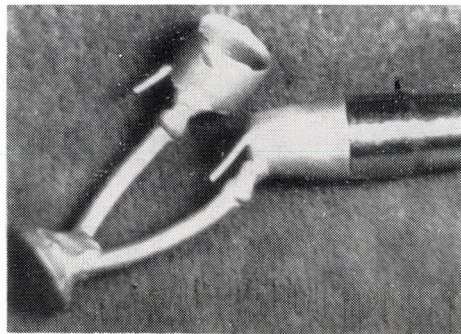


3. ábra. A Castorit C beágyazó tágulási diagramja



4. ábra. A 10 μm pontosságú mérőeszköz

Ezeknek közös jellemzőjük, hogy foszfát alapanyagúak és a hőtágulásuk a feldolgozás során nem tér el különösen az eddig ismert beágyazóanyagoktól. Viszont a beágyazóhoz mellékelt folyadék a keveréskor különböző koncentrációban adagolva, megkétszerezi, sőt megháromszorozza



5. ábra. A próbatesten lévő pontos öntvény

a forma kötéskor fellépő tágulását. Ezzel elérhetővé vált az anyag 2,9 söt 3,05<sup>0</sup>/<sub>0</sub> össztágulása is (2., 3. ábra).

Ezek ismeretében kipróbáltuk a *Dentaurum* cég *Castorit C* jelzésű és a *Bego Bellavest* beágyazóját. A kísérletekhez a már korábbi vizsgálatainkhoz alkalmazott valamint a Kaliber gyárban készített próbatesteket használtuk fel (4. ábra). Az ezekre készült viasz- illetve Adapta mintázatokat beágyazva a technológiai fegyelem szigorú betartása mellett, minden esetben 0,02—0,025 mm-el tágabb, utócsiszolás nélkül felhelyezhető, gyakorlatilag teljesen pontos öntvényeket nyertünk (5. ábra). A kipróbált ötvözetek *Degudent Universal*, *Ultratek*, *Biocast*, *Remanium*, *Wiron 77* és *Wiron 88* voltak. Rendkívül pozitív eredmények azt látszanak igazolni, hogy talán nagy és fontos lépéssel közelebb kerültünk, egy eddigi megoldatlan szakmai probléma megoldásához.

IRODALOM: 1. *Eichner, K.*: Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung. Band 1. 5 Aufl. Hüthig, Heidelberg, 1988. — 2. *Franz, G.*: Untersuchungen zum Dimensionsverhalten phosphatgebundener Einbettmassen *Quintes*. *Zahntech.* 10, 344. 1984. — 3. *Götz Gy., Ducza G.*: Fogpótlástani Vándorgyűlés Nyíregyháza. 1979. — 4. *Götz Gy., Németi L.*: XIV. Árkövy Vándorgyűlés Pécs 1989. Összefoglaló 23. — 5. *Haraszthy, G., Aniol, P., Weber, H.*: Einbettverfahren zur Erzielung von Übergrößen edelmetallfreier Restaurationen. *Dtsch zahnärztl. Z.* 40, 382. 1985. — 6. *Jørgensen, K. D., Okamoto, A.*: Non-restraining Factors affecting setting expansion of phosphate-bonded investmens. *Scand. J. Dent. Res.* 94, 77. 1986. — 7. *Jørgensen, K. D., Okamoto, A.*: Restraining Factors affecting setting expansion of phosphate-bonded investmens. *Scand. J. Dent. Res.* 94, 178. 1986.

*Götz, Gy. Dr. and Németi L.*: *New embedding masses employable for casting precious-metal-free alloys and their experimental examination*

In everyday practice hitherto used embedding masses permitted so to say but the making of shrinked castings. On basis of experiments performed with embedding masses (*Bellavest*, *Castorit C*) prepared for precious-metal-free alloys recently marketed it has been ascertained that exact castings can be prepared from moulds embedded therein if technical discipline is observed.

Semmelweis Orvostudományi Egyetem, \*Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár), \*\*Számítóközpont  
(igazgató: Sali Attila), \*\*\*I. Sz. Belgyógyászati Klinika  
(igazgató: Dr. Holló István egyetemi tanár), Budapest

## A cariesviszonyok alakulása diabetes mellitusos betegekben

DR. ALBRECHT MÁRIA\*, DR. BÁNÓCZY JOLÁN\*,  
DR. DINYA ELEK\*\*, DR. TAMÁS GYULA JR.\*\*\*

Korábbi közleményekben számos adatot találtunk arra vonatkozólag, hogy diabetes mellitusos betegek a betegség manifesztálódása után több fogat veszítenek, mint egészséges kortársaik [5, 6, 8, 12, 18]. Mások viszont nem találtak különbséget a hiányzó fogak számában diabeteses és egészséges egyének között [1, 3].

Vitatott továbbá az is, hogy a fogak elvesztésében milyen arányban szerepel a caries. Az inzulin-korszak előtti klinikai vizsgálatok diabetes mellitusos betegekben a caries intenzitás növekedését találták [10, 21]. Az inzulin-terápia bevezetését követően viszont számos, egymásnak elmentmondó megfigyelést találtunk az irodalomban. McMullen és mtsai [12] Kjellman és mtsai [9], Bay és mtsai [3], Bernick és mtsai [4], Wolf és mtsai [18], Faulkonbridge és mtsai [7], felnőtt cukorbetegekben hasonló caries-frekvenciát találtak mint egészséges kortársaikban, viszont Wegner [17], Sterky és mtsai [16], Mattson és Koch [11] kisebbnek, Städtler és mtsai [13] pedig nagyobbban találták a caries-frekvenciát diabetes mellitusos betegekben.

Megoszlanak a vélemények arra vonatkozólag is, hogy a diabetes betegek szacharózmentes diétája kedvez-e vagy sem a caries-képződésnek. Általában az irodalmi adatok többsége szerint diabeteses egyénekben a szénhidrátok csökkentése, ill. a szacharóz eliminálása az étkezésből kedvezőtlen körülmény a cariogén mikroorganizmusok számára [11, 14]: Viszont Tenovuo és mtsai [15] szerint felnőtt diabeteses betegek a szacharózmentes diéta ellenére is fogékonyabbak voltak a cariesre.

Az irodalmi adatok alapján tehát nem egyértelmű a diabeteses betegekben a caries előfordulása, intenzitása, továbbá összefüggése a betegek diétájával.

Ezért vizsgálatunkban arra a kérdésre kerestünk választ, hogy diabetes mellitusos betegekben a cariesviszonyok alakulása, vagyis előfordulási gyakorisága, intenzitása milyen az átlag populációval összehasonlítva.

### Vizsgálati anyag és módszer

1600. [815 1. típusú (inzulindependens) és 761-2. típusa (noninzuindependens)] diabetes mellitus miatt a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Belgyógyászati Klinika diabetes szakrendelésén jelentkező, ill. — gondozott beteg fogászati klinikai vizsgálatát végeztük el.

A diabetes mellitus osztályozására a WHO [20] által ajánlott kategóriákat használtuk. Kontrollként 621 textilgyári munkás klinikai aadataival hasonlítottuk össze

Érkezett: 1990. december 10.

Elfogadva: 1991. június 20.

vizsgálati eredményeinket. A kontroll vizsgálatát a diabetes betegek vizsgálatával megegyező körülmények-, és módszerek segítségével végeztük.

A *klinikai, epidemiológiai* vizsgálatot a WHO [19] által ajánlott kritériumok szerint végeztük el.

A fogazat állapotának, illetve a caries-viszonyok rögzítésére a DMF—T index-et [2] használtuk. Ezen belül az ellátott fogak pontosabb jellemzésére F-fel jelöltük a szájban lévő tömött + koronával ellátott, F<sub>1</sub>-gyel a tömött-, és F<sub>2</sub>-vel a koronával ellátott + hídpillér fogakat.

D jelezte a szájban lévő ellátatlan, szuvas fogak számát, tekintet nélkül a zománc-, ill. a gyökércement cariesre. „Aktív cariestől-mentes”-nek azt az egyént neveztük, akinek a szájában a vizsgálat alkalmával kezeletlen carieses fog nem volt. A „feltehetően caries miatt eltávolított” fogak általában 30 év alatt a hiányzó fogakat jelentik, de ellenőriztük, hogy fogeltávolítás fogszabályozási célból, vagy esetleg fogágybetegség miatt történt-e.

A harmadik molaris fogakat vizsgálatainkban nem vettük figyelembe.

A betegek klinikai vizsgálatát mindig azonos orvos végezte. A diabetes mellitusos betegek anyagsere-gondozását a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Sz. Belgyógyászati Klinika diabetes betegek gondozását ellátó munkacsoportja végezte.

A számítógépes adatfeldolgozás a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Számítógéptudományi Központjában készült, a BMDP (Biomedical Computer programs P-series) statisztikai programcsomag 1983. évi változatának felhasználásával.

A vizsgálati módszerek között szerepelt, az egy- és többszemponos cariancia analízis, függvényanalízis, kontingenciatáblázatok. A szignifikancia vizsgálatok 5%-os szinten történtek.

### *Eredmények*

1. A DMF—T átlag a teljes beteganyag tekintetében diabetes mellitusos betegekben magasabb volt mint a kontrollcsoportban ( $p < 0,01$ ). A DMF—T összetevői közül viszont kevesebb szuvas fogat (D) ( $p < 0,0001$ ), több tömött + koronával ellátott fogat (F) ( $p < 0,0001$ ), és 30 év felett több hiányzó (M) fogat találtunk, mint egészséges egyéneknél (*I. táblázat*). Az életkor függvényében viszont nem minden korcsoportban volt eltérés a cukorbeteg és egészséges egyének között (*I. táblázat*).

#### *2. D (szuvas) fogak átlaga*

A szuvas (D) fogak számának átlaga diabetes mellitusos betegekben alacsonyabb volt ( $p < 0,0001$ ) mint egészséges kortársaikban.

Az életkor szerint mind diabéteses betegekben ( $p < 0,0002$ ) mind a kontrollcsoportban ( $p < 0,0001$ ) csökkent a szájban lévő ellátatlan szuvas fogak száma az életkor előrehaladtával. (*I. táblázat*).

Diabetes mellitusos betegek között minden korcsoportban több volt az „aktív cariestől mentes” egyén (akinek nem volt ellátatlan szuvas foga), mint egészséges kortársaik között (*II. táblázat*). Az „aktív cariestől mentes” egyének száma több volt a férfiak mint nők között.

A caries *lokalizációjára* jellemző volt, hogy a koronai (zománc) cariesek száma diabéteses betegekben alacsonyabb, a gyökér (cement)-cariesek előfordulási gyakorisága, viszont magasabb volt (*I. ábra*), mint a kontroll csoportban.

Az Egészségügyi Minisztérium 2.2 és 3—02. sz. tárcaszintű kutatási főirányhoz elfogadott témákban végzett kutatómunka alapján.

#### *3. Hiányzó fogak átlaga*

30 év alatt a hiányzó fogak számának átlaga cukorbetegben csak a 15—19 év közötti korcsoportban volt — statisztikailag nem szignifikáns mértékben — magasabb mint a kontrollcsoportban (*I. táblázat*).

30 év felett viszont már statisztikailag is szignifikáns eltérés mutatkozott a diabéteses és a kontrollcsoport között ( $p < 0,0001$ ) (*I. táblázat*).

A DMF-T átlagértékek diabétes mellitusos betegekben és a kontrollcsoportban  
(a harmadik molárisok nélkül)

| Kor-<br>csoport | N    | DIABETESES     |            |           |            |     | KONTROLL  |        |       |           |            |
|-----------------|------|----------------|------------|-----------|------------|-----|-----------|--------|-------|-----------|------------|
|                 |      | D              | M          | F         | DMF-T      | N   | D         | M      | F     | DMF-T     |            |
| 15-29           | 79   | 3,89±3,64      | 1,90±2,20  | 3,36±3,48 | 9,15±5,20  | 198 | 6,39±3,95 | 2,27±  | 2,25  | 0,88±1,58 | 9,56±5,15  |
| 20-24           | 170  | 3,72±3,60      | 3,90±4,30  | 4,11±4,29 | 11,74±6,29 | 117 | 6,00±3,49 | 3,89±  | 3,09  | 1,69±2,37 | 11,59±5,60 |
| 25-29           | 172  | 2,93±2,93*     | 5,50±4,90  | 4,35±4,41 | 12,82±6,40 | 64  | 5,12±3,78 | 5,51±  | 4,24  | 2,31±3,30 | 12,95±6,34 |
| 30-34           | 174  | 2,71±2,89**    | 10,18±7,16 | 4,32±4,21 | 14,89±6,96 | 30  | 4,40±2,95 | 6,60±  | 3,38  | 2,13±2,59 | 13,13±6,34 |
| 35-44           | 254  | 2,04±2,77***   | 12,24±8,07 | 3,96±3,99 | 15,62±7,18 | 108 | 4,16±3,45 | 9,56±  | 5,84  | 3,83±4,21 | 17,56±6,74 |
| 45-54           | 316  | 1,53±2,59****  | 17,09±9,01 | 2,70±3,42 | 18,18±7,78 | 84  | 2,52±2,26 | 9,78±  | 6,20  | 5,69±6,17 | 18,00±7,22 |
| 55-64           | 257  | 1,53±2,11***** | 22,24±8,61 | 2,56±3,20 | 22,38±6,70 | 10  | 0,60±1,57 | 13,30± | 10,40 | 6,00±8,32 | 19,90±9,21 |
| 65+             | 178  | 0,67±1,61      | 24,96±8,60 | 1,88±2,95 | 23,91±6,40 | 10  | 3,28±3,14 | 9,42±  | 10,26 | 3,71±8,13 | 16,42±8,42 |
| Össz.:          | 1600 | 2,08±2,89      | 11,61±9,28 | 3,32±8,42 | 17,02±8,12 | 621 | 5,04±3,76 | 5,63±  | 5,48  | 2,53±4,00 | 13,26±7,02 |

Diabéteses/kontroll: DMF-T:

D: p &lt; 0,01

M: p &lt; 0,0001

F: 30 év alatt: n.s.

30 év felett p &lt; 0,0001

p 0,0001 (35-44: n.s.)

DMF-T/életkor: diabéteses: 20-24: p &lt; 0,009; 25-29: p &lt; 0,0003; 30-34: p &lt; 0,001; 45-54: p &lt; 0,002; 55-64: p &lt; 0,02

kontroll: p &lt; 0,0001

D) életkor: diabéteses: \* p &lt; 0,007; \*\* p &lt; 0,001; \*\*\*\* p &lt; 0,02; \*\*\*\*\* p &lt; 0,05

kontroll: p &lt; 0,0001

M) életkor: diabéteses: p &lt; 0,001

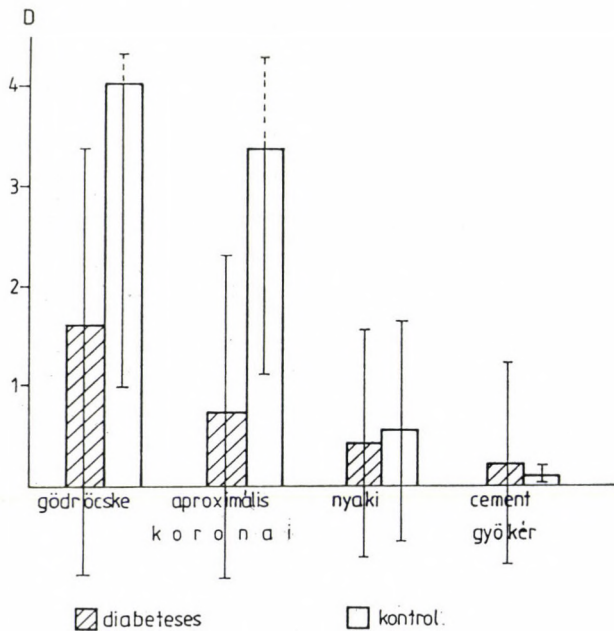
kontroll: p &lt; 0,02

F) életkor: diabéteses: p &lt; 0,0001

kontroll: p &lt; 0,0001

A caries-mentes egyének megoszlása diabetes mellitusos betegekben  
és kontrollban  
(D=0)

| Kor-<br>csoport | DIABETESSES |       |     |      |       |       | KONTROLL |       |    |      |       |      |
|-----------------|-------------|-------|-----|------|-------|-------|----------|-------|----|------|-------|------|
|                 | N           |       | Nő  |      | Férfi |       | N        |       | Nő |      | Férfi |      |
|                 | Nő          | Férfi | N   | %    | N     | %     | Nő       | Férfi | N  | %    | N     | %    |
| 15—19           | 56          | 23    | 15  | 1,52 | 1     | 0,06  | 162      | 36    | 7  | 1,54 | 1     | 0,59 |
| 20—24           | 24          | 46    | 18  | 1,83 | 8     | 1,29  | 92       | 35    | 3  | 0,66 | 1     | 0,59 |
| 25—29           | 133         | 39    | 24  | 2,44 | 10    | 1,61  | 43       | 21    | 3  | 0,66 | 2     | 1,19 |
| 30—34           | 115         | 59    | 34  | 3,46 | 11    | 1,77  | 19       | 11    | 0  | —    | 1     | 0,59 |
| 35—44           | 121         | 133   | 41  | 4,17 | 59    | 8,55  | 81       | 27    | 8  | 1,76 | 6     | 1,32 |
| 45—54           | 170         | 146   | 93  | 9,48 | 70    | 11,30 | 58       | 26    | 10 | 2,20 | 10    | 2,2  |
| 55—64           | 149         | 108   | 95  | 9,68 | 69    | 11,14 | 5        | 5     | 5  | 1,1  | 3     | 0,66 |
| 65 +            | 113         | 65    | 87  | 8,86 | 48    | 7,75  | 4        | 6     | 1  | 0,2  | 1     | 0,22 |
| Összesen:       | 981         | 619   | 320 | 32,6 | 276   | 44,58 | 454      | 167   | 37 | 8,12 | 25    | 7,36 |



1. ábra. A szuvas fogak (D) megoszlása lokalizáció szerint.

Diabetes/kontroll:

Koronai (zománc) gödröcske:  $p < 0,001$

aproximalis:  $p < 0,01$

nyaki: *n.s.*

gyökér (cement): *n.s.*

## A tömött és koronával ellátott fogak megoszlása korcsoportonként

| Korcsoport  | DIABETESSES |                    |                    | KONTROLL |                    |                    | DIABETESSES:<br>KONTROLL |          |
|-------------|-------------|--------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------|
|             | N           | F1                 | F2                 | N        | F1                 | F2                 | p                        | p        |
|             |             | $\bar{x} \pm s.d.$ | $\bar{x} \pm s.d.$ |          | $\bar{x} \pm s.d.$ | $\bar{x} \pm s.d.$ |                          |          |
| 15—19       | 79          | 0,38±1,11          | 2,98±3,08          | 198      | 0,10±0,48          | 0,78±1,44          | p < 0,01                 | p < 0,01 |
| 20—24       | 170         | 0,78±1,81          | 3,32±3,96          | 117      | 0,51±1,39          | 1,17±1,71          | n.s.                     | p < 0,01 |
| 25—29       | 172         | 1,50±3,05          | 2,84±3,38          | 64       | 0,93±2,12          | 1,37±2,22          | n.s.                     | p < 0,01 |
| 30—34       | 174         | 2,02±2,94          | 2,29±3,15          | 30       | 1,13±2,30          | 1,00±1,17          | n.s.                     | n.s.     |
| 35—44       | 254         | 2,12±2,76          | 1,84±2,95          | 108      | 2,76±3,79          | 1,06±2,05          | n.s.                     | p < 0,01 |
| 45—54       | 316         | 2,05±2,85          | 0,65±1,47          | 84       | 4,65±6,08          | 1,03±2,18          | p < 0,01                 | n.s.     |
| 55—64       | 258         | 2,14±2,89          | 0,42±1,08          | 11       | 5,70±8,38          | 0,30±0,94          | p < 0,01                 | n.s.     |
| 65 +        | 177         | 1,52±2,49          | 0,35±1,04          | 9        | 3,28±8,26          | 0,42±1,13          | n.s.                     | n.s.     |
| Össz.: 1600 |             | 1,74±2,73          | 1,58±2,78          | 621      | 1,52±3,62          | 1,00±1,79          | n.s.                     | p < 0,01 |

Diabeteses: F/F2: n.s.

F1 = tömött fog

Kontroll: F1/F2: p &lt; 0,01

F2 = koronával ellátott fog

## 4. A tömött + koronával ellátott (F) fogak átlaga

A tömött + koronával ellátott (F) fogak száma 35 éves kor alatt cukorbetegekben ( $p < 0,0001$ ), 45 év felett a kontrollcsoportban volt magasabb ( $p < 0,0001$ ) (III. táblázat).

Az ellátott fogakon belül külön vizsgálva a tömött ( $F_1$ ), ill. a koronával ellátott fogakat ( $F_2$ ), a következőket találtuk.

4.1. Diabetes mellitusos betegek és egészséges kortársaik között statisztikailag is szignifikáns eltérés a tömött fogak számában csak a 15—19, ill. a 35—44 év közötti korcsoportokban volt. Diabetes mellitusos betegekben 15—19 év között, a kontrollcsoportban 35—44 év között volt több tömött fog. A teljes beteganyag tekintetében azonban nem találtunk statisztikailag szignifikáns eltérést diabeteses betegek és egészséges egyének között (III. táblázat).

4.2. A koronával ellátott fogak számában viszont statisztikailag is szignifikáns eltérés mutatkozott a diabeteses és a kontrollcsoport között, korcsoportonként is. 15—29, ill. 35—44 év között több koronával ellátott fog volt mint egészséges kortársaikban ( $p < 0,01$ , III. táblázat).

## 5. A megtartott fogak megoszlása:

Diabetes mellitusos betegekben több ép-, kevesebb szuvas-, és kevesebb tömött fogat találtunk, valamint a koronával ellátott fogak száma magasabb volt mint egészséges kortársaikban (IV. táblázat).

## 6. Az ép fogazatú és fogatlan egyének megoszlása

Diabetes mellitusos betegeink 10%-a, míg a kontroll 1,40%-a rendelkezett megtartott ép fogazattal (DMF—T = 0). A megtartott fogazatú egyének kor szerinti megoszlására érdekes adat, hogy bár cukorbetegekben 30 év alatt kevesebb volt az ép fogazatú, de még a 65 év feletti korcsoportban is előfordult, szemben az egészséges egyénekekkel, akik között ebben a korban már nem észleltük (V. táblázat).

A szájban lévő megtartott fogak megoszlása

| Fogtípus          | DIABETESSES |           |            | KONTROLL |           |            |             |
|-------------------|-------------|-----------|------------|----------|-----------|------------|-------------|
|                   | N           | $\bar{x}$ | $\pm$ s.d. | N        | $\bar{x}$ | $\pm$ s.d. |             |
| Ép                | 1283        | 13,65     | ±5,22      | 594      | 15,25     | ±6,53      | p < 0,0001  |
| Abradált          | 68          | 9,61      | ±7,88      | —        |           |            |             |
| Szuvas            | 868         | 3,66      | ±2,87      | 618      | 4,62      | ±3,50      | p < 0,00011 |
| Tömött            | 699         | 3,88      | ±3,36      | 143      | 2,49      | ±2,08      | p < 0,0001  |
| Radix             | 228         | 1,98      | ±1,88      | 248      | 1,81      | ±1,55      | n.s.        |
| Korona, csaposfog | 888         | 7,85      | ±2,65      | 194      | 4,87      | ±5,05      | p < 0,001   |
| Összesen:         | 1411        | 16,38     | ±9,28      | 607      | 22,33     | ±5,47      | p < 0,001   |

V. táblázat

Ép fogazatú és fogatlan egyének megoszlása diabeteses betegekben és a kontrollcsoportokban

| Korcsoport | N    | Diabeteses |      |      |       | N   | Kontroll |      |      |      |
|------------|------|------------|------|------|-------|-----|----------|------|------|------|
|            |      | DMF—T=0    |      | M=28 |       |     | DMF—T=0  |      | M=28 |      |
|            |      | N          | %    | N    | %     |     | N        | %    | N    | %    |
| 15—19      | 79   | 0          | —    | 0    | —     | 198 | 6        | 3,03 | 0    | 0,0  |
| 20—24      | 170  | 1          | 0,58 | 0    | 0,0   | 117 | 1        | 0,85 | 0    | 0,0  |
| 25—29      | 172  | 1          | 0,58 | 2    | 1,16  | 64  | 1        | 1,56 | 0    | 0,0  |
| 30—34      | 174  | 0          | —    | 4    | 2,29  | 30  | 0        | —    | 0    | 0,0  |
| 35—44      | 254  | 3          | 1,18 | 9    | 3,54  | 108 | 0        | —    | 6    | 5,55 |
| 45—54      | 316  | 4          | 1,26 | 38   | 12,02 | 84  | 0        | —    | 4    | 4,76 |
| 55—64      | 257  | 3          | 1,16 | 62   | 24,12 | 10  | 0        | —    | 3    | 30,0 |
| 65 +       | 178  | 2          | 1,12 | 74   | 41,57 | 10  | 0        | —    | 1    | 10,0 |
| Összesen:  | 1600 | 16         | 1,00 | 189  | 11,8  | 621 | 8        | 1,44 | 14   | 2,25 |

Diabeteses/Kontroll: DMF—T=0 :p < 0.01  
M=28 :p < 0.01

A teljesen fogatlan egyének (DMF—T = 28) száma magasabb volt a diabetes mellitusos betegek között. Az 1600 diabeteses betegből 189 (11,83%), míg a 621 textilgyári munkás közül csupán 14 (2,25%) volt teljesen fogatlan. Kor szerint vizsgálva diabetes mellitusos betegek mintegy 10 évvel korábban, — már 25 éves kor körül — kezdenek fogatlanná válni, és a 35—44, illetve 55—64 éves korcsoportok kivételével nagyobb százaléku a fogatlanok aránya, mint a kontrollcsoportban (V. táblázat).

#### Megbeszélés

A DMF—T átlag és a cariesviszonyok

Megfigyeléseink szerint diabetes mellitusos betegek között kevesebb



az ép fogazatú és több fogatlan egyén van, mint egészséges kortársaik között.

A DMF—T index valamivel, — bár nem minden életkorban — magasabb, aminek elsősorban a hiányzó, ill. koronával ellátott fogak száma az oka.

Viszont nem találtunk különbséget a diabeteses betegek és egészséges kortársaik között, ha a feltehetően caries miatt eltávolított fogak arányát hasonlítottuk össze. Korábbi közleményekben számos adat van arra vonatkozólag, hogy diabetes mellitusos betegek több fogat — és hamarabb — veszítenek, mint egészséges kortársaik [5, 6, 8, 12, 18]. Ugyancsak számos szerző bizonyítja, hogy diabeteses betegekben a caries előfordulási gyakorisága kisebb [4, 7, 16]. Vizsgálataink szerint úgy tűnik, hogy a cukorbetegség kevésbé hajlamosak a cariesképződésre, mint egészséges kortársaik, aminek oka valószínűleg a szacharózmentes, vagy csökkentett szacharóztartalmú táplálkozás.

Viszont meglepő, hogy cukorbetegségben a zománc-cariesek előfordulási gyakorisága bár alacsonyabb, — több a gyökér cement) — caries, mint egészséges egyénekben. Ennek valószínűleg az a magyarázata, hogy fogágybetegséget követően a gyökércement már fiatalabb korban válik szabaddá a fogszuvasodás számára.

A szájban maradó fogak megoszlása szerint diabetes mellitusos betegekben kevesebb szuvas fog, 15—19 év között több tömött, 15—19 és 35—44 év között több koronával ellátott fog van, mint egészséges kortársaikban. Ugyancsak több a hiányzó fogak száma is. A hiányzó fogak száma azonban csak 30 év felett magasabb, 30 év alatt csupán a 15—19 év közötti életkorban több.

Gondozott diabetes mellitusos betegekben annak ellenére, hogy mind a szuvas fogú egyének száma, mind a szájban lévő szuvas fogak számának átlaga minden életkorban alacsonyabb, több fog került eltávolításra, mint egészséges kortársaikban. Így a DMF—T átlag növekedésének oka elsősorban a fogeltávolítás, ill. az azt követő fogpótlások során a koronával ellátott fogak számának növekedése.

IRODALOM: 1. Adler, P., Borbély, B., Tóth, A. and Varga: The dentition of diabetics. *Car. Res.* 4, 78, 1970. — 2. Adler P., Záray E., Bánóczy J.: *Cariológia és endodontia Medicina*, Budapest 1978. pp. 50—3. — 3. Bay, I., Ainamo, J. and Gad, T.: The response of young diabetics to periodontal treatment. *J. Periodont.* 45, 806, 1974. — 4. Bernick, S., Cohen, D., Baker, L. and Laster, L.: Dental disease in children with diabetes mellitus. *J. Periodontol.* 46, 241, 1975. — 5. Campbell, M.: Epidemiology of periodontal disease in the diabetic and nondiabetic. *Aust. Dent J.* 17, 274, 1972. — 6. Ervasti, I., Knuuttila, L., Pohjamos, L. and Haukipuro, K.: Relation between control of diabetes and gingival bleeding. *J. Periodont.* 56, 154, 1985. — 7. Faulconbridge, A., Bradshaw, W., Jenkins, P. and Baum, J.: The dental status of a group diabetic children. *Br. Dent. J.* 151, 253, 1981. — 8. Fett, K. D. and Jutzi, E.: Die Bezahlung bei Diabetikern in Abhängigkeit vom Lebensalter und der Diabetesdauer. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 20, 121, 1965. — 9. Kjellman, O., Henriksson, C. O., Berghagen, N. and Andersson, B.: Oral conditions in 105 subjects with insulin-treated diabetes mellitus. *Swed. Dent. J.* 63, 99, 1970. — 10. Lederer, W. J.: The relationship between dental and systemic disturbances. *N. Y. Med. J.* 89, 65, 1909. — 11. Mattson, L. and Koch, G.: Caries frequency in children with controlled diabetes. *Scand. J. Dent. Res.* 83, 327, 1975. — 12. McMullen, J., Legg, M., Gottsegen, R., Camerinidavalos R.: Microangiopathy within the gingival tissues of diabetic subjects with special reference to the pre-diabetic state. *Periodontics.* 5, 61, 1967. — 13. Städtler, P., Sulzer, M., Petrin, P.: Zum Kariesbefall jugendlicher

Diabetiker. Wien Klin. Wochenschr. 90, 844, 1978. — 14. Sterky, G. O., Kjellman, O., Högberg, O. and Löfroth, A. L.: Dietary composition and dental disease in adolescent diabetic. A pilot study. Acta Paediät. Scand. 60, 461, 1971. — 15. Tenovuo, J., Allanen, P., Larjava, H., Wikari, J. and Lehtonen, O. P.: Oral health of patients with insulin-dependent diabetes mellitus. Scand. J. Dent. Res. 94, 338, 1986. — 16. Sterky, G. O., Kjellman, O., Högberg O. and Löfroth, A. L.: Dietary composition and dental disease in adolescent diabetic. A pilot study Acta Paediä. Scand. 60, 461, 1971. — 17. Wegner, H.: Dental caries in young diabetics. Caries Res. 5, 188, 1971. — 18. Wolf, J.: Dental and periodontal conditions in diabetes mellitus. Clinical and radiographic study. Akademik dissertation. Helsinki, 1977. — 19. WHO: Oral health surveys. Basis methods. 1977. — 20. WHO: Expert Committee on diabetes mellitus. Second. Report. World Health Organization. Geneva. 1980. — 21. Zilz, J.: Statistical observations on diabetes and pyorrhoea alveolaris. D. Cosmos. 57, 102, 1915.

Albrecht, M. Dr., Bánóczy, J. Dr., Dinya, E. Dr., Tamás, Gy. Jr. Dr.: *Forming of caries conditions in diabetic mellitucus patients*

Clinical dental examination of 1600 diabetics (815 type 1 insulin dependent and 761 type 2 non-insulin dependent patients) has been performed according to the WHD criteria. According to examination results higher DMF mean value, less uncared of teeth with caries (D) and, in the age group of 19 years and above 30 years, more edentulousness has been found than with healthy individuals. The number of filled and crowned teeth (F) below the age of 35 years in diabetics ( $p < 0,0001$ ), above 45 years in the control group ( $p < 0,0001$ ) was higher. Concerning cared of teeth there was no deviation in the number of filled teeth between diabetic and healthy individuals whereas the number of crown covered teeth was higher with diabetics. ( $p < 0,01$ ). As to the distribution of individuals with healthy teeth and toothless ones it was found characteristic that while among diabetic individuals but 1%, in the control 1.4% possessed retained healthy teeth. The number of completely toothless individuals was higher (11,83%) with diabetics than with healthy individuals (2,25%).

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

|           |          |            |
|-----------|----------|------------|
| VITA      | IVOCCLAR | VIVADENT   |
| VOCO      | DETAX    | WHIP-MIX   |
| MEISINGER | EDENTA   | MAILLEFER  |
| DENTAURUM | ZIZINE   | HAWE NEOG  |
| HARWARD   | RENFERT  | 3 M        |
| SCHICK    | HANEL    | LEGE ARTIS |
| SVEDIA    | SCHULER  | MOLLOPLAST |

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitva tartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár), Budapest*

## Fogorvosképzés az Amerikai Egyesült Államokban és Kanadában

DR. BÁNÓCZY JOLÁN

Az Amerikai Fogorvosegyesület fogorvosképzéssel foglalkozó állandó bizottsága (American Dental Association = ADA, Council on Dental Education) évente, január elején beszámolót ad ki az aktuális akadémiai év fogorvosképzésének adatairól. Az 1991 januárjában megjelent „annual report” kérdőíves módszer alapján összegyűjtve általános-, a hallgatókra vonatkozó- és pénzügyi információkat tartalmaz az USA és Kanada összes fogorvosképzéssel foglalkozó egyeteméről, az 1900/91. tanévre vonatkozólag [1], valamint analizálja a változások irányát az utolsó 10 évben [2].

### *Fogorvosképzéssel foglalkozó egyetemek és a curriculum*

Az Amerikai Egyesült Államokban jelenleg 56-, Kanadában 10 egyetem foglalkozik fogorvosképzéssel. A curriculum, — melyet az ún. college képzés előz meg —, általában négyéves, a jelen tanévben az USA 54 fogorvosi egyeteme ezt követte. Kivétel a Harvard Egyetem, melynek curriculumuma ötéves, és a Pacific Egyetem Kaliforniában, ahol a képzés szünet nélkül folyik három naptári éven át, melynek végén diplomát kapnak.

A képzés *időtartamát* hetekben fejezik ki, ami legtöbbször 150—170 hét képzést jelent. Összehasonlítva a SOTE Fogorvostudományi Kar jelenleg 147 hetes curriculumával, az USA-ban csak hét-, Kanadában hat egyetemen rövidebb a képzési idő, a többi megegyezik v. több a magyar képzésnél. Legmagasabb a Harvard Egyetem képzési ideje, 224 héttel az élen. A képzés formája változó, legtöbb a hazaihoz hasonló semesterbeosztású, de trimester-, és negyedév (quarter) felosztásban is oktatnak.

A fogorvosi egyetemek lehetnek *nyilvános* (államilag dotált), *privát*-, ill. *vegyes* finanszírozásúak. Az USA 56 fogorvosi egyeteme közül 35 nyilvános-, 12 magán- és kilenc állami- és magántulajdonú-, ill. támogatott.

### *Az egyetemi felvétel-, és tanulás lehetőségei*

Az egyetemre való *bejutás feltétele* az ún. „college” elvégzése, ahol az alaptárgyak közül fizikát és kémiát tanulnak. Ezt már az egyetemen később nem tanulják. A negyedik év elvégzése után az érettségéhez hasonló vizsgát tehetnek (baccalaureate), ez azonban nem kötelező. Az 1990/91-es tanévben felvettek 60,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának volt csak meg az a fokozata, ami az 1986-os év 71,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ával összehasonlítva kifejezett nivósüllyedést jelent (1. ábra). A felvettek 21,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a három-, vagy annál kevesebb évig

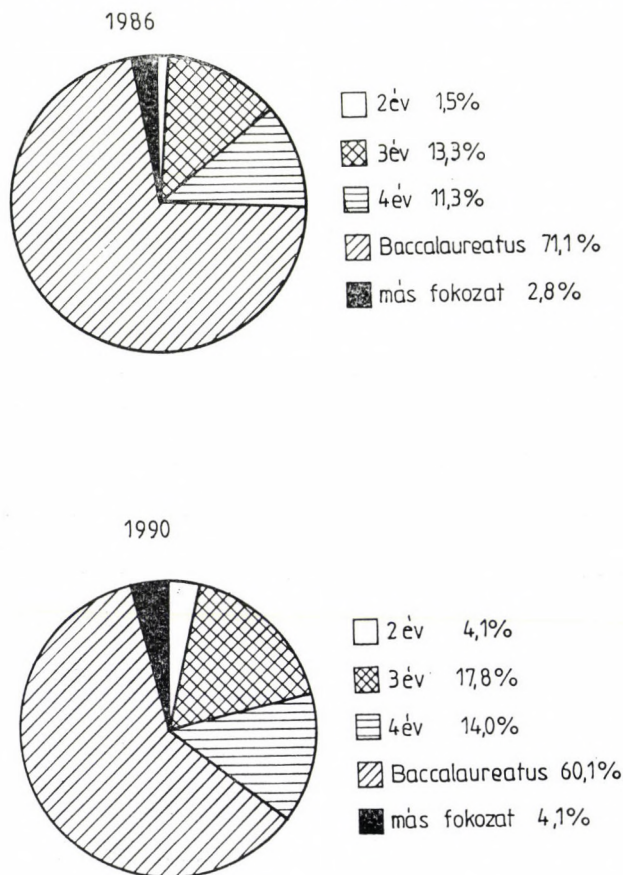
Érkezett: 1990. április 19.

Elfogadva: 1991. május 20.

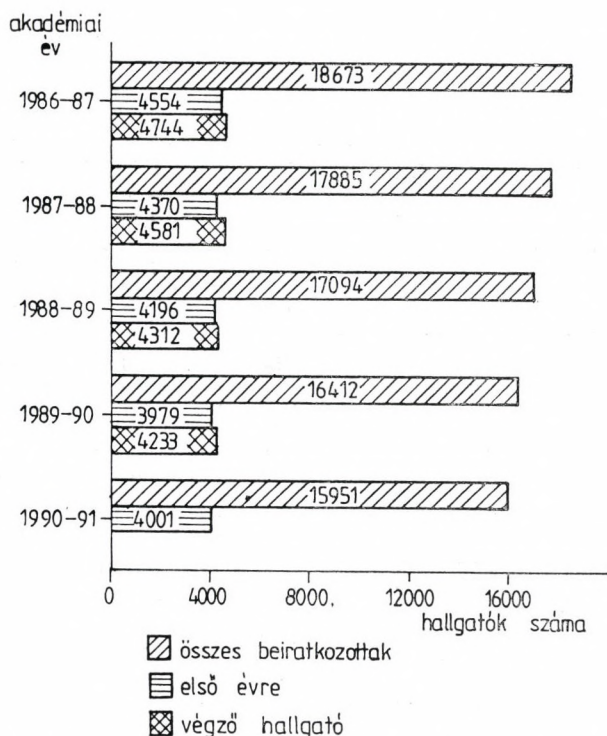
járt college-be. A hallgatók 4,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át kétéves „preidentális” (college)-előképzettséggel vettek fel.

Az egyetemre jelentkezők közül természetesen nem mindenkit vesznek fel. Az utóbbi 10 évben, 1980—1990 között a jelentkezők létszáma 2,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal nőtt, a felvettek/jelentkezettek aránya 1,59-ről 1,28-ra csökkent, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy öt jelentkező közül négyet felvettek. Az utolsó 10 évben beiratkozott hallgatók létszámának trend-jét analizálva (2. ábra) 1981—82-ig az előző évekkal szemben állandó növekedést észleltek. Ezután a létszám fokozatosan csökkent, a beiratkozott hallgatók száma alacsonyabb volt, mint a végzősöké. Ez a tendencia nyilván a fogászati prevenció jó eredményeivel, s a kisebb fogorvoslétszámszükséglettel függött össze. A jelen tanévben, 11 év óta először növekedett a beiratkozott hallgatók létszáma, amit a fogorvosi ellátottság szempontjából kedvező jelnek tekintenek. Az első évre beiratkozott nőhallgatók aránya az utóbbi 10 évben 19,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról 38,04<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra, az ún. kisebbségekhez tartozó hallgatóké 16,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról 29,89<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra nőtt.

Hasonlóan változott az összes évfolyamon tanuló egyetemi hallgatók



1. ábra. Az egyetemi felvételt megelőző college-képzés tartama az USA-ban, 1986—1990 között (1)



2. ábra. Az összes és az első évre beiratkozottak, valamint a végzős hallgatók számának változása 1986—1990 között USA-ban (2)

összlétszáma is. 1978—1990 között az összlétszám 36,5%-kal csökkent, s csak a legutóbbi tanévben észleltek némi emelkedést. Az USA egyetemeken most összesen 15 951, Kanadában 1800 fogorvostan-hallgató tanul. Az USA hallgatók évfolyamonkénti létszámát, és a nőhallgatók arányának alakulását az I. táblázat, a kisebbséghez tartozó hallgatók megoszlását a II. táblázat mutatja.

A hallgatói összlétszám a legtöbb egyetemen 250—400 fő között —, Kaliforniában az egyes egyetemeken 400—500 között mozog, a New-York Egyetemen 900 felett, a St. Louis-i Washington Egyetemen 31, Connecticut Egyetemen 138 fő körül van. A hallgatók számára minden-

I. táblázat

Az első évre beiratkozott hallgatók létszáma és a nők aránya az USA összes egyetemén 1990/91-ben

| Hallgatók   | Évfolyam |      |      |      | Összesen |
|-------------|----------|------|------|------|----------|
|             | I.       | II.  | III. | IV.  |          |
| Összlétszám | 4001     | 3786 | 3962 | 4165 | 15 951   |
| Nőhallgatók | 1552     | 1296 | 1324 | 1342 | 5490     |
| %           | 38,0     | 34,2 | 33,4 | 32,2 | 34,4     |

II. táblázat

A kisebbségekhez tartozó diákok száma az USA összes egyetemén,  
az 1990/91. tanévben

| Hallgató                         | Évfolyam |      |      |      | Összesen |
|----------------------------------|----------|------|------|------|----------|
|                                  | I.       | II.  | III. | IV.  |          |
| Fekete (néger)                   | 265      | 220  | 232  | 223  | 940      |
| Spanyol származású<br>(hispanic) | 280      | 280  | 346  | 348  | 1254     |
| Bennszülött amerikai             | 10       | 12   | 16   | 15   | 53       |
| Ázsiai                           | 641      | 638  | 632  | 608  | 2519     |
| Összesen                         | 1196     | 1150 | 1226 | 1194 | 4766     |

III. táblázat

Az első évet megismétlő hallgatók létszáma 1986—1990 között

| Hallgatók   | Év   |      |      |      |      |
|-------------|------|------|------|------|------|
|             | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Összlétszám | 4554 | 4370 | 4196 | 3979 | 4001 |
| Évismétlő   | 136  | 149  | 142  | 136  | 162  |
| 0/0         | 2,99 | 3,41 | 3,38 | 3,42 | 4,05 |

képpen előnyösebb, ha saját államuk egyik egyetemét választják. A tanulás közben történő változtatás (átvétel lehetőségét erősen megszorítják, így az amerikai egyetemek 64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a a második-, 52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a a harmadik évben átvesz hallgatókat, a negyedik évre csak az egyetemek 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a fogad, és az 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a a fogorvosképző egyetemeknek nem ismeri el a másutt végzett tanulmányokat, átvétel esetén a hallgatóknak az I. évben kell újrakezdeniük. Még nehezebb a helyzetük a külföldről jövő, fogászati tanulmányokat már folytatott v. végzett hallgatóknak, őket az egyetemek 34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a arra kötelezi, hogy az első-, 43<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a arra, hogy a második évre iratkozzanak be-, ill. onnét kezdve ismételjék tanulmányaikat.

Az utóbbi években külön nyilvántartják az évismétlő hallgatók számát, ezek aránya az első év után 3—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> között van, és emelkedő tendenciát mutat (III. táblázat), szigorúbb egyetemeken a 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is eléri.

Az egyetemi oktatók

Az amerikai egyetemeken az oktatók foglalkoztatása teljes vagy részleges. A teljes (full-time) munkaidőben oktatók feladata az oktatás, adminisztráció és a kutatás, a részmunkidőben (part-time) oktatók nem vesznek részt a tudományos kutatómunkában. A jelen tanévben 3405 teljes-, és 6125 részleges munkaidőben dolgozó oktató tanít a klinikai fogászati disciplinákban. Ezek megoszlását az oktatott klinikai tárgyak-, valamint a fogorvosi egyetemekhez tartozó ún. biomedicinális tárgyak szerint a IV. táblázat mutatja. A táblázat adatai alapján az egyes tárgyaknak a képzésben való súlyozottságára is következtethetünk.

A teljes- és részfoglalkozású oktatók megoszlása az USA egyetemeken  
oktatott diszciplínák szerint

| Biomedicinális intézetek    | Oktatók |                  |
|-----------------------------|---------|------------------|
|                             | teljes  | részfoglalkozású |
| Anatómia                    | 156     | 82               |
| Biokémia                    | 191     | 46               |
| Anyagtan                    | 56      | 19               |
| Szövettan                   | 63      | 17               |
| Mikrobiológia               | 231     | 53               |
| Neurológia                  | 25      | 3                |
| Patológia (általános)       | 157     | 49               |
| Gyógyszertan                | 163     | 43               |
| Elettan                     | 183     | 58               |
| Fejlődéstan                 | 1       | 1                |
| Egyéb                       | 125     | 138              |
| Összes:                     | 1351    | 509              |
| <i>Klinikai osztályok</i>   |         |                  |
| Fogászati anatómia          | 21      | 21               |
| Anaesthesiológia            | 7       | 10               |
| Társadalom-fogorvostan      | 91      | 208              |
| Fogászati asszisztencia     | 10      | 7                |
| Diagnózis és kezelési terv  | 112     | 213              |
| Endodontia                  | 172     | 419              |
| Genetika                    | 21      | 1                |
| Kórházi fogászati szolgálat | 39      | 83               |
| Belgyógyászat               | 18      | 13               |
| Igazságügyi fogorvostan     | 1       | 5                |
| Táplálkozásban              | 24      | 9                |
| Occlusio                    | 25      | 51               |
| Konzerváló fogászat         | 274     | 594              |
| Orális biológia             | 138     | 46               |
| Szájsebészet                | 262     | 554              |
| Orthodontia                 | 183     | 649              |
| Fájdalom-kontroll           | 8       | 29               |
| Orális patológia            | 124     | 44               |
| Gyermekfogászat             | 235     | 393              |
| Parodontologia              | 330     | 636              |
| Praxis-adminisztráció       | 16      | 17               |
| Preventív fogászat          | 36      | 34               |
| Fogpótlásban                | 155     | 266              |
| Fix-fogpótlások             | 148     | 274              |
| Maxillofaciális protetika   | 13      | 18               |
| Kivehető fogpótlások        | 189     | 229              |
| Közegészségtan              | 43      | 47               |
| Radiológia                  | 55      | 65               |
| Helyreállító fogászat       | 219     | 487              |
| Speciális beteg-gondozás    | 23      | 80               |
| Team-munka                  | 6       | 25               |
| Egyéb klinikai              | 407     | 598              |
| Összes:                     | 3405    | 6125*            |

\* Megjegyzés: A 6125 részmunkaidőben oktató 1280,3 teljes idejű oktatónak felel meg.

### Az amerikai egyetemeken szerezhető fokozatok

Az egyetem elvégzése után a hallgatók D. D. S. (Doctor of Dental Surgery) vagy D. M. D. (Doctor of Dental Medicine = Dentariae Medicinae Doctoris) fokozatot kapnak. Harminckét egyetem ad D. D. S., 19 D. M. D. címet. Az utóbbi az azt adó egyetemek szerint jobban kifejezi a fogászati betegségek széles körű prevenciójának, diagnózisának és kezelésének célját, és azt magasabbrendűnek tartják, mint a D. D. S. fokozatot.

Egyes egyetemek fogászati fakultásain belül lehetőség van az M. S. (Master of Sciences), ill. M. S. D. (Master of Sciences in Dentistry) fokozatok megszerzésére, ami megfelelő tudományos munka elvégzése, publikálások, tézis, vizsga útján már az egyetemi évek során megszerzhető. Az ún. Ph. D. (Philosophiae Doctor) fokozat az egyetemi évek alatt, de általában azon túl érhető el, bizonyos alapkutatásokban (anatómia, biokémia, élettan, gyógyszerstan, mikrobiológia, anyagtan) elért eredmények publikálása, tézisek írása után. A Ph. D. fokozat megszerzésére azok törekednek, akik továbbra is az egyetem kötelékében kívánnak tudományos munkát végezni, és karrier azok előtt nyílik, akik ezzel rendelkeznek.

Az egyetemi képzéshez csatlakozik egyes helyeken, ún. interdiszciplináris lehetőségként az M. D. (Doctor of Medicine, Medicinae Doctor) cím-, ill. fokozat megszerzése. Azok végzik el, akik szájsebészként kívánnak később működni, a fogászati képzéshez csatlakozó két-két és fél év tartózkodást jelent valamely orális és maxillofaciális szájsebészeti osztályon, ahol integrált program keretében szerzik meg a „D. M. D. — M. D. /Oral and Maxillofacial Surgery” fokozatot.

### A fogorvosképzés költségei

A fogorvostan-hallgató költségei három tényezőből tevődnek össze: a tandíjból, ami a jelen tanévben az USA-ban átlag 9416 US dollár, ún. általános költségekből, melyek átlaga 451 dollár, ezek összege 9867 US dollár, ami 6,3%-os emelkedést jelent az előző évi átlaghoz viszonyítva.

A más államból jövő hallgatók fentieknek megfelelő fizetési kötelezettsége magasabb: 14 246 US dollár. Ezenkívül egyéb költségek címén

V. táblázat

*A fogorvosképzés hallgatókra háruló költségei az USA és Kanada egyetemein 1990/91-ben*

| Költség US \$     | Állam  |        |
|-------------------|--------|--------|
|                   | USA    | Kanada |
| Tandíj            |        |        |
| saját állambeli   | 9416   | 1928   |
| más állambeli     | 14 246 | 6645   |
| Általános költség | 451    | 164    |
| Egyéb költségek   |        |        |
| I. év             | 4594   | 4662   |
| II. év            | 4331   | 3945   |
| III. év           | 1936   | 2702   |
| IV. év            | 1461   | 1134   |



(műszerek, anyagok, könyvek stb.) évenként különböző összegeket fizetnek (V. táblázat), az élet- és fenntartási költségek külön kiadást jelentenek. Az Amerikai Egyesült Államok egyes egyetemein a tanulási költségek meglehetősen különbözőek, Kanadában a képzés általában olcsóbb.

Tanulmányaikhoz anyagi hozzájárulást a hallgatók kérhetnek, és kaphatnak, az elmúlt tanévben 77,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-uk részesült ösztöndíjban.

### Továbbképzés

A továbbképzés az egyetemek feladata: az USA 55 egyeteme 327 programot hirdetett meg 1990-ben másutt diplomát nyert fogorvosok számára.

A továbbképző programok disciplinák szerinti megoszlását a VI. táblázat mutatja. Kanadában a programok szervezése kisebb arányú.

VI. táblázat

Továbbképző programok az USA és Kanada egyetemein 1990-ben

| Témakör                          | Ország |        |
|----------------------------------|--------|--------|
|                                  | USA    | Kanada |
| Endodontia                       | 39     | —      |
| Oralis pathologia                | 11     | —      |
| Maxillo-facialis és szájsebészet | 42     | 2      |
| Orthodontia                      | 47     | 2      |
| Gyermekfogászat                  | 38     | —      |
| Parodontológia                   | 43     | 1      |
| Fogpótlástan                     | 35     | —      |
| Fogászati közegészségtan         | 6      | —      |
| Általános fogászati praxis       | 66     | —      |
| Összes:                          | 327    | 5      |

A továbbképzés leggyakoribb formája az ún. „Continuing Education” azaz továbbképző tanfolyamok folyamatos tartása, ami szintén az egyetemek feladata. Ezek a tanfolyamok általában 2—3 napig tartanak, igen drágák (300, 600 US dollár között), és nem kötelezőek. Viszont az elvégzett tanfolyam után a résztvevők ún. „credit”-et kapnak, oklevelet a tanfolyam elvégzéséről — ami szakmai hírnevüket emeli — és a költségeket levonhatják az adójukból. Ezért e továbbképző kurzusok mindig igen népesek és népszerűek.

A jövőbeni elképzelések között szerepel az is, hogy az Amerikai és Európai Fogorvosképző Egyesület egyeztetné a képzés elveit egy, valószínűleg Philadelphiában létrehozandó nemzetközi központ koordinálásával. Ebben az irányban a kezdő lépéseket már megtették.

IRODALOM: 1. American Dental Association, Council on Dental Education: Annual Report on Dental Education 1990/91. Chicago 1991. — 2. American Dental Association, Council on Dental Education, Supplement 2. to the 1990/91 Annual Report on Dental Education. Chicago 1991.

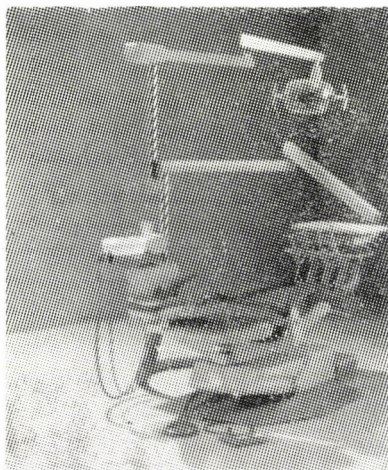
Dr. Bánóczy, Jolán: *Dental education in the United States of America and Canada*

Based on the „Annual Report 1990/91 of the American Dental Association, the number and curricula of dental schools in the United States and Canada, possibilities of admission and learning, situation of faculties, available degrees, finances and continuing education is reported on.

# Dent-East®

**A—Dec International Inc. Newberg, Oregon, USA**

**Dent-East Kft. Budapest, Liptó u. 8. 1124 magyarországi képviselő**



Decade 2040

*Fogászati egységkészlet,  
vagy elemei*

- kis helyigény,
- bő színválaszték,
- pneumatikus rendszer.

Nagy fordulatszámú — száloptikás  
turbina

Depurator

Levegőmotor

Lábpédálos vezérlés

Exhaustor

Előre programozható fogászati szék

Külön orvosi és asszisztensi ülőke

Kitűnő lámpa

Nagyteljesítményű, halk Jun Air  
kompresszor

*Fertőzéstovábbvitel kiküszöbölve!*

**Kapható még:** fogászati röntgen készülék  
radiovisiograph  
panorama röntgen  
egyéb fogászati kellékek — depurator, turbinák stb.  
hőlégmentesítő, autokláv

**MÉRSÉKELT FORINT ÁRAK!  
MÁRKASZERVIZ BIZTOSÍTVÁ!  
RÖVID SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐ!**

**Cím: Dent-East Kft. Budapest, Liptó u. 8. 1124**

**Telefon: 18-61-950. Telefax: 17-64-357**

## KÖNYVISMERTETÉS

*Dr. Schranz, Dénes: Genetik der Zahn-, Mund- und Kieferregion.* Akadémia Kiadó, Budapest, 1991. 271 oldal.

Az eredetileg magyar nyelven megjelentetni szándékozott könyv az ETT könyv- és folyóiratbizottságának tanácsára, — a Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztályának javaslatára — került az Akadémiai Kiadó német nyelven publikált monográfiái sorába, abból a célból, hogy ezen egyedülálló munka nemzetközi hozzáférhetőségét biztosítsák...

A mű tudományos újdonsága, hogy először foglalja egységbe a fogászati klinikai, pathológiai és genetikai problémákat, és tájékoztat az egyes szindrómákon belüli megjelenésükről. Ismerteti mindazokat az öröklött jellegeket, rendellenességeket és a betegségeket, amelyek a stomatologia területén előfordulhatnak, tehát fogászati genetika, amely a fogászatnak régóta művelt, de eddig rendszerbe nem foglalt ága.

A könyv négy nagy fejezetre oszlik: az első a fogak és általában a fogrendszer, a második a száj lágyrészeinek, a harmadik az állcsontok és a velük szomszédos csontok öröklött elváltozásait ismerteti. A negyedik fejezet — a legterjedelmesebb — az öröklött szindrómákkal foglalkozik, amelyekben az első három fejezetben foglalt fogászati vonatkozású elváltozások, ill. betegségek is előfordulnak.

Minden egyes jelleg, elváltozás, szindróma után a vonatkozó nemzetközi irodalmi adatok felsorolása következik. Ez az elrendezés — közel négyezer szöveggközi irodalmi adat — komoly segítséget jelent az egyes részproblémákkal behatóbban foglalkozók számára. A könyv végén található regiszter alfabetikus sorrendben — lexikonszerűen — sorolja fel a fogászati genetika ismeretanyagát.

Az interdiszciplináris jellegű munka nemcsak a fogorvosok, hanem más orvosi szakmák művelői, így gyermekgyógyászok, bőrgyógyászok, genetikusok, patológusok, igazságügyi orvosok stb. számára is fontos ismereteket tartalmaz.

A mű formai kivitele igen szép, a mondanivaló tagolása, különböző betűtípusok alkalmazása egyszerűvé teszi a tájékozódást, minden gyakorlati és kutató orvos számára érdekes és könnyen hozzáférhető ismeretanyagot nyújt. *Dr. Bánóczy Jolán*

*Silverman, Sol. Jr.: Oral Cancer.* Third Edition. The American Cancer Society, Atlanta, 1990. 148. old., 124 ábra, 51. táblázat.

A könyv először 1981-ben, másodszer 1985-ben jelent meg, az eredetileg két-szerzős mű jelen, harmadik kiadása a szerkesztő és 12 szakember közreműködésével készült.

A tíz fejezetet magába foglaló könyv előszavában, valamint első, a *carcinoma epidemiológiájával* foglalkozó fejezetében a szerkesztő-szerző rámutat a szájüregi rákok incidenciájának ijesztően emelkedő tendenciájára, mely az USA-ban az összes rák-lokalizációk 3,4%-át, a pharynx- és nyálmirigy tumorokat is beleszámítva, 5%-át jelenti. Ötven ország 100 000 főre számított száj-carcinoma mortalitását vizsgálva, a *férfiak rákhalalozásában Magyarország a harmadik helyen áll!* Az aetiológiai és predisponáló tényezők szerepét részletes fejezet tárgyalja, a dohányzás, alkohol, leukoplakia, erythroplakia, AIDS, lichen, syphilis vírusok, helyi mechanizmus tényezők ismertetésekor magyar szerzők idevágó munkáit is idézi. A *diagnózis* fejezet a klinikai vizsgálat jelentősége mellett foglalkozik az exfoliatív citológia, toluilidinkék festés, biopsia, immunológiai eljárások szerepével, és a legújabb diagnosztikai eljárásokkal (CT, MR) is. A tumorok terjedésének módja után a *terápia* terjedelmes fejezetet kap, a sebészi-, laser-, radiológiai, chemoterápiás kezelési módokat, ill. azok kombinációit bemutatva. A radiológiai effektusokat külön fejezetben tárgyalja. A *prognózis* megítélését a TNM-rendszer szerint, lokalizáció szerint vizsgálja.

A *leukaemiák* és a *lymphomák*: (Hodgkin-, non-Hodgkin-, Burkitt lymphoma stb.) szájtüneteinek és kezelésének külön fejezetet szentel. Az egyéb *fej- és nyak-tumorok* között tárgyalja a nyálmirigyek-, állcsontok daganatait, a melanoma malignum-ot, a bőrrákot és a Kaposi-sarcomát. Az utolsó fejezet a *rehabilitáció* problémáival foglalkozik, melyet a szakembereken kívül szociális gondozó-, és hivatásbeli-rehabilitációs tanácsadó együttes team munkájában ajánlatos végezni.

Az orális tumorok klinikó-patológiai aspektusait felőlelő munka nagyformátumban, kitűnő klinikai, szövettani és rajzos ábrákkal illusztrálva, szép kiadásban készült. Szájsebészek, fogorvosok, onkológusok, radiológusok, és általános orvosok számára a benne foglalt ismeretek egyaránt hasznosak lehetnek. *Dr. Bánóczy Jolán*

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales  
X 500 Odontologica  
A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>) Dentocar tablettánként, 2,21 mg nátrium fluoratum (1,0 mg F<sup>-</sup>) Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogáttörés (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyságát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvízfluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvízfluoridtartalmának ismeretében:

| Életkor | 0—0,25 mg/l                                                         | 0,25—0,5 mg/l | 0,50—0,75 mg/l |
|---------|---------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
|         | fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag 1, vagy 2 részre elosztva |               |                |

|                           |                                     |                                |                                |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0—2 éves                  | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg)      | —                              | —                              |
| 3—4 éves                  | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg)      | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg) | —                              |
| 5—6 éves                  | 3 tbl. Dentocar<br>(F=0,69 mg)      | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg) | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg) |
| 7 éves<br>vagy<br>idősebb | 4 tbl. Dentocar<br>(F=0,92 mg)      | 3 tbl. Dentocar<br>(F=0,69 mg) | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg) |
|                           | vagy<br>1 tbl. Dentocar<br>(F=1 mg) |                                |                                |

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.

Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyelvben feloldódjanak. Csecsemőknek egy szétnyomott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellékhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 8 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcsonhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelmeztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat naponta kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjtve egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** ⚠ Csak vényre adható ki.



CHINOIN BUDAPEST

## H Í R E K

### Kinevezés

A Kari Tanács javaslatára a SOTE Rektora *Dr. Bartha Miklóst* címzetes egyetemi docenssé nevezte ki.

\*

### Tájékoztató az ERO 1991. április 26—29-i frankfurti üléséről

Az ERO az FDI (Fogorvosi Világszövetség) Európai Regionális Szervezete. Évenként tart konferenciát a tagországok részvételével, melyek száma — köztük hazánk — 19. A konferencia egyben közgyűlés is, ahol a tagországok 1-1 fő küldöttel képviseltetik magukat.

Ebben az évben fő téma volt az egyes országok fogászati helyzetének értékelése, ahol a WHO fogászati főreferense is tartott előadást a jelen helyzetről és a jövő elképzeléseiről. Kiemelt kérdésként szerepelt a „Kelet-európai” országok helyzetének elemzése és a változások következtében létrejött speciális feladatok segítségének, megoldásának lehetséges támogatása. A volt szocialista országok helyzetéről *Rodé* professzor (Jugoszlávia) — az érintett országok fogorvos egyesületeitől kapott információk alapján — készített tájékoztatót és tartott előadást. Az ülésen meghívottként — részt vett Csehszlovákia, Lengyelország és Románia képviselője is; a Szovjetunió az elmúlt időszak gyakorlatát folytatva nem képviseltette magát. Japán megfigyelőként vett részt az ülésen, így összesen 23 ország fogorvosegyesülete vagy fogorvosi kamarája küldte el képviselőit. Az ERO egy-egy fejlett ország fogorvos-egyesületét bízta meg a kelet-európai országok egyesületeivel való kapcsolatfelvétellel, a konkrét helyzetben a konkrét segítség módjainak meghatározására és segítség nyújtására. Az MFE a Svájci Fogorvosok Egyesületet kapta támogatójának. A Svájci Egyesület képviselőjével *Dr. H. Erni* úrral már több tárgyalást folytattunk Frankfurtban és Budapesten is. Konkrét segítséget is kaptunk, mivel a Svájci Egyesület az 1990. évi FDI tagdíjunkt kifizette. *Erni* úrtól egyéb segítséget és támogatást is kaphatunk, mivel ő az FDI egyik alelnöke (pl. ösztöndíjak, tanulmányutak stb.).

A közgyűlésen *A. Schneider* urat (Németország) az ERO főtítkáráként újraválasztottuk.

*Dr. Orosz Mihály—Dr. Orsós Sándor*

### Nemzetközi parodontologus kongresszusok

Az International Academy of Periodontology (IAP) 1992. május 12—15. között Budapesten tartja 5. kongresszusát. Számos neves külföldi parodontologus kutató látogat el Magyarországra és tart előadást. A kongresszus fő témája: Magas rizikófaktorú csoportok kiválasztása —, ellenőrzött parodontális regeneráció —, implantológia — kémiai szerek használata a parodontológiában. A kongresszus hivatalos nyelve angol. Német és magyar szinkrontolmácsolás biztosított. Ugyanebben az időben, ezzel párhuzamosan tartja az MFE Parodontologia Sectioja vándorgyűlését is. A helyi rendezőbizottság elnöke Prof. Dr. Keszthelyi Gusztáv. A kongresszusra a magyar résztvevők szervezését szeptemberben kezdték. A kongresszussal kapcsolatos felvilágosítással a kongresszus főtítkára szolgál: *Dr. Gera István*, SOTE Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 1085 Budapest, Mária u. 52. Tel.: 133-8574, FAX: 133-0789.

\*

A 9th International Conference on Periodontal Research 1992 szeptemberében kerül megrendezésre Osakában, Japán. A kongresszus fő témája: A szervezeti rezisztencia pathológiás jellemzői és ennek felhasználása a parodontológiai diagnosztikában. Hivatalos nyelve: angol. A helyi rendezőbizottság elnöke: *Dr. Hiroshi Okada*, Dept. of Periodontology, Osaka University, 1—8 Yamadaoka, Suita, Osaka 565, Japan FAX: 81-6-875-4359.

## A fogorvostan-hallgatók lapja

A budapesti Fogorvostudományi Kar (FOK) hallgatói „Tetőfok” a fogorvostan-hallgatók fogódkodója címmel igen tetszetős kiállítású, havonta megjelenő lapot indítottak. A lap szerkesztőségének címe: 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. (NET) fszt. 18., SOTE ifjúsági iroda.

### Ünnepi tudományos ülés

A Debreceni Orvostudományi Egyetem és a Magyar Csontintegrációs Kollégium közös, ünnepi tudományos ülést rendez július 6-án Debrecenben abból az alkalmából, hogy a DOTE Stomatologiai Klinika újabb, MCSK területi szervezetnek ad otthont *Dr. Keszthelyi Gusztáv* professzor úr támogatásával.

Az összejövetelen MCSK tagok körében már jól ismert nemzetközi szaktekintélyek is részt vesznek, úgymint *L. I. Linkow* professzor és *Haris András* professzor az Amerikai Csontintegrációs Társaság az ASO Igazgatói és Tudományos Tanácsának Elnöke.

### Helyreigazítás

Az 1991. 3. szám 87. oldalán megjelent *Dr. Sárhegyi József*: A bölcsességfogak redukciójának fokozatai. Fogazati rendellenességek egy körzeti fogorvos eseteiből 10. című közleményének 3. ábrája kimaradt. Helyette a 2. és 4. eset röntgenfelvételeit bemutató képek szerepelnek; emiatt a 4. ábra jelzései is helytelenek.

### Halálozás

*Dr. Hübner Béla* aranydiplomás orvos, ny. orvos-alezredes, fogorvos 88 éves korában elhunyt. Orvosi oklevelét a pécsi Egyetem Orvosi Karán, fogászati szaktudását a budapesti Stomatologiai Klinikán szerezte. 1949-ig nyugdíjazásáig, mint tényleges honvéd orvos működött. 1932—35-ös években a Fogorvosi Szemlében kutató munkán alapuló, értékes, terjedelmes fogorvostörténelmi közleményei jelentek meg.

*Dr. Huszár György*

Emlékét kegyelettel megőrizzük!

# Ami a korszerű fogászati rendelőben kell... Dental-Medica... UNIMET...

## *Kereskedelem és szerviz együtt...*

Fogászati (panoráma és intraorális) műszerek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fogászati berendezések, orvosi és asszisztens székek  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogkőeltávolítók  
Digitális amalgám és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk, rugós lentulók  
Amalgám és kompozíciós tömés polirozók  
Strip koronák  
Fogászati kéziműszerek, fogók, szondák, csipeszek

**Garantált minőségben**  
**OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN, SVÉD**  
**gyártóktól**

ÚJ \* ÚJ \* ÚJ \* ÚJ

## LÍZING-AKCIÓ

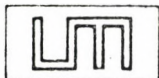
Komplett fogászati berendezések, röntgenek lízingelése  
rendkívül kedvező feltételekkel!

A legjobb megoldás a nívós magánrendelőkhöz...

*Dental—Medica BT.*  
4032 Debrecen,  
Rakovszky u. 16.  
Telefon: 52-35-055

*UNIMET Kft.*  
Szerviz iroda:  
1016 Budapest, Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

*Kereskedelmi iroda:*  
1025 Budapest, Törökvész út 71—73.  
Telefon/fax: 115—0181



# Fizesse elő az orvos-egészségügyi szaklapokat

| A folyóirat neve                                          | Megjelenés ideje | Előfizetési díja |            |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|
|                                                           |                  | fél évre         | egész évre |
| Balneológia                                               | negyedévenként   | 260,—            | 520,—      |
| Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle                     | kéthavonként     | 300,—            | 600,—      |
| Egészségnevelés                                           | kéthavonként     | 150,—            | 300,—      |
| Fogorvosi Szemle                                          | havonként        | 300,—            | 600,—      |
| Gyermekgyógyászat                                         | negyedévenként   | 250,—            | 500,—      |
| Kórház- és Orvostechnika                                  | kéthavonként     | 60,—             | 120,—      |
| Magyar Belorvosi Archivum                                 | kéthavonként     | 186,—            | 372,—      |
| Magyar Nőorvosok Lapja                                    | kéthavonként     | 450,—            | 900,—      |
| Magyar Reumatológia                                       | negyedévenként   | 200,—            | 400,—      |
| Magyar Sebészet                                           | kéthavonként     | 345,—            | 690,—      |
| Magyar Traumatológia Orthopaedia és Helyreállító Sebészet | negyedévenként   | 250,—            | 500,—      |
| Medicina Thoracalis                                       | havonként        | 420,—            | 840,—      |
| Medicus Universalis                                       | kéthavonként     | 300,—            | 600,—      |
| Népegészségügy                                            | kéthavonként     | 156,—            | 312,—      |
| Orvosképzés                                               | kéthavonként     | 156,—            | 312,—      |
| Transzfúzió                                               | negyedévenként   | 104,—            | 208,—      |

Megrendelésüket a következő címre kérjük:

EXPEDITŐR KFT  
Budapest,  
XVIII., Schönherz Z. u. 65/b.  
1675 Bp. Pf. 28.  
MNB 219-98904 ÉIB 1060-7  
pénzforgalmi jelzőszámon



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 289—290. 1991.

## Köszöntő

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy a Magyar Fogorvosok Egyesülete újonnan megválasztott elnökeként köszönhetem kollégáimat, az egyesület tagjait, a Fogorvosi Szemle olvasóit.

Köszönöm a magyar fogorvosoknak, a Magyar Fogorvosok Egyesületének és vezetőségének, hogy bizalmat szavaztak, és ilyen fontos tisztségre alkalmasnak találtak. Igyekezni fogok várákozásaiknak megfelelni.

Minden szakmai egyesület elnökének — ha komolyan veszi — feladata nehéz. Különösen nehéz ma, gyorsan változó világunkban, ahol sok mindent, értéktelent, de értékeset is megkérdőjeleznek, sok egyesület létét és értelmét is kétségbevonják.

A Magyar Fogorvosok Egyesülete (MFE) 1878-ban alakult, tehát most 113 éves. E hosszú múlt során sok vihart kiállt és átvészelt, de mindig teljesítette feladatát: a sztomatológia fejlesztését, tagjai tudományos ismereteinek bővítését és orvostikai nevelését.

A változó idők a régi célkitűzések mellett újakat is megkívánnak. Erre vonatkozó elképzeléseim a következőkben körvonalazhatók:

— Szélesítenünk kell a Magyar Fogorvosok Egyesülete tagsági körét a hazai kollégák között. Kongresszusok, tudományos ülések, tanfolyamok és a Fogorvosi Szemle útján továbbképzésüket elő kell mozdítanunk, az Európai Közösség posztgraduális képzési rendszerével való harmonizálás érdekében;

— Lehetőséget kell nyújtanunk a szomszédos országokból áttelepült kollégák összefogására, szakmai patronálására;

— Lehetőséget kell adnunk a csatlakozásra, és be kell vonnunk az egyesület tevékenységi körébe a külföldön élő magyar vagy magyar diplomával rendelkező kollégákat, egyesületi tagság, a Fogorvosi Szemle előfizetése és kongresszusokra való meghívásuk útján;

— Megfelelő kapcsolatot kell teremtenünk a Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozatával, tisztázni a hatásköröket, és együttműködni a magyar fogorvosok érdekében;

— Továbbra is megfelelő kapcsolatot kell fenntartanunk az egyetemek fogászati klinikáival, közösen együttműködve a fogorvosképzés állandó korszerűsítésében, közvetítő szerepet vállalva az Európai Fogorvosképző Egyesület (ADEE) és az egyetemek között, harmonizálva az európai standardokkal;

— Meg kell teremtenünk hazánkban a régóta várt klinikai fogászati higiénikus képzés feltételeit, curriculumát kidolgoznunk, és a képzést mielőbb megkezdenünk. Korszerűsíteni kell a fogászati asszisztensek képzését, szorosabb kapcsolatot kialakítanunk a Fogtechnikusok Egyesületével a fogtechnikusképzés korszerűsítése érdekében;

— A nemzetközi fogorvos-egyesületekkel (FDI, ERO, IADR, ORCA, EPA, ADEE, IACD, IAP stb.) további jó kapcsolat (munkakapcsolat) fenntartása, és a nemzetközi szervezetekben a tisztségviselés átvételére alkalmas utánpótlás nevelése feltétlenül szükséges;

— Szorosabb kapcsolatot kell kialakítanunk a rokon témájú hazai egyesületekkel (Magyar Okológus Társaság, Táplálkozástudományi Társaság, Magyar Gyermekorvos Társaság, Egészségügyi Szervezési Társaság stb.), és közös rendezvények létrehozását kell szorgalmazni;

— El kell segítenünk a nemzetközi kongresszusokon való aktív részvételt és jelenlétet, amennyiben lehetséges fokozottabb anyagi támogatás (alapítvány létesítése) útján. A fiatal kollégák részére még jobban elő kell segítenünk a nyitást Európára;

— A belföldi (nemzeti és nemzetközi kongresszusok időpontját, témáját legalább két évre előre (kongresszusi naptár formájában) koordinálni kell. A kongresszusok időpontját és költségvetését előzetesen az MFE elnökségével jóvá kell hagyatni;

— Az MFE elnöksége, vezetősége és tagsága közötti kapcsolatot közvetlenebbé kell tenni, melyben jelentős szerep jut a szekciók tevékenységének.

Tudom, ezeknek az elképzeléseknek nagy része nem új. Nagy elődeim, a Magyar Fogorvosok Egyesületének elnökei a maguk idejében a kor megkívánta feladatoknak igyekeztek mindig eleget tenni, összefogni a legnépesebb magyar orvosi disciplina, a fogorvos-társadalom tagjait, s ez sikerült is nekik. Ezt a célt szeretném tovább szolgálni, s ehhez kérem kollégáimnak, a Magyar Fogorvosok Egyesülete tagjainak segítségét és támogatását.

*Bánóczy Jolán*

## Beköszöntő

Mindenekelőtt szeretnék köszönetet mondani azért, hogy a Magyar Fogorvosok Egyesületének vezetősége közel másfél évtizedes szerkesztőségi munkám elismeréseként megbízott a Fogorvosi Szemle főszerkesztői teendőinek ellátásával.

Programom, céljaim lényegében nem újak, hiszen kiváló elődeim Dr. Körmöczy Zoltán, Dr. Morelli Gusztáv, Dr. Varga István, Dr. Adler Péter, Dr. Fábíán Tibor ugyancsak azon fáradoztak: színvonalasabbá tenni egyetlen tudományos folyóiratunkat.

A cél elérése érdekében a következőket tartom a legfontosabbaknak:

— Lapunk, melynek ez évben a 84. évfolyama jelenik meg, a legrégibbi — sok válságos időszakot átvészelt — orvosi folyóiratok egyike. Fontosnak tartom ezért tehát a lap tradícióinak a megőrzését, akkor is, ha a változó időkhöz igazodva több mindent korszerűsítünk.

— A népi demokratikus országok általános színvonalának, egyre romló anyagi lehetőségeinek hű tükörképe lapunk külső megjelenése. E forma méltatlanná vált a tartalomhoz, s messze elmaradt szakmai és szellemi értékeinktől. Ahhoz, hogy régen megérdemelt szakmai elismerésünket kivívhassuk, hogy magas színvonalú szakmai kultúránkat méltán tanúsítsuk, hogy beléphessünk a hozzánk méltó szakmai közösségekbe, ahhoz lapunk külső megjelenésén is változtatnunk kell.

— A fogorvostudományt mindig egységes egésznek tekintettem, alapvető követelménynek tartom tehát, hogy lapunk a fogorvostudomány integrációjának a szellemében szolgálja legfőbb feladatunkat, a gyógyítást.

— Szeretném, ha a Fogorvosi Szemle közelebb kerülne az olvasóhoz, a fogorvos-társadalomhoz, és ez megmutatkozna az előfizetők számának növekedésében is. A tudományos betegellátást csak közvetve segítő tudományos eredmények közlése mellett igyekszem elősegíteni mindennapi gyakorlatunk, gyógyító munkánk eredményeinek tudományos értéként való elismertetését.

Munkámat akkor fogom igazán sikeresnek tekinteni, ha minél többen válnak majd szerzővé, ha a Szemle olyan fórummá válik, ahol a már rutinos szerzők mellett szót, szakmai irányítást és segítséget kapnak a fiatalok és mindazok a gyakorlók is, akik mindennapi munkájuk eredményét kívánják közkinccsé vagy vita tárgyává tenni.

— Fontosnak tartom, hogy az olvasók tájékoztatást kapjanak a közérdekű szakmai kérdésekről, eseményekről, a hazai és a külföldi tudományos rendezvényekről, a fogorvoslás átszervezésével, megújulásával kapcsolatos hírekről, a szakosztályok és a MOK fogorvosi tagozatának tevékenységéről. Az új eljárások szelektált, minősített bemutatásával lapunk továbbképző, szinten tartó feladatokat is el kíván látni.

Tudom, hogy az elmúlt nehéz negyvenöt év, a fogorvos-társadalom erkölcsi és anyagi megbecsülésének romlása, a fogorvoslás átalakulásával kapcsolatos bizonytalanság szükségszerűen a közlési kedv, a közlemények számának átmeneti csökkenéséhez vezethet. Ennek ellenére feladatomnak tekintem, hogy e nehéz időszakon ne csak átsegítsem a Fogorvosi Szemlét, hanem az új lehetőségeket felkutatva egyetlen szakfolyóiratunkat Európa ismert és elismert lapjai közé emeljem. Ehhez kérem a Szemlét olvasó kollégáknak a támogató türelmét.

A főszerkesztő nem írja, hanem szerkeszti a folyóiratot, így tevékenységének a sikere elsősorban attól függ, amit a szerzők írnak, és attól, hogy milyen a kínálat, hogy van-e miből összeállítani, válogatni. Lapunk színvonalának emelése érdekében ehhez kérem tehát a szerzők segítségét.

E célok megvalósításához igaz segítő társat kaptam Huszár György — szakterületünk „grand old man”-je — személyében, aki 43 évi szerkesztői munkája után ismét vállalta a felelős szerkesztői feladatot. Ezúton is köszönöm, hogy továbbra is velünk tart.

*Dr. Kaán Miklós*

**Tisztelt Kolléganő/Kolléga úr!**

**Örömmel értesítjük, hogy a Magyar Csontintegrációs Kollégium, az International Congress of Oral Implantologists, a Haris Alapítvány, és az American Society of Osseointegration támogatásával 1992. május 9—11. között nemzetközi konferenciát rendezünk a csontintegráció tudományos és klinikai alkalmazásáról.**

**Ezen alkalomból a fogászati implantológiai társaságok nemzetközi találkozója kerül megrendezésre.**

**További információval a következő címen állunk rendelkezésre:**

**Dr. Toldi Ferenc**  
**H—1039 Bp. Kalászi u. 20.**  
**Tel./fax: 168-3850**  
**Dr. Németh Zsolt**  
**H—1447 Bp. Pf. 492.**  
**Tel.: 134-0476**  
**Várjuk jelentkezését,**  
**A RENDEZŐ BIZOTTSÁG**



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinika  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest*

## **Az intraarterialis citosztatikus kezelés hatásának szövetteni értékelése**

DR. SUBA ZSUZSANNA és DR. SZABÓ GYÖRGY

Az intraarterialis (ia.) kemoterápia révén elérhető magasabb gyógyszer-koncentráció előnyei mellett [2, 5, 19], toxikus hatást fejt ki az érfa-lakra [8]. A perfúzió vascularis szövödményei többé-kevésbé ismertek [4], de az érkárosodás mértéke és jelentősége vitatott [8].

Vizsgálataink során kezeletlen szájüregi carcinomás betegeknek intraarterialisan adagoltunk Cisplatin-Ebewe-t és Farmorubicint, valamint a kettő kombinációját. E két szer a klinikai tapasztalatok szerint igen jó hatású a fej-nyak malignus tumorok eseteiben [7, 13, 16, 17]. Célunk az volt, hogy szövettanilag értékeljük a tumorgátló és az érkárosító hatást, valamint ezek összefüggéseit.

### *Anyag és módszer*

Vizsgálatainkat 60 kezeletlen, primer szájüregi carcinómában szenvedő betegen végeztük (54 ffi, 6 nő). Átlagos életkoruk 49 év volt (szélső értékek: 36—62). A tumorok lokalizációja a következő volt: a nyelvet (12 eset), a sublingualis régiót (37 eset), vagy mindkét területet (11 eset) érintették. A betegség klinikai stádiuma a TNM-rendszer szerint T3 (48 eset), illetve T4 (12 eset) volt. A szövettani vizsgálat eredménye minden esetben laphámrák volt. A klinikai vizsgálatok során jelentős cardialis, renális, illetve májfunkciós eltéréseket nem találtunk, hematológiai rendellenesség nem volt. A klinikailag hypertóniás és diabeteses betegeket a vizsgálatból kizártuk, mivel nehéz lett volna megkülönböztetni a kezelés és az alapbetegség által okozott érkárosodásokat.

A gyógyszeres kezelés a műtét előtt történt. A perfúzióhoz szükséges katétert az a. thyroidea superioron, vagy retrograd úton az a. temporalis superficialison át vezettük be az a. carotis interna legalsó szakaszába. A kanül behelyezésének technikáját korábbi közleményekben részletesen ismertettük [19, 20, 21].

Az alkalmazott citosztatikumok: Cisplatin-Ebewe (Ebewe Arzneimittel GmbH, Ausztria) és Farmorubicin (Farmitalia, Italy). Az adagolást Braun Melsungen és Cormed infúziós pumpával végeztük három csoportban. Az 1. csoport (18 beteg) Cisplatin-Ebewe infúziót kapott 1 mg/ml koncentrációban, 500 NE/ml heparinnal kiegészítve. A kezelés 1., 3., 5., 7., 9. és 11. napján 30—30 mg gyógyszert adagoltunk (összmenyiség 180 mg). A 2. csoportot (16 eset) 1 mg/ml koncentrációjú Farmorubicinnel kezeltük. Ebben a csoportban a heparinadagolást csak a gyógyszerperfúzió szüneteiben végezhetjük, mivel a szer összeférhetetlen a heparinnal. A betegek a kezelés 1., 3., 5. és 7. napján 50—50 mg gyógyszert kaptak, összesen 200 mg-ot. A 3. csoport (26 beteg) kombinált Cisplatin-Ebewe és Farmorubicin kezelést kapott a fentebb említett koncentrációban. A kezelési séma a következőkben foglalható össze:

1. nap: 50 mg Farmorubicin
2. nap: szünet
3. nap: 30 mg Cisplatin-Ebewe
4. nap: szünet
5. nap: 30 mg Cisplatin-Ebewe

A kezelést kétnapos szünet után megismételtük. A Farmorubicin összmennyiségben 100 mg volt, a Cisplatin-Ebewe 120 mg. A kezelés szüneteiben fiziológiás sóoldatot (10 ml/24 h) adagoltuk 500 NE/ml heparinnal kiegészítve.

Érkezett: 1991. március 17.  
Elfogadva: 1991. április 19.

A műtét (block dissectio és primer tumor exstirpatio) 4-5 nappal a kezelés befejezése után történt. A rutin szövettani vizsgálaton kívül valamennyi esetben értékeltük a daganatregressziót és az érfalak károsodását. A mintákat formalinban fixáltuk és paraffinba ágyasztuk. A metszeteket haematoxylin-eosinnal, Mallory-féle trikrómfestéssel és Van Gieson elastica eljárással festettük.

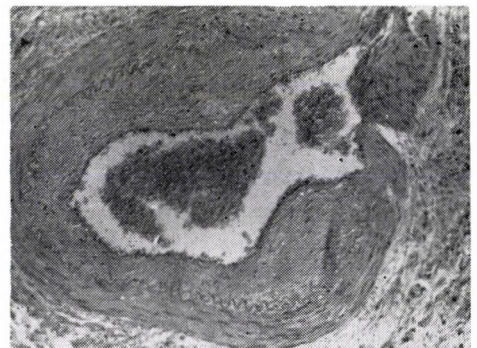
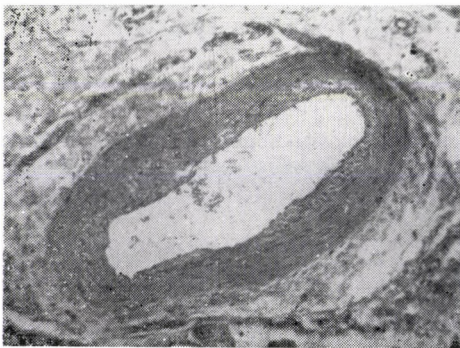
Az érfal károsodást *minimálisnak* értékeltük, ha az érfal endothel sérüléséhez nem társult vérrög felrakódás. *Mérsékelt* károsodás, ha találtunk vérrögöt, de az érlumen teljes elzáródása nem jött létre. *Súlyos* érkárosodást akkor állapítottunk meg, ha az érlumen teljesen elzáródott.

A tumor regresszió klinikai értékelése az irodalmi adatoknak megfelelően történt [13]. *Teljes regresszióként* értékeltük, ha a tapintható primer tumor teljesen eltűnt (CR). A klinikai regresszió *részleges* volt, ha a tumor két átmérője legalább 50%-kal csökkent (PR). A válasz (MR) *kismértékű* volt, ha a primer tumor térfogatának csökkenése 50%-nál kisebb volt. A maradvány daganatot szövettanilag is értékeltük az egyes klinikai csoportokban (CR, PR és MR). A szövettani regressziót akkor tekintettük teljesnek (HCR), ha az anyag hisztológiailag is tumormentesnek bizonyult. Ha a maradvány tumor több mint 50%-a a károsodott, akkor szövettanilag részleges regressziót állapítottunk meg (HPR). Ha a tumorban a károsodott terület (necrosis, fibrosis, keratosis) 50% alatt van, akkor kismértékű szövettani válaszról van szó (HMR). Betegeinknél összevetettük a klinikai és a szövettani regresszió mértékét.

### Eredmények

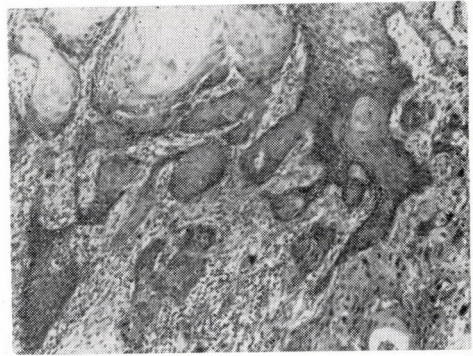
Az 1. csoportnál (*Cisplatin*) az erek csak enyhén károsodtak. A 18 esetből hatnál csak endothelduzzanatot és sérülést észleltünk (1. ábra). Egy esetben ritka leletként vörösvértest aggregátumokat találtunk az endothelsérülés talaján (2. ábra). Az érlumen obliteratív thrombosisa nem fordult elő. A 18-ból 11 esetben szövettanilag épnek tűntek a kisebb véredények.

Ebben a csoportban 4 betegnél klinikailag teljes regressziót állapítottunk meg (CR), közülük kettő szövettanilag is tumormentesnek bizonyult (HCR). A másik két esetet HPR-ként értékeltük, mivel mikroszkóposan residuális tumor-sejt fészkeket lehetett felfedezni (3. ábra). További 9 betegnél klinikailag és hisztológiailag egyaránt részleges regressziót állapítottunk meg (PR és HPR), (4. ábra). 18 beteg közül 5-nél klinikailag csekély regressziót tapasztaltunk (MR), eközben a tumor hisztológiai képe is csekély regresszióra utalt (HMR). Egy esetben csak enyhe fibrosis utalt a tumor károsodására (HMR). Az I. táblázatban láthatók az 1. csoportra vonatkozóan az érkárosodás és a tumor regresszió adatai.



1. ábra. Duzzadt, sérült endothel bélés egy kisarteriában. Haematoxylin és eosin (x120).

2. ábra. Vörösvértest aggregátumok a károsodott endothel felszínén. Haematoxylin és eosin (x160).



3. ábra. Reziduális tumor-sejt csoport klinikai teljes regresszió esetében. Haematoxylin és eosin (x40).

4. ábra. Részleges tumor-regresszió. Haematoxylin és eosin (x20).

I. táblázat

Érkárosodás és tumor-regresszió az 1. csoportban  
(Cisplatin-Ebewe)

| Érkárosodás      | enyhe  | mérsékelt | súlyos     |
|------------------|--------|-----------|------------|
|                  | 6/18   | 1/18      | 0/18       |
| Tumor regresszió | teljes | részleges | kismértékű |
| klinikai         | 4/18   | 9/18      | 5/18       |
| szövetteni       | 2/18   | 9/18      | 5/18       |

A 2. csoportnál (*Farmorubicin*) az érelváltozások változatosak voltak. Négy esetben csak endothelialis sérüléseket állapítottunk meg. Három beteg anyagában szövödményként kisebb parietalis thrombusokat is



5. ábra. Csaknem teljesen elzáródott ér-lumen. Mallory (x150).

II. táblázat

Érkárosodás és tumor-regresszió a 2. csoportban  
(*Farmorubicin*)

| Érkárosodás      | enyhe  | mérsékelt | súlyos     |
|------------------|--------|-----------|------------|
|                  | 4/16   | 3/16      | 3/16       |
| Tumor regresszió | teljes | részleges | kismértékű |
| klinikai         | 5/16   | 8/16      | 3/16       |
| szövetteni       | 2/16   | 8/16      | 3/16       |

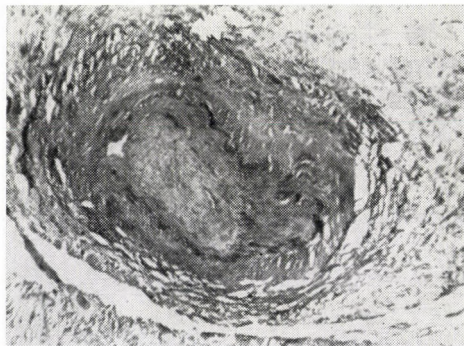
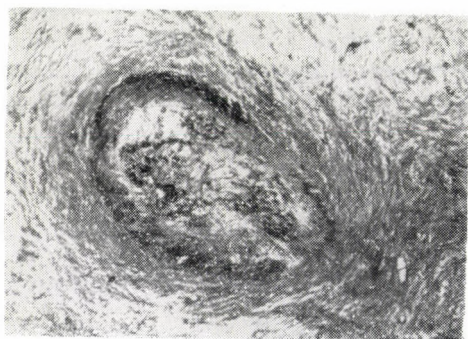
megfigyeltünk. Három esetben súlyos thrombotikus szövödményeket találtunk az ér-lumen részleges, vagy teljes obliterációjával (5. ábra).

A tumor regresszió alakulása az első csoportéhoz hasonló volt; klinikailag öt teljes regressziót észleltünk, ebből kettőt szövettanilag is (HCR) bizonyítani tudtunk.

Klinikailag és szövettanilag részleges regressziót tapasztaltunk a 16 esetből nyolcnál. Három esetben mind klinikailag, mind patológiailag kismértékű regressziót állapítottunk meg. A 2. csoport adatai a II. táblázatban láthatók.

A 3. csoportban (kombinált Cisplatin és Farmorubicin) a 26 eset közül 10-nél az endothél károsodások változatos intenzitásúak voltak. További 5 esetben kisebb parietális vörösvértest aggregátumokat találtunk a kis véredények lumenében. Négy betegnél súlyos thrombotikus szövödmény fordult elő. A legsúlyosabban károsodott anyagban a kisartériák falának necrosist követő hegesedését találtuk (6. ábra). Ugyanezen esetben az ér-lumen obliteráló fibrohyalinosis, és az érfalban a lamina elastica fragmentációja fordult elő (7. ábra).

A 26 esetből 6-nál klinikailag teljes tumor regressziót (CR) állapítottunk meg, közülük három szövettanilag is tumormentes volt (HCR). Tizenöt esetben részleges tumor regressziót találtunk klinikailag és hisztológiailag egyaránt (PR és HPR). Öt esetben a regresszió kismértékű volt. Említésre méltó, hogy két esetünkben a súlyos vascularis károsodás részleges tumor-regresszióval társult. A 3. csoport adatai a III. táblázatban láthatók.



6. ábra. Elzáródott érlumen szervült thrombussal, az érfalban hegesedéssel. Mallory (x80).

7. ábra. Lumen nélküli heges érmaradvány a lamina elastica felrostdozódásával. Van Gieson elastica (x80).

### III. táblázat

#### Érkárosodás és tumor-regresszió a 3. csoportban (Cisplatin-Ebewe és Farmorubicin)

| Érkárosodás      | enyhe  | mérsékelt | súlyos     |
|------------------|--------|-----------|------------|
|                  | 10/26  | 5/26      | 4/26       |
| Tumor regresszió | teljes | részleges | kismértékű |
| klinikai         | 6/26   | 15/26     | 5/26       |
| szövettani       | 3/26   | 15/26     | 5/26       |



## Megbeszélés

Műtéti anyagaink vizsgálata során hasonló, nem specifikus érelváltozásokat találtunk, mint más szerzők különböző noxák hatására [3, 6, 10, 12, 15].

A szövettani vizsgálatok eredménye arra utal, hogy a Cisplatin-Ebewe egyedül alkalmazva kevesebb vascularis szövődményt okozott a Farmorubicinnel és a kombináltan kezelt csoporttal összehasonlítva. Ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy az elkerülhetetlenül kialakuló endothel károsodásokat az antikoaguláns heparin adagolása miatt nem követték súlyosabb thrombotikus szövődmények. A Farmorubicin heparinnal együtt nem adagolható, így az infúziós terápia során fokozza a thrombotikus szövődmények kialakulásának kockázatát.

A szerzők véleménye megoszlik azzal kapcsolatban, hogy a kialakuló érkárosodások hogyan befolyásolják a tumorgátló hatást. Beszámoltak arról, hogy a kiserek elzáródása az elhúzódó hypoxia következtében előnyösen befolyásolja a daganat regresszióját [14]. *Burkhardt és mtsai*, viszont arról számoltak be, hogy a véredények thrombotikus elzáródása rontja a daganat kezelésének esélyeit [4].

Munkánk során csak a primer tumor regressziójáról számoltunk be, mivel a regionalis nyirokcsomók metastasisainak kezelése, és annak eredménye további problémákat vet fel. Ismeretes, hogy a regionális intra-arteriális kezelésre a metastasisok másként reagálnak, mint a primer tumor [17, 20, 21].

Beteganyagunk vizsgálata során a három csoportban hasonló mértékű tumor regressziót észleltünk. A tumor lokalizációját illetően eseteink meglehetősen homogének voltak, ami fontos tényező az intra-arteriális kemoterápia szempontjából [9]. Eredményeink arra utalnak, hogy az érelváltozások alig befolyásolták a kemoterápia hatékonyságát. Az első és második csoportban a tumor regresszió értékei hasonlóan alakultak, de a vasculáris szövődmények egyértelműen súlyosabbak voltak a Farmorubicinnel kezelt csoportban. Hasonlóképpen súlyos érkárosodásokat találtunk a kombinált kezelés után a harmadik csoportnál is.

Az intra-arteriális perfúziós kemoterápia akkor a leghatékonyabb, ha intakt érrendszerű, korábban nem kezelt daganatról van szó. Vizsgálataink alapján valószínű, hogy az első intra-arteriális kezelés fejt ki leginkább a tumorelles hatást. A későbbiekben kialakuló mikro-vasculáris károsodás és trombozisz már gátolja a felhígult gyógyszer recirculációját. Az intra-arteriális perfúzió ismétlése után már csökkent gyógyszerhatás várható, hiszen a korábbi kezelések károsították a terület véredényeit. Az érkárosodások súlyossága individuálisan különböző lehet, így igen fontos, hogy az érrendszer állapotát állandóan figyelemmel kísérjük (Patent-kék festés, angiográfia).

Az intra-arteriális kemoterápia kedvező hatása a fej- és nyakdaganatok kezelése során nem kétséges [2, 9, 13, 17, 19, 21], ezért a vasculáris szövődmények megelőzése rendkívül fontos. Ennek érdekében számos lehetőség merült fel; lehet a gyógyszert hígítani, és alkalmazhatunk adjuváns védőanyagokat. Az újabban használatos infúziós pumpák lehetővé teszik az adagolás pontosabb szabályozását [1, 11]. Különösen fontos az erek védelme, amikor ismételt gyógyszer perfúziókra lesz szükség.

Munkánk egyik legfontosabb eredménye az, hogy több szerrel történő kezelés során a gyógyszerek sorrendjét az érkárosító hatás figyelembe-

vételével érdemes meghatározni. Első citosztatikumként tehát Cisplatin-Ebewe-t ajánlatos adagolni, és csak ezt követheti a Farmorubicin. Véleményünk szerint ez legalább annyira fontos alapelv, mint az, hogy a sugárterápiát lehetőség szerint előzze meg a kemoterápia.

IRODALOM: 1. *Altemir, F. H.*: Intraarterial infusion catheters with implantable injection chambers in maxillofacial oncology. *J. Cranio MaxFac. Surg.* 16, 204, 1988. — 2. *Amer, M. H., Al Saraff, M., Vaitkevics, V. K.*: Factors that affect response to chemotherapy and survival of patients with advanced head and neck cancer. *Cancer* 43, 2202, 1979. — 3. *Ashford, T. P., Freiman, D. G.*: The role of endothelium in the initial phases of thrombosis. *Amer. J. Path.* 50, 257, 1967. — 4. *Burkhardt, A., Hoeltje, W. J., Gebers, J. D.*: Vascular lesions following perfusion with bleomycin. Electron microscopic observations. *Virchows Arch. (Pathol. Anat.)* 372, 227, 1976. — 5. *Chen, H. S. G., Gross, J. F.*: Intra-arterial infusion of anticancer drugs; theoretic aspects of drug delivery and review of responses. *Cancer Treat. Rep.* 64, 31, 1980. — 6. *Constantinides, P., Robinson, M.*: Ultrastructural injury of arterial endothelium 1. Effects of pH, osmolarity, anoxia and temperature. *Arch. Path.* 88, 99, 1969. — 7. *Creagan, E. T., Fleming, T. R., Edmonson, J. H., Ingle, J. N., Woods, J. E.*: Cyclophosphamide, adriamycin and cisdiaminedichloroplatinum (II) in the treatment of patients with advanced head and neck cancer. *Cancer* 47, 240, 1981. — 8. *Doll, D. C., Ringerberg, Q. S., Yarbrow, J. M.*: Vascular toxicity associated with antineoplastic agents (review article). *J. Clin. Oncol.* 4, 1405, 1986. — 9. *Donegan, W. L., Haris, H. S.*: Factors influencing the success of arterial infusion chemotherapy for cancer of the head and neck. *Am. J. Surg.* 123, 549, 1972. — 10. *Dvorak, H. F.*: Morphology of delayed type hypersensitivity reactions in man. II. Ultrastructural alterations affecting the microvasculature and the tissue mast cells. *Lab. Invest.* 34, 179, 1976. — 11. *Ensminger, W. D., Gyves, J. N.*: Regional cancer chemotherapy. *Cancer Treat. Rep.* 68, 101, 1984. — 12. *Fajardo, L. F., Stewart, J. R.*: Pathogenesis of radiation induced myocardial fibrosis. *Lab. Invest.* 29, 244, 1973. — 13. *Frustaci, S., Barzan, L., Tumolo, S., Comoretto, R., Quado, G., Galligioni, E.*: Intra-arterial continuous infusion of cisdiaminedichloroplatinum in untreated head and neck cancer patients. *Cancer* 57, 1118, 1986. — 14. *Hagedorn, M., Petres, J., Mittermayer, C.*: Bleomycin: Tumorzellveränderungen und Gefäßwirkungen beim Patienten. *Arch. Derm. Forsch.* 250, 70, 1974. — 15. *Hoff, H. F., Gottlob, R.*: A fine structure study of injury to the endothelial cells of the rabbit abdominal aorta by various stimuli. *Angiology* 18, 440, 1967. — 16. *Kreidler, J.*: Chemotherapie der Tumoren des Kopf- und Halsbereiches mit Adriamycin. *Beitr. Oncol.* 9, 222, 1981. — 17. *Kreidler, J., Hemmer, J., Haase, St.*: Monitoring of regional intraarterial chemotherapy of oral carcinoma by flow cytometry. *Advances in Regional Cancer Therapy.* Karger, Basel, 122 o. — 18. *Kurita, S., Kiyokawa, K., Okubo, H., Kawaguchi, T., Tateishi, M., Matsuoka, H., Hirano, M.*: Histological effects of cis-platinum-peplomycin induction chemotherapy for head and neck carcinomas. *J. Jap. Soc. Cancer. Ther.* 9, 2126, 1985. — 19. *Szabó Gy.*: Indications and contraindications of intraarterial chemotherapy of head and neck tumors. *Recent Results in Cancer Research*, 86, Springer, Berlin—Heidelberg—New York. — 20. *Szabó Gy., Kovács Á.*: Possibilities of enhancing the effectiveness of intraarterial chemotherapy. *Int. J. Oral Surg.* 9, 33, 1980. — 21. *Szabó Gy., Kovács Á., Barabás J., Suba Zs.*: Long term studies concerning intra-arterial cytostatic treatment of tumors of the head and neck. Relationship between successful treatment and survival. *Reg. Cancer Treat.* 2, 20, 1989.

Suba, Zs. Dr. and Szabó, Gy. Dr.: *Histological evaluation of the effect of the intra-arterial cytostatic treatment*

In cases of untreated mouth cavity carcinomas cisplatin, farmorubicin as well as a combination of the two have been administered intra-arterially to three groups of patients. Result of the treatment was similar tumor regression in all three groups. Thrombotic complications were more frequent in cases treated with farmorubicin. Possibilities of preventing vein damages are reported on.

# Ami a korszerű fogászati rendelőben kell... Dental-Medica... UNIMET...

## *Kereskedelem és szerviz együtt...*

Fogászati (panoráma és intraorális) műszerek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fogászati berendezések, orvosi és asszisztens székek  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogkőeltávolítók  
Digitális amalgám és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk, rugós lentulók  
Amalgám és kompozíciós tömés polirozók  
Strip koronák  
Fogászati kéziműszerek, fogók, szondák, csipeszek

## **Garantált minőségben**

**OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN, SVÉD  
gyártóktól**

ÚJ \* ÚJ \* ÚJ \* ÚJ

## LÍZING-AKCIÓ

Komplett fogászati berendezések, röntgenek lízingelése  
rendkívül kedvező feltételekkel!

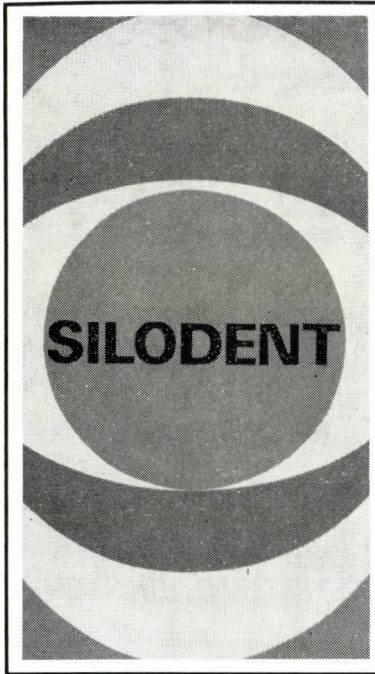
A legjobb megoldás a nívós magánrendelőkhöz...

*Dental—Medica BT.*  
4032 Debrecen,  
Rakovszky u. 16.  
Telefon: 52-35-055

*UNIMET Kft.*  
Szerviz iroda:  
1016 Budapest, Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

*Kereskedelmi iroda:*  
1025 Budapest, Törökvész út 71—73.  
Telefon/fax: 115—0181





RENDELŐINTÉZETEK!

FOGORVOSOK!

TECHNIKUSOK!

DENTAL-DEPÓK!

A régóta ismert

— és kedvelt **SILODENT**

fogászati lenyomatanyagot

beszerezheti

KEDVEZŐ ÁRON

közvetlenül a GYÁRTÓTÓL!

Legkisebb vásárolható egység: 1 db gyűjtőcsomag  
(10 db **SILODENT** garnitúra)

*Ferrokémia Ipari Kiszövetkezet*

1135 Budapest, XIII., Országbíró u. 65.

Telefon: 1409—113

Telex: 22—5497

Telefax: 1409—141

Levélcím: Budapest, Pf.: 313, 1369

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet  
(igazgató: Dr. Mészáros István egyetemi tanár), Debrecen  
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház, I. sz. Pszichiátriai Osztály  
(osztályvezető főorvos: Dr. Túry Ferenc), Miskolc és  
Debreceni Orvostudományi Egyetem, Sztomatológiai Klinika  
(igazgató: Dr. Keszthelyi Gusztáv egyetemi tanár), Debrecen

## A bulimia nervosa sztomatológiai vonatkozásai

### Irodalmi összefoglalás

DR. SZABÓ PÁL, DR. TÚRY FERENC és DR. MADLENA MELINDA

Magyarországon a táplálkozás zavarai közül mind a népszerű ismeretterjesztő irodalomban, mind a szakirodalomban az obesitas veszélyeit hangsúlyozzák, ugyanakkor egy súlyos — olykor halálos — szövődményekkel járó és egyre gyakoribbá váló táplálkozási zavar, a bulimia nervosa csak egyetlen magyar nyelvű orvosi szakkönyvben, *Pető Bertalan* 1989-ben megjelent „Részletes pszichiátria” című tankönyvében szerepel [12]. Pedig a téma aktualitását jelzi, hogy szinte egyidőben, 1989 őszén, három irodalmi összefoglalást is közöltek a bulimiáról magyar nyelven [2, 20, 21].

A jelen munkában a bulimia nervosa sztomatológiai szövődményeit tekintjük át. Mivel tapasztalataink szerint ezt a körképet a hazai orvostársadalom viszonylag kevésbé ismeri, szükségesnek tartjuk a körkép rövid ismertetését.

A „bulimia” szóösszetétel (boüsz + limosz) eredetileg ökörhétséget jelentett görögül. A bulimia kétféle értelemben használatos: egyrészt a falásrohamot értik rajta, másrészt azt a szindrómát, amelynek a falásroham a legfeltűnőbb tünete. Ez utóbbi értelemben az „anorexia nervosa” analógiájára a „bulimia nervosa” jelzős szerkezetet használják.

A bulimiát korábban a másik jellegzetes táplálkozási zavar, az anorexia nervosa tüneteként, majd alcsoportjaként, változataként tárgyalták. Önálló betegségként először *Russell* [15] írta le 1979-ben. 1980-ban a *DSM-III* nevű, a pszichiátriai betegségek osztályozását tartalmazó kézikönyvben a bulimia már külön diagnózisként szerepel. A *DSM-III* 1987-ben átdolgozott kiadása, a *DSM-III-R* [4] a bulimia nervosát a korábbinál lényegesen szigorúbb diagnosztikai kritériumokhoz köti.

Fontos tudni, hogy a bulimiás betegek nagy része normális súlyú, nem hízik el, mert a falásrohamok hizlaló hatása ellen különböző súlycsökkentő manőverekkel (önhánytatás, hashajtó, vízhajtó vagy étvágycsökkentő gyógyszerek szedése, koplalás vagy diétázás, kemény testedzés) védekezik. Tehát a bulimiás beteg — az elhízottal vagy az anorexiással ellentétben — nem ismerhető fel a külső megjelenése alapján. A betegség felismerését nehezíti az is, hogy a bulimiások titkolják tüneteiket, illetve általában nincs is betegségbelátásuk táplálkozászavarukra nézve.

A bulimia nervosa jelentőségét a körkép sokféle szövődménye és gyakori előfordulása adja. A szövődmények a falási roham (gyomor-distensio, sőt halálos gyomor-ruptura), a diétázás-koplalás (a mennyiségi és minőségi éhezés következményei: vitaminhiány, ásványi anyagok hiánya miatti osteoporosis, hormonális eltérések stb.), valamint a súlycsökkentő manőverek következményei (az önhánytatás miatt hámsérülések a kézhatáron, kötőhártya-vérzések, dehidráció, elektrolit-zavarok következményes szívritmuszavarral, EEG-abnormalitásokkal stb.) Ezek a tényezők gyakran együtt hatnak, egymás hatásait súlyosbítják.

Érkezett: 1991. május 24.  
Elfogadva: 1991. július 2.

A körkép **furcsa** tünettanának megértésében segít, ha ismerjük a tünetek hátterét képező pszichológiai sajátosságokat: a testkép zavarát, valamint az alakkal, testsúllyal és táplálkozással való fokozott és kóros törődést. A beteg számára a testsúly kontrollálása mindennél fontosabb, kórosan nagy jelentőséget nyer. A bulimiásnak a súlycsökkentés érdekében semmi sem drága, képes vért hányni, a fogak elvesztését és egyéb veszélyes szövődményeket kockáztatni.

A táplálkozás zavarai, az obesitas, az anorexia nervosa (a továbbiakban: AN) és a bulimia nervosa (a továbbiakban: BN) nem különülnek el egymástól olyan élesen, mint korábban tartották. Mind a tünetekben (falásroham, önhánytatás, koplalás stb.), mind a betegség mögött megbúvó pszichés tényezőkben (a testkép zavara, a súllyal, külső megjelenéssel és táplálkozással való fokozott törődés), sok az átfedés az obesitas, az AN és a BN között, továbbá ezek a körképek át is alakulhatnak egymásba.

A szerzők felmérése szerint [18, 22] a BN ugyanolyan gyakran fordul elő hazánkban, mint a fejlett nyugati országokban (pl. az USA-ban és Angliában): egyetemi hallgatók körében a nők 1,3, a férfiak 0,8%-a teljesíti a BN igen szigorú, DSM-III-R [4] szerinti diagnosztikai kritériumait. Azonban ennek többszörösére tehető az azon egyének száma, akik atípusos vagy kevert táplálkozási zavarban szenvednek, illetve többé-kevésbé rendszeresen falási rohamaik vannak és súlycsökkentő módszereket alkalmaznak, bár nem felelnek meg a körkép megállapításához szükséges gyakorisági kritériumoknak.

A BN (és ez bizonyos mértékig az AN-ra is érvényes), számos szövődménye közül a sztomatológiaiak azáltal emelkednek ki, hogy bár a betegség tartós fennállása szükséges a szövődmények kialakulásához, ezek irreverzibilisek, szemben az egyéb szövődményekkel, melyek közül a legsúlyosabbak is reverzibilisek. A BN és az AN közötti hasonlóságuk miatt nem szorítkozunk kizárólagosan a bulimia szövődményeinek a tárgyalására.

Az AN sztomatológiai szövődményeire való első utalás 1961-ből származik. Thoma [19] megemlíti, hogy az anorexiás beteg elveszitheti fogait, mert lelki állapota miatt elhanyagolja őket, emellett a vitaminhiány miatt gyakori a gingivitis AN-ban.

*Helström* [5] 9 AN-s beteg fogászati státuszát vizsgálva úgy találta, hogy a hányó betegeknél gyakori a perimyololysis, fokozott szénhidrát-fogyasztás miatt pedig a caries is gyakran előfordul.

*Hellström* [6] 1977-ben 39 AN-s beteg fogászati státuszát és nyáltermelődését vizsgálta, elkülönítve a hányó ( $n=27$ ) és nem hányó ( $n=12$ ) betegek csoportját. A szénhidrátok túlzott fogyasztása miatt gyakori volt a súlyos fogszuvasodás, a hányó betegek szinte mindegyikénél jelen volt a lingualis és occlusalis fogfelszín súlyos eróziója. Azoknál a betegeknél, akik a dehidrációból származó szomjat savanyú gyümölcsök és savtartalmú gyümölcslevek fogyasztásával oldják, gyakori a buccalis fogfelszín eróziója is. A dehidráció és a szájszárazságot okozó gyógyszerek miatt az anorexiások nyáltermelése csökkent.

*Stege* és *mtsai* [17] áttekintésükben a következőkben foglalják össze az AN orális, illetve dentális manifesztációt: kifejezett érzékenységet okozó súlyos attritiók és eróziók, a pulpa megnyílása, a fogív integritásának elvesztése, csökkent rágó funkció, valamint nem esztétikus megjelenés. Ezen összefoglaló értékét korlátozza, hogy a szerzők mindössze két eset ismertetésével illusztrálják megállapításaikat.

A bulimia fogászati szövődményeiről először *Pyle* és *mtsai* [13] közölnek — meglehetősen hozzávetőleges — adatokat. Számszerű adatok közlése nélkül megjegyzi, hogy a sokféle szövődmény között 34 bulimiás betegük körében a parotis fájdalomtalan duzzanata, a torokfájás és szájhigiénés problémák révén caries gyakran előfordul.

1982-ben *Andrews* [3] egy 19 éves fiú esetét ismerteti, akinél igen kifejezett eróziót talált a fogak lingualis és palatinalis felszínén. Csak évek múlva derült fény a súlyos fogászati elváltozás okára, a bulimia tünetét képező rendszeresen ismétlődő falásrohamokra és az önhánytatásra.

*Wolcott* és *mtsai* [23] 2 bulimiás eset ismertetése kapcsán a következőkben határozzák meg a fogászati teendőket: ha a zománc károsodása miatt a fogak érzékenyek az ételre, hideg folyadékokra, a fogmosásra, és esetleg a pulpa is károsodott, szükség lehet gyökerkezelésre és a fogak koronázására. A bulimia fogászati szövődményei megelőzhetők a hányás utáni azonnali fogmosással, alapos szájbörlítéssel (Na-bikarbonát-oldattal). A fluorid-tartalmú gél, fogkrém vagy szájbörlítőszer hozzájárul a zománc védelméhez.

*Abrams* és *Cuff* [1] igen jó áttekintésükben 5 pontban foglalják össze a bulimiához társuló orális tüneteket. Ezek a következők: zománc-erózió, nyálmirigy-duzzanat, xerostomia, a szájnyalkahártya irritációja és cheilosis. Érdekes, hogy a cariest nem említik a szövődmények között, és saját tapasztalataikról sem írnak.

*Simmons* és *mtsai* [16] bulimiás nőbetegei hetente legalább háromszor hánytak, a 66 beteg 38%-ánál jelentős erózió volt, az erózió lokalizációját azonban nem közlik. A betegség tartama és az erózió között összefüggés van. Legalább 4 éves betegségtartam esetén a betegek 55,2%-ánál, ennél rövidebb betegségtartam esetén a betegek 24,3%-ánál találtak eróziót. A súlyos caries ritka volt, a bulimiások szájhigiénéje kielégítőnek bizonyult, fogászati szempontból „jó beteg” volt a bulimiások többsége. A szerzők a hányás utáni szájbörlítés (a gyomorsavat semlegesítő bikarbonáttal), valamint a fluor-tartalmú fogkrémek, szájvizek és a helyi fluor-kezelés védő hatása mellett felhívják a figyelmet arra is, hogy a hányást követő azonnali fogmosás hozzájárulhat az erózióhoz, mivel a savak által károsított zománc sérülékenyebb.

*Jensen* és *mtsai* [9] egy 19 éves anorexiás és bulimiás nő részletes, részben post mortem vizsgálati eredményeit közlik. A beteg 3—4 éve fennálló tünetek (falási rohamok és önhánytatás) után öngyilkosság áldozata lett. A 3 hetes fogászati kezelés (naponta szájbörlítés 0,05%-os nátrium-fluoriddal) előtt és után nyál-elemzés és zománc-biopsia történt. Nem tudtak eróziót kimutatni, ez a gondos szájhigiéné következménye lehetett. A fluorid-kezelés kedvezően befolyásolta a nyáltermelést, valamint a nyál kalcium-, foszfát- és fluorid-szintjét. A zománc-biopsia eredményei szerint a sav miatt elvékonyodott zománc is képes beépíteni a fluoridot. Ezt erősítette meg a post mortem elvégzett scanning elektronmikroszkópos vizsgálat is: kalciumot, foszfátot és fluoridot tartalmazó kristályokat lehetett kimutatni az érintett területek felszínén.

*Roberts* és *Li* [14] 17 anorexiás és 30 bulimiás beteg fogászati státuszát vizsgálták. A caries-index, a plakk-index és a gingivális index nem különbözött a 2 betegcsoportban. A felső frontfogak lingualis felszíne erodált volt mind az anorexiások, mind a bulimiások 1/3-ánál.

*Jones* és *Cleaton-Jones* [10]. 11 bulimiás egyén fogászati státuszát hasonlította össze egy kor, nem, iskolázottság és foglalkozás szerint egyeztetett, 22 fős kontrollcsoportéval. Eróziót a bulimiás betegek 69%-ánál találtak, míg a kontrollszemélyek 7%-ának volt erodált

## Bulimiára utaló orális tünetek

| Jelenség                                                                               | Klinikai megjelenés                                                                                                             | Etiológiai tényezők                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fogkopás (elsősorban erózió, de attritio és abrasio is)<br>[1, 3, 5–7, 10, 14, 16, 23] | Jellegzetes lokalizációjú erózió: orálisan a frontfogak, buccalisan a felső szemfogak, premolarisok és az alsó őrlők érintettek | Regurgitált savas gyomortartalom; savas italok, savanyú gümölcsök fogyasztása                                           |
| Nyálmirigyduzzanat<br>[1, 6, 13]                                                       | A parotis, ritkábban a submand, nyálmirigy fájdalmas vagy fájdalomtalan megnagyobbodása                                         | Valószínűleg metabolikus eredetű                                                                                        |
| Xerostomia<br>[1, 6]                                                                   | Szájszárazság, a nyáltermelés csökkenése                                                                                        | Csökkent folyadékfelvétel és/vagy önhánytatás okozta általános dehidráció, gyógyszer mellékhatás, szorongás, depresszió |
| A szájnyálkahártya irritációja<br>[1, 19]                                              | Különösen a garatot és szájpadot, esetleg az ínyt is érintő erythema                                                            | A regurgitált savas gyomortartalom; a gyors evésből vagy önhánytatásból fakadó sérülések                                |
| Cheilosis<br>[1]                                                                       | Vörös, száraz, cserepes ajkak, a szájzugban rhabadok                                                                            | Vitaminhiány (B!), regurgitált gyomorsav                                                                                |
| Caries<br>[5, 6, 10, 13]                                                               | Caries                                                                                                                          | Fokozott szénhidrát-(cukor)-fogyasztás, hiányos fogápolás                                                               |

foga ( $p < 0,001$ ). A kontrollcsoportban csak zománc-erózió fordult elő, a bulimiás betegek eróziója nagyobb kiterjedésű és mélyebb volt, gyakran a dentint, sőt a pulpát is elérte. Az erózió lokalizációja jellegzetes a bulimiás betegeknél: buccalisan a felső szemfogak és premolarisok, valamint az alsó premolarisok és molarisok erodálódnak a leginkább, orálisan az erosio a felső és alsó frontfogakon a legkifejezettebb. A fogszúvasodás gyakoribb volt a bulimiásoknál, de a különbség nem szignifikáns. A szerzők nem említik, de a közlemény I. táblázata alapján kiszámítható, hogy a bulimiás betegeknek lényegesen kevesebb foguk van (átlagosan 21,9), mint a kontrollcsoport tagjainak [26, 8].

Milošević és Slade [11] 18 anorexiás és 40 bulimiás beteg fogászati státuszát hasonlították össze 50 kontrollszemélyével. A táplálkozási zavarban szenvedő betegek caries-indexe, plakk-indexe, gingivális indexe és a nyál puffer-kapacitása nem különbözik a kontrollcsoportban kapott értékektől. A bulimiások között azonban a patológiás fogkopás sokkal gyakoribb volt.

Az eddig ismertett eredményeknek bizonyos mértékig ellentmondanak Howat és mtsai eredményei [8]. A vizsgálatukban szereplő 10 bulimiás egyetemi hallgató eróziós indexe és parodontális indexe nem különbözött a kontrollcsoporttól. A kontrollcsoporthoz képest a bulimiás csoportban ritkábban fordult elő a fogkőképződés, de a nyál pH-értéke alacsonyabb volt.



Az irodalmi áttekintések sorát *Hellström* legfrissebb, 1990-ben megjelent összefoglalója zárja [7].

Táblázatban foglaljuk össze azokat az orális tüneteket, amelyek alapján a bulimia diagnózisa a gyakorlatban felmerülhet (*I. táblázat*). Az egyes tünetek megjelenése a falási rohamok, az önhánytatás és egyéb súlycsökkentő manőverek gyakoriságától, valamint a betegség kezdetétől eltelt időtől, a szedett gyógyszerektől, a szájhygiénétől és egyéni/alkati tényezőktől függ.

Jelen irodalmi áttekintésünket azzal egészítjük ki, hogy az általunk észlelt 15 bulimiás beteg egyötödének, 3 betegnek volt lényeges panaszt vagy esztétikai zavart okozó fogászati problémája. Ez a szakirodalomban közöltekhez képest alacsony arány egyrészt azzal magyarázható, hogy a fogászati szövődmények hosszabb (általában 4 éves) betegségtartam után jelentkeznek [16], másrészt mivel a külső megjelenésnek ugyanúgy része a fogorvos, mint az alak, a bulimiás betegek fokozott gondot fordítanak fogazatuk állapotára is.

Mivel a bulimia hazai előfordulása növekszik, és a már megbetegedettek betegségtartama is egyre hosszabb lesz, várható, hogy a bulimiás betegek rövidesen megjelennek a fogorvosi rendelőben is.

IRODALOM: 1. *Abrams, R. A., Cuff, J. C.*: Oral signs and symptoms in the diagnosis of bulimia, *JADA*, 113, 761, 1986. — 2. *Altomare Gy., Riskó A.*: Anorexia és bulimia a mai pszichiátriai gyakorlatban. *Psychiatria Hungarica*, 4, 187, 1989. — 3. *Andrews, F. F.*: Dental erosions due to anorexia nervosa with bulimia. *Br. Dent.* 152, 89, 1982. — 4. *American Psychiatric Association*: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition — Revised. Washington, D. C. APA, 1987. — 5. *Hellström, I.*: Anorexia nervosa — odontologiska problem. *Swed. Dent. J.* 67, 253, 1974. — 6. *Hellström, I.*: Oral complications in anorexia nervosa. *Scand. J. Dent. Res.* 85, 71, 1977. — 7. *Hellström, I.*: Anorexia/Bulimia nervosa: dental problems. *Acta Psychiatr. Scand. Suppl.* 82, 18, 361, 1990. — 8. *Howat, P. M., Varner, L. M., Wampold, R. L.*: The effectiveness of the dental/dietitian team in the assessment of bulimic dental health. *J. Am. Diet. Assoc.* 90, 1099, 1990. — 9. *Jensen, O. E., Featherstone, J. D. B., Stege, P.*: Chemical and physical oral findings in a case of anorexia nervosa and bulimia. *J. Oral. Pathol.* 16, 399, 1987. — 10. *Jones, R. R. H., Cleaton-Jones, P.*: Depth and area of dental erosions, and dental caries, in bulimic women. *J. Dent. Res.* 68, 1275, 1989. — 11. *Milošević, A., Slade, P. D.*: The orodental status of anorexics and bulimics. *Br. Dent. J.* 167, 66, 1989. — 12. *Pető B.* (szerk.): Részletes pszichiátria. Magyar Pszichiátriai Társaság, Budapest, 1989., 1088—1092. old. — 13. *Pyle, R. L., Mitchel, J. E., Eckert, E. D.*: Bulimia: a report of 34 cases. *J. Clin. Psychiatry*, 42, 60, 1981. — 14. *Roberts, M. W., Li, S.*: Oral findings in anorexia and bulimia nervosa study of 47 cases. *JADA*, 115, 407, 1987. — 15. *Russell, G. F. M.*: Bulimia nervosa: an ominous variant of anorexia nervosa. *Psychol. Med.* 9, 429, 1979. — 16. *Simmons, M. S., Grayden, S. K., Mitchell, J. E.*: The need for psychiatric-dental liaison in the treatment of bulimia. *Am. J. Psychiatry*, 143, 783, 1986. — 17. *Stege, P., Visco-Dangler, L., Rye, L.*: Anorexia nervosa: review including oral and dental manifestations. *JADA*, 104, 648, 1982. — 18. *Szabó P., Túry F.*: The prevalence of bulimia nervosa in a Hungarian college and secondary school population. *Psychotherapy and Psychosomatics* 56, 43, 1991. — 19. *Thoma, H.*: Anorexia nervosa. *Suttgart, Hubert-Klett, Bern*, 1961. — 20. *Tölgyes T., Simon L.*: Bulimia nervosa. *Ideggyógy. Szemle*, 42, 397, 1989. — 21. *Túry F., Szabó P.*: A táplálkozási zavarok pszichoszomatikája, különös tekintettel a bulimia nervosa sára. A MÁOTE és az MPT Pszichoszomatikus Szekciójának közleményei, 27. füzet, 1989. — 22. *Túry F., Szabó P., Szendrey G.*: Evészavarok prevalenciája egyetemista populációban. *Ideggyógy. Szemle*, 43, 409, 1990. — 23. *Wollcott, R. B., Yager, J., Gordon, G.*: Dental sequelae to the binge-purge syndrome (bulimia): report of cases. *JADA*, 109, 723, 1984.

Szabó P. Dr., Túry F. Dr., Madlén M. Dr.: *Stomatological aspects of the bulimia nervosa. Bibliography.*

# *Dent East*<sup>®</sup>

**ÚJ RENDELŐ**  
berendezésére leggazdaságosabb  
**IMPORT LÍZINGET**  
**SZERVEZÜNK**  
**FUTAMIDŐ: 5 ÉV**

vám- és ÁFA-mentes kalkulációs alap  
A-Dec USA komplett fogászati  
egységkészlet  
Trophy Radiologie francia fogászati  
röntgen  
Radiovisiograph  
Panorámaröntgen  
Olasz fogászati bútor

Érdeklődni lehet:

*Dent-East Kft.*

*1124 Budapest Liptó u. 8.*

*Levél: 1525 Budapest Pf 104*

*Telefon: 18-61-950*

*Telefax: 17-64-357*

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Szájsebészeti és Fogászati Klinika*  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár;  
Orvostovábbképző Egyetem, Fej-Nyak Sebészeti Tanszék  
(igazgató: Dr. Bánhidý Ferenc egyetemi tanár), Budapest

## A CO<sub>2</sub>-lasersugár beesési szögének jelentősége, szájüregi endoszkópok

DR. GÁSPÁR LAJOS, BAKOS RÓBERT és DR. KÁSLER MIKLÓS

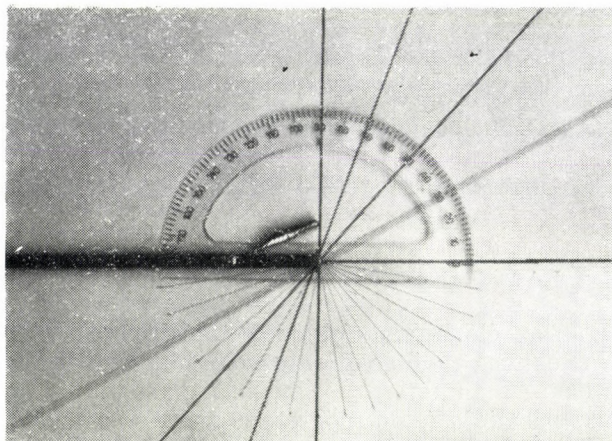
A CO<sub>2</sub>-lasersugár az élő anyag folyadék tartalmának hirtelen többszáz fokra való felmelegítése révén való elpárolgatatásával szövethiány létrehozására alkalmas. Az alkalmazott energia nagyságától függően a felszín coagulatioja, vaporisatioja (elgőzölögtetése) vagy vágása lehetséges segítségével [1, 2, 3]. A lasernyaláb a ma használatban levő készülékekben általában 0,5—1 mm-es területre fókuszálható, a patológiás szövetek igen pontos eltávolítására alkalmas az ép struktúrák nagyfokú megkímélése mellett [6]. Ha rövid időtartamú lasersugár adagot alkalmazunk, ezen laserimpulzus hatására laserkráter jön létre. A kráter „V” alakú, amennyiben a sugarat 90°-os szögben vezettük a felszínre, minél kisebb a beesés szöge, annál aszimmetrikusabb ellipszisformát kapunk [5]. Ez azzal jár, hogy a defektus felszíne nagyobb lesz, mélysége pedig csökken. Így nemcsak pontosan ott jön létre termodestrukción ahová a lasernyalábot irányítottuk, hanem az a környezetet is jobban érinti. Az alkalmazás a legelőnyösebb 90°-os beesés alatt, 60°-nál kisebb beesési szögben már igen jelentős a környezet nem kívánt károsodása, vagyis a patológiás terület eltávolítása egyre nagyobb mennyiségű ép szövet feláldozása árán lehetséges. A testfelszínen a 90°-os sugárvezetés általában nem ütközik nehézségekbe, ugyanakkor a testüregekben részben a laserkészülék bizonyos fokú rigiditásából, részben pedig e topográfiai viszonyok miatt, ennek megvalósítása csak kevés esetben lehetséges [4, 7]. A szájüregben, annak egyes területein nem lehetséges a felszínre merőleges sugárvezetés, sőt egyes lokalizációkat direkt rálátásból nem is láthatunk, csak tükröből. Ezen esetekben is fontos a patológiás területet övező szövetek és ezzel a szájüreg funkcióinak minél tökéletesebb megőrzése. Emiatt a kérdés tisztázása, valamint egyes részletek pontosítása céljából modellvizsgálatokat, szájüregi méréseket, majd speciális — a lasersugár reflexióját biztosító — műszerek szerkesztését tartottuk időszerűnek.

### *Anyag és módszer*

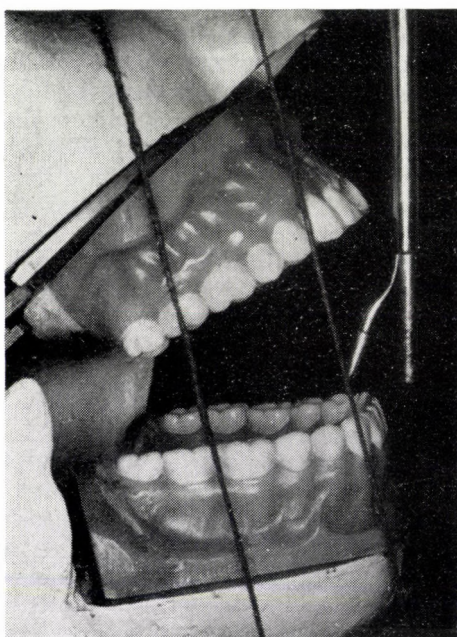
A szájüreg különböző részeinek eléréséhez szükséges beesési szög mérésére speciális eszközt szerkesztettünk. A műszer két fémcsőből áll, ezeknek egymásban való eltolásával mérhető a lasersugár lehetséges iránya és a szöveti felszín által bezárt szög. (1. ábra) A műszerrel először modellen végeztünk méréseket — a szájüreg különböző területeinek kezeléséhez milyen szögben tudjuk a lasersugarat vezetni — majd ugyanazt 30 beteg szájüregében végeztük el. (2., 3. ábra). Vizsgáltuk az ajkak, a bucca, a nyelv, a szájfenék, az íny, a palatum, a vestibulum különböző területeire vonatkozó lehetséges beesési szögeket. A kapott eredménye-

Érkezett: 1991. március 16.

Elfogadva: 1991. május 16.



1. ábra. A lasersugár beesési szögének mérésére szerkesztett eszköz kalibrálása szögmérő segítségével



2. ábra. A lasersugár beesési szögének vizsgálata mulázson

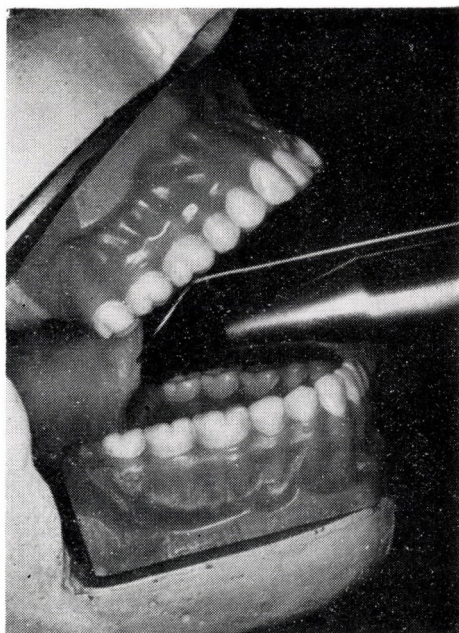
3. ábra. A lasersugár beesési szögének mérése a szájüregben

ket azután összegeztük. A rendelkezésünkre álló következő CO<sub>2</sub>-laserkészülékekkel dolgoztunk: Sharplan 791. Scalpel—1. Tungfram TLS 25.

A készülékekhez — a lasersugár reflexiójának kivitelezéséhez — szájüregi lasersebészeti endoszkópokat szerkesztettünk. Az endoszkópokat először modellen próbáltuk ki, majd alkalmaztuk a klinikai gyakorlatban. (4. ábra.)

### Eredmények

Eszközös méréseink szerint a szájüreg elülső harmadában (ajkak, felső és alsó frontfogaknak megfelelő vestibulum, nyelv elülső 1/3-a) az ideális 90° beesési szögben vagy annak közelében elérhető a szájnyálkahártya felszíne. A középső harmadban (a premolaris fogaknak megfelelő



4. ábra. A fixtükrös endoszkóp alkalmazása a szájüregben

vestibulum, a nyelv és bucca középső 1/3-a, a szájfenék középső 1/3-a) 50—70° közötti beesési szögben kezelhető. Az első molaris fog síkjától hátrafelé eső területekre (a vestibulum, a bucca első molarisok mögötti része, a nyelv és a szájfenék garati 1/3-a) valamint a szájpad nagyrésze, a lingualis fogmedernyúlványi felszínek csak 50°-nál kisebb beesési szögben kezelhetők. Tehát az ideális 90°-os beesési szögben csak a szájüreg felszíneinek legfeljebb 1/3-a érhető el direkt úton.

A 30 betegen végzett mérések adatait összegeztük, gyakorlatilag a modellvizsgálat eredményeivel azonos eredményt kaptunk, leszámítva az egyéni adottságokból következő kisebb különbségeket.

Fixtükrös endoszkópokat úgy készítettünk, hogy a laserkészülék kézidarabjára, a lasersugár haladási irányára 45° szögben siktükröt helyeztünk, úgy hogy a lasernyaláb a szöveti felszint defokuszálódás nélkül érje el. A kézidarab megfelelő irányba fordításával a szájüreg összes területei elérhetővé váltak, így lasersugárral kezelhetők lettek (tuber maxillae mögötti felszín, alsó frontfogak lingualis ínyrésze stb.). Az esetek jelentős részében, a szájüreg középső harmadában már 90° beesési szöget tudtunk elérni a felszíneken. Ugyanakkor egyes lokalizációkban, a szájüreg eldugottabb részein a fixtükrös endoszkóp alkalmazása nehézkesnek bizonyult, nem mindig volt lehetséges a kedvező irányba való fordítása. A szájüreg garati 1/3-ában alkalmazása révén lehetőségessé vált a direkt rálátásból nem kezelhető felszínek kezelése, de az elérhető beesési szög általában 50—70° közötti érték volt.

Forgótükrös endoszkópunkat a fixtükrös modell továbbfejlesztésével konstruáltuk. Ebben az esetben a kézidarab végén a lasersugár haladási irányára merőleges tengely körül elforgatható siktükröt helyeztünk. A siktükrő elforgatását egy fogaskerék segítségével a kézidarabról tudtuk

irányítani, így a lasersugár úgy juttatható a kívánt felszínre, hogy a kézidarab mozgatása nélkül a 90°-os beesési szöget be tudtuk állítani. Ezzel a kézidarabbal már a lasersugár a szájüreg bármelyik területére nehézség nélkül 90°-os szögben juttatható, azokra a részekre is, melyek direkt rálátásból nem is láthatók, csak röntgénéből.

### Megbeszélés

Kísérleti körülmények között bizonyított tény, hogy a lasersugárnak a műtéti területre való beesési szöge optimálisan 90°. Egyes szájüregi területek direkt rálátásból nem is láthatók, így kezelésük a hagyományos eszközökkel nem is lehetséges, csak reflexió alkalmazásával.

Betegeinken végzett méréseinkkel igazoltuk, hogy a szájüreg térbeni konfigurációja miatt, ennek egyes területein a kézidarab alakja, nagysága és rigiditása miatt egyszerű geometriai okokból elérni nem lehet. Operációs mikroszkóp és mikromanipulator alkalmazása sem változtatja meg a lehetséges beesési szöget adott terület esetében a kézidarabhoz képest. A fixtükrös endoszkóp esetében a kézidarabot, a forgótükrös esetében csak a mozgatható tükröt kell a kívánt szögbe beállítani.

Ezzel a kifejlesztett fix- és forgótükrös endoszkóp módszerrel sikerült jelentősen csökkenteni a CO<sub>2</sub>-laserkészülék nehézkes kezelhetőségét, ugyanakkor más testüregekben is alkalmazható — részben a flexibilis fényvezetést is helyettesítő, de azzal is kombinálható — eszközt tudunk előállítani és vezettünk be a klinikai gyakorlatba.\*

IRODALOM: 1. *Adrian, J. C.*: Effects of carbon dioxide laser radiation on oral soft tissues. *Mil. Med.* 144, 83, 1979. — 2. *Fisher, S. E., Frame, J. W.*: The effects of carbon dioxide laser on oral tissues, *Br. J. Oral Max. fac. Surg.* 22, 414, 1984. — 3. *Frame, J. W.*: Removal of oral soft tissue pathology with the CO<sub>2</sub> laser. *J. Oral Max. fac. Surg.* 43, 850, 1985. — 4. *Gáspár L.*: A szén-dioxid-laser bevezetése az ambuláns szájsebészetbe. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1989. — 5. *Gáspár L., Tóth J.*: A CO<sub>2</sub> lasersugár direkt hatásának kísérletes vizsgálata a szájnyálkahártyán. *Morph. Ig. Orv. Szle.* 29, 207, 1989. — 6. *Gáspár L., Tóth J.*: Comparative experimental study on wound healing of incisions made with scalpel, electrocautery and CO<sub>2</sub> laser in the oral cavity. *J. Clin Laser Med. Surg.* 8, 35, 1990. — 7. *Gáspár L., Sudár F., Tóth J., Madarász B.*: Comparative experimental light-, scanning- and electron microscopic study of oral lesions induced by scalpel, electrocautery and CO<sub>2</sub> laser. *J. Clin Laser Med. Surg.* (megj. alatt). — 8. *Pecaro, B. C., Garehine, W. J.*: The CO<sub>2</sub> laser in oral and maxillofacial surgery. *J. Oral Max. fac. Surg.* 41, 725, 1983. — 9. *Rhys Evans, P. H., Frame, J. W., Brandrick, J.*: A review of carbon dioxide laser surgery in the oral cavity and pharynx. *J. Laryngol. Otol.* 100, 69, 1986. — 10. *Roodenburg, J. L. N.*: CO<sub>2</sub> lasersurgery of oral leukoplakia. Thesis, Groningen, 1985.

Gáspár, L. Dr., Bakos, R. Dr. and Kasler, M. Dr.: *Significance of the angle of incidence of CO<sub>2</sub>-laser rays, mouth cavity endoscopes*

The CO<sub>2</sub>-laser ray guided at 90° to the surface creates a crater of typical „v” shape. If the guide angle of the ray deviates therefrom and the smaller the angle of incidence than 90°, destruction becomes the more asymmetric, the crater takes an ever more flattened elliptical shape. The lack of tissue becomes even more superficial, thus removal of a circumscribed pathological area requires the sacrifice of more ambient healthy tissue. Concerning the possible angle of incidence of the laser ray instrumental measurements were carried out. It has been ascertained that in the pharynx third of the mouth cavity behind the plain corresponding to the premolars, as a rule, only guide angles below 50°, in the middle

\* Köszönetnyilvánítás. Köszönetünket fejezzük ki Tóth József lasertechnikusnak, a KFKI munkatársának értékes segítségével.

third of the mouth cavity corresponding to the area between the front teeth and the molars guide angles between  $50-70^\circ$ , and in the front third mostly a ray guiding below  $90^\circ$  are possible. In the middle and rear third of the mouth cavity the ideal ray-guiding at  $90^\circ$  can be obtained but with reflection, certain areas even cannot be treated directly, are visible but in mirrors. By transforming the hand piece of the laser apparatus endoscopes with fixed mirror and rotating mirror have been constructed. By means of the endoscope with fixed mirror already all parts of the mouth cavity have been rendered accessible while the rotating mirror model became suitable even to admit the laser ray to the surfaces at the ideal angle of incidence of  $90^\circ$ .

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

|           |         |            |
|-----------|---------|------------|
| VITA      | IVOCLAR | VIVADENT   |
| VOCO      | DETAX   | WHIP-MIX   |
| MEISINGER | EDENTA  | MAILLEFER  |
| DENTAURUM | ZIZINE  | HAWE NEOG  |
| HARWARD   | RENFERT | 3 M        |
| SCHICK    | HANEL   | LEGE ARTIS |
| SVEDIA    | SCHULER | MOLLOPLAST |

MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitva tartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig

A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint  
tervezett implantátum  
Anyaga szövetbarát titánium  
Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált  
mozgathatóságot, így fiziológiai kompatibilitást biztosít  
a természetes fogazattal

---

# FLEXIROOT™

---

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California)  
magyarországi képviselője forgalmazza a FLEXIROOT™  
IMPLANTATUMOT

Áraink: behelyezhető műszerkészlet: 29999,— Ft.  
Komplett implantátum (11 és 14 mm-es) 7800,— Ft.  
Árusítás előzetes telefon megbeszélés szerinti időben.

Telefon: (06—1) 252—7967 Mozsáry Ildikó  
(06—1) 202—0424 Mozsáry Gábor  
Levélcím: 1144 Budapest, Ond vezér út 17/B.

**ÚJ 45 PERCES OKTATÓ FILM!**  
BEMUTATJA AZ IMPLANTÁTUM BEHELYEZÉSÉT,  
A SZINUSZ EMELÉS MŰTÉTTECHNIKÁJÁT,  
ÉS VÁLASZT AD A MŰTÉT KAPCSÁN FELMERÜLŐ  
SZÁMTALAN KÉRDÉSRE. Ára: 4000,— Ft.

**A FILMET VIDÉKRE UTÁNVÉTELLEL IS SZÁLLÍTJUK!**



Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatologiai Klinika  
(igazgató: Dr. Keszthelyi Gusztáv egyetemi tanár)<sup>1</sup>,  
és Gyógyszertani Intézet  
(igazgató: Dr. Szegi József egyetemi tanár)<sup>2</sup>, Debrecen

## Az aminoglikozidok nyálban történő kiválasztásának vizsgálata

IFJ. DR. KELENTEY BARNA ÁRPÁDI és  
† DR. KELENTEY BARNA JÓZSEF<sup>2</sup>

Az aminoglikozidok széles körben alkalmazott antibiotikumok. Igen hatékony, baktericid, de toxikus vegyületek [7, 13, 15, 18, 25, 26, 27, 30]. Hatásuk főleg a Gram-negatív bélbaktériumokra terjed ki, anaerobokra nem hat [8]. A félszintetikus származékai (netilmicin, amikacin) a kórházi rezisztens törzsekre is hatnak [1, 6, 28]. Bár farmakokinetikájuk jól ismert [9, 10, 11, 18, 23, 25], az irodalomban nem találtunk adatot arról, hogy hogyan választódnak ki a nyálba. Mivel az aminoglikozidokat széles körben alkalmazzák, fontos azt tudni, hogy a többi testfolyadék mellett (peritoneális, pleurális, synovialis folyadék stb.) a nyálba hogyan választódnak ki.

Jelen közleményünkben a gentamicin, sisomicin, tobramycin (Brulamycin), amikacin nyálba történő kiválasztódását vizsgáltuk.

### Módszer

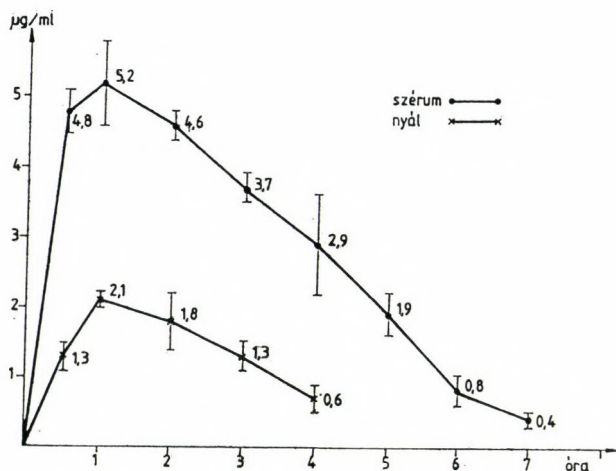
A gentamicint, a sisomicint és a tobramycint 1 mg/kg, az amikacint 5 mg/kg mennyiségben im. fecskendeztük be 8—8 nyúlra. Az állatok fülvenájából vettünk vért óránként. A nyálát 10 mg/kg pilocarpin sc. adása után néhány perccel petri csészében gyűjtöttük. A vér és nyál antibiotikum koncentrációjának meghatározása Uri [32] in vitro agar diffúziós módszerével történt, steril körülmények között. Teszt baktériumként *Staphylococcus aureus* (OKI 306/68 és 112; 002), valamint *Bacillus subtilis* (ATCC—6633) spóra szuszpenziót használtunk.

Agar diffúziós módszer szerint 100 g agart felmelegítettünk, majd belekevertük a 10<sup>8</sup> sejtet tartalmazó 1 ml teszt mikroorganizmust. Ezt a keveréket 27×23 cm alapterületű, 4 cm magas üvegcádba öntöttük, melyet szintező készülékre helyeztünk. A megszilárdult táptalajba 42 db 8 mm átmérőjű lyukat furtunk. A vizsgált antibiotikumokból hígítási sort készítettünk és ebből minden egyes agarlemezre mintát vittünk. A szérums- és a nyálmintákból 0,1—0,1 ml-t a többi lyukba pipettáltunk. Az inkubálás 16—24 órán át 37 °C-on termosztátban történt. A lyukak körül keletkezett kioltási gyűrűk átmérőjét tolmércével 0,1 mm-es pontossággal mértük. A hígítási sor kioltási gyűrűinek átmérőjét szemilogaritmusos papíron ábrázoltuk. A kioltási gyűrűk átmérőit az abszcisszán mm-ben, az antibiotikum koncentrációját az ordinátán µg/ml-ben adtuk meg. A hígítási sor alapján kapott kalibrációs egyenes segítségével olvastuk le a nyál- és a szérumminták körül keletkezett kioltási gyűrűk átmérőit alapján az ismeretlen koncentrációkat. Az amikacin MIC<sub>90</sub> 0,4—3,1, a gentamicin, tobramycin, sisomicin MIC<sub>90</sub> 0,75—4,0, *Staphylococcus aureus* vizsgálva [5, 19].

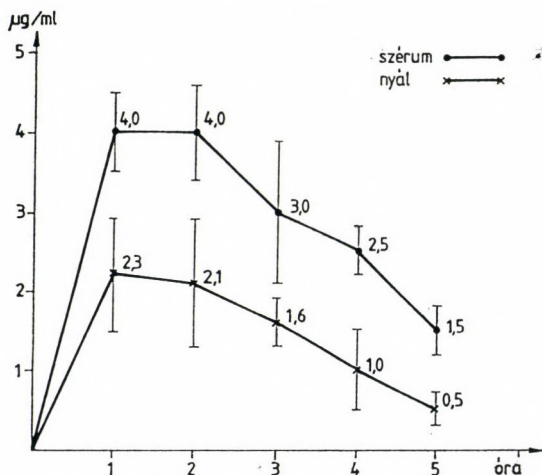
### Eredmények

*Gentamicin* (1 mg/kg im.) adása után a szérums csúcshintet 1 óra múlva ért el, majd a szint gyorsan csökkent, és 7 óra múlva 0 közelébe esik. A nyál antibiotikum koncentrációja maximumát 1 óra elteltével érte el (2 µg/ml), majd fokozatosan csökkent, és 4 óra múlva minimális szintre süllyedt (1. ábra).

Érkezett: 1990. március 20.  
Elfogadva: 1991. május 6.



1. ábra. Nyulakon ( $n = 8$ ) vizsgált gentamicin szérum- és a nyál antibiotikumkoncentráció 1 mg/kg im. adása után az idő függvényében

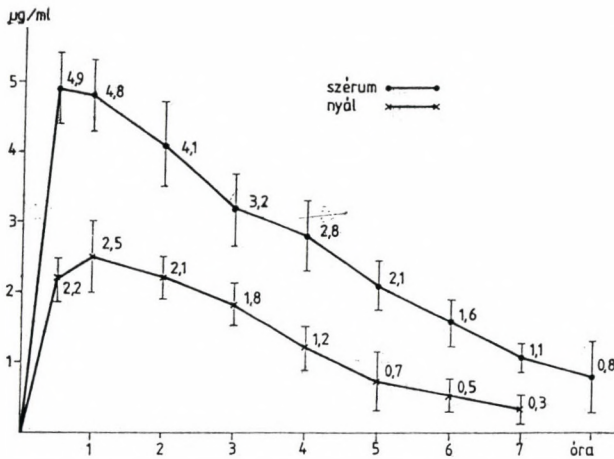


2. ábra. Nyulakon ( $n = 8$ ) vizsgált sisomicin szérum- és a nyál antibiotikumkoncentráció 1 mg/kg im. adása után az idő függvényében

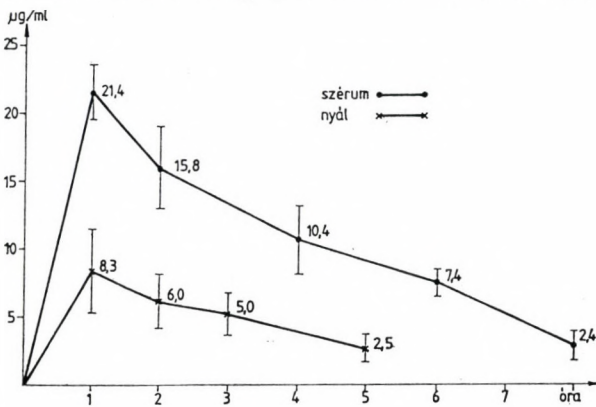
*Sisomicin* (1 mg/km im.) adása után a szérum csúcshintet 1—2 óra múlva mutatott, majd a szint 5 órán belül a felére lecsökkent. A nyál antibiotikum koncentrációja szintén 1—2 óra múlva volt a legmagasabb, a szérumhoz viszonyítva kb. a fele, majd 5 óra múlva lecsökkent (2. ábra).

*Tobramycin* (Brulamycin (1 mg/kg im.) adását követően a szérum antibiotikum koncentrációja maximumát 1/2—1 óra múlva éri el, majd fokozatosan csökken, és még 8 óra elteltével is kimutatható. A nyál tobramycin szintje maximális értéket 1 óra múlva mutatott, és ezután fokozatosan esett le, és még 7 óra múlva is kimutatható volt (3. ábra).

*Amikacin* (5 mg/kg im.) adása után a szérum antibiotikum koncentrációja maximumát 1 óra múlva érte el, majd fokozatosan csökkent, és



3. ábra. Nyulakon ( $n = 8$ ) vizsgált tobramycin- (Brulamycin-) szérum- és a nyál antibiotikumkoncentráció 1 mg/kg im. adása után az idő függvényében



4. ábra. Nyulakon ( $n = 8$ ) vizsgált amikacin szérum- és a nyál antibiotikum koncentráció 5 mg/kg im. adása után az idő függvényében

még 8 óra múlva is kimutatható volt. A nyál amikacin szintje maximális értéket szintén 1 óra múlva mutatott, és ezután fokozatosan esett le, és még 5 óra múlva is kimutatható volt (4. ábra).

### Megbeszélés

Az aminoglikozidok fő indikációs területe a Gram-negatív pálcák okozta infekciókban van. Toxicitásuk ellenére első választandó szerként húgyúti fertőzésekben önmagukban alkalmazzák, és számos életveszélyes infekcióban is [18]. Gyakran kombinálják (főleg neutropeniás vagy Pseudomonasszal fertőzött egyénnél) széles spektrumú penicillinnel vagy cefalosporinnal, mivel a hatásuk szinergikus [3, 18, 33]. Bár adagolásuk a legújabb irodalom szerint nem ajánlatos 72 órán túl, ha szérumszint mérésére nincs mód, de jelen körülményeink között 8–10 napos kezelés ép veseműködésű, 50 év alatti betegekben — kreatinin ellenőrzés mellett — biztonságosnak tekinthető [12, 14, 16, 17, 18].

Az aminoglikozidok utóhatása (post-antibiotic effect = PAE) igen kifejezett, ezért adagolási időköze hosszabbítható, ritkább adással is elérhető a terápiás effektus [29]. Az aminoglikozidok károsíthatják a VIII. agyideget és a vesét [13, 18, 22, 25, 31]. A széles körben használt tobramycin (Brulamycin) toxicitása kisebb a gentamicinnél [18]. Farmakokinetikájuk pontos ismerete érdekében, ill. masszív szájüregi fertőzéseknél tudnunk kell, hogy hogyan választódnak ki a nyálba.

A penicillin és a félszintetikus származékok nyálba történő kiválasztódását *Bender* és *mtsai* [4], majd *Adler-Hradeckzy és Kelentey B. J.* [2] mutatták ki. Egyes cefalosporin származékok nyálba történő kiválasztódásáról előző munkáinkban [20, 21] már beszámoltunk.

Kémiailag az aminoglikozid származékok nagymértékben hasonlítanak egymáshoz de szérum- és nyálszintjükben mégis különbséget találtunk. Az aminoglikozidok szérum- és nyálszintjének vizsgálata után megállapítható, hogy ezen széles körben alkalmazott antibiotikumok terápiás adagban (1 mg/kg, ill. 5 mg/kg im.) igen jól választódnak ki a nyálban, és ezért a száj fekélyképződéssel járó masszív fertőzéseinél alkalmasak lehetnek a gyógyszeres beavatkozásra.

Mivel nyálszintjük parallel változik a szérumszinttel, ezért a nyálmin-ták aminoglikozid szintjének mérése révén gyógyszer-monitorozás végezhető, következtetni lehet az antibiotikum szérumszintjére. A nyál-mintagyűjtés előnyei a vérvétellel szemben: non-invazív, sok minta gyűjtésére alkalmas, fájdalomtalan (gyermekek), ambuláner végezhető és könnyű tárolni [24]. Az aminoglikozidok monitorozása kívánatos lenne 3 napnál hosszabb ideig tartó kezeléseknél, illetve bizonyos esetekben (50 éven felüliek, beszűkült és különösen változó veseműködés, cystikus fibrosis, stb.) [18].

Kísérleteink alapján a nyálmintákból elvégezhető az aminoglikozid-monitorozás, mivel a nyálszintekből egyértelműen következtetni lehet a szérumszintekre.

IRODALOM: 1. *Acar, J. F.*: Strategies in aminoglycoside use and impact upon resistance. *Am. J. Med.* 80, (6B), 82, 1986. — 2. *Adler-Hradeckzy C., Kelentey B.*: Penicillin kiválasztódása és bomlása a nyálban. *Fogorv. Szle.* 55, 417, 1962. — 3. *Allan, J. D. and Moellering, R. C. Jr.*: Management of infections caused by gram negative bacilli: role of antibiotic combinations. *Rev. Infect. Dis.* 7, 559, 1985. — 4. *Bender, I. B., Pressman, R. S., Tashman, S. G.*: Studies on excretion of antibiotics in human saliva. Penicillin and Streptomycin. *J. Am. Dent. Ass.* 46, 164, 1953. — 5. *Bengtsson, S., Brorson, J. E., Dornbush, K., Forsgren, A., Hallander, H., Holm, S. and Malmborg, A. S.*: *In vitro* Susceptibility to Aminoglycosides Among Swedish Bacterial Isolates by the Microdilution method. Current Chemotherapy and Immunotherapy; Proceedings of the 12th International Congress of Chemotherapy Vol. II. Washington, D. C. 1982, pp. 793—795. — 6. *Betts, R. F., Valenti, W. M. and Chapman, S. W.*: Five year surveillance of aminoglycoside usage in a university hospital. *Ann. Int. Med.* 100, 219, 1984. — 7. *Csáky, T. Z. and Barnes, B. A.*: Cutting's Handbook of Pharmacology. Appleton-Century-Crofts, Norwalk, 1984, pp. 37—40. — 8. *Edson, R. S. and Terrell, Ch. L.*: The aminoglycosides: streptomycin, kanamycin, gentamicin, tobramycin, amikacin, sisomicin and netilmicin. *Mayo Clin. Proc.* 62, 916, 1987. — 9. *Faragó E. és Kiss J.*: Adatok a sisomicin *in vitro* bakteriológiai hatásához és humán farmakokinetikájához. *Orv. Hetil.* 120, 1815, 1979. — 10. *Faragó E., Kiss J., Gömöry A., Aranyosi J. és Juhász I.*: Az amikacin-ról bakteriológiai és klinikai eredmények alapján. *Orv. Hetil.* 121, 381, 1980. — 11. *Faragó E., Szilasi M., Kiss J. és Gömöry A.*: A gentamicin és a tobramycin összehasonlító *in vitro* bakteriológiai vizsgálata, *Orv. Hetil.* 122, 1381, 1981. — 12. *Follath, F., Wenk, M. and Vozeh, S.*: Plasma concentration monitoring of aminoglycosides. *J. Antimicrob. Chemother.* 8, SA. 37, 1981. — 13. *Forth, W., Henschler, D. und Rummel, W.*: Pharmakologie und Toxikologie. Bibliographisches Institut,

Zürich, 1984, pp. 559—556. — 14. *Graber H.* és *Árr M.*: Gyógyszerszint meghatározása a klinikumban (Az antibiotikum monitorozás klinikai jelentősége). *Orv. Hetil.* 119, 200, 1978. — 15. *Graber H.*: Az antibiotikumkezelés aktuális problémái. Antibiotikumkutatás és alkalmazás Konferencia, Nyíregyháza, 1985. — 16. *Graber H.*: Az antibiotikum terápia fejlődése: eredmények és veszélyek. *Orv. Hetil.* 129, 811, 1988. — 17. *Graber H.*: Antimikrobás kemoterápia — a klinikai farmakológia jelentősége. *Orv. Hetil.* 130, 2671, 1989. — 18. *Graber H.*: Az antibiotikumkezelés gyakorlata. Antimikrobás kemoterápia. *Medicina*, Budapest, 1990, 67—79. o. — 19. *Kawaguchi, H.*: Discovery, Chemistry, and Activity of Amikacin. *The Journ. of Infect. Dis.* 134, Suppl. S. 242, 1976. — 20. *Ifj. Kelentey B.*: Cefalosporinok kiválasztódása a nyálban. *Fogorv. Szle.* 76, 213, 1983. — 21. *Kelentey B. Á.* és *Kelentey B. J.*: Cefsulodin és Moxalactam kiválasztódása a nyálban. *Fogorv. Szle.* 80, 183, 1987. — 22. *Kumin, G. D.*: Clinical nephrotoxicity of tobramycin and gentamicin — a prospective study. *JAMA* 244, 1808, 1980. — 23. *Ludwig E.*, *Graber H.*, *Székely É.*, *Magyar T.*: Gentamicin — 20 éve a klinikai gyakorlatban. *Gyógyszereink.* 37, 263, 1987. — 24. *Mucklow, J. C.*, *Bending, M. R.*, *Kahn, G. C.* and *Dollery, C. T.*: Drug concentration in saliva. *Clin Pharmacol. Ther.* 24, 563, 1978. — 25. *Newman, M. G.* and *Goodman, A. D.*: Guide to antibiotic use in dental practice. Quintessence Publishing, Chicago, 1984, pp. 71, 131, 152—153. — 26. *Noone, P.*: Use of antibiotics. Aminoglycosides. *Br. Med. J.* 2, 549, 1978. — 27. *Pancoast, J.*: Aminoglycoside antibiotics. *Med. Clin. N. Amer.* 72, 581, 1988. — 28. *Phillips, L.*: Prevalence and mechanism of aminoglycoside resistance, a 10 year study. *Am. J. Med.* 80, 6B, 48, 1986. — 29. *Powell, S. H.*, *Thompson, W. L.* and *Luthe, M. A.*: Once daily vs continuous aminoglycoside dosing: efficacy and toxicity. *J. Infect. Dis.* 147, 918, 1983. — 30. *Simon C.*, *Stille W.* és *Münnich D.*: Korszerű antibiotikum terápia. *Medicina*, Budapest, 1984, 136—152. o. — 31. *Smith, C. R.*, *Lipsky, J. J.* and *Laskin, O. L.*: Double blind comparison of the nephrotoxicity and auditory toxicity of gentamicin and tobramycin. *N. Engl. J. Med.* 302, 1106, 1980. — 32. *Úri J.*: Dermatofytonok az antibiotikumkutatásban. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1955. — 33. *Young, L. S.*: Use of aminoglycosides in immunocompromised patients. *Ann. J. Med.* 79, 1A, 21, 1985.

*Kelentey, B. Á. Dr. Jr.* and *Kelentey, B. J. Dr.*: *Excretion of aminoglycosides in saliva*

Each of the studied aminoglycosides (gentamicin, sisomicin, tobramycin, amikacin) was excreted in the saliva in therapeutic doses 1 hr after i.m. administration and maintained bactericide levels for about 4 hrs.

---

**Az Implant Intermedical Ltd. egyéni gyakorlati továbbképzéseket rendez a csontintegrációs fogászati implantológia hátterében.**

**Az International Congress of Oral Implantologists által elfogadott tematika és metodus! A képzésről a Magyar Csontintegrációs Kollégium, mint az ICOI hivatalos magyar tagszervezete oklevelet ad.**

**Részvételi díj: 5000 Ft/fő.**

**Jelentkezés és részletes tájékoztatás: Implant Intermedical Ltd., 1039 Budapest, Kalászi út 20. Telefon: 168-3850.**

---

# K E R R      D E M E T R O N

a világ egyik legrégebbi és legnagyobb  
fogászati eszköz- és anyaggyártó cége  
fogászati elektromos és elektronikus  
eszközgyártó cége

## *Kettőjük első közös akciója Magyarországon!*

Ennek keretén belül 1991. december 31-ig  
rendkívül kedvezményes áron ajánlja Önnek  
az alábbi összeállítást:

Demetron OPTILUX 35 polimerizáló lámpa ... 31 554,- Ft  
25% ÁFA ..... 7 888,- Ft

Kerr HERCULITE XR Regular készlet  
univerzális fényre keményedő tömőanyag  
front- és őrlőfogakhoz ..... 7 464,- Ft  
Összesen: ..... 46 906,- Ft

*Próbálja ki és nem fog csalódní az eredményben!*



Kérem, küldjenek részletes információt:

- a Kerr Herculite XR fényre keményedő tömőanyagról
- a Demetron Optilux 35 polimerizáló lámpáról
- a KERR összes termékéről
- a Metallion Kft. tevékenységéről

  
**metallion** Ltd. Co.  
H-1072 Budapest  
Dob utca 46/b.  
Tel.: (36-1) 141-1234, 122-3002  
Fax: (36-1) 122-3002

Név: .....

Cím: .....

.....  
.....  
.....



# RUBOPHEN®

100 mg • 500 mg TABLETTA



CHINOIN

## Hatóanyag:

100 mg ill. 500 mg paracetamolum  
tablettánként.

## Javallatok:

láz, illetve enyhe és közepes súlyos  
fájdalom csillapítása.

## Ellenjavallatok:

Paracetamol-túlérzékenység. A vese-  
és májfunkció zavara. Glukóz-6-  
foszfát dehidrogenáze hiánya  
(haemolitikus anémia).  
Meulengracht—Gilbert szindróma.

## Adagolás:

Szokásos felnőttadagja 500—1000 mg  
(1—2 500 mg-os tabl.), a panaszok  
intenzitása szerint, maximum  
naponta 3000 mg (3×2 tabl.)

Szokásos adagja gyermekeknek:

3 hó—1 év: 50—150 mg ( $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$   
100 mg-os tabl.),

1 év—5 év: 150—250 mg ( $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$   
100 mg-os tabl.),

5 év—14 év: 250—500 mg ( $2\frac{1}{2}$ —5  
100 mg-os vagy  $\frac{1}{2}$ —1 500 mg-os  
tabl.)

naponta 3-4-szer.

A gyógyszert evés után bőséges  
folyadékkal kell bevenni.

## Mellékhatások:

Igen ritkán fordulnak elő és nem  
jellemzők. Szedése során érzékeny  
egyéneknél túlérzékenységi  
bőrreakciók alakulhatnak ki. Nagy  
adagban toxikus, igen nagy adagban  
letális májkárosodást okozhat. Ennek  
korai tünetei: hányinger, hányás,  
izzadás, általános gyengeség, rossz  
közérzet.

## Gyógyszerkölcsonhatások:

Óvatosan adható:

- májenzim indukációt növelő  
készítményekkel: pl. fenobarbital,  
glutetimid, fenitoin,  
karbamazepin, rifampicin (a  
toxikus paracetamol metabolitok  
felszaporodhatnak),
- kloramfenikollal (ennek lebomlása  
megnyúlik, toxicitása nő),
- antikoagulánsokkal (protrombinidő  
megnö, doxarubicinnel (májkárosodás  
veszélye nő)

## Figyelmeztetés:

Kifejezett májkárosodás esetén  
óvatosan adagolandó. Befolyásolhatja  
a laboratóriumi tesztek eredményét  
(szérum; húgysav; vér:  
heparin, theophyllin, cukor; vizelet;  
aminosav szintjét.) Túladagolása  
esetén hánytató (emetin) adása  
javasolt. Antidotumok: N-  
acetylcystein vagy methionin (a  
glutatin prekursorai, amelyek  
inaktíválják a paracetamol toxikus  
metabolitját.) Terheseknek (különösen  
az I. trimeszterben) és szoptatók  
anyáknak való adása megfontolandó.  
Egyidejű alkoholfogyasztás a  
májkárosodás veszélyét növeli.

## Megjegyzés:

Vény nélkül is kiadható.

## Csomagolás:

10 db 100 mg-os tablettá

10 db 500 mg-os tablettá

## Előállítja:

CHINOIN Gyógyszer- és Vegyészeti  
Termékek Gyára Rt.  
Budapest

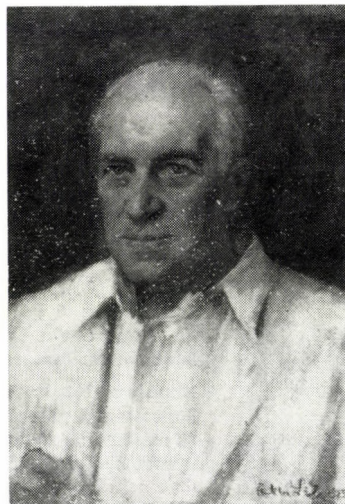


CHINOIN

Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt.

### Dr. Hattasy Dezső egyetemi tanár 90 éves

Dr. Hattasy Dezső, az orvostudományok doktora, az önálló egyetemi intézetté 1949-ben lett szegedi Fog- és Szájbeteg Klinika (ma: Fogászati és Szájsebészeti Klinika) alapítója és első igazgatója 1901. június 15-én született, Budapesten. Édesapjának, Dr. Hattasy Lajos egyetemi magántanárnak, Árkövy munkatársának, a magyar fogorvoslás egyik kiemelkedő úttörőjének nyomdokaiba lépve, méltó örökösként, felbecsülhetetlen értékű életművel gazdagította az orvostudományt. A Fogorvosi Szemle korábbi évfolyamaiban megtalálható életrajzi, bibliográfiai adatainak számbavétele helyett szenteljünk gondolatainkat nemes bölcsességének, erkölcsi erejének, tiszta emberségének. Váratlan nyugdíjazásával súlyos méltatlanság érte 1967-ben. A hatalom buzgó hivatalnokainak gáncsa azonban nem ért fel hozzá, nem tudta őt megtörni. Lankadatlan kedvvel, kifogyhatatlan energiával, szellemi frissességét mindmáig megőrizve gyümölcsöztette tovább páratlan tehetségét, mérhetetlen tudását, kutatásainak újabb és újabb eredményeivel gyarapítva természettudományos ismereteinket. Kilencvenedik születésnapja alkalmából a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Pro Universitate kitüntetésében részesült. Reméljük és kívánjuk, hogy még hosszú időt töltsön közöttünk jó egészségben Hattasy professzor.



### Fogorvosdoktorok avatása

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szenátusa 1991. június 29-én a Budapest Kongresszusi Központban ünnepélyes doktorrá avató ülést tartott, amelyen az 1991. évben végző alábbi fogorvos-tanulmányos hallgatókat avatták fogorvos-doktorrá:

Akucs Attila, Altrichter Piroska, Aredt Ágnes, Asfare Mohamed Amar, Bakos Róbert, Balázs József, Balsai Tamás, Barhoum Hassan, Bánki Zoltán, Bedő Gyöngyi, Berecz Zsuzsanna, Berki Katalin, Berthóty Georg, Bettinger Holger, Blume Oliver, Bodnár László, Boromissza Krisztina, Bus Erika, Dabóczi Bernadett, Darázs Ildikó, Darvas Sándor, Endrédi Zsuzsanna, Erdey Melinda, Feller Kay-Uwe, Freisleben András, Ghadri Ahmad Nouran, Goodarzi Parisa, Grónay Emese, Gyúró Zoltán, Hegedűs Marianna, Hendl Achim, Hendl Krisztina, Herceg T. Fedor, Hermann Gábor, Holló Ágnes, Horváth Zsuzsanna, Ioannou Maria, János-deák Adrienn, v. Jeinsen Hilmar, Jekelfalussy Nadin, Kalocsai Katalin, Kámán Attila, Kárász Anikó, Károly Adrienne, Kecskés Zita, Kellner Olaf, Kenderfi Gábor, Kesztyűs Antal, Kocsis Penka, Kovács Györgyi, Kókai Mónika, Lénárth Orsolya, Lohren Manuela, Losonczy Réka, Lukácsi Izolda, Maier Gerhard, Marton Erzsébet, Mogyorossy Alexander, Müller Tibor, Müller Walter, Németh Enikő, Németh Ildikó, Nyuli Márta, Oberna Ferenc, Opelt Jacek, Petalas Athanasios, Pordes Mónika, Abdel-Quader Suleiman, Razouk George, Reder Klára, Rimányi Szilvia, Saedd Imán Ali, Sárdi László, Sárközi Andrea, Springer József, Sturbán Erzsébet, Szakály Tamás, Szilágyi Andrea, Takács Judit, Tanner Krisztina, Tasnádi Eleonóra, Tayseer Jawdat Saleh, Thür István, Tollas Tamás, Tolnai Katalin, Tóth Katarina, Tóth Sándor, Tóth Vilmos, Újváry Attila, Urbán István, Varga Ildikó, Varga Krisztina, Ványi Gyula, Váradi Andrea, Vereczki Johanna, Vittek Ágnes, Voges Helmut, Zaaizen Taher, Woitzik Reinhard, Zittel Amadeus.

Szeretettel üdvözljük új kartársainkat!



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 321—326. 1991.

*PmT Semmelweis Kórház (orvosigazgató: Dr. Mundi Béla),  
Arc-állcsontsebészeti és szájszészeti osztály  
(osztályvezető: Dr. Bögi Imre), Budapest*

## **Műtési prognosztika a progenia és a prognathia sebészeti kezelésében**

DR. BÖGI IMRE

A dysgnathiák gyógyításának célja a fogazat és az arc alaki, helyzeti rendellenességeinek megszüntetése, a normális okklúzió és a harmonikus arcvonások kialakítása. A kezelést végző orvos és a beteg számára is egyaránt fontos, hogy közelítőleg előre lássa a beavatkozás hatását, a műtét vagy műtétek következményét. Ebben segít a műtési prognosztika, amely lényegében két fázisból áll. Az első fázisban a fogazat és csontok eltéréseinek helyreállítását végezzük el a fogazati gipszminta és a röntgenképek alapján a maxilláról és a mandibuláról elkészített sablonok operációja alapján. Amikor a fogazat, a maxilla, a mandibula és a teljes koponya egymáshoz viszonyított harmonikus helyzetét a modellen sikerült megteremteni, következik a második fázis, amely a lágyrészkontúrok megtervezése. Ehhez a fázishoz ismerni kell a maxilla és a mandibula műtési mobilizációjának és elmozdításának hatására bekövetkező lágyrészelmozdulások irányát és mértékét.

A dysgnathia műtétek folytán bekövetkezett lágyrészváltozások kvantitatív vizsgálatáról eddig aránylag keveset közöltek, ezért a korrekciós műtétet végző orvos többnyire csupán szubjektív megfigyelésekre, következtetésekre támaszkodhatott. Az e területről megjelent publikációk csaknem kizárólag a progeniaműtétekre vonatkoznak.

*Björk* [2] munkatársaival 22 progeniás műtét előtti és műtét utáni teleröntgenképét vizsgálta és azt találta, hogy a lágyrészváltozások mértéke az állcsúcson egyezett az állcsont hátrahelyezésének mértékével. Emellett nemcsak az alsó, de bizonyos mértékben még a felső ajak is hátrahelyeződött.

*Fromm* és *Lundberg* [3] ezt megerősítette, ugyanakkor azt is megfigyelte, hogy a progeniaműtétek után a sulcus mentolabialis mélyül. *MacIntosh* [6] véleménye szerint a lágyrészkontúr változása körülbelül kétharmada a keményszövet változásának. *Robinson* [7] és munkatársai 10 progeniás műtét előtti és utáni teleröntgenképének analízisekor azt tapasztalták, hogy a műtét következtében a subnasale nem mozdul el, a felső ajak viszont hátrafelé mozdul, a sulcus-labialis és az állcsúcslágyrészei szorosan (1:1 arányban) követik a keményszövetek változásait. *Hershey* és *Smith* [5] 24 operált körültekintően alapos értékeléséből azt a kö-

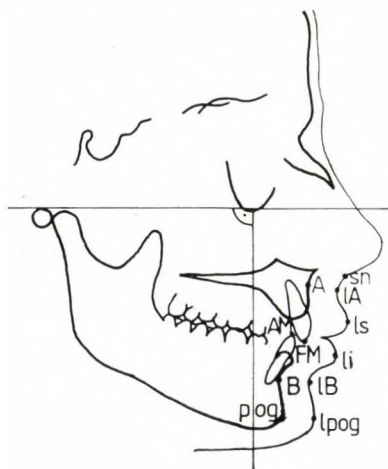
Érkezett: 1991. április 17.

Elfogadva: 1991. július 4.

vetkeztetést vont le, hogy a Pogonion 1 mm-nyi hátramosztása a lágyrészcsúcson 0,9 mm, a sulcus mentalialis mélyén 0,8 mm, az alsó ajakon 0,6 mm, a felsőn 0,2 mm hátramoszást eredményez. A prognathia sebészi korrekciójában be-  
következő lágyrészprofil-változásokkal kapcsolatban Bell és Dann [1] azt találta, hogy a felső metszők egy mm-nyi hátramosztása a felső ajkon átlagosan 0,68 mm hátramoszást eredményez. Az általunk tanulmányozott irodalomban ez az egyetlen e kérdésre vonatkozó érdemi adat. A felső frontfogak ortodontiai hátramosztásakor létrejött profilváltozásokról viszont számos közlemény jelent meg. Subtelny [9], Garner [4] és Rudee [8], vizsgálataiból egyértelmű, hogy a frontfogak hátramosztása és a felső ajak elmozdulása közötti kapcsolat számszerűen is kifejezhető. Az ortodontiai korrekció azonban lényegében különbözik a sebészetitől: a fogak hosszú idő alatt mozdulnak el, a csontban bekövetkező változások pedig egészen más jellegűek. Így ezeket az adatokat véleményünk szerint a műtéti prognózisban nem hasznosíthatjuk.

### Anyag és módszer

Ötven progeniás és ötven prognathiás beteg műtét előtti és utáni teleröntgenképe alapján elvégeztük a csont- és a lágyrészprofil változásainak összehasonlító vizsgálatát. Minthogy ezek az anomáliák sagittális irányú eltérések, a korrekció során pedig főleg mesiodistalis változások történnek, méréseinket ebben a dimenzióban végeztük. Vizsgálataink céljára a műtét előtti és hat hónappal a műtét után készített teleröntgenogramokat használtunk fel (1. ábra). A keményszövetek profilvonalán: az



1. ábra. Mérőpontok és az orbitális sík vetülete

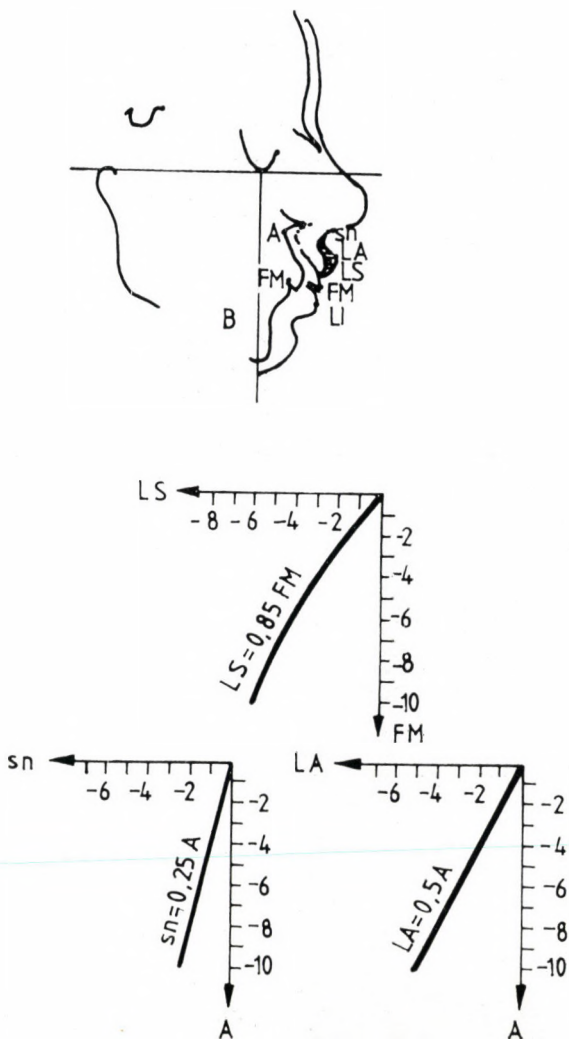
A pontot (subspinale), a B pontot (supramentale), az FM pontot (a felső metszők élének legelülső pontja), a Pogonion pontot (az állcsúc legmesialisabb pontja), a lágyrészprofilvonalon: az sn (subnasale), az 1 A (lágyrész A pont) az 1 B (lágyrész B pont), az 1 s (labrale superius), 1 i (labrale inferius), és az 1 pog. (lágyrész pogonion) pontokat figyeltük. A mérőpontok műtét előtti és utáni helyzetét az orbitális sík vetületéhez viszonyítottuk. Összehasonlító méréseinket a következőképpen végeztük: pauzpapírra átrajzoltuk az egyes képleteket, majd bejelöltük a mérőpontokat és az orbitális sík vetületét. Ezután a műtét előtti és utáni rajzolatot úgy helyeztük egymásra, hogy a műtét által nem érintett képletek és az orbitális sík vetülete egymást fedjék. Ebben a helyzetben rögzítettük a két rajzot és megmértük az egyes pontok műtét előtti és utáni távolságát az orbitális síktól.

### Megbeszélés

Eredményeinket a következő szempontok alapján értékeltük: milyen mértékben követik a lágyrészprofilpontok a csontos profil elmozdulásait és hogy a kettő közötti összefüggés állandó-e vagy pedig az elmozdulás nagyságától függően változik?

A progeniaműtétekkel kapcsolatos vizsgálatokkal a következő adatokat nyertük: a kemény- és lágyrészprofil pontjainak egymáshoz viszonyított elmozdulása matematikailag kifejezhető. A csontos profilon kijelölt mérőpontok 1 mm-es dorsalis irányú elmozdulása 0,9 mm-es 1 pog., 1,1 mm-es 1 B, 0,8 mm-es 1 i és 0,3 mm-es 1 s lágyrészprofil-pont elmozdulást eredményez, a csontos pontokkal egyező irányban.

Az összefüggés állandóságát illetően, a két képlet kapcsolata következetes, a sebészi mobilizáció mértéke nem befolyásolja jelentősen. Megállapítottuk továbbá, hogy az állkapocs hátrahelyezése következtében a felső ajak profilvonalának bemélyedése sekélyebb, az alsó ajak profilvonalának bemélyedése, a sulcus mentolabialis pedig mélyebb lesz.

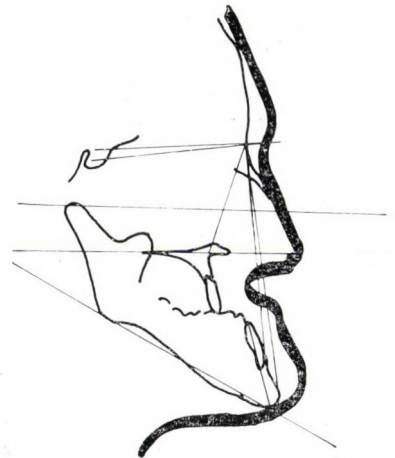
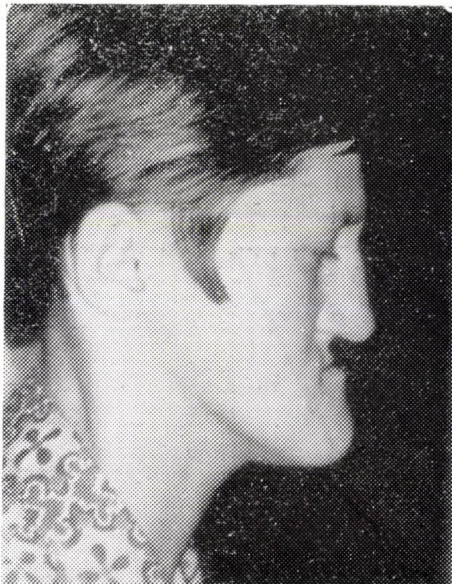


2. ábra, Prognathia műtéti korrekciójakor a csont és a lágyrészek elmozdulásának összefüggése

A prognathiaműtétek (értékeléséből) a következő adatokat nyertük: a lágyszövetprofilpontok és a csontos profilpontok elmozdulása között határozott kapcsolat van. A csontos profilon kijelölt mérőpontok 1 mm-es dorsalis irányú elmozdítása átlagosan 0,25 mm-es sn, 0,5 mm-es 1 A és 0,85 mm-es 1 s, lágyszövetprofilpont elmozdulást eredményez a csontos pontokkal megegyező irányban. A kemény- és lágyszövetek elmozdulásának aránya azonban a csontos képletek elmozdításának mértékétől függően változik. Minél kisebb a frontfogak hátramozdítása, annál határozottabb a kemény- és lágyszövetek kapcsolata. A hátramozdítás mértékének növelésével fokozatosan csökken a lágyszövetek arányos elmozdulása (2. ábra). Megállapítottuk továbbá, hogy a felső frontfogak hátramozdításakor az alsó ajak profilpontjai kismértékben előbbre helyeződnek, (a felső frontfogak az alsó ajak mögé kerülnek). Minél nagyobb azonban a műtéti mobilizáció, annál kevésbé észlelhető ez a változás.

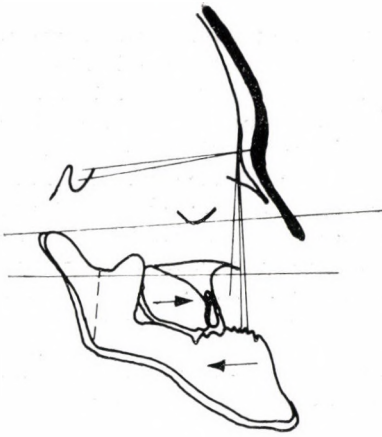
### Esetbemutató

A műtéti prognózis, illetve az arcprofiltervezés lépéseit egyik betegünk dokumentációjának bemutatásával szeretnénk illusztrálni. A 18 éves leány arcának rendellenessége miatt jelentkezett (3. ábra). A profiltervezés a teleröntgenkép ábrázolásával és értékelésével kezdődik (4. ábra). Ezután a maxilla és a mandibula röntgenképének alapján elkészítjük azok kartonmását (5. ábra). Mérésekkel meghatározzuk a maxilla, illetve a mandibula sablonját, s a kijelölt pozícióba helyezzük. Esetünkben a maxillát ventralis, a mandibulát dorsalis irányban kellett a kívánt mértékben elmozdítani, mert az állkapocs túlzott előrenövekedése mellett a maxilla hypoplasiáját is észleltük (6. ábra). A következő lépésben a lágyszövet és a csontképletek elmozdulásának összefüggése alapján kiszámítjuk a lágyszövetprofilpontok helyzetét, és megrajzoljuk a várható profilvonalat (7. ábra). A lágyszövetprofil arányait ekkor arány-

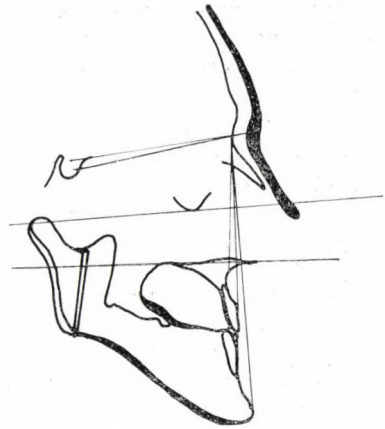


4. ábra. Az értékeléshez és prognózishoz szükséges mérések

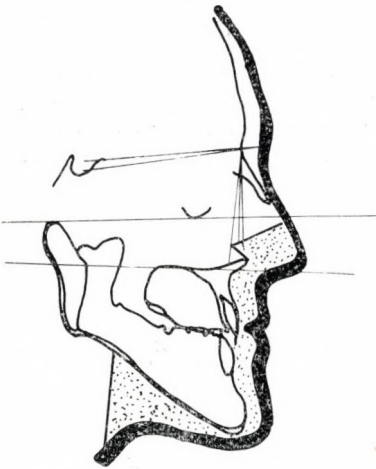
3. ábra. Betegünk műtét előtti arcprofilképe



5. ábra. A rendellenes képletek kartonsablonja, az elmozdulások iránya és a mérővonalakkal kijelölt helye



6. ábra. A rendellenes képletek a koponyához mért új pozícióban



7. ábra. A lágyrészprofil megrajzolása a számítások alapján



8. ábra. Betegünk műtét utáni arcprofilképe

mérésekkel ellenőrizzük. Ha további korrekció szükséges, akkor a modell operációt és röntgenprofil-tervezést megismételjük, illetve igyekszünk azokat ismételten összehangolni. A műveleteket egészen addig végezzük el, ha kell többször is, amíg a fogazat, a maxilla és a mandibula, valamint az egész koponya adott betegen elérhető legkedvezőbb egyensúlyi helyzetét megtaláljuk. A 8. ábrán a műtéttel elért eredmény látható. Művi Le Fort I osteotomia után mobilizáltuk és megfelelő pozícióba helyeztük a maxillát, majd a mandibula ramus vertikális osteotomiája után a mandibulát helyeztük az előre kiszámított helyre.

Végezetül megjegyezzük, hogy amikor a műtéti prognózis során megtervezük a korrekciós műtét után várható profilképet, nem képzeljük azt, hogy méréseink csalhatatlanok, és hogy a számítások alapján abszolút pontossággal megjövendölhetjük kezelésünk eredményét. A műtéti prognózist nem lehet mértani és számtani tevékenységgé szűkíteni, már csak azért sem, mert nem képzelhető el olyan matematikai formula, amelybe az emberi koponya és arc végtelen formagazdagságát, egyéni variációt és egyéni reakcióit belekényszeríthetnénk. Továbbá mind a tervezésben, mind a kivitelezésben nagy szerepe van a sebész formaérzékének és alkotó képzelőerejének. Hogy mégis hasznos és jól alkalmazható, sőt nélkülözhetetlen módszernek tartjuk a műtéti prognosztikát, azt a következőkkel indokoljuk:

1. A maxilla és a mandibula elváltozásainak diagnosztizálása és az ennek alapján készített kezelési terv önmagában még nem ad választ a lágyszövetekben bekövetkező változásokra. A műtétek során számolnunk kell a lágyszövetek egyenlőtlen elmozdulásával. Ha ez figyelmen kívül hagyjuk, kellemtelen következménnyel járhat.

2. A dysgnathiák sebészi korrekciójának egyik — talán legfontosabb — célja az arc harmóniájának helyreállítása. Ezért minden olyan vizsgálatot és kezelést el kell végeznünk, amely a legcsekélyebb mértékben is támogatja e törekvésünket.

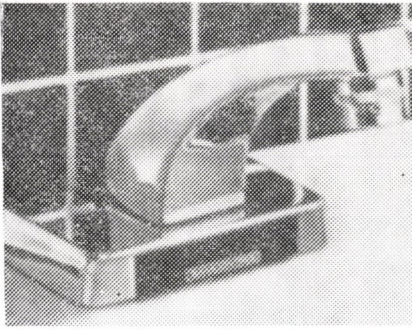
3. A profilterv alapján az orvos ellenőrizheti elképzeléseinek helytállóságát, bemutathatja a páciensének a várható változásokat.

4. Az arc, a koponyaalkat és az eltérés néha olyan jellegű, hogy a legnagyobb igyekezet ellenére sem érhető el ideális eredmény és kompromisszumos megoldást kell választani. Hogyha ezt előre látjuk és páciensünkkel tudatjuk, megbeszéljük vele, akkor sokkal nyugodtabban végezhetjük el gyógyító beavatkozásainkat.

IRODALOM: 1. Björk, A.: id. Hershey, H. G., Smith, L. H. (81). — 2. Fromm, B., Lundberg, M.: The soft tissue facial profile before and after surgical correction of mandibular protrusion. Acta odont. Scand. 28, 157, 1972. — 3. — MacIntosh, R. B.: Orthodontic surgery: Comments on diagnostic modalities J. Oral. Surg. 28, 249, 1970. — 4. Robinson, S. W., Speidel, T. M., Isaacson, R. J., Worms, F. W.: Soft tissue profile change produced by reduction of manibular prognathism. Agle Orthodont. 42, 27, 1972. — 5. Hershey, H. G., Smith, L. H.: Soft-tissue profile change associated with surgical correction of the prognathic mandible. Amer. J. Orthodont. 65, 483, 1974. — 6. Bell, W. H., Dann, J. J.: Correction of dentofacial deformities by surgery in the anterior part of the jaws. Amer. J. Orthodont. 64, 162, 1973. — 7. Subtelny, J. D.: A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structure Amer. J. Orthodont. 45, 48, 1959. — 8. Garner, L. D.: Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement. Amer. J. Orthodont. 66, 367, 1974. — 9. Rudee, D. A.: Proportional profile changes consurrent with orthodontic therapy. Amer. J. Orthodont. 50, 421, 1964.

Bögi I. Dr.: *Operational prognostics in the surgical treatment of the progenia and the prognatism.*

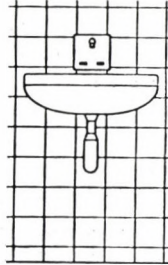
The soft tissue profile changes entailed by the operation were examined on teleroentgen image taken before and after operation in case of fifty patients with progenia and prognatism. The connection between the movings of the body and soft tissue of oral parts was determined and on basis thereof, the operational prognostics of the soft tissue was elaborated. The operational prognostics based on observations is shown on the photographical and x-ray documentation of one of the author's patients.



**KUHNEL**  
SANICONTROL

Made in Austria

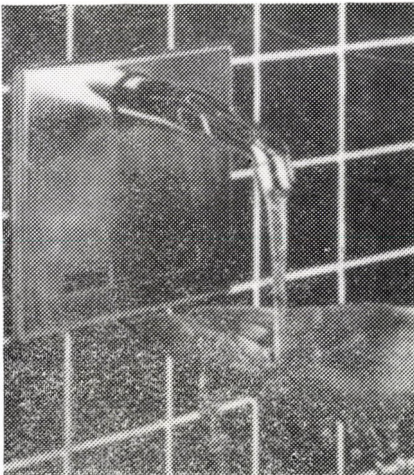
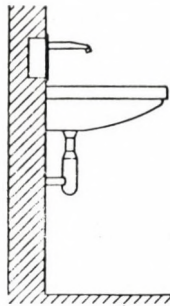
**KORSZERŰ  
ORVOSI RENDELŐK,**



**MŰTŐK**

nélkülözhetetlen eszköze a KUHNEL sanicontrol<sup>®</sup>  
érintés nélküli, infravezérlésű csaptelep

- Maximális higiénia
- Víz- és energiatakarékos szabályozás
- 40 éves gyártási tapasztalat
- 2 év garancia



Magyarországi kizárólagos  
képviselője és forgalmazója:

**CONEN KFT**

Tel.: 185-3460; 185-7022  
Fax: 185-9898; Tlx.: 202760

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales  
X 500 Odontologica  
A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>) Dentocar tablettánként. 2,21 mg natrium fluoratum (1,0 mg F<sup>-</sup>) Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogátörés (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyságát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvíz fluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvíz fluoridtartalmának ismeretében:

| Életkor                   | 0—0,25 mg/l                                                         | 0,25—0,5 mg/l                   | 0,50—0,75 mg/l                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|                           | fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag 1, vagy 2 részre elosztva |                                 |                                |
| 0—2 éves                  | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg)                                      | —                               | —                              |
| 3—4 éves                  | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg)                                      | 1 tabl. Dentocar<br>(F=0,23 mg) | —                              |
| 5—6 éves                  | 3 tbl. Dentocar<br>(F=0,69 mg)                                      | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg)  | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg) |
| 7 éves<br>vagy<br>idősebb | 4 tbl. Dentocar<br>(F=0,92 mg)                                      | 3 tbl. Dentocar<br>(F=0,69 mg)  | 2 tbl. Dentocar<br>(F=0,46 mg) |
|                           | vagy<br>1 tbl. Dentocar<br>(F=1 mg)                                 |                                 |                                |

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.

Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyálban feloldódjanak. Csecsemőknek egy szétnyomott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellekhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 8 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcsonhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelemztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat naponta kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjteni egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** † Csak vényre adható ki.



CHINOIN BUDAPEST



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, \*Konzerváló Fogászati Klinika  
(igazgató: Prof. Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár),  
\*\*Számítóközpont (igazgató: Sali Attila),  
\*\*\*I. sz. Belgyógyászati Klinika  
(igazgató: Prof. Dr. Holló István egyetemi tanár) Budapest*

## **Cukorbetegek cariesviszonyainak összefüggése a diabeteses anyagcsere zavarral**

DR. ALBRECHT MÁRIA\*, DR. BÁNÓCZY JOLÁN\*,  
DR. DINYA ELEK\*\* ÉS DR. TAMÁS GYULA jr.\*\*\*

Korábbi vizsgálatainkban [1] diabetes mellitusos betegek között kevesebb ép fogazatú és több fogatlan egyént találtunk, mint egészséges kortársaikban. Viszont nem találtunk különbséget a diabeteses betegek és egészséges kortársaik között, ha a caries miatt eltávolított fogak arányát hasonlítottuk össze. Ugyancsak számos szerző vizsgálta a diabeteses anyagcsere zavar és a cariesviszonyok esetleges összefüggéseit feltevélezve, hogy összefüggés lehet a cariesviszonyok alakulása és a diabeteses anyagcsere zavar között.

Analizálva a diabeteses anyagcsere zavar jellemzőit, nem találtak különbséget a diabeteses és kontrollcsoport között a DMF-index tekintetében 5—18 év közötti insulindependens cukorbetegekben, még magasabb plakk-index mellett sem *Goteiner* és mtsai [6], de ha a családi anamnesisben diabetes előfordult, a DMF-T átlag szignifikánsan alacsonyabb volt.

*Stüttler* és mtsai [10] viszont diabetes mellitusos gyermekekben a DMF-S indexet valamivel alacsonyabbnak találták, ha a betegség manifesztálódása a fogváltást megelőzte.

Viszont elégtelen diabetes anyagcsere-gondozás mellett a korai diabetesmanifesztálódás ellenére alacsonyabb volt a tömött, ill. magasabb a szuvas fogak száma [10].

Számos szerző szerint a caries keletkezésében fontos az egyén kora, amikor a diabetes kezdődött.

Gyermekkorban manifesztálódott diabetesben vagy alacsonyabb [3, 12] vagy hasonló [4, 5] cariesintenzitás-növekedést találtak. *Koritzer* és mtsai [7] szerint 16 éves korig manifesztálódott diabetes esetében az egyének fogstátusa minden korcsoportban jobb volt. *Mattson* és *Koch* [8] szerint a diabeteses anyagcsere zavar alatt áttört fogakon kevesebb caries keletkezett. *Tenovou* és mtsai [11] vizsgálataiban a cariesfrekvencia hasonló volt diabeteses ill. nem diabeteses gyermekekben még magasabb *Streptococcus mutans* szám mellett is, viszont ha a diabeteses anyagcsere zavar hétéves kor előtt kezdődött, akkor kisebb.

Jelen vizsgálatainkban arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a diabeteses betegekben észlelt fogelváltozások és a diabeteses anyagcsere

Érkezett: 1990. december 10.

Elfogadva: 1991. május 17.

Az Egészségügyi Minisztérium 2.2. és 3—02. sz. tárcaszintű kutatási főirányhoz elfogadott témákban végzett kutatómunka alapján.

rézavar között van-e közvetlen kapcsolat, ill. a fogazat állapota változik-e a diabeteses anyagcserezavar típusa, manifesztálódásának ideje, beállítottsága, a terápia módja, a diabetes családi előfordulása, ill. a szájhygiéne változása szerint.

### Anyag és módszer

1600, (815 1. típusú insulindependens és 761 2. típusú noninsulindependens) diabetes mellitus miatt a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Sz. Belgyógyászati Klinika diabetes szakrendelésén jelentkező, ill. gondozott beteg fogászati klinikai vizsgálatát végeztük el. A diabetes mellitus osztályozására a WHO [14] által ajánlott kategóriákat használtuk. A klinikai epidemiológiai vizsgálatot a WHO [13] által ajánlott kritériumok szerint végeztük el. A fogazat állapotának, ill. a cariesviszonyok rögzítésére a DMF—T indexet [2] használtuk.

A betegek klinikai vizsgálatát mindig azonos orvos végezte. A diabetes mellitusos betegek anyagcsere-gondozását a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. sz. Belgyógyászati Klinika diabeteses betegek gondozását végző munkacsoportja végezte.

A diabetes mellitus jellemzésére a következő paramétereket határoztuk meg az alábbi módszerekkel:

- a fogászati vizsgálatot megelőző fél év postrandialis vércukor átlagértékei,
- 24h/g vizelet — cukorürítés fél évi értékeinek átlaga,
- a diabeteses anyagcserezavar fennállási időtartama,
- a diabeteses anyagcserezavar kezelési módja,
- a rendszeres gondozás időtartama és
- A diabeteses anyagcserezavar beállítottsága.

A számítógépes adatfeldolgozás a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Számítógéppontjában készült, a BMDP (Biomedical Computer Programs P—Series) statisztikai programcsomag 1983. évi változatának felhasználásával. A vizsgálati módszerek között szerepelt: az egy-, és többszemponos varianciaanalízis, függvényanalízis, kontingencia-táblázatok vizsgálata. A szignifikancia vizsgálatok 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os szinten történtek.

### Eredmények

1. A hiányzó fogak száma cukorbetegekben 30 éves kor felett a diabeteses *anyagcserezavar kezelési módja* szerint változott: 30—54 év között legtöbb eltávolított fog az insulinnal kezelt betegek, ( $p < 0.01$ ) és legkevesebb foghiány a tablettával kezelt betegek csoportjában (I. táblázat) volt.

*A hiányzó maradó fogak átlaga 30 éves és az idősebb korcsoportokban*  
M

| Kor-csoport | Diéta |                   |       |                   |             |                  |    |                   |
|-------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------------|------------------|----|-------------------|
|             | Nő    |                   | Férfi |                   | Mindkét nem |                  | Nő |                   |
|             | N     | $x \pm s.d.$      | N     | $x \pm s.d.$      | N           | $x \pm s.d.$     | N  | $x \pm s.d.$      |
| 30—34       | 27    | 10,55 $\pm$ 7,07  | 4     | 6,25 $\pm$ 3,86   | 31          | 10,00 $\pm$ 7,32 |    |                   |
| 35—44       | 23    | 9,34 $\pm$ 7,17   | 14    | 9,92 $\pm$ 7,83   | 37          | 10,00 $\pm$ 7,32 | 16 | 13,2 $\pm$ 7,92   |
| 45—54       | 17    | 16,52 $\pm$ 10,29 | 17    | 15,35 $\pm$ 6,49  | 34          | 15,94 $\pm$ 8,49 | 61 | 18,52 $\pm$ 10,31 |
| 55—64       | 9     | 23,77 $\pm$ 8,89  | 14    | 16,21 $\pm$ 8,43  | 23          | 18,17 $\pm$ 9,92 | 54 | 24,17 $\pm$ 8,1   |
| 65 +        | 8     | 27,62 $\pm$ 4,37  | 9     | 24,55 $\pm$ 10,17 | 17          | 26,00 $\pm$ 7,9  | 55 | 25,54 $\pm$ 9,2   |

M/terápia:  $p < 0,04$

A hiányzó maradó fogak átlaga diabetes mellitusos betegekben  
30 éves kor felett a betegség fennállási ideje szerint (mindkét nem).

| Kor-<br>csoport | A DIABETES FENNÁLLÁSI IDEJE (év) |              |     |              |     |             |          |             |
|-----------------|----------------------------------|--------------|-----|--------------|-----|-------------|----------|-------------|
|                 | 0—1                              |              | 1—2 |              | 2—5 |             | 5 felett |             |
|                 | N                                | M<br>x±s.d.  | N   | M<br>x±s.d.  | N   | M<br>x±s.d. | N        | M<br>x±s.d. |
| 30—34           | 37                               | 8,37± 5,36   | 21  | 9,57± 5,77   | 26  | 9,30± 4,59  | 90       | 11,62± 6,95 |
| 35—44           | 34                               | 11,32± 7,33  | 30  | 12,13± 6,88  | 43  | 12,60± 7,48 | 147      | 11,61± 7,20 |
| 45—54           | 35                               | 13,80± 6,03  | 22  | 18,77± 9,50  | 61  | 17,73± 8,47 | 198      | 16,34± 9,21 |
| 55—64           | 24                               | 17,79± 9,76  | 15  | 20,13± 7,72  | 30  | 22,13± 8,52 | 188      | 23,82± 7,63 |
| 65+             | 16                               | 21,62± 10,15 | 7   | 19,42± 10,59 | 23  | 25,17± 8,52 | 132      | 25,75± 8,19 |

M/diabetes mellitus fennállási ideje: 45—54 év között: diabetes fennállási időtartama:

0—1/1— 2 : p < 0,009

0—5/1—10 : p < 0,001

55—64 év között: diabetes fennállási időtartama:

0—1/5—10 : p < 0,01

2. Változott a hiányzó fogak száma a *diabetes mellitus fennállási ideje* szerint, bár statisztikailag is szignifikáns összefüggés csak a 45 év feletti korcsoportokban volt (II. táblázat).

3. A diabeteses anyagcserezavar *manifestálódásának* ideje és a DMF-T átlag, illetve a cariesviszonyok és az eltávolított fogak száma között nem találtunk összefüggést (III. táblázat). Viszont a jó szájhigié- néjú (OHS-S=0) betegekben 25—29 éves kor között alacsonyabb volt a DMF-T átlag, ha a diabeteses anyagcserezavar 14 éves kor alatt manifestálódott (III. b) táblázat).

Ugyancsak alacsonyabb D ill. DMF-T átlag volt azoknál a 30—34 év közötti betegeknél, ahol a diabetes 14 éves kor alatt, — ill. azoknál a 35—45 év közötti betegeknél, ahol 15—24 év között kezdődött (III. b) táblázat).

I. táblázat

diabetes betegekben a diabetes anyagcserezavar kezelési típusa szerint

M

|       |             | Tabletta    |             |     | Insulin     |       |             |             |            |
|-------|-------------|-------------|-------------|-----|-------------|-------|-------------|-------------|------------|
| Férfi |             | Mindkét nem |             | Nő  |             | Férfi |             | Mindkét nem |            |
| N     | x±s.d.      | N           | x±s.d.      | N   | x±s.d.      | N     | x±s.d.      | N           | x±s.d.     |
|       |             |             |             | 81  | 11,82± 8,2  | 48    | 8,62± 5,79  | 128         | 13,33± 8,2 |
| 26    | 11,84± 6,57 | 42          | 12,35± 7,01 | 83  | 13,03± 8,25 | 94    | 13,34± 8,34 | 177         | 18,17± 8,1 |
| 48    | 13,45± 7,83 | 109         | 16,36± 9,62 | 103 | 19,35± 8,7  | 92    | 16,84± 8,51 | 195         | 23,02± 8,0 |
| 45    | 20,68± 9,02 | 99          | 22,55± 8,67 | 86  | 23,35± 7,7  | 49    | 22,45± 8,86 | 135         | 26,08± 7,0 |
| 33    | 22,27± 8,08 | 88          | 24,31± 8,9  | 50  | 26,94± 7,4  | 23    | 24,21± 8,68 | 73          | 16,71± 8,0 |

A, D, DMF—T átlag a diabetes  
A diabetes manifesz

| Kor                | 14 év alatt |             | 15—24           |     | 25—64       |                 |      |             |
|--------------------|-------------|-------------|-----------------|-----|-------------|-----------------|------|-------------|
|                    | N           | D<br>x±s.d. | DMF—T<br>x±s.d. | N   | D<br>x±s.d. | DMF—T<br>x±s.d. | N    | D<br>x±s.d. |
| 15—19              | 47          | 4,68±4,32   | 12,29±5,20      | 32  | 3,28±3,36   | 12,59±5,52      |      |             |
| 20—24              | 80          | 4,12±3,83   | 14,79±6,67      | 90  | 4,16±4,12   | 14,16±6,63      |      |             |
| 25—29              | 44          | 3,02±3,45   | 16,18±8,27      | 69  | 3,93±3,55   | 14,95±7,00      | 59   | 3,37±3,04   |
| 30—34              | 20          | 2,75±3,09   | 22,55±8,87      | 54  | 2,66±2,97   | 17,63±8,05      | 100  | 3,31±3,22   |
| 35—44              | 12          | 3,41±3,39   | 21,66±6,41      | 47  | 2,51±3,05   | 21,63±8,71      | 195  | 2,13±3,00   |
| 45—54              | 3           | 4,33±4,04   | 17,33±6,11      | 11  | 2,45±2,42   | 23,63±7,21      | 302  | 1,54±2,69   |
| 55—64              |             |             |                 | 2   | 0,0 ±0,0    | 32,00±0,00      | 255  | 1,16±2,24   |
| 65+                | 1           | 0,0 ±0,0    | 32,00±0,0       | 1   | 2,00±0,0    | 23,00±0,0       | 117  | 0,67±1,75   |
| Össze-<br>sen: 207 |             |             |                 | 306 |             |                 | 1028 |             |

A diabeteses anyagcsere zavarral manifesztálódásának ideje és a DMF—T átlag össze  
A diabetes manifesz

| Kor   | 14 év alatt |             |             | 15—24 év között |             |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|
|       | D<br>x±s.d. | M<br>x±s.d. | F<br>x±s.d. | DMF—T<br>x±s.d. | D<br>x±s.d. | M<br>x±s.d. |
| 30—34 | 0,5 ±0,7    | 4,00±0,81   | 3,25±2,75   | 8,25± 2,50      | 0,66±1,15   | 4,00±1,00   |
| 15—19 | 1,00±1,41   | 4,20±2,58   | 9,60±5,27   | 16,4 ± 4,83     | 5,70±7,05   | 7,40±5,10   |
| 20—24 | 2,60±2,30   | 7,50±6,36   | 13,50±9,19  | 21,50±14,34     | 0,62±0,91   | 5,25±4,59   |
| 25—29 | 0,5 ±0,7    | 16,00±5,65  | 12,50±4,95  | 31,50± 0,70     | 4,00±2,94   | 11,75±0,77  |
| 35—44 |             |             |             |                 | 0,00±,00    | 3,50±4,95   |

F: 20—24: < 14/15—24 p < 0,01  
 25—29: < 14/15—24 p < 0,004  
 30—34: < 14/25—64 p < 0,002

4. A diabeteses anyagcsere zavarral beállítottasága és a DMF-T átlag között pozitív összefüggés volt. A jobban beállított cukorbetegnek DMF-T átlaga (bár nem szignifikánsan) alacsonyabb volt, ezen belül 30 év alatt kevesebb carieses fog és minden korcsoportban kevesebb eltávolított fog volt, mint a rosszabbul beállított cukorbetegekben (IV. táblázat).

5. Nem találtunk összefüggést az DMF-T átlag, ill. a cariesviszonyok alakulásában, ha a családi anamnesisben cukorbetegség fordult elő.

6. Nem volt összefüggés a DMF-T átlag, illetve annak összetevői (szuvas, hiányzó, tömött fogak számának átlaga) és a diabetes típusa között.

manifesztálódásának ideje szerint  
t á l ó d á s á n a k i d e j e

| 25—64<br>DMF—T<br>x±s.d. | 65 év felett |             |                 | Összesen |             |                 |
|--------------------------|--------------|-------------|-----------------|----------|-------------|-----------------|
|                          | N            | D<br>x±s.d. | DMF—T<br>x±s.d. | N        | D<br>x±s.d. | DMF—T<br>x±s.d. |
|                          |              |             |                 | 79       | 3,89±3,64   | 9,15±5,2        |
|                          |              |             |                 | 170      | 3,72±3,60   | 11,74±6,29      |
| 15,79±6,32               |              |             |                 | 172      | 2,93±2,93   | 12,82±6,4       |
| 17,04±6,89               |              |             |                 | 174      | 2,71±2,89   | 14,89±6,96      |
| 17,92±7,51               |              |             |                 | 254      | 2,04±2,77   | 15,62±7,18      |
| 21,53±8,44               |              |             |                 | 316      | 1,53±2,59   | 18,18±7,78      |
| 26,03±7,13               |              |             |                 | 257      | 1,11±2,11   | 22,38±6,7       |
| 27,94±6,68               | 59           | 0,72±1,49   | 27,15±7,55      | 178      | 0,67±1,61   | 23,91±6,4       |
|                          | 59           |             |                 | 1600     |             |                 |

függése jó szájhygiénájú (OHI—S=0) betegekben  
t á l ó d á s á n a k i d e j e

| 15—24 év között |            |           | 25 év felett |           |             |
|-----------------|------------|-----------|--------------|-----------|-------------|
| F               | DMF—T      | D         | M            | F         | DMF—T       |
| x±s.d.          | x±s.d.     | x±s.d.    | x±s.d.       | x±s.d.    | x±s.d.      |
| 7,66±3,51       | 12,33±3,51 |           |              |           |             |
| 3,20±3,04       | 16,30±3,68 |           |              |           |             |
| 2,87±2,85       | 8,75±6,81  |           | 6,66±3,05    | 6,66±8,14 | 14,33±12,09 |
| 4,50±3,41       | 20,25±9,57 | 5,33±3,73 | 6,00±3,46    | 2,00±1,73 | 13,33± 5,50 |
| 2,50±3,53       | 6,00±3,48  | 2,54±2,77 | 12,09±7,20   | 4,63±4,90 | 19,27± 7,97 |

DMF: 25—29: </15—24 p < 0,03  
< 14/25—64 p < 0,003  
35—44: 15—24/25—64 p < 0,02

### Megbeszélés

Vizsgálataink szerint úgy tűnik, hogy a cukorbetegség cariesképződésre való csökkent hajlamának oka valószínűleg a szacharózmentes vagy csökkentett szacharóz tartalmú táplálkozás. Ezt bizonyítja azon megfigyelésünk is, hogy insulinnal kezelt cukorbetegségben a cariesviszonyok jobbakként, mint a csak diétával, illetve tablettával kezelt betegeké. Ez meggyezik Sterky és mtsai (1971), ill. Mattson és Koch (1975) véleményével, viszont eltér Tenovou és mtsai (1986) véleményétől, amely szerint felnőtt diabetikus betegek a szacharózmentes diéta ellenére is fogékonyabbak a cariesre. Azok a szerzők, akik alacsonyabb carieselőfordu-

## A DMF-T átlag (D, M, F átlag) a diabéteses anyagcserézarav beállítottsága szerint

| Kor-csoport | Postprandiális vércukor átlag |              |                 |                |              |          |              |                 |                |              |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
|-------------|-------------------------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|----------|--------------|-----------------|----------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|
|             | < 10 mmól/l                   |              |                 | > 10 mmól/l    |              |          |              |                 |                |              |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
|             | N                             | D            | M               | F              | N            | D        | M            | F               | DMF-T          |              |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
|             |                               | x ± s.d.     | x ± s.d.        | x ± s.d.       | x ± s.d.     | x ± s.d. | x ± s.d.     | x ± s.d.        | x ± s.d.       | x ± s.d.     | x ± s.d. | x ± s.d. | x ± s.d. | x ± s.d. | x ± s.d. | x ± s.d. | x ± s.d. | DMF-T | x ± s.d. |
| 15-19       | 39                            | 3,48 ± 3,54* | 4,79 ± 2,85     | 4,46 ± 4,10*   | 12,74 ± 5,64 | 36       | 4,88 ± 4,50* | 4,86 ± 1,69     | 2,50 ± 2,61*   | 12,25 ± 5,16 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 20-24       | 71                            | 3,66 ± 3,46  | 5,29 ± 3,88*    | 5,15 ± 5,05**  | 14,11 ± 6,29 | 96       | 4,57 ± 4,32  | 6,64 ± 5,19     | 3,68 ± 3,97**  | 14,9 ± 6,91  |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 25-29       | 82                            | 3,07 ± 2,92  | 7,30 ± 6,09**   | 4,57 ± 4,52    | 14,85 ± 7,04 | 86       | 3,70 ± 3,71  | 7,59 ± 4,92     | 4,61 ± 4,52    | 15,91 ± 6,87 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 30-34       | 67                            | 2,68 ± 3,10  | 9,61 ± 6,44     | 4,74 ± 4,13    | 17,04 ± 7,33 | 102      | 3,31 ± 3,18  | 10,85 ± 7,61    | 4,67 ± 4,65    | 18,84 ± 7,62 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 35-44       | 113                           | 2,19 ± 3,31  | 11,54 ± 8,37    | 4,91 ± 4,75*** | 18,65 ± 7,94 | 132      | 2,31 ± 2,81  | 12,93 ± 7,97    | 3,79 ± 3,80*** | 19,04 ± 7,93 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 45-54       | 100                           | 1,53 ± 2,88  | 15,75 ± 8,65*** | 3,72 ± 3,99+   | 21,00 ± 8,09 | 209      | 1,61 ± 2,61  | 17,78 ± 9,13*** | 2,54 ± 3,40    | 21,93 ± 8,45 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 55-64       | 72                            | 1,34 ± 2,75  | 21,59 ± 8,67+   | 2,27 ± 2,81    | 25,22 ± 7,71 | 181      | 1,09 ± 2,03  | 22,41 ± 8,60+   | 2,87 ± 3,51    | 26,38 ± 6,89 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |
| 65+         | 68                            | 0,75 ± 1,87  | 24,20 ± 9,62    | 1,69 ± 3,16    | 26,64 ± 8,09 | 102      | 0,63 ± 1,54  | 25,46 ± 7,88    | 2,15 ± 2,94    | 28,25 ± 6,19 |          |          |          |          |          |          |          |       |          |

&lt; 10 mmól/l &gt; 10 mmól/l

M: \* p &lt; 0,04

F: \* p &lt; 0,05; \*\* p &lt; 0,001; \*\*\* p &lt; 0,02; + p &lt; 0,001

D: \* p &lt; 0,03; \*\* p &lt; 0,01; \*\*\* p &lt; 0,0001; + p &lt; 0,01

lasi gyakoriságról számoltak be diabeteses betegekben, számosan (Wegner 1975, Balogh és Csörögi 1962, Mattson és Koch 1975, Koritzer és mtsai 1982, Tenovou és mtsai 1986), az egyén korát — a diabeteses anyagcserezavar manifesztálódási idejét — tartják fontosnak, és úgy gondolják, hogy a fiatal korban kezdődött diabetes kedvező a cariesviszonyok alakulása szempontjából. Saját vizsgálataink ezt bizonyítani nem tudták, általában nem találtunk összefüggést sem a cariesviszonyok alakulása, sem a DMF-T átlag változása, illetve az eltávolított fogak számában a betegség korai manifesztációja függvényében, ellenében Städtler és mtsai (1979) véleményével. Viszont ha a szájhigiéne kifogástalan volt, a betegség korai manifesztálódása kedvezően hatott a cariesviszonyok, illetve a DMF-T átlag alakulására. Ugyancsak kedvezően hatott 30 év alatt a cariesviszonyok, illetve a DMF-T átlag alakulására, ha a diabeteses anyagcserezavar jól beállított volt. Gondozott diabetes mellitusos betegekben annak ellenére, hogy mind a szuvas fogak egyének száma, mind a szájban lévő szuvas fogak számának átlaga minden életkorban alacsonyabb volt, 30 év felett több fog került eltávolításra, mint egészséges kortársaikban. Ezen megfigyelésünk megegyezik (Fett és Jutzi 1965, McMullen és mtsai 1967, Campbell 1972, Wolf 1977, Ervasti és mtsai 1985) véleményével. Nőtt az eltávolított fogak száma a diabetes fennállási ideje szerint, és eltérést mutatott a diabeteses anyagcserezavar kezelési módja szerint is. Legtöbb foghiány az inzulinnal kezelt betegek csoportjában volt. Viszont nem volt összefüggés a cukorbetegség családi előfordulása és a cariesviszonyok között, ellenében Goteiner és mtsai (1986) vizsgálati eredményeivel.

IRODALOM: 1. Albrecht M., Bánóczy J., Tamás Gy., jr. Bruszt V.: Diabetes mellitus fog- és szájtünetei. Fogorv. Szle, 79, 139, 1986. — 2. Adler P., Záray E., Bánóczy J.: Cariologia és endodontia. Medicina, Budapest, 1978. 88, pp. 50—3. — 3. Balogh Gy., Csörögi I.: Diabetes mellitusban szenvedő gyerekek fog- és szájelváltozásai. Fogorv. Szle, 55, 298, 1962. — 4. Bernick, S., Cohen, D., Baker, L. and Laster, L.: Dental disease in children with diabetes mellitus. J. Periodontol. 46, 241, 1975. — 5. Faulconbridge, A., Bradshaw, W., Jenkins, P. and Baum, J.: The dental status of a group diabetic children. Br. Dent. J. 151, 253, 1981. — 6. Goteiner, D., Vogel, R., Deasy, M. and Goteiner, C.: Periodontal and caries experience in children with insulin-dependent diabetes mellitus. J. Am. Dent. Ass. 113, 277, 1986. — 7. Koritzer, R. T., Martin, M. M., Martin, Ala, Hoyme, L., Canary, I. J.: Caries and juvenile onset diabetes: a metabolic viewpoint. J. Wash. Acad. Sci, 72, 98, 1982. — 8. Mattson, L. and Koch, G.: Caries frequency in children with controlled diabetes. Scand. J. Dent. Res. 83, 327, 1975. — 9. Städtler, P., Sulzer, M., Petrin, P.: DMF/S — Studie in Kindern mit unterschiedlicher Diabetesdauer. Zahn-, Mund und Kieferheilk. 66, 659, 1978. — 10. Städtler, P., Sulzer, M., Petrin, P.: Kariesverlauf und Versorgungsrate bei Zuckerarmer Diät. Dtsch. zahnärztl. Z. 34, 555, 1979. — 11. Tenovou, J., Allanen, P., Larjava, H., Vikari, J. and Lehtonen, O. P.: Oral health of patients with insulin-dependent diabetes mellitus. Scand. J. Dent. Res. 94, 338, 1986. — 12. Wegner, H.: Increment of caries in young diabetics. Caries Res. 9, 91, 1975. — 13. WHO: Oral health surveys. Basis methods. 1977. — 14. WHO: Expert Committee on diabetes mellitus. Second. Report. World Health Organization Geneva. 1980.

Albrecht M. Dr., Bánóczy J. Dr., Dinya E. Dr., Tamás Gy., Dr. jr.: *Interdependence of caries conditions of diabetics with diabetic metabolic disturbance.*

The dental clinical examination of 1600 (815 insulin dependent of type 1 and 761 non-insulin dependent of type 2. respectively) patients cared of because of diabetes mellitus was carried out and an answer to the question was sought for whether the condition of the teeth does change according to he type of the meta-

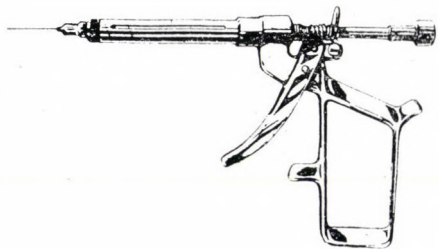
bolic disturbance of the diabetic, the time of its manifestation, its setting, the manner of therapy, the family occurrence of the illness and the mouth hygiene, respectively.

According to examination results, greater edentulousness with diabetics over 30 years showed a positive interdependence according to the confirmation time of diabetes. On the other hand, with diabetic of better setting there were less teeth with caries or removed ones and the DMF-T average was lower than with patients with worse diabetes setting.

No independence as found in the development of the DMF-T average and the caries conditions, respectively, if diabetes occurred in the family history and according to the type of diabetes.

A fogászati endostealis implantátumok minden indikációs területére kiterjedő széles választékával várja az érdeklődőket és vásárlókat a SINALISAL<sup>®</sup> üzlete. Kaphatók világszerte ismert, elterjedt és bevált implantátum-fajták.

- Penge és csavarimplantátumok
- komplett implantációs rendszerek
- hydroxylapatit készítmények
- sebészeti mikromotorok, kéziműszerek
- steril műtőruházat



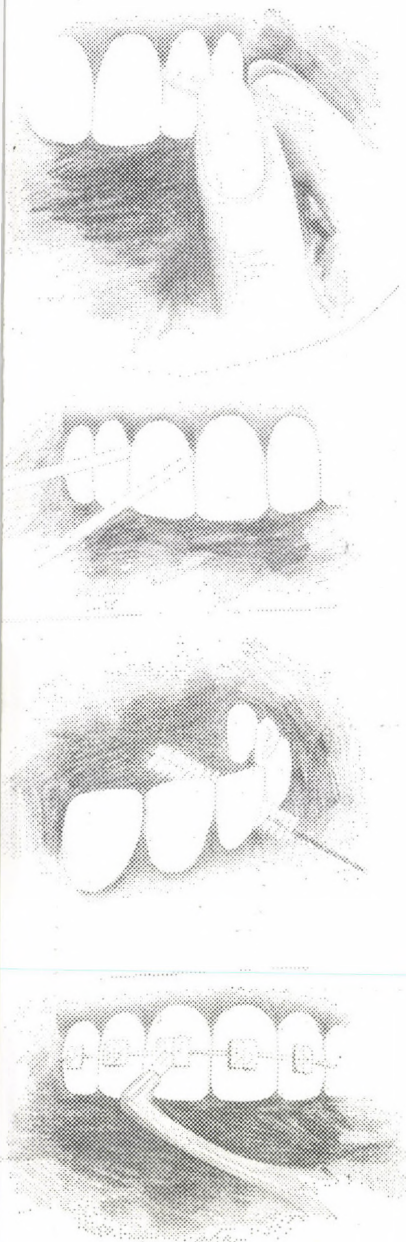
— újdonságok, melyek közül elsőként ajánljuk a PERIO gyökérhártya-érsztelenítő fecskendő, mely lehetővé teszi egyetlen fog érsztelenítését is fájdalommentes úton, a szokásos érsztelenítés kockázata nélkül.

**Érdeklődés telefonon, faxon: 167—14—23**

**SINALISAL<sup>®</sup> Kft.**

**1081 Budapest, Rákóczi út 61.**





A fogkefék számtalan változatán kívül különféle fogápolási eszközt is gyárt a norvég Jordan cég.

Az Agora Közös Vállalat ma már az egész ország területén egyre nagyobb számban ad el gyógyszerügyi központoknak és nagykereskedelmi vállalatoknak fogselymet kétféle vastagságban (Dental Floss, Dental Tape), fogpiszkálót, fogköztisztító spirált (Interdental), fogszabályozót tisztító keféket (Interbrush) és protézistisztító keféket (Protese).

Vállalatunk azt tervezi, hogy a fogorvosokat ellátja angol nyelvű, a Jordan cég által kiadott szakanyagokkal, a rendelők váróit dekoráló propaganda anyagokkal, illetve kérés szerint áruval. A Jordan termékek eladását bemutató állványokkal segítjük.

Várjuk szíves jelentkezésüket, hogy kapcsolatot létesíthessünk.

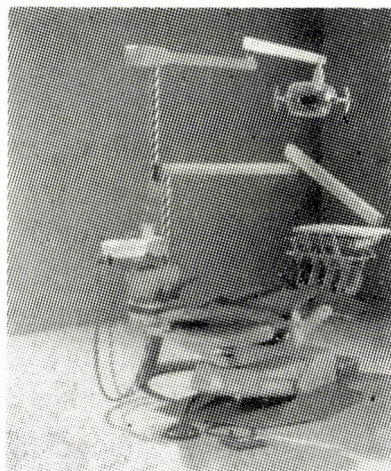
**AGORA KÖZÖS VÁLLALAT**  
1077 Budapest, Baross tér 19.  
Tel.: 1224898, 1225480  
1225853 (fax)



# Dent-East®

A—Dec International Inc. Newberg, Oregon, USA

Dent-East Kft. Budapest, Liptó u. 8. 1124 magyarországi képviselő



Decade 2040

*Fogászati egységkészlet,  
vagy elemei*

- kis helyigény,
- bő színválaszték,
- pneumatikus rendszer.

Nagy fordulatszámú — száloptikás  
turbina

Depurator

Levegőmotor

Lábpédálos vezérlés

Exhaustor

Előre programozható fogászati szék

Külön orvosi és asszisztensi ülőke

Kitűnő lámpa

Nagyteljesítményű, halk Jun Air  
kompresszor

*Fertőzéstovábbvitel kiküszöbölve!*

**Kapható még:** fogászati röntgen készülék  
radiovisiograph  
panorama röntgen  
egyéb fogászati kellékek — depurator, turbinák stb.  
hőlégmentesítő, autokláv

**MÉRSÉKELT FORINT ÁRAK!  
MÁRKASZERVIZ BIZTOSÍTVA!  
RÖVID SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐ!**

**Cím: Dent-East Kft. Budapest, Liptó u. 8. 1124  
Telefon: 18-61-950. Telefax: 17-64-357**

Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Szájsebészeti és Fogászati Klinika,\*  
Budapest, Orvostovábbképző Egyetem, Onkopatológiai Intézet,\*\* Budapest

## A sebészi szikével, az elektrokauterrel és a CO<sub>2</sub>-lézersugárral végzett metszés utáni sebgyógyulás összehasonlító kísérletes vizsgálata a szájüregben

DR. GÁSPÁR LAJOS\* és DR. TÓTH JÓZSEF\*\*

Polányi laboratóriumában a 10,6  $\mu$ m hullámhosszúságú, infravörös fénytartományba eső CO<sub>2</sub>-lézerről Yahr és Strully [17] 1965-ben fedezte fel, hogy képes átvágni a bőrt, s rögtön laparotómiát végeztek kutyán. Azóta a CO<sub>2</sub>-lézert egyre jobban megismerjük, egyre szélesebb körben terjed el a medicinában. Kedvező tulajdonságai bizonyítást nyernek, a sebészet számos szakterületén már igazolódtak előnyei. A szájsebészetben hazánkban is ma már alkalmazásra kerül.

Hall [9], Hall és mtsai [10], Oosterhuis és mtsai [12] és Verschueren [16] végeztek vizsgálatokat a CO<sub>2</sub>-lézersugár direkt szöveti hatására vonatkozóan, leírták a tipikus zónákban lejátszódó termikus reakció hisztológiai képét. A CO<sub>2</sub>-lézersugár hemosztatikus hatását kutyakísérletekben igazolták Goodale és mtsai [8], a környező szöveteket nagyfokban megkímélő alkalmazási lehetőségét Jako [11] gégeben bizonyította. Fiedler és mtsai [2] vizsgálták a hemosztatikus hatás mellett a sebgyógyulás jellemzőit is. Tengerimalacok bőrén Sowislo és mtsai [15] végeztek kísérleteket, a szike, az elektrokauter és a CO<sub>2</sub>-lézerral ejtett sebész gyógyulására vonatkozóan. Jó regenerációs effektust tapasztaltak, az eredmények jobbakként mint elektrokauter esetén. A 20. napon fénymikroszkópos vizsgálattal lényegében befejezett hámosodást regisztráltak. Megállapították, hogy a CO<sub>2</sub>-lézerral végzett kimetszés helyén 30%-kal kisebb volt a hegesezés, mint az elektrokauter esetében. A bőrön elért összehasonlító vizsgálataik eredményeivel felhívják a figyelmet a szén-dioxid-lézer előnyeire, az éles sebszélekre és a minimális hegesezésre. Plenk és mtsai [13] bőrön végzett kísérleteik eredményeként leírták az elektrokauterrel, szikével és a CO<sub>2</sub>-lézerral végzett metszés szöveti hatásait. Leírják, hogy a lézer és a kauter alkalmazása után minőségileg szinte azonos hőkárosodott zónák jönnek létre, de kauter esetén azok sokkal szélesebbek. A lézersugárral végzett beavatkozások szöveti hatásait a szájüreg szövetein Fischer és Frame [4], Gáspár és Tóth [7] vizsgálta. Roodenburg [14] in vivo kutyakísérleteiben megállapította, hogy lézerral végzett beavatkozás sebgyógyulása után a szájnyálkahártya hegesezése sokkal kisebb, mint szikével végzett kimetszés esetében. Rasu és mtsai [1] Wistar albínó patkányok nyelvén végeztek kísérleteket, CO<sub>2</sub>-lézerral, szikével és elektrokauterrel létrehozott sebzéseket vizsgáltak. Megállapították, hogy a lézer alkalmazása utáni szöveti termodestrukciónak minimális, a környező szövetek károsodása sokkal kisebb, mint elektrokauter alkalmazva.

A CO<sub>2</sub>-lézersugár szájüregben történő alkalmazásához szükséges azoknak a folyamatoknak a részletesebb megismerése, melyek a különböző típusú lézersebészeti beavatkozások (coagulatio, vaporisatio, excisio) során létrejönnek, illetve a sebgyógyulás körülményeinek megismerése és összehasonlítása ismert sebészi eszközök használatát követő folyamatokkal.

### Anyag és módszer

Kísérleteinkhez Scalpel—1, maximálisan 25 W teljesítmény CO<sub>2</sub>-lézer sebészeti berendezést, valamint TuR CH4 típusú elektrosebészeti

Érkezett: 1991. február 7.  
Elfogadva: 1991. július 19.

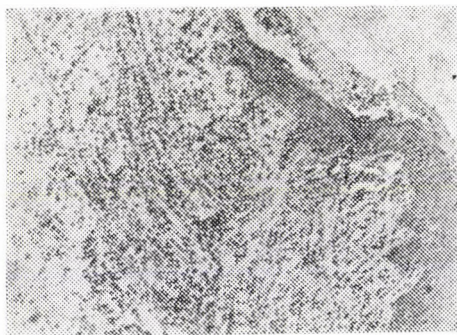
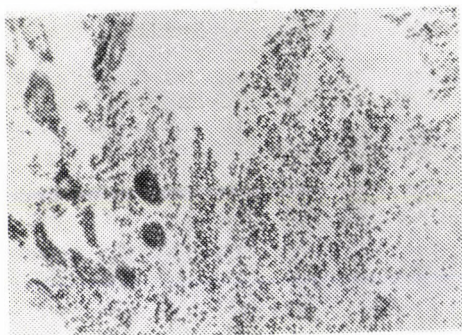
készüléket használtunk. A beavatkozásokat a lézer esetében 1 mm-re fókuszált sugárral illetve defokuszált módon, kézidarab segítségével végeztük.

Kísérleti állatunk 30 darab (17 hím és 13 nőstény)  $200 \pm 10$  g-os CFY fehér patkány volt. Az állatok éteres előkészítése után intraperitoneálisan adott (5 mg/testtömeg kg) Inactint alkalmaztunk a narkózis létrehozására. Az állatokat patkánypadon rögzítettük, majd eszközzel a szájüregét feltártuk, így mind a nyelv, mind a bucca hozzáférhetővé vált. Az állatok nyelvén, a buccáján a lézerkészülék 5—15—25 W teljesítménye, folyamatos üzemmódja és 1 mm-es fókuszáltsága mellett, valamint a Tur CH4 berendezés 25—250—500 W teljesítményével illetve szikével 5 mm hosszú és 3 mm mélységű metszéseket ejtettünk. Ezen túlmenően minden állaton — nem operált területen — 5—10—15—20—25 W lézerteljesítmény alkalmazásával hoztunk létre léziókat. A műtétek utáni 2., 5., 10., 20. és 40. napon az állatokat leöltük. A sebeket klinikailag vizsgáltuk, majd kimetsztük, 10% formalinban rögzítettük. Paraffinbeágyazás után 7 mm vastagságú metszeteket készítettünk, és azokat hematoxin-eozinnal megfestettük majd fénymikroszkóppal vizsgáltuk.

### Eredmények

A lézer alkalmazása utáni 2. napon mind a nyelv, mind a bucca sebzésének felszínén fibrines réteget figyelhettünk meg. Ebben a fibrines anyagban neutrofil granulocyták találhatók, melyek a kráter falában is nagy mennyiségben fordulnak elő. A kráterben emellett dilatált kapillárisokat és extracelluláris oedemat láttunk (1. ábra).

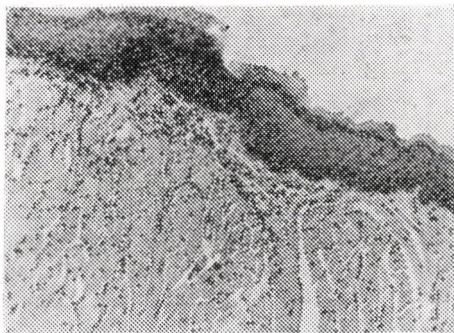
Az 5. napon a seb szélétől éppen kezdődő epithelisiót lehetett megfigyelni. Egyidejűleg az ép szövetekből kereksejtes demarkálódás kezdődött a hőkárosodási zóna határán. A keletkező epithelium normál mikroanatómiai felépítést mutatott, ez alatt a submucosában fiatal kollagén elemeket lehetett kimutatni. A neutrophil granulocytákból álló beszűrődés jelentősen csökkent (2. ábra).



1. ábra. A lézermetszés utáni 2. napon az elhalt részekkel szomszédos területeket kereksejtek infiltrálják, a sebfelszínt koagulált fehérjék borítják (HE festés,  $150 \times$  nagyítás).

2. ábra. A lézermetszés utáni 5. napon a laza kötőszövetben érsarjak, idült gyulladásos sejtek láthatók (HE festés,  $150 \times$  nagyítás).

A 10. napon coagulatio esetén az epithelisió jelentősen előrehaladott, a 20. napra lényegében befejeződött. Vaporisatio és vágás esetén



3. ábra. A lézermetszés utáni 40. napon az elszarusodott többrétegű laphám mérsékelten elvékonyodott. A hám jól elkülönül az alatta elhelyezkedő kötőszövetről. A kötőszövet szabályos izomszövettel határos (HE festés, 150× nagyítás).

ez a folyamat lelassul. A 10. napra a kereksejtes infiltráció hisztolitikus hatására demarkálódott a belső három károsodott zóna (carbonisatio, necrosis, átmeneti). A demarkáció vonalán egyidejűleg egy új réteg alakult ki. Felülről az epithelium, alulról sejtdús, kollagén rostokban gazdag regenerációs szövet növekedett.

A 20. napon vett biopsziák hisztológiai képen azt lehetett látni, hogy az epithelium és a submucosa mikroanatómiai képe normalizálódik, úgy, hogy a 10. nap körül kialakult kétkomponensű réteg kitölti a demarkálódott három hőkárosodott zóna területét. A gyógyulási idő múlásával a nyelvham vastagságának csökkenését, majd a 40. nap után mérsékelt emelkedését mutatja. A buccaepithelium vastagságának csökkenése kisebb mértékű. A nyálkahártya elvékonyodása annál nagyobb fokú volt, minél nagyobb teljesítményt alkalmaztunk. A kialakuló submucosa az eredetinelő mintegy kétszer vastagabb. A submucosa vastagsága folyamatosan csökkent és közelítette meg az eredeti vastagságot. A bucca felszínén mintegy háromszorosa lett az eredeti vastagságnak, a nyelven mintegy kétszerese (3. ábra).

A lézer háromféle alkalmazási módja (coagulatio, vaporisatio, excisio) utáni sebgyógyulás folyamata lényegét tekintve hasonlóan zajlott le.

Az elektrokauter alkalmazása utáni sebgyógyulás hisztológiai képe és a gyógyulás időtartama hasonló volt a lézersebzés utánihoz. Az 5.—10. posztoperatív napon ezekben az esetekben is kereksejtes infiltráció, demarkálódás alakult ki, majd a sebüreget feltelődött. Jelentős különbség viszont a jóval szélesebb necrosis zónája, a nagyobb fokú oedema és gyulladáshoz kapcsolódó jelenségek mellett, hogy a metszésvonalban nagyfokú kollagénrost felszaporodást és hegesedést lehetett megfigyelni.

A szikével végzett metszést a lézerhez hasonló minimális oedema kísérte, a sebüreget véralvadék töltötte ki. A sebzés hámosodása rendszerint a 10. napra lezajlott, a metszésvonalban keletkezett hegyszövet tömegesebb volt mind a lézerműtétek esetében, de kevesebb mint a kauter alkalmazást követően.

### Megbeszélés

Kidolgoztuk a különböző szájüregei lézersebészeti beavatkozások állatkísérletes modelljét, műtéteket végeztünk, majd követtük a sebgyógyulást, összevetve szikével és elektrokauterrel végzett beavatkozások-

kal. Kísérleteink szerint a nyelven és a buccán létrehozott defektus a sebüreg mélyéről feltelődik, majd epithelisálódik. Ennek a folyamatnak az időbeli lezajlása függ az alkalmazott lézersugár paramétereitől, lényegesen nem befolyásolja viszont a lézerezett szövetek minősége. Mindhárom típusú lézerműtét után a 2. napon a lézersebzés felszínén hisztológiailag kimutatott fibrinréteg észlelhető. A epithelisatio a sebszélek kereksejtes demarkálódásával egyidejűleg az 5. napon indult meg. Lézercoagulatio után a demarkálódás és a reepithelisatio a 10. napra már jelentősen előrehaladott, a 20. napra befejeződött. Vaporisatio és vágás esetén ez a folyamat a 20. és a 40. napra tolódott ki, miközben az ép szövetek felől az újraképződött hám alatt sejtközpontok és kollagénban dús regeneráció alakult ki. A lézerrel ejtett sebek gyógyulása után Fischer és mtsai [5], Finsterbusch és mtsai [3] eredményeivel megegyezően úgy találtuk, hogy minimális a hegképződés, szemben az elektrokauterrel (Sowislo és mtsai [15]) és a szikével (Fischer és mtsai [5]). Gabbiani és mtsai [6] a minimális hegesedés tényét azzal magyarázták, hogy lézer alkalmazása után a sebfelszínen nagyon kevés a myofibroblast sejt. A minimális hegképződés tényét és jelentőségét ugyancsak kiemeli Sowislo és mtsai [15] mellett Roodenburg [14] is. A lézerrel ejtett sebzések tulajdonságait (szakítószilárdság) kedvezőbbnek találták elektrokauterrel illetve szikével ejtett sebzéseknél. A jórészt bőrön nyert irodalmi adatoknak saját eredményeink lényegében megfelelnek, melyeket a szájjüreg szövetein végzett kísérleteink során nyertünk. Megállapítható, hogy a CO<sub>2</sub>-lézer nemcsak a bőrön, hanem a szájnyalakahártyán is előnyösen alkalmazható, a sebgyógyulás lezajlása után a szikéhez és az elektrokauterhez hasonlítva kevesebb a keletkező hegszövet mennyisége.

IRODALOM: 1. Basu, M. K., Frame, J. W., Rhys Evans, P. H.: Wound healing following partial glossectomy using the CO<sub>2</sub> laser, diathermy and scalpel. *J. Laryngol, Otol.* 102, 322, 1988. — 2. Fiedler, J. P., Law, E., Rockwell, R. J., MacMillan, B. G.: Carbon dioxide laser excision of acute burns with immediate autografting. *J. Surg. Res.* 17, 1, 1974. — 3. Finsterbusch, A., Rousso, M., Ashur, H.: Healing and tensile strength of CO<sub>2</sub> laser incisions and scalpel wounds in rabbits. *Plast. Reconstr. Surg.* 70, 360, 1982. — 4. Fischer, S. E., Frame, J. W.: The effects of carbon dioxide laser on oral tissues. *Br. J. Oral Max. fac. Surg.* 22, 414, 1984. — 5. Fischer, S. E., Frame, J. W., Browne, R. M., Tranter, R. M. D.: A comparative histological study of wound healing following CO<sub>2</sub> laser and conventional surgical excision canine buccal mucosa. *Arch. Oral Biol.* 28, 287, 1983. — 6. Gabbiani, G., Ryan, C. B., Majno, G.: The presence of modified fibroblasts in granulation tissue and their possible role in wound contraction. *Experientia.* 27, 549, 1971. — 7. Gáspár, L., Tóth, J.: A CO<sub>2</sub> lézersugár direkt hatásának kísérletes vizsgálata a szájnyalakahártyán. *Morph. Ig. Orv. Szle.* (megj. alatt). — 8. Goodale, R. L., Okada, A., Gonzales, R., Borner, J. W., Edlich, R. F., Wangenstein, O. H.: Rapid endoscopic control of bleeding gastric erosions by laser radiation. *Arch. Surg.* 101, 211, 1970. — 9. Hall, R. R.: The healing of tissues incised by a carbon dioxide laser. *Brit. J. Surg.* 58, 282, 1971. — 10. Hall, R. R., Beach, A. D., Baker, E., Morison, P. C. A.: Incision of tissue by carbon dioxide laser. *Nature (Lond.)* 232, 131, 1971. — 11. Jako, G.: Laser surgery of the vocal cords. *Laryngoscope.* 82, 2204, 1972. — 12. Oosterhuis, J. W., Verschueren, R. C. J., Oldhoff, J.: Experimental surgery on the cloudman S 91 melanoma with the carbon-dioxide laser. *Acta Chir. Bel.* 74, 422, 1975. — 13. Plenck jr. H.: Zur Mikroskopie des Laserschnitts in verschiedenen Geweben. In: Dinstl, K. P., Fischer, L.: *Der Laser.* Springer, Berlin, p. 105, 1981. — 14. Roodenburg, J. L. N.: CO<sub>2</sub> lasersurgery of oral leukoplakia. Thesis, Groningen 1—106, 1985. — 15. Sowislo, W., Drüen, B., Lunckerheimer, P. P., Freytag, G., Dittrich, H.: Vergleichende Beobachtungen zur Wundheilung nach Laser-, Skalpell- und Thermokauterschnitt. *Zbl. Chirurgie* 104, 38, 1574. — 16. Verschueren, R. C. J.: The CO<sub>2</sub> laser in tumor surgery. *Gorcum. Assen, Amsterdam* 1976. — 17. Yahr, W. Z., Strully, J.: Blood vessels anastomosis by laser and other biomedical applications. *J. Assoc. Adv. Med. Instrum.* 1, 1, 1966.

Dr. Gáspár L. and Dr. Tóth J.: *Comparative experimental examination of wound healing in the mouth cavity after cutting performed with surgical scalpel, electrokauter and Co<sub>2</sub>-laser ray.*

In the mouth cavity of white rats lesion was created by means of surgical scalpel and electrokauter the course of the wound healing was observed on basis operations of various types (coagulation, vaporization, excision) as well as scalpel and electrokauter the course of the wound healing was observed on basis of histological examination of biopsies taken on the second, fifth, tenth, twentieth and fortieth day. It was verified that the wound healing is excellent after all three types of laser surgical intervention and is significantly more favourable than in case of electrokauter. The course of healing is finished during 3 weeks after coagulation and vaporization, and during 4 weeks after excision. The new epithelium layer became thinner than the original while the submucosa became twice as thick. The laser treated surfaces are protected by coagulation proteins, the wound edges are sharp, the amount of the cicatrice tissue formed after the wound healing is less than after the employment of the scalpel and the electrokauter.

---

**Az Implant Intermedical Ltd. egyéni gyakorlati továbbképzéseket rendez a csontintegrációs fogászati implantológia hátterében.**

**Az International Congress of Oral Implantologists által elfogadott tematika és metodus! A képzésről a Magyar Csontintegrációs Kollégium, mint az ICOI hivatalos magyar tagszervezete oklevelet ad.**

**Részvételi díj: 5000 Ft/fő.**

**Jelentkezés és részletes tájékoztatás: Implant Intermedical Ltd., 1039 Budapest, Kalászi út 20 Telefon: 168-3850.**

---

# Ami a korszerű fogászati rendelőben kell... Dental-Medica... UNIMET...

## *Kereskedelem és szerviz együtt...*

Fogászati (panoráma és intraorális) műszerek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fogászati berendezések, orvosi és asszisztens székek  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogkőeltávolítók  
Digitális amalgám és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk, rugós lentulók  
Amalgám és kompozíciós tömés polirozók  
Strip koronák  
Fogászati kéziműszerek, fogók, szondák, csipeszek

**Garantált minőségben**  
**OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN, SVÉD**  
**gyártóktól**

ÚJ \* ÚJ \* ÚJ \* ÚJ

## LÍZING-AKCIÓ

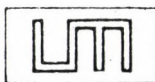
Komplett fogászati berendezések, röntgenek lízingelése  
rendkívül kedvező feltételekkel!

A legjobb megoldás a nívós magánrendelőkhöz...

*Dental—Medica BT.*  
4032 Debrecen,  
Rakovszky u. 16.  
Telefon: 52-35-055

*UNIMET Kft.*  
Szerviz iroda:  
1016 Budapest, Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

*Kereskedelmi iroda:*  
1025 Budapest, Törökvész út 71—73.  
Telefon/fax: 115—0181





## KÖNYVISMERTETÉS

*Flores-de-Jakoby, L., Mannheim, W.* (eds.): **1. Workshop Parodontalmikrobiologie.** (Első konferencia. Parodontológiai mikrobiológia) Quintessenz, Berlin, 1990. 156. o.

1989. február 20—21-én Margburgban zajlott le egy parodontológiai mikrobiológia konferencia, melynek előadói részben klinikus parodontológusok, részben mikrobiológusok voltak. A gyulladáshoz vezető parodontopathiák mikrobiológiai diagnosztikájának tökéletesítését tűzték ki célul: megfelelő módszerek kidolgozását a betegségre való hajlam, a kórokozók osztályozása és a gyógykezelés kérdéseinek megoldására. Tizenkilenc előadás szövegét ill. összefoglalóját jelentették meg puhafedélű könyvecské formájában.

*L. Flores-de-Jakoby* (Marburg) a gingivitis és parodontitis epidemiológiáját felvázolva megállapítja, hogy a sikeres karieszprevenció ellenére gyermekeknél a gingivitis, fiatal felnőtteknél a parodontitis igen gyakori. A lakosságnak csupán 4,8%-a mentes parodontális gyulladástól. A hátsó parodontális szegmentek betegesebbek, mint az első és „Community Periodontal Index of Treatment Needs” (CPITN) szerint nagy a gyógykezelés szükségének mértéke. — Másik előadásában a szerző sötét látótér módszerrel nyert mikrobiológiai eredményeiről számol be. Az egészséges parodontiumon a supra- és subgingivalis alak összetétele hasonló, éspedig 80%-ban grampozitív aerob és fakultatív mikrobákból áll, főleg coccusokból. Gyuladt parodontiumban megnő a spirochaeták és más mobil mikrobák aránya: egy nem mobilra esik 1—3 mobil (egészségesnél ez az arány 40—49 nem mobil/egy mobil). — Harmadik előadásában (társszerző: *G. G. Zafiropoulos*) pathogen mikrobákat indirekt immunfluoreszcens módszerrel vizsgál és azt találja, hogy pozitív korreláció áll fenn a tasakmélység és három pathogen: az *A. actinomycetemcomitans*, a *B. gingivalis* és a *B. intermedius* között. Eredményei arra utalnak, hogy a nevezett mikrobák exogen kórokozónak tekinthetők és köztük synergizmus áll fenn. Ezek mellett egyéb mikrobák — úgymint *Eikenella corrodens*, capnocytophagok — szintén előfordulnak mély tasakokban. — *G. G. Zafiropoulos* (Marburg) és *mtsai latex agglutinációs* módszerrel hasonlították össze az immunfluoreszcens módszert a három pathogen: az *A. actinomycetemcomitans*, a *B. gingivalis* és a *B. intermedius* kimutatására. Megállapították, hogy agglutinációs módszer is megbízható, amellett gyors és olcsó módszer a nevezett mikrobák vizsgálatára. — *G. Kolb* (Marburg) és *mtsai granulocita-elasztáze* kimutatására alkalmas módszert dolgoztak ki. Ezen enzim hasítja az IgG-t, és ilyenkor egy neoantigen válik szabaddá az IgG Fc fragmentjén. Ezt mennyiségileg határozták meg radioimmunasay segítségével. A módszer alkalmas rheumás, gyulladáshoz és nem rheumás és degeneratív ízületi betegségek differenciáldiagnosztizálására synovialis folyadékból. Valószínűleg alkalmas sulcusfolyadék vizsgálatára is parodontális gyulladásban. — *L. Flores-de-Jakoby* és *G. G. Zafiropoulos* ELISA-módszerrel is dolgoztak. Ezzel rapid parodontitisban *B. gingivalis*, lokalizált fiatalkori parodontitisben *A. actinomycetemcomitans* elleni ellenanyag túlsúlyt találtak.

Minden előadásnak csupán a címét felsorolni is sok volna, mégis ezekből néhány: *E. Reich* (Regensburg): Állatok parodontopathiái. — *W. Mannheim* (Marburg): Újabb adatok fakultatív aerob gramnegatív eubaktériumok taxonómijához különös tekintettel a human parodontális regionra. — *A. C. Rodloff*, *P. Purucker* (Berlin), *J.-P. Bernimoulin* (Berlin), *H. Hahn*: A *Bactroides fragilis* pathogenitas-mechanizmusai. — *R. Lüttiken* (Aachen): A *Sterptococcus milleri* pathogenitási-faktora (lytikus enzimjei). — *R. Lüttiken*: A szájsztreptococcusok gyors meghatározása chromogen és fluorogen substratumokon. — *R. Mutters* (Marburg): Parodontális fakultatív anaerob gramnegatív baktériumok gyors meghatározása citokémiai módszerekkel.

Az előadássorozat bizonyíték arra, hogy a fogágybetegségek eredményes kutatásához a klinikus parodontológusnak a mikrobiológussal kell összefognia. De a könyv hasznos a mikrobiológus számára is.

*Dr. Sallay Kornélia*

**Bot György** (szerk.): **A Debreceni Orvostudományi Egyetem története és professzorainak életrajza. 1918—1988.** Debrecen, 1990. 386 o. Ára: 250 Ft.

A mű, címét részben meghaladó tartalmú, értékes ismeretanyagot tartalmaz. A DOTE-ra vonatkozó anyag mellett közli a Debreceni Tudományegyetem Orvosi Karának, intézeteinek, klinikáinak történetét és professzorainak életrajzát az 1918—1952 időszakból is.

A Debreceni Tudományegyetemen 1935-ben létesült a Stomatologiai Poliklinika és annak vezetője **Csilléry András** mb. szakelőadó volt. A Stomatologiai Klinika 1940-ben nyílt meg és azt **Csilléry** mint egyetemi ny.r. tanár, igazgató vezette 1944-ig. **Adler Péter** 1945. márciusában került Debrecenbe, 1946-ban mint magántanár, mb. igazgató, 1952-ben mint docens, tanszékvezető és 1953-ban lesz professzor és Klinika igazgató. Utódai: 1979—1986 között **Szentpétery József**, 1986 óta pedig **Keszthelyi Gusztáv**.

A könyv legterjedelmesebb fejezete a debreceni orvosprofesszorok életrajzát alfabetikus sorrendben közli. Míg **Adler** professzornak és utódainak életrajza gondosan, pontosan összeállított, addig **Csilléry Andrásé** (1883—1960) sajnálatos módon igen hiányos. Halála évét sem közli az összeállítás.

Több mint 50 oldalt vesz igénybe az 1922—1988 között avatott orvosdoktorok névjegyzéke, naptári évek szerint csoportosítva. A felsorolás nem különbözteti meg az általános orvos- és a fogorvosdoktorokat.

A nyomdatechnikailag elfogadható kiállítású munka értékes forrásműve lesz a magyar orvostudomány történetének.

*Dr. Huszár György*

**Tisztelt Kolléganő/Kolléga úr!**

**Örömmel értesítjük, hogy a Magyar Csontintegrációs Kollégium, az International Congress of Oral Implantologists, a Haris Alapítvány, és az American Society of Osseointegration támogatásával 1992. május 9—11. között nemzetközi konferenciát rendezünk a csontintegráció tudományos és klinikai alkalmazásáról.**

**Ezen alkalomból a fogászati implantológiai társaságok nemzetközi találkozója kerül megrendezésre.**

**További információval a következő címen állunk rendelkezésre:**

**Dr. Toldi Ferenc**  
H—1039 Bp. Kalászi u. 20.

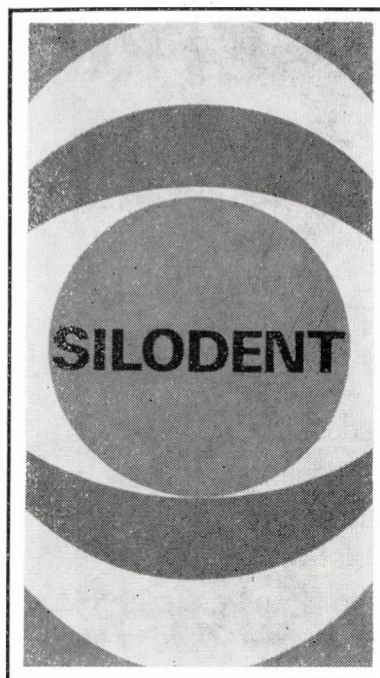
**Tel./fax: 168-3850**

**Dr. Németh Zsolt**  
H—1447 Bp. Pf. 492.

**Tel.: 134-0476**

**Várjuk jelentkezését,  
A RENDEZŐ BIZOTTSÁG**





RENDELŐINTÉZETEK!

FOGORVOSOK!

TECHNIKUSOK!

DENTAL-DEPÓK!

A régóta ismert

— és kedvelt **SILODENT**

fogászati lenyomatanyagot

beszerezheti

KEDVEZŐ ÁRON

közvetlenül a GYÁRTÓTÓL!

Legkisebb vásárolható egység: 1 db gyűjtőcsomag  
(10 db **SILODENT** garnitúra)

*Ferrokémia Ipari Kiszövetkezet*

1135 Budapest, XIII., Országbíró u. 65.

Telefon: 1409—113

Telex: 22—5497

Telefax: 1409—141

Levélcím: Budapest, Pf.: 313, 1369

# K E R R      D E M E T R O N

a világ egyik legrégebbi és legnagyobb

fogászati eszköz- és  
anyaggyártó  
cége

fogászati elektromos  
és elektronikus  
eszközgyártó cége

***Kettőjük első közös akciója Magyarországon!***

Ennek keretén belül 1991. december 31-ig  
rendkívül kedvezményes áron ajánlja Önnek  
az alábbi összeállítást:

Demetron OPTILUX 35 polimerizáló lámpa ... 31 554,- Ft  
25% ÁFA ..... 7 888,- Ft

Kerr HERCULITE XR Regular készlet  
univerzális fényre keményedő tömőanyag  
front- és őrlőfogakhoz ..... 7 464,- Ft  
Összesen: ..... 46 906,- Ft

*Próbálja ki és nem fog csalódni az eredményben!*



Kérem, küldjenek részletes információt:

- a Kerr Herculite XR fényre keményedő tömőanyagról
- a Demetron Optilux 35 polimerizáló lámpáról
- a KERR összes termékéről
- a Metallion Kft. tevékenységéről

  
**metallion** Ltd. Co.  
H-1072 Budapest  
Dob utca 46/b.  
Tel.: (36-1) 141-1234, 122-3002  
Fax: (36-1) 122-3002

Név: .....

Cím: .....

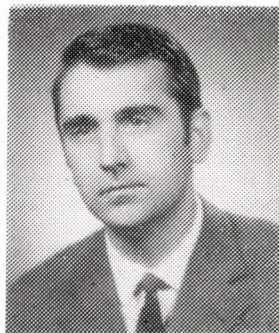
.....  
.....  
.....



## HÍREK

### Dr. Götz György egyetemi tanár kinevezése

A Magyar Köztársaság elnöke *Dr. Götz Györgyöt*, az orvostudományok kandidátusát (Semmelweis OTE Fogpótlástani Klinika) egyetemi tanárrá nevezte ki.



### Fogorvosdoktorok avatása

A szegedi Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetemen 1991. június 29-én az alábbi végző fogorvostan-hallgatókat avatták fogorvos-doktorrá:

*Bóka Márta, Csicsai Adrienn, Csongrádi Emese, Dinnyés József, Gál Csaba, Juhász János, Kenyeres Krisztina, Kmeth Sándor, Ördög Judit, Perényi János, Temesi Cecília, Tóth Éva, Zimonyi Edina, Csépany Ágnes, Friedl Wanda, Hajdú Gabriellu, Halász Zsolt, Kósa Zoltán, Meleg Erika, Mészáros Brigitta, Sági István, Sarok Gabriella, Szabó Valéria, Szász Péter, Tószegi Györgyi, Tóth Attila, Varga Tamás.*

A Pécsi orvostudományi Egyetemen az alábbiakat avatták fogorvosdoktorrá: *Bartos Cecília, Bizvurm András, Csaba Zsolt, Darabos Beatrix, Felházi Marianna, Irmei Cecília, Magyar József, Molnár Beáta, Nagy Zsolt, Nemes Tibor, Orsi Gabriella, Papp Ágnes, Pazsitka Zsuzsanna, Rujder Mária, Schneider Zoltán, Eyad Salem, Szabó Tamás, Tóth Eszter, Wigand Csilla.*

A Debreceni Orvostudományi Egyetemen az alábbiakat avatták fogorvosdoktorrá: *Balogh Marianna, Bartai Péter, Bene Ilona, Buru Ágnes, Dolhai Attila, Elekes Zsolt, Faragó László, Halmi György, Istók László, Juhász Márta, Klein Haim, Kovács György, Láng Edit, Lengyel Katalin, Miskolci Sándor, Nemes Judit, Petromán Mónika, Pirint Ágnes, Piros Anna Pálma, Rácz Tamás, Reszkető Marianna, Sári Katalin, Sass Ágota, Szappanos Franciska, Szigeti Andrea, Újhelyi Ildikó, Varga Éva.*

Üdvözöljük az új fogorvos kollégáinkat!

### „Farewell-Symposion München 1991”

*Dr. Eberhard Sonnabend professzor tiszteletére*

A hazánkban is igen gyakran megfordult, szakmai körökben közismert *Sonnabend professzor* búcsúztatására rendezte a müncheni Egyetem és a német Konzerváló Fogászati Társaság, a fenti symposiumot, melyre több országból hívtak meg előadókat, akikkel *Sonnabend professzornak* régóta fennálló tudományos kollaborációs kapcsolatai voltak.

A Strasbourg-i Louis Pasteur Egyetemet *Pierre-Michel Cahen* professzor, Lengyelországot *Potoczek* professzor, hazánkat jómagam képviseltük egy-egy tudományos előadással. Rajtunk kívül még több előadó, és nagyszámú hallgatóság: *Sonnabend professzor* barátai, kollégái a müncheni egyetemről és más városokból, vettek részt e búcsú-szimpóziumon.



Eberhard *Sonnabend* professzor Göttingenben töltött évek után 1969-ben került a müncheni Egyetem Konzerváló Fogászati Klinikájának élére. Több fogorvos-generációt oktatott és nevelt fel, sokat küzdve a klinika méltó épületbe való helyezéséért. Ez irányú törekvéseit is siker koronázta, a régi klinikát **felújították**, új szárnyal bővítették: ma világviszonylatban az egyik legkorszerűbb klinikának tartják. *Sonnabend* professzor speciális szakmai tudományos területe a fogászati röntgenológia, melynek előreviteléért, az ezzel foglalkozó szakemberek egyesületbe való tömörítéséért, új műszerek, készülékek, így pl. a Radio—Visio—Graph fejlesztéséért és elterjesztéséért igen sokat tett.

*Sonnabend* professzor évtizedek óta mély humanizmussal karolta fel a közép-kelet-európai országok szakembereit. Abban az időben, amikor Európának ennek a feléből nyugati kongresszusokra, tanulmányutakra utazni még nem lehetett, ő maga jött el kongresszusainkra, hogy kapcsolatot tartson velünk. A későbbiekben pedig klinikáján magyar kollégákat fogadott hosszabb-rövidebb tanulmányutakra, és használt műszerek átadásával is segítséget nyújtott. E sorok írójának 1975 óta volt vele kapcsolata, és évtizedek óta szoros szálak fűzték a szegedi Fogászati Klinika tagjaihoz.

*Sonnabend* professzor, a Magyar Fogorvosok Egyesületének tiszteletbeli tagja, és a Semmelweis Orvostudományi Egyetem emlékérmének a birtokosa. Nyugdíjba vonulásával szakmai munkáját más minőségben, de tovább folytatja, ehhez kívánunk számára a jövőben jó egészséget és munkakedvet!

*Dr. Bánóczy Jolán*

### **Az MFE Északkelet-Magyarországi Területi Szakcsoport ülése**

Az MFE Északkelet-magyarországi Területi Szakcsoportja 1991. június 7-én tartotta soros tudományos—továbbképző ülését. Debrecenben, melyen az alábbi előadások hangzottak el:

Prof. Dr. *Fejérdy Pál*: Részleges fogpótlások tervezése, *Dr. Dobó Nagy Csaba*: Gyökércsatorna-megmunkáló gépi műszerek összehasonlító vizsgálata, *Dr. MadlÉna Melinda*: Barázdázás és preventív tömés a gyermekfogászati gyakorlatban.

Az előadásokat hozzászólások követték.

*Dr. F. Tóth Árpád*  
a Szakcsoport titkára

### **Tanulmányút**

Székesfehérvár Szent György Kórház-Rendelőintézet Fogászati Osztálya, valamint a Városkönyéki Fogászati Rendelések 20 fogorvosa a bécsi SANITÁRIA fogászati cég meghívására 1991. június 11-én látogatást tettünk Bécsben. Herbert PUHANE, a SANITÁRIA cég tulajdonosa és Ducza Géza a SANITÁRIA cég magyarországi vezérképviselője fogadott bennünket. A cég székházának, a tanlaboratóriumának bemutatása után magasszintű fotó- és filmtechnikai felszerelésekkel ellátott előadóteremben előadást hallgathattunk meg JACOBS úrtól, a tanlabor vezetőjétől oktatófilm-vetítés keretében, SCHÖNBERGER úrtól a Septodont termékcsalád hatásmechanizmusában is új kiemelkedő tagjairól, demonstrálva azt, valamint SCHLEPPER úrtól a VDW gyökérkezelő kéziműszerekről és azok használatáról. Mind a szakmai program, amelyet kérdések és vita formált beszélgetéssé, mind a kellemes vendéglátás maradandó élményként így mégjobban rögződik, hogy mi lehettünk a neves cég első vendég-fogorvos csoportja, kik egy nagyobb létszámban a szakmai programon is részt vettünk.

Az út lehetővétevéért köszönet jár Ducza Géza úrnak, a vendéglátásért Puhane úrnak és munkatársainak, — közöttük Zsuzsának a fáradhatatlan tolmácsolásért.

*Dr. Tamádi Lajos*  
vezető főorvos

### **Orthodontiai typodont tanfolyam**

1991. június 17. és 21. között a Baranyai Orvosi Kamara, valamint a Pécsi Megyei Jogú Város Egyesített Egészségügyi Intézmények Fogszabályozó Szakrendelése szervezésében orthodontiai typodont kurzust tartottunk 20 orthodontus, illetve fogorvos kolléga részvételével. A kurzus témája „II. osztályú eltérés kezelése a két felső 4-es extraktiójával”, melyhez Hansa 2000 technikát használtunk.

A gyakorlati munkához szükséges anyagokat és typodontokat a Dentaurum cég biztosította. A gyakorlati oktatás lebonyolításában részt vettek *Dr. Horváth János* és *Dr. Vizkelety Tamás* orthodontus kollégák.

*Dr. Herényi Gejza*

### **Külföldi szakkönyvek beszerzési lehetősége**

Az egy éve alakult SPEEDUP Külkereskedelmi Kft. tevékenységének központjában áll a könyvtárak, egyetemek, kutatóintézetek, kórházak és az igényes szakemberek gyors, színvonalas ellátása tudományos irodalommal. Annak érdekében, hogy a külföldi szakkönyveket és folyóiratokat mind szélesebb körben ismertté tegyék, kiállításokat rendeztek. Május 22—24-én bemutatták a Wolfe Publishing orvosi szakkönyveit, a SOTE Központi Könyvtárában május 27—28. között rendezett tudományos könyvkiállításon a Wiley and Sons Ltd. kiadványait tekinthették és vásárolhatták meg az érdeklődők. A kiállításokat kedvezményes könyvvásárral kötötték össze. A külföldi kiadók és a Speedup Kft. közös vállalkozása, hogy — Magyarországon először — katalógusáron vásárolhatóak ezek a művek.

### **Halálozás**

*Dr. Remeczky István* fogszakorvos 1990. december 31-én, 91 éves korában elhunyt. Orvosi diplomáját 1927-ben szerezte a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. Kezdetben a gyulai Kórház sebészeti osztályán dolgozott, majd Gyulaváriban volt községi orvos. Fogszakorvosi képesítést szerzett, majd 1945 után megszervezte Békésen a rendelőintézet fogászati szakrendelését, amelynek 73 éves koráig vezetője volt. Munkásságát elismerés övezte.

*Dr. Mari Albert*

\*

*Dr. Barankay Tamás* fogszakorvos életének 53. évében, 1991. május 19-én, tragikus hirtelenséggel elhunyt. Orvosi diplomáját Szegeden szerezte, 1962-ben. A szegedi Fog- és Szájbeteg Klinika okatója volt 1966-ig, majd a fogszakorvosi képzés megszerzése után, a Sebészeti Klinikán folytatta munkásságát. Később, 1976-ban az NSZK-ban telepedett le, ahol haláláig fogorvosként dolgozott. Egyetemi pályafutását, magyarságát soha nem feledve, ösztöndíjat alapított a szegedi fogorvosképzés támogatására, amelynek keretében több hónapot tölthettek hallgatóink, fiatal oktatóink ostfilderni rendelőjében. Az utóbbi években rendszeres látogatója és előadója volt hazai fogorvostudományi rendezvényeinknek. Mint élete, halála is összekapcsolódik a magyar fogorvosok szakmai fejlődéséért érzett felelősségtudatával, a szegedi továbbképző konferenciáról hazatérőben, útközben érte őt az értelmetlen halál.

*Mari Albert*

*Dr. Zavaros Béla* gyémántdiplomás orvos, ny. rendelőintézeti szakorvos elhunyt. A Budapesti Tudományegyetem Orvosi Karán szerezte meg oklevelét, a Stomatológiai Klinikán is évekig működött, a két világháború között Székesfehéron a segítőalap fogorvosa volt.

Emléküket kegyelettel megőrizzük!

---

**FOGSZAKORVOSNŐ** jelentkezését várjuk német nyelvismerettel, esetleg fogszabályzási gyakorlattal, részletes önéletrajzzal, fényképpel, igényekkel. **Dentál Kft. Zalakaros Pf.: 153.**

---

A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint  
tervezett implantátum  
Anyaga szövetbarát titánium  
Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált  
mozgathatóságot, így fiziológiai kompatibilitást biztosít  
a természetes fogazattal

---

# FLEXIROOT™

---

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California)  
magyarországi képviselője forgalmazza a FLEXIROOT™  
IMPLANTATUMOT

Áraink: behelyező műszerkészlet: 29999,— Ft.  
Komplett implantátum (11 és 14 mm-es) 7800,— Ft.  
Árusítás előzetes telefon megbeszélés szerinti időben.

Telefon: (06—1) 252—7967 Mozsáry Ildikó  
(06—1) 202—0424 Mozsáry Gábor  
Levél cím: 1144 Budapest, Ond vezér út 17/B.

**ÚJ 45 PERCES OKTATÓ FILM!**  
BEMUTATJA AZ IMPLANTÁTUM BEHELYEZÉSÉT,  
A SZINUSZ EMELÉS MŰTÉTTECHNIKÁJÁT,  
ÉS VÁLASZT AD A MŰTÉT KAPCSÁN FELMERÜLŐ  
SZÁMTALAN KÉRDÉSRE. Ár: 4000,— Ft.

**A FILMET VIDÉKRE UTÁNVÉTELLEL IS SZÁLLÍTJUK!**



# FOGORVOSI SZEMLE

Fogorvosi Szemle 84. 353–359. 1991.

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szájsebészeti és Fogászati Klinikája*  
(igazgató: Dr. Szabó György egyetemi tanár), Budapest

## A fognyaki érzékenység csökkentésének lehetőségei

DR. WINDISCH PÉTER és DR. GERA ISTVÁN

Az ép fogzománc és a marginális parodontium védi a fogakat a mechanikai, kémiai és termális ingerekkel szemben. Ha a fogzománc caries vagy trauma következtében megsérül, a fog különböző ingerekkel szemben érzékeny lesz. Ugyancsak érzékeny lesz a fog, ha a marginális parodontium pusztulása után a fognyaki cement és dentin szabaddá válik. A denudálódott fognyak érzékenysége igen egyéni. Sokszor minimális ínrecesszió elviselhetetlen fognyaki érzékenységhez vezet, más-kor pedig igen nagy felszínen denudálódott fognyak alig reagál ingerekre.

Ínyrecessio kialakulhat fogágygyulladást követően vagy fiatalkori parodontális atrofia miatt. Ritkán ínrecessio nélkül is felléphet fokozott fognyaki érzékenység. Ennek leggyakoribb oka az, hogy a fognyakon a zománc-cement találkozás nem tökéletes, a dentin fedetlenül marad. Ugyancsak fokozott fognyaki érzékenység alakulhat ki supragingivalis széli lezárású koronák mentén is, ha a széli zárás nem tökéletes, és preparált felszínek maradnak szabadon.

A fognyaki érzékenység pathomechanizmusa teljes egészében még nem tisztázott. A dentin fájdalomérző reakcióinak magyarázatára több elmélet született. Ma a legelfogadottabb a *Brännström* által 1962-ben felállított teória [9]. Eszerint az ún. hidrodinamikus elmélet szerint a dentin szabad csatornáiban jelen levő minimális mennyiségű folyadék-nak az ingerre bekövetkező gyors elmozdulása váltaná ki a pulpában a fájdalomérzetet. Tehát, mind a mechanikai, hő vagy kémiai inger folyadékáramlás révén okozna fájdalmat. Ez azonban nem magyarázza a tartós fognyaki érzékenységet. Elképzelhető, hogy a szabaddá vált fognyaki dentinen keresztül a plakk bacterialis anyagcseretermékei beszívárogathatnak a pulpába, és ott körülírt gyulladásos folyamat alakulhat ki [4]. A gyulladás mediátorai fokozzák az idegek ingerlékenységét [36]. Így valószínűleg mind a megnyílt dentin tubulusok, mind a localis pulpitis felelős lehet a fokozott érzékenyséért. Az első elméletet támasztják alá azok a megfigyelések, miszerint a dentin ingervezető képessége és a hyperszenzibilitás a tubulusokat elzáró anyagokkal blokkolható [1, 9]. A második elméletet pedig alátámasztja az, hogy tökéletes plakk kontroll jelentősen javítja a dentin hyperszenzibilitást is. Klinikai

Érkezett: 1991. május 21.

Elfogadva: 1991. június 20.

tapasztalat mutatja, hogy tökéletes plakk kontrollt fenntartó egyének fognyaki érzékenysége csekély, mivel a fognyakat igen erősen mineralizált, tükörsima cement réteg fedi [23].

Ha azonban súlyos fognyaki érzékenység fejlődik ki az egyéni plakk kontroll sokszor lehetetlenné válik. Ezért néha acut terápiás feladat a fognyaki érzékenység csökkentése. A pathomechanizmus ismerete nélkül, már pusztán empirikus úton számos olyan szer került forgalomba, mely csökkentette a fognyaki érzékenységet. Ezek legtöbbször valóban többé-kevésbé elzárja vagy lefedi a dentin tubulusokat.

A fognyaki érzékenységet csökkentő szerek története évszázadokra nyúlik vissza. Először különböző növényi kivonatokkal és ásványi olajokkal kísérleteztek. A múlt század közepén bevezetett kokaint a fognyaki érzékenység csökkentésére is kipróbálták, nem sok sikerrel. A XX. század első évtizedeiben különböző adsztringens szerekkel, fertőtlenítőkkel próbálkoztak. Az ezüstnitrát igen hatékonynak bizonyult, de a fogakat feketén elszínezte. A cinkklorid és ezüstjodid nem színeztek el a fogakat, de hatásuk is enyhébb volt. Az ötvenes években azzal a céllal alkalmaztak dehydráló, adsztringens szereket, hogy az odontoblast rostokat roncsolják. Így használtak formaldehidet [1, 30] ezüstnitrátot, ezüstjodidot [1, 21], cinkkloridot, fenolt, benzyl alkoholt [27]. A még hatvanas években is használt *Gottlieb*-féle impregnáló sorozat legfontosabb hatóanyaga is az ezüstnitrát volt [47].

A fognyaki érzékenységet csökkentő szerekkel foglalkozó fogászati irodalom igen terjedelmes. Ma sok eltérő hatású készítmény kapható. Ideális és tökéletes szer azonban még ma sem áll rendelkezésünkre. *Grossmann* [27] már 1935-ben összefoglalta az ideális fognyaki deszenzibilizáló szerekkel szemben támasztott követelményeket a következőkben: 1. ne legyen a pulpára irritáló, 2. felvitelkor legyen fájdalomtalan, 3. könnyen applikálható legyen, 4. gyors és tartós hatású legyen, 5. ne legyen mellékhatása az adott töménységben, és 6. ne színezzék el a fogat.

Az utóbbi évtizedekben a dentin csatornát elzáró, valamint a kalcium-oldékonyságot csökkentő anyagok tanulmányozása jó eredményekhez vezetett. Ezek között kell megemlíteni a 0,76%-os nátriumflouorofoszfát [11, 22, 30], kalciumhidroxid [20], stroncium chlorid [5, 31, 38, 40, 42, 43, 46] és a  $\text{KNO}_3$  [13, 20, 29] tartalmú szereket. A legutóbbi kutatások a dentin szervesen állományához hasonló szerkezetű anyagoktól várnak optimális eredményt. Mikroszkópikus szemmagyságú hydroxylapatit kristályokat tartalmazó fogkrémmel próbálják elzárni a dentin csatornákat. EM-vizsgálatok szerint a hydroxylapatit szemcsék inlayszerűen beékelődnek a dentin csatornácskába, tökéletesen blokkolva az ingerületvezetés útját [45]. Ilyen elvek szerint hat az Oral-B for Sensitive Tooth nevű gyógyfogkrém. Ezen felül vizsgálták a különböző műanyagok, elsősorban akrilátok és kompozíciós tömőanyagok bound anyagainak deszenzibilizáló hatását is [25, 27]. Újabban a laser-technika is bekerülhet a fognyaki érzékenység kezelésének fegyvertárába. Soft laserrel kezelt gyökérfelszínen a dentin tubulusok záródnak és egyszeri kezelés után hosszú időre megszűnik az érzékenység [51].

Az említett anyagok az alkalmazás módja szerint két nagy csoportba oszthatók. Az egyiket a fogorvos vagy szájhigiénikus applikálhatja a fogra, a másikat maga a beteg használhatja fogkrém, fogzselé vagy ecsetelő formájában. Kíváncsabb a második csoport alkalmazása, mi-

vel ez nem terheli még a fogorvosi praxist és állandó kezelési lehetőséget biztosít.

Részletesebben az otthoni használatra is alkalmas szerek közül a fluor, a stronciumklorid és a  $\text{KNO}_3$  deszenzitizáló hatásával kívánunk foglalkozni.

A *fluortartalmú* vegyületeket már a 40-es években használták fognyaki érzékenység csökkentésére [1]. A 33%-os NaF paszta hatásosan csökkentette a fognyaki érzékenységet [30, 35]. 2%-os NaF oldat mind ecseteléssel, mind iontoforézissel juttatva a fognyaki dentinbe, igen jó hatásúnak bizonyult [10, 11, 17, 35]. A fluor cariesprotektív és deszenzitizáló hatása annak tulajdonítható, hogy fluorid-hydroxylapatit képződik. Ennek következtében jelentősen beszűkülnek a dentintubulusok, melyben az ingerületvezetés folyik [2, 33, 35]. A fluor gyors deszenzitizáló hatása azonban nem magyarázható másodlagos dentinképződéssel. A korai hatás valószínűen a dentin-csatornákat elzáró precipitátumnak tulajdonítható [1, 9, 23].

A fogkrémként is hatékony fluorkészítmények közül a Na-mono-fluorofoszfátnak és ónfluoridnak legnagyobb az irodalma. A Na-mono-fluorofoszfát hatásosan csökkenti a fognyaki érzékenységet [13, 22, 30]. 0,76%-os Na-monofluorofoszfát 1971-ben Amerikában a Council on Dental Therapeutics által hivatalosan is elfogadott fognyaki érzékenységet csökkentő szerként került forgalomba. Ennek a hatásmechanizmusa eltérő lehet, mivel nem képez a tubulusokban precipitátumot [30]. Feltehetően a vegyületből fluorid válik szabaddá és képez lokálisan fluorhydroxylapatitot [1]. Vizsgálatok tanúsága szerint hathetes kezelés alatt 61%-kal csökkentette az érzékeny fogfelszínnek számát [22]. Ebben a vizsgálatban ez majdnem kétszer olyan hatékonynak bizonyult, mint a stronciumklorid. Más vizsgálatok azonban a stronciumkloridot hatékonyabbnak találták [43].

Az *SnF* (ónfluorid) ugyancsak jelentősen csökkenti a fognyaki érzékenységet. Feltehetően úgy hat, hogy egyrészt fokozza a peritubuláris dentin mineralizációját, másrészt pedig mechanikailag blokkolja a dentincsatornácskákat [21, 27].

Számos fluor tartalmú készítményt kipróbáltak és számos szerző végzett összehasonlító vizsgálatokat az egyes fluor vegyületek hatását tanulmányozva [11, 21, 22, 43]. Kimutatták, hogy a fluor hatását más szerek fokozhatják. Igen hatásosnak bizonyult a fluorid (nátrium monofluorofoszfát) és  $\text{KNO}_3$  kombináció. Hatását fokozza a stronciumklorid is [2].

Ismert cariológiai hatásuk alapján kerültek kipróbálásra a szerves aminofluorid vegyületek [3, 14, 15, 26]. Jó eredménnyel alkalmazzák a hazánkban is kapható Elmex zselét a fognyaki érzékenység kezelésében [19, 34]. Elmex zselé, Elmex folyadék és Sensodyne fogkrém hatékonyságát összehasonlító 8 hónapos vizsgálatban a szerzők leghatékonyabbnak az Elmex zselét találták, amely 65%-os javulást eredményezett, szemben az Elmex folyadék 46, és a Sensodyne 44%-os eredményével [19].

Még nagyobb töménységű készítmények a lokálisan, ecseteléssel felvihető lakkok. Hátrányuk, hogy csak fogorvosi rendelőben alkalmazhatók. A lakkréteg a zselé vagy paszta típusú készítménnyel szemben

lényegesen hosszabb időt biztosít a zománcfelszínen lezajló ioncseréhez [27, 41, 44]. Ilyen, hazánkban is elérhető fluor tartalmú lakk a Durafat [6, 8] és az F-Protector. A zselé vagy paszta típusú fluorid készítmények lényegesen rövidebb ioncserét tesznek lehetővé. Ennek ellenére klinikailag hatékonyak.

A helyi, professzionális fluor kezelés egyik leghatékonyabb módja az iontoforézis. A fluor — az experimentális vizsgálatok tanúsága szerint — a mélyebb rétegekbe is behatol [17, 18, 35]. Ez a kezelés azonban bonyolult és költséges. Sok szerző nem is talált szignifikáns különbséget az iontoforézis és a 2%-os NaF-os ecsetelés klinikai hatékonysága között [17, 33].

*Stronciumklorid.* Az utóbbi évtizedek egyik jelentős megfigyelése volt ezen a téren *Pawlowska*, lengyel kutató 25%-os stroncium kloriddal végzett kísérlete [38]. Igazolódott, hogy a stronciumklorid igen jótékonyan csökkenti a fognyaki érzékenységet. A stronciumklorid neutrális kémhatású só, toxicitása kisebb, mint a kalciumkloridé. Igen erős affinitást mutat a kemény szövetek iránt. A carieses dentin is megkeményedik stronciumkloridos kezelés hatására.

*Ross*, *Pawlowska* közlése nyomán 10%-os töménységű stronciumklorid tartalmú fogpasztát készített és az eredeti, 25%-os oldatával megegyező hatékonyságot tapasztalt [40]. Úgy tűnik, hogy otthoni használatra legideálisabb a fogkrémbe kevert stronciumklorid. Így a napi rendszeres fogmosással juttatja be a beteg a hatóanyagot és az érzékeny fogak tisztítása is sokkal kényelmesebbé válik a fognyaki érzékenységet csökkentő fogpasztával. A *Ross* által előállított termékéből született meg a *Sensodyne* fogkrém (*Block Drug Co.*), mely még ma is az egyik legszélesebb körben alkalmazott fognyaki érzékenységet csökkentő gyógyfogkrém szerte a világon.

A fogkrém klinikai hatékonyságának objektív értékelése sok nehézségre ütközött. Nehéz volt megfelelő standard ingert találni, és az arra adott szubjektív válaszokat objektíven, összehasonlító módon értékelni [40]. Hosszú hónapokig tartó követéses vizsgálatokban a legtöbb szerző a *Sensodyne*-t hatásosnak találta. A beteg fognyaki érzékenysége már a kezelés első hetében jelentősen csökkent és idővel sokszor meg is szűnt. *Shapiro* és *mtsai* [42, 43] standardizált mechanikai és hőingereket alkalmazva 4—8 hét után 75—80%-os ingerküszöb emelkedést tapasztaltak. Az irodalomban a hatékonysága 40—90% között mozog [5, 12, 31, 32, 39, 40, 43, 46, 49]. Mindezen vizsgálatok szerint is a *Sensodyne* fogkrém valóban hatékony szernek bizonyult. Összehasonlító vizsgálatokban legtöbbször felülmúlta a többi szer hatékonyságát [22, 43]. Az irodalmi adatok értékelését megnehezíti az a tény, hogy a *Sensodyne* aktív hatóanyag (stronciumklorid) nélküli változata is mutatott némi deszenzitizáló hatást. Használata után 25—35%-os javulásról számoltak be a vizsgált személyek. Ez jobb, mint az egyéb placebo szereknél tapasztalt szubjektív javulás [27, 31, 33, 40, 42]. Elképzelhető, hogy a vivőanyagok egyike-másika is rendelkezik bizonyos deszenzitizáló hatással [1, 24]. A legtöbb beteg közel 10 hónapos vizsgálat során sem számolt be az enyhe mellékízt leszámítva más kellemetlen mellékhatásról [31].

A közel két évtizedes pályafutása során a szeri senki sem módosította. Ma is az eredeti *Ross*-féle recept szerint készül a fogkrém. Ennek megfelelően 1985-ben a már akkor több mint két évtizede használt

szert hivatalosan törzskönyvezték is [12]. A fogkrém pontos összetétele: 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> stronciumklorid hexahydrate, mint aktív anyag, 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> glicerin, mint fő vivóanyag, 23<sup>0</sup>/<sub>0</sub> szilikátföld és 43,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> víz. További 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban konzerváló, ízjavító és stabilizáló anyagokat tartalmaz. A készítmény jelentősen javította a parodontális műtéteken átesett betegek fognyaki túlérzékenységét is [49].

**Káliumnitrát:** Empirikus úton jutottak arra a megfigyelésre, hogy az 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os káliumnitrát jelentős mértékben csökkenti a fognyaki érzékenységet. Hatásmechanizmusáról nincsenek pontos elképzelések, mert precipitátumot nem képez a dentinacsatornában. A KNO<sub>3</sub> potenciózza a fluor deszenzitizáló hatását. Ezért a két szer kombinációját több készítményben megtalálhatjuk. A Sensodyne F (Block Drug Co.) 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> káliumnitrátot és 0,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nátrium monofluorofoszfátot tartalmaz. Ezt a szert a Council on Dental Therapeutics 1986-ban hivatalosan is elfogadta [13]. Számos in vitro és in vivo klinikai vizsgálat igazolta ezen szerek fognyaki érzékenységet csökkentő hatását [13, 20, 29, 43].

A dentin szemipermeabilis membránként szerepel [48]. A deszenzitizáló anyagok hatásmechanizmusát illetően a legvalószínűbb, hogy a dentinacsatornában kicsapódó vagy lerakódó szerek mechanikailag blokkolják a folyadékáramlást [24]. Ehhez később a másodlagos dentin-képződés is hozzájárulhat [16, 28]. Így hathat a fluor. Valószínű azonban, hogy a 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os stronciumklorid 15 percen belül jelentkező korai fájdalomcsökkentő hatásában nem a remineralizáció játszik szerepet. A stroncium esetében felmerülhet az ideg ingerületvezetés bénítása is. Kimutatták ugyanis, hogy az 1,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os oldat már blokkolta a neuronok ingerületvezetését [7]. Elképzelhető az is, hogy a deszenzitizáló anyag a dentin folyadékvezető képességét változtatja meg [37]. EM-vizsgálatok kimutatták, hogy a deszenzitizált dentinacsatornákat elektrondenz anyag zárja el, a kontroll mintákban pedig ilyen képződmény nem volt kimutatható [50].

Hazánkban stronciumklorid vagy KNO<sub>3</sub> tartalmú gyógyfogkrémek még nincsenek kereskedelmi forgalomban. Tekintettel arra, hogy az irodalom szerint a fognyaki érzékenység jól kontrollálható ezekkel a fogkrémekkel, igen fontos lesz ezeknek a szereknek a megjelenése a hazai piacon is. A Block Drug Co. jóvoltából a Szájsebészeti Klinika Parodontológiai osztályán mintegy fél éven keresztül tanulmányozhattuk a Sensodyne fogkrém hatását klinikai beteganyagunkon. Mivel a szer külföldön már régóta használt és bevált készítmény, ezért magunk nem végeztünk pontos hatástani vizsgálatokat. Csak a beteg szubjektív véleményét regisztráltuk. A denudált fogfelszint szondával érintettük valamint hideg levegő ingerre adott válaszreakciókat vizsgáltuk 0, 3 és 6 hetes fogpaszta használat után.

A vizsgálatban 125 fognyaki érzékenységre panaszkodó személy vett részt. Az első vizsgálat során minden egyén szubjektív fognyaki érzékenységről számolt be, és a denudált fognyak szondával történő érintéskor és hideg levegőre fájdalmas volt. A harmadik héten a betegek 74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ánál a spontán érzékenység megszűnt és a klinikai vizsgálatkor 58<sup>0</sup>/<sub>0</sub> már nem reagált mechanikai és 69<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nem reagált a hideg levegő ingerre. A 6. hét végén a szubjektív panaszok a betegek 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ánál megszűntek és szondázáskor 62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, levegő ingerre pedig 75<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nem reagált.

Saját klinikai vizsgálatainkban is meggyőződhattünk arról, hogy a Sensodyne fogkrém tartós használatával jól kontrollálható a fognyaki érzékenység.

- IRODALOM: 1. Addy, M., Dowell, P.: Dentin hypersensitivity — A review clinical and in vitro evaluation of treatment agents. *J. Clin. Periodontol.* 10, 351, 1983. — 2. Addy, M., Dowell, P.: Dentin hypersensitivity: effect of interactions between metal salts, fluoride and chlorhexidine on the uptake by dentin. *J. Oral Rehab.* 13, 589, 1986. — 3. Bánóczy J., Nyárasdi I., Rigó O. és Orsós M.: Elmex fogkrém klinikai vizsgálata. Aminofluorid hatása az ínygyulladásra, a szájhygiéniára és a nyál mikrobiológiai flórájára. *Fogorv. Szle.* 80, 8, 1987. — 4. Bergenholtz, G. és Lindhe, J.: Effect of soluble plaque factors on inflammatory reactions in the dental pulp. *Scand. J. Dent. Res.* 83, 158, 1975. — 5. Blitzer, B.: A consideration of the possible causes of dental hypersensitivity: Treatment by a strontium ion dentifrice. *Periodontics*, 5, 318, 1967. — 6. Bodnár Zs., Tarján I., Kéry I.: A Duraphat lakk alkalmazásával kapcsolatos klinikai tapasztalatok. *Fogorv. Szle.* 77, 278, 1984. — 7. Boeles, I., Philipzoon, A. és Prensela, H.: The influence of magnesium, calcium and strontium ions on a mammalian nerve-muscle preparation. *Arch. Int. Pharmacodyn.* 116, 65, 1958. — 8. Borutta, A.: Vergleichende klinisch-röntgenologische Untersuchungen mit Fluor-Protector und Duraphat. *Stomatol DDR.*, 31, 404, 1981. — 9. Brännström, M.: Sensitivity of dentin. *Oral Surg.* 21, 517, 1966. — 10. Ciancio, S. C.: Chemotherapeutic agents and periodontal therapy. Their impact on clinical practice. *J. Periodontol.* 56, 108, 1986. — 11. Collins, J. F., Perkins, L.: Clinical evaluation of the effectiveness of three dentifrices in relieving dentin sensitivity. *J. Periodontol.* 55, 720, 1984. — 12. Council on Dental Therapeutics: Acceptance of Sensodyne Toothpaste for sensitive teeth. *J. Amer. Dent. Assoc.* 110, 394, 1985. — 13. Council on Dental Therapeutics: Acceptance of Promise with fluoride and Sensodyne-F toothpastes for sensitive teeth. *J. Amer. Dent. Assoc.* 113, 673, 1986. — 14. Dénes J.: Klinikai tapasztalatok Elmex készítményekkel. *Fogorv. Szle.* 69, 343, 1976. — 15. Dénes J., Gábris K.: Die Ergebnisse eines dreijährigen Elmex-Programmes während der kieferorthopädischen Behandlung mit festsitzenden Apparaturen. *ZWR.* 97, 863, 1988. — 16. Fehérváry E., Bánóczy J.: A remineralizációról. *Fogorv. Szle.* 79, 41, 1986. — 17. Gangarosa, L.: Fluoride iontophoresis for tooth desensitisation. *letter. J. Amer. Dent. Assoc.* 112, 808, 1986. — 18. Gangarosa, L., Park, N.: Practical considerations in iontophoresis of fluoride for tooth desensitization. *J. Prosth. Dent.* 39, 173, 1978. — 19. Gedalia, I. és mts.: Clinical evaluation of the effectiveness of aminofluorid, aminofluorid gelee and strontiumchloride paste in relieving dentin hypersensitivity. *Pharm. Acta Helv.* 62, 188, 1987. — 20. Green, B. L., Green, M., McFall, J.: Calcium hydroxide and potassium nitrate as desensitizing agent for hypersensitive root surfaces. *J. Periodontol.* 48, 667, 1977. — 21. Hernandez, F., Mohamed, C., Sharmon, J. és mts.: Comparative desensitizing effect of dentifrices containing sodium monofluorophosphate, stannous fluoride and formalin. *Periodontics*, 6, 230, 1972. — 22. Hernandez, F. és mts.: Clinical study evaluating the desensitizing effect and duration of two commercially available dentifrice. *J. Periodontol.* 43, 637, 1972. — 23. Hiatt, W. H., Johansen, E.: Root preparation I. Obturation of dentinal tubules in treatment of root hypersensitivity. *J. Periodontol.* 43, 373, 1972. — 24. Hüttemann, R. V. és Dönges, H.: Untersuchungen zur Therapie überempfindlicher Zahnhälse mit Hydroxylapatit. D.G.P. Jahrestagung Würzburg 1986. — 25. Kertész P., Tóth Zs., Bánóczy J.: Elmex fogkrém klinikai vizsgálata. A dentális plakk klinikokémiai változásai amino-fluorid tartalmú fogkrém használatát követően. *Fogorv. Szle.* 79, 309, 1986. — 26. Krauser, J. T.: Hypersensitive teeth. Part II. Treatment. *J. Prosthet. Dent.* 56, 307, 1986. — 27. Kim, S.: Hypersensitive teeth: Desensitization of pulpal sensory nerves. *J. Endodontics* 12, 482, 1986. — 28. Kun L.: Biophysical study of the modifications in dental tissue induced by the topical application of strontium. *Schweiz. Moschrift f. zhse.* 86, 611, 1976. — 29. Lecointre, C., Apion, J., Marty, P., Poitou, P.: Controlled trial of the action of a toothpaste containing nicomethanol hydrofluoride in the treatment of dentin hypersensitivity. *J. Int. Med. Res.* 14, 217, 1986. — 30. McFall, W. T. J., Morgan, W. C. J.: Effectiveness of a dentifrice containing formalin and sodium monofluorophosphate on dental hypersensitivity. *J. Periodontol.* 56, 288, 1985. — 31. Meffert, R. M., Hoskins, S. W.: Effect of a strontium chloride dentifrice in relieving dental hypersensitivity. *J. Periodontol.* 35, 232, 1964. — 32. Minkoff, S., Axelrod, S.: Efficacy of strontium chloride in dental hypersensitivity. *J. Periodontol.* 58, 470, 1987. — 33.

Minkov, B., Marmari, J., Gedalia, J., Garfunkel, A.: The effectiveness of sodium fluoride treatment with and without iontophoresis on the reduction of hypersensitive dentine. *J. Periodontol.* 46, 246, 1975. — 34. Mühlemann, H. R., Fistard, A.: Zur Selbstbehandlung überempfindlicher Zahnhälse. *Schweiz. Monatssch. Zahnheil.* 76, 689, 1966. — 35. Murthy, G. S., Talim, S. T., Sinh, S.: A comparative evaluation of topical application and iontophoresis of sodium fluoride for desensitization of hypersensitive dentin. *Oral Surg.* 36, 448, 1973. — 36. Närhi, M. V. O.: The characteristics of interdental sensory unites and their responses to stimulation. *J. Dent. Res.* 64, 564, 1985. — 37. Pashley, D. H. és mts.: Dentin permeability. Effects of desensitizing dentifrices in vitro. *J. Periodontol.* 55, 522, 1984. — 38. Pawlowska, J.: Stroncium chloride — Its importance in dentistry and prophylaxis. *J. Stomatol.* Warsaw, 9, 353, 1956. — 39. Pusso-Carasco, H.: Strontium chloride toothpaste. Effectiveness as related of duration of use. *Pharmacol Ther. Dent.* 1, 209, 1971. — 40. Ross, M. R.: Hypersensitive teeth: Effect of strontium chloride in a competible dentifrice. *J. Periodontol.* 32, 45, 1961. — 41. Schmalz, G.: Die symptomatische Therapie hyperalgetische Zahnhälse mittels eines fluoridhaltigen Zahnlackes. *Die Quintessenz* 35, 459, 1984. — 42. Shapiro, W. B., Kaslick, R. S., Chasens, A. J.: The effect of a strontium chloride toothpaste on root hypersensitivity in a controlled clinical study. *J. Periodontol.* 41, 702, 1970. — 43. Shapiro, W. B. és mts.: Controlled clinical comparison between a strontium chloride and a sodium monofluorophosphate toothpaste in diminishing root hypersensitivity. *J. Periodontol.* 41, 523, 1970. — 44. Shorr, E., Carter, A. C.: The usefulness of strontium as an adjuvant to calcium in the remineralization of the skeleton in man. *Bull. Hosp. Joint Dis.* 13, 59, 1952. — 45. Silversone, L. M.: An in vitro investigation of zahned toothpastes. Studies on particle size and remineralization ability. *Bull. University of Colorado*, 1984. — 46. Skurnik, H.: Control of dental hypersensitivity: Preliminary report on a strontium-containing dentifrice. *J. Periodontol.* 34, 183, 1963. — 47. Sugár L., Bánóczy J., Rác I. és Sallay K.: Szájbetegségek. *Medicina* 1975. 324 old. — 48. Tarján I.: A kemény fogszövetek permeabilitásának vizsgálata. Kandidátusi ért. tézisei. MTA. KESZ 1982. — 49. Uchida, A. és mts.: Controlled clinical evaluation of a 10% strontium chloride dentifrice in treatment of dentin hypersensitivity following periodontal surgery. *J. Period.* 51, 578, 1980. — 50. Yoshiyama, M. és mts.: Transmission electron microscopic characterization of hypersensitive human radicular dentin. *J. Dent. Res.* 69, 1293, 1990. — 51. Zimmermann, M.: Mid und Soflaser Therapie — Sinnvoll oder Unsinn. *Quintessenz* 41, 411, 1990.

Dr. P. Windisch and Dr. I. Gera: *The possibilities of controlling root hypersensitivity*

Authors overview the etiology and pathomechanism of the root hypersensitivity. The most commonly used therapeutical aids and devices are discussed. They discuss the theory of action of the drugs used for controlling root hypersensitivity. In details the dental literature of devices used on the individual bases — included different fluorid compounds, strontiumchlorid, and potassiumnitrate — are reviewed. In the end the authors's own clinical experience and findings with the Sensodyne toothpaste (kindly donated by the Block Drug Co.) are presented.

## FOGSZAKORVOSNŐ jelentkezését várjuk

német nyelvismerettel, esetleg fogszabályozási gyakorlattal,  
részletes önéletrajzzal, fényképpel, igényekkel.

Dentál Kft. Zalakaros Pf.: 153.

# DENTOCAR®

tabletta, forte tabletta

N 400 Aqua et sales minerales

X 500 Odontologica

A 01 AA 01

**Hatóanyag:** 0,5 mg nátrium fluoratum (0,23 mg F<sup>-</sup>) Dentocar tablettánként, 2,21 mg natrium fluoratum (1,0 mg F<sup>-</sup>) Dentocar forte tablettánként.

**Hatás:** a nátrium-fluorid a fogáttörés (eruptio dentis) előtt szisztémásan, majd lokális kezeléssel kiegészítve helyileg hatva gátolja a cariogen mikroorganizmusok tevékenységét, csökkenti a fogzománc savoldékonyágát, elősegíti a remineralizációt.

**Javallat:** a fogszuvasodás megelőzése olyan földrajzi területeken, ahol az ivóvíz és táplálék fluoridban szegény.

**Ellenjavallat:** csökkent vesefunkció; májkárosodás; ha az ivóvízfluoridtartalma 0,75 mg/l felett van.

**Adagolás:** Az adagolás az alábbi táblázat alapján javasolt: az ivóvízfluoridtartalmának ismeretében:

| Életkor                   | 0—0,25 mg/l                                                            | 0,25—0,5 mg/l   | 0,50—0,75 mg/l  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                           | fluoridtartalmú ivóvíz esetén a napi adag<br>1, vagy 2 részre elosztva |                 |                 |
| 0—2 éves                  | 1 tbl. Dentocar<br>(F=0,23 mg)                                         | —               | —               |
| 3—4 éves                  | 2 tbl. Dentocar                                                        | 1 tbl. Dentocar | —               |
|                           | (F=0,46 mg)                                                            | (F=0,23 mg)     |                 |
| 5—6 éves                  | 3 tbl. Dentocar                                                        | 2 tbl. Dentocar | 1 tbl. Dentocar |
|                           | (F=0,69 mg)                                                            | (F=0,46 mg)     | (F=0,23 mg)     |
| 7 éves<br>vagy<br>idősebb | 4 tbl. Dentocar                                                        | 3 tbl. Dentocar | 2 tbl. Dentocar |
|                           | (F=0,92 mg)                                                            | (F=0,69 mg)     | (F=0,46 mg)     |
|                           | vagy                                                                   |                 |                 |
|                           | 1 tbl. Dentocar                                                        |                 |                 |
|                           | (F=1 mg)                                                               |                 |                 |

A nátrium-fluoridot tartalmazó tabletták alkalmazását már születéstől el kell kezdeni és megszakítás nélkül rendszeresen folytatni a 12. életévig.

Az adagolásnál a napi 0,03 mg/ttkg fluorid mennyiséget lehetőleg nem szabad túllépni.

A tablettákat el kell rágni, illetve célszerű hagyni, hogy azok a nyálban feloldódjanak. Csecsemőknek egy szénymotott tablettát kell bármelyik étkezés közben adni.

**Mellékhatás:** a hosszantartó túladagolás (napi 2—3 mg F<sup>-</sup> ingestio; — 8 Dentocar, illetve 2 Dentocar forte tabletta) dentális fluorosishoz, a fogzománc foltos elszíneződéséhez vezethet, az egyszerre nagyobb mennyiségben történő fluorid bevitel akut mérgezési tüneteket idézhet elő. A letális adag 30—50 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm, 5 mg F<sup>-</sup>/testtömegkilogramm akut mérgezési tüneteket okozhat.

**Gyógyszerkölcsonhatás:** Ca-, Mg-tartalmú gyógyszerek (pl. antacidok) egyidejű alkalmazásakor rosszul felszívódó Ca F<sub>2</sub> képződhet.

**Figyelmeztetés:** A Dentocar, vagy Dentocar forte tablettákat naponta kell adagolni. Az esetleg kimaradt adagot nem szabad összegyűjtve egy alkalommal pótlólag beadni.

**Megjegyzés:** ⚠ Csak vényre adható ki.



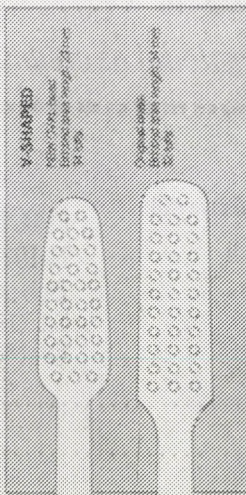
CHINOIN BUDAPEST



# AHEAD

## Introducing the new improved Jordan.

Over half a century past, we are meeting more and more toward smaller heads, the at Jordan, have selected it as best way ahead. That's why we've developed an improved Jordan (1996) at.



### V-SHAPED

New 7/8" head  
Brush area length 21 mm  
11 tabs

Regular head  
Brush area length 28 mm  
16 tabs

## The oval head.

The new 1" in the head - 16 smaller silver. The length has been reduced by 15%, so it's shorter. And the double end part is more to the edge, for the hair is narrower.

The shape is now even more comfortable in the mouth. There are no sharp edges and the double end tapered end allows easy access to the back teeth.

## The same overall Jordan design.

Over the years, we've proven that our unique design, with the spoon-shaped neck is in fact a superior design.

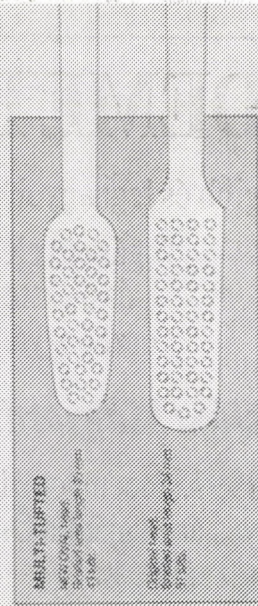
With the new Jordan, the overall head length is the same but because of the tapered head, the unique long neck becomes even longer, allowing for extra maneuverability, better grip and control.

A Jordan, tell the world how  
Jordan's important for  
1077 So. Barracks, Box 19  
Tel./Fax: 1-22-2485

# BY DESIGN.

## No. 1 in Europe and poised for the future.

The new Jordan is unique. It is the brain designed to meet Jordan's problem at No. 1 in Europe and poised aggressively with our competitors.



### MULTI-TUFTED

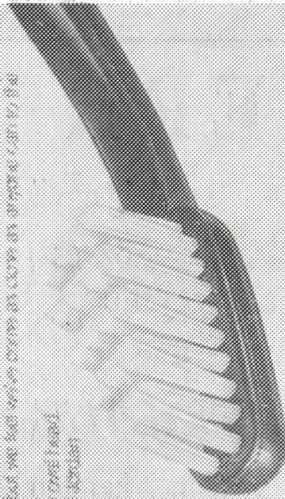
New 1 1/8" head  
Brush area length 28 mm  
16 tabs

Regular head  
Brush area length 21 mm  
11 tabs

We had a great capital level in research and development, it was not appropriate to do a study only to improve upon an already widely successful product. But we had some ideas as to how an overall gain to the market could be made.

The new improved Jordan  
1 1/8" head.

Only from Jordan  
Europe's No. 1



# Jordan\*

Europe's No. 1 toothbrush

# K E R R      D E M E T R O N

a világ egyik legrégebb és legnagyobb

fogászati eszköz- és  
anyaggyártó  
cége

fogászati elektromos  
és elektronikus  
eszkögyártó cége

***Kettőjük első közös akciója Magyarországon!***

Ennek keretén belül 1991. december 31-ig  
rendkívül kedvezményes áron ajánlja Önnek  
az alábbi összeállítást:

Demetron OPTILUX 35 polimerizáló lámpa ... 31 554,- Ft  
25% ÁFA ..... 7 888,- Ft

Kerr HERCULITE XR Regular készlet  
univerzális fényre keményedő tömőanyag  
front- és őrlőfogakhoz ..... 7 464,- Ft  
Összesen: ..... 46 906,- Ft

*Próbálja ki és nem fog csalódnai az eredményben!*



Kérem, küldjenek részletes információt:

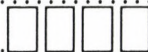
- a Kerr Herculite XR fényre keményedő tömőanyagról
- a Demetron Optilux 35 polimerizáló lámpáról
- a KERR összes termékéről
- a Metallion Kft. tevékenységéről

  
**metallion** Ltd. Co.  
H-1072 Budapest  
Dob utca 46/b.  
Tel.: (36-1) 141-1234, 122-3002  
Fax: (36-1) 122-3002

Név: .....

Cím: .....

.....  
.....  
.....



*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Konzerváló Fogászati Klinika\**

(igazgató: Dr. Bánóczy Jolán egyetemi tanár),

*Anatómiai Intézet, Bergen, Norvégia\*\* (igazgató: Dr. Nils Skaug egyetemi tanár),*

*Országos Onkológiai Intézet Onkopathológiai Kutató Intézete\*\*\**

(igazgató: Dr. Sugár János egyetemi tanár)

## Diabetes mellitusos betegek fogzománckeménységének vizsgálata

DR. ALBRECHT MÁRIA,\* DR. TAKÁTS RITA,\* DR. FOSSE, GISLE,\*\*  
DR. SÁPI ZOLTÁN\*\*\* és DR. BÁNÓCZY JOLÁN\*

Az irodalmi adatok szerint a zománckeménység összefüggésben áll a zománc ásványianyag-tartalmával [2, 5, 6, 10]. A zománckeménység csökkenése viszont a cariesrezisztencia csökkenésével jár [4]. Frank és mtsai [8] sugárterápiát követően a cariesek számának emelkedését találták. Fosse és mtsai [7] vizsgálati adatai megerősítették ezen megfigyelést, a zománckeménység és a nyálmirigy-inaktivitás, valamint a cariesfogékonyság közötti összefüggés vizsgálata kapcsán fej-nyak daganatok radiológiai kezelését követően. Számos szerző bizonyította [11, 17], hogy a sugárterápiát követő cariesrezisztencia-csökkenés nyálpótlók és fluoridok adásával megelőzhető, ill. csökkenthető.

Korábbi vizsgálatainkban [1] diabetes mellitusos betegekben mind a fogszuvasodás előfordulási gyakorisága, mind intenzitása alacsonyabb volt, mint egészséges egyéneknél, annak ellenére, hogy a nyálparaméterek (nyálszekréciós ráta és pH) alakulása a caries keletkezése szempontjából kedvező volt, és pozitív összefüggést mutatott a diabeteses anyagcsere-zavar gondozottságával is [1, 3]. A zománckeménység mérésére használt — Fosse és mtsai [7] által ajánlott — és korábbi vizsgálatunkban [15] már alkalmazott képanalizátorral (image-analysis) kiegészített módszer értékes felvilágosításokat szolgáltathat a különböző csoportok összehasonlító vizsgálata során. Így érdemesnek látszott összehasonlító zománckeménységi vizsgálat elvégzése cukorbetegekben annak eldöntésére, hogy a diabetes mellitusos betegekben észlelt cariesrezisztencia, ill. a fogzománckeménység között van-e összefüggés, valamint a zománckeménység változik-e a diabeteses anyagcsere-zavar tartama, ill. beállítottsága szerint.

### *Anyag és módszer*

Vizsgálataink beteganyagát a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Sz. Belgyógyászati Klinikáján diabetes mellitus miatt gondozott és a Konzerváló Fogászati Klinikán fogászati szempontból rendszeresen ellenőrzött 25 l. típusú, inzulindependens cukorbeteg képezte. Kontrollként 24 hasonló korú, a Konzerváló Fogászati Klinika ambuláns betegek közül random módon kiválasztott egyén szolgált. A betegek kor és nem szerinti megoszlását az I. táblázat mutatja.

A diabetes fennállási időtartamának az átlaga  $10,9 \pm 3,8$  év volt. A diabeteses anyagcsere-zavar gondozottsága tekintetében jobban beállí-

Erkezett: 1991. április 30.

Elfogadva: 1991. július 19.

A vizsgálatban részt vett egyének kor és nem szerinti megoszlása

| Kor      | DIABETES |       | KONTROLL |       |
|----------|----------|-------|----------|-------|
|          | NŐ       | FÉRFI | NŐ       | FÉRFI |
|          | N        | N     | N        | N     |
| 15—19    |          |       |          | 2     |
| 20—24    | 2        | 3     | 5        | 2     |
| 25—29    | 5        |       | 3        | 3     |
| 30—34    | 4        | 2     | 3        | 2     |
| 35—44    | 5        | 1     | 1        | 2     |
| 45—54    | 1        | 1     |          |       |
| 55+      |          | 1     |          | 1     |
| Összesen | 17       | 8     | 12       | 12    |

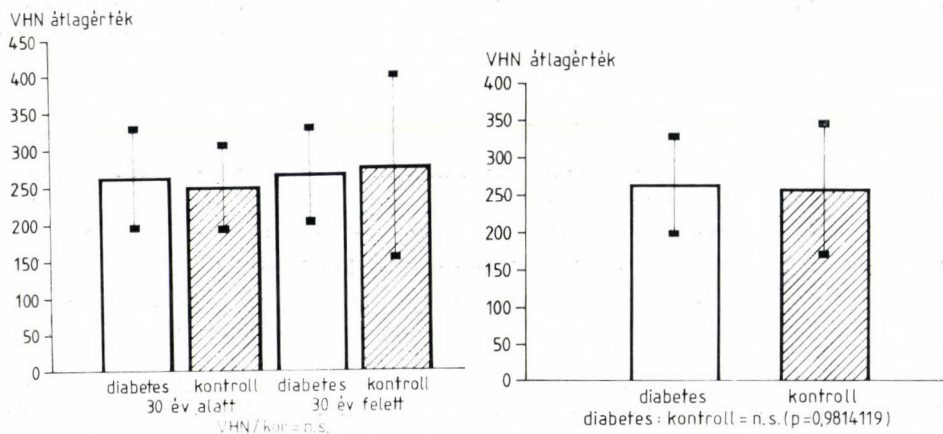
tottnak azt a beteget tekintettük, akinek postprandialis vércukorátlagértéke a vizsgálatot megelőző fél év során 10 mmol/l alatt, a napi vizeletcukor-ürítése 20 g alatt volt. A fogak mikrokeménység mérését a Fosse és mtsai [7] által 1986-ban leírt módszer szerint, a „Vickers-féle” gyémánttal készített benyomatok alapján végeztük.

A benyomatok kiértékelése, — korábbi vizsgálatunkban már alkalmazott [18] Robotron képanalizátorral történt.

A vizsgálathoz a 13, 41, és 43-as fogakat alkalmaztuk, és foganként legalább három benyomat mérésátlagát értékeltük ki. A számítógépes adatfeldolgozást Quattro programcsomaggal, a statisztikai analízist a Student-féle T-próbával végeztük.

### Eredmények

1. Nem találtunk eltérést a zománckeménység tekintetében diabetes mellitusos betegek és egészséges kortársaik között (1. ábra). Kor sze-

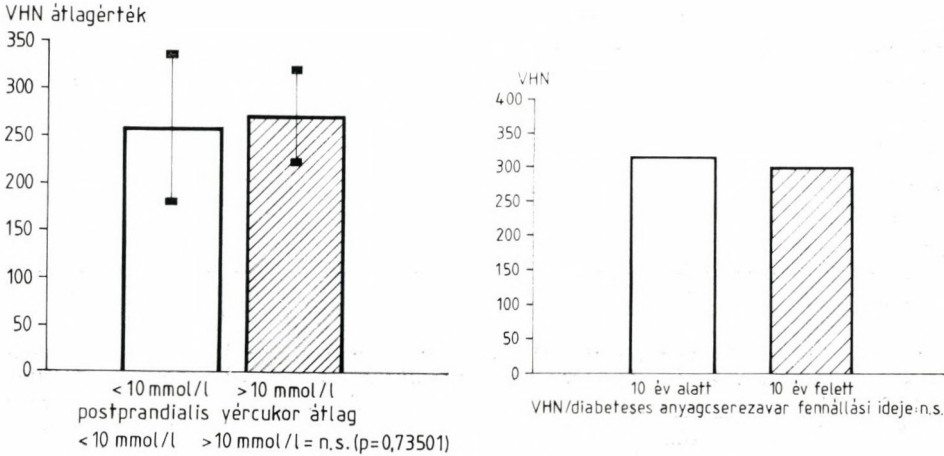


1. ábra. VHN-átlag diabeteses betegekben és a kontrollban.

2. ábra. VHN-átlagérték kor szerint diabetes mellitusos betegekben és a kontrollban.

rint vizsgálva, — az életkor előrehaladtával — csupán egészséges egyé-  
nekben — kismértékben nőtt a zománckeményiség (2. ábra). Az eltérés  
statistikailag nem volt szignifikáns mértékű.

2. Nem találtunk összefüggést sem a diabeteses anyagcsere-zavar be-  
állítottsága (3. ábra), sem fennállási időtartama (4. ábra) és a zománck-  
eménység között.



3. ábra. VHN-átlagértékek a diabetes beállítottsága szerint

4. ábra. A zománckeményiség (VHN) a diabetes fennállási ideje szerint.

### Megbeszélés

Cukorbetegség fogzománckeményisége megegyezik egészséges egyé-  
nekben mért értékekkel, és nincs összefüggés a zománckeményiség te-  
kintetében sem a diabetes anyagcsere-zavar gondozottsága, sem tar-  
tama szerint. Még az egészséges egyénekben megfigyelt, életkorral  
növekedő zománckeményiséget sem tapasztaltuk. Feltehető, hogy a  
diabetes mellitusos betegekben észlelt — a kedvezőtlen nyálparamé-  
terek ellenére meglévő — cariesrezisztencia, elsősorban a szacharóz-  
mentes táplálkozás következménye. Így a nyálsekreációs ráta csökkenése  
[3, 9, 12, 14, 18], valamint az alacsonyabb nyál pH [3, 15] ellenére is  
fennálló cariesrezisztencia még azonos zománckeményiség mellett is  
érvényesül, mert nem emelkedik a savtűrő mikroorganizmusok (*Lacto-  
bacillus*) száma, megegyezően korábbi vizsgálatainkban nyert eredmé-  
nyeinkkel [3], ill. megegyezően *Wennerholm* [19] véleményével, ellen-  
tétben *Orosz és matsai* [12], ill. *Parvinen és Larmas* [13] megfigyeléséi-  
vel, akik egészséges egyénekben a hyposalivatio és alacsony nyál pH  
mellett a magasabb *Lactobacillus*-számot találták. Vizsgálati eredmé-  
nyeink eltértek *Fosse és matsai* [7] megfigyelésétől is, akik a hyposali-  
vatiót követő cariesrezisztencia csökkenéséről számoltak be.

IRODALOM: 1. *Albrecht M., Bánóczy J., Tamás Gy. jr., Bruszt V.*: Diabetesz  
mellitusz fog- és szájtünetei. *Fogorv. Szle.* 79, 139, 1986. — 2. *Arends, J., Schuthof,  
J. and Jongbloed, W. G.*: Microhardness indentations on artificial white spot  
lesions. *Caries. Res.* 13, 290, 1979. — 3. *Bánóczy J., Albrecht M., Rigó O., Ember  
Gy., Ritlop B.*: Nyálsekreációs ráta, pH, *Lactobacillus*- és *Candida*-szám vizsgálata

diabéteszes nőkben. Fogorv. Szle. 79, 321, 1986. — 4. Caldwell, R., Gilmore, R., Timberlake, P., Pigman, J., Pigman, W.: Semiquantitative studies of in vitro caries by microhardness tests, J. Dent. Res. 37, 301, 1958. — 5. Davidson, C., Hoekstra, I. and Arends, J.: Mikrohardness of sound, decalcified and etched tooth enamel related to the calcium content. Caries Res. 8, 135, 1974. — 6. Featherstone, J., Rodgers, B., Smith, M.: Physicochemical requirement for rapid remineralization of early carious lesions. Caries Res. 15, 221, 1981. — 7. Fosse, G., Rosengren, B., Skaale, S., Leknes, K. and Wulf, L.: An in vivo method for microhardness measurements of human teeth. Scand. J. Dent. Res. 94, 27, 1986. — 8. Frank, R., Herdly, J., Philippe, E.: Acquired dental defects and salivary gland lesions after irradiation for carcinoma. J. Am. Dent. Assoc. 70, 868, 1965. — 9. Kjellman, O., Henriksson, C., Berghagen, N. and Andersson, B.: Oral conditions in 105 subjects with insulin-treated diabetes mellitus. Swed. Dent. J., 63, 99, 1970. — 10. Koulourides, T., Phantumvanit, J., Munksgaard, E., Housch, T.: An intra-oral model used for studies of fluoride incorporation in enamel. J. oral Pathol. 3, 185, 1974. — 11. Levine, R.: An initial clinical assessment of a mineralizing mouthrinse. Br. Dent. J. 138, 249, 1975. — 12. Orosz M., Vaskó A., Gábris K. és Bánóczy J.: Terhes nők nyál pH-jának és Lactobacillus-számának vizsgálata. Magyar Nőorvosok Lapja, 43, 17, 1980. — 13. Parvinen, T. and Larmas, M.: The relation of stimulated salivary flow rate and pH to lactobacillus and yeast concentrations in saliva. J. Dent. Res. 60, 1929, 1981. — 14. Parvinen, T.: Stimulated salivary flow rate in relation to size and sex. Proc. Finn. Dent. Soc. 80, 127, 1984. — 15. Pelocchino, C., Pettiti, G., Sannicolo, A.: Esame salivare nel paziente diabetico insulinodipendente in età pediatrica. Min. Stom. 34, 253, 1985. — 16. Takáts R., Albrecht M., Fosse G., Bánóczy J., Sápi Z.: A fogzománc mikrokeménység mérése in vivo módszerrel. Fogorv. Szle. 84, 145, 1991. — 17. Shannon, I., Trodahl, J., Starcke, E.: Remineralization of enamel by a saliva substitute designed for use by irradiated patients. Cancer, 41, 1746, 1978. — 18. Tenovuo, J. and Valtakovski, J.: The correlation between salivary peroxidase activity, salivary flow rate and the oxidation-reduction potentials of human saliva and dental plaque suspensions. Acta Odontol. Scand. 34, 169, 1976. — 19. Wennerholm, K., Emilson, C., Krasse, B.: Oral glucose clearance in subjects with high or low salivary levels of Streptococcus mutans and Lactobacilli. Scand. J. Dent. Res. 94, 121, 1986.

Dr. M. Albrecht, Dr. R. Takáts, Dr. G. Fosse, Dr. Z. Sápi, Dr. J. Bánóczy: *Microhardness measurements of dental enamel in diabetes mellitus patients*

The authors studied by in vivo methods (Fosse et al. 1986) the microhardness of dental enamel in diabetic patients compared to healthy persons. No differences of enamel microhardness values between diabetics and healthy persons, neither by longer diabetes duration nor by worse diabetes attitude have been found.

---

**Az Implant Intermedical Ltd. egyéni gyakorlati továbbképzéseket rendez a csontintegrációs fogászati implantológia hátterében.**

**Az International Congress of Oral Implantologists által elfogadott tematika és metodus! A képzésről a Magyar Csontintegrációs Kollégium, mint az ICOI hivatalos magyar tagszervezete oklevelet ad.**

**Részvételi díj: 5000 Ft/fő.**

**Jelentkezés és részletes tájékoztatás: Implant Intermedical Ltd., 1039 Budapest, Kalászi út 20 Telefon: 168-3850.**

---

A FLEXIROOT™ biomechanikai szempontok szerint  
tervezett implantátum

Anyaga szövetbarát titánium

Az egyetlen osseointegrált implantátum, amely limitált  
mozgathatóságot, így fiziológiai kompatibilitást biztosít  
a természetes fogazattal

---

# FLEXIROOT™

---

A feltaláló, Peter G. MOZSÁRY (California)  
magyarországi képviselője forgalmazza a FLEXIROOT™  
IMPLANTATUMOT

Áraink: behelyező műszerkészlet: 29999,— Ft.

Komplett implantátum (11 és 14 mm-es) 7800,— Ft.

Árusítás előzetes telefon megbeszélés szerinti időben.

Telefon: (06—1) 252—7967 Mozsáry Ildikó

(06—1) 202—0424 Mozsáry Gábor

Levélcím: 1144 Budapest, Ond vezér út 17/B.

## ÚJ 45 PERCES OKTATÓ FILM!

BEMUTATJA AZ IMPLANTÁTUM BEHELYEZÉSÉT,  
A SZINUSZ EMELÉS MŰTÉTTECHNIKÁJÁT,  
ÉS VÁLASZT AD A MŰTÉT KAPCSÁN FELMERÜLŐ  
SZÁMTALAN KÉRDÉSRE. Ár: 4000,— Ft.

**A FILMET VIDÉKRE UTÁNVÉTELLEL IS SZÁLLÍTJUK!**

# *Dent East*<sup>®</sup>

## ÚJ RENDELŐ

berendezésére leggazdaságosabb

IMPORT LÍZINGET

SZERVEZÜNK

FUTAMIDŐ: 5 ÉV

vám- és ÁFA-mentes kalkulációs alap

A-Dec USA komplett fogászati

egységkészlet

Trophy Radiologie francia fogászati

röntgen

Radiovisiograph

Panorámaröntgen

Olasz fogászati bútor

*Érdeklődni lehet:*

*Dent-East Kft.*

*1124 Budapest Liptó u. 8.*

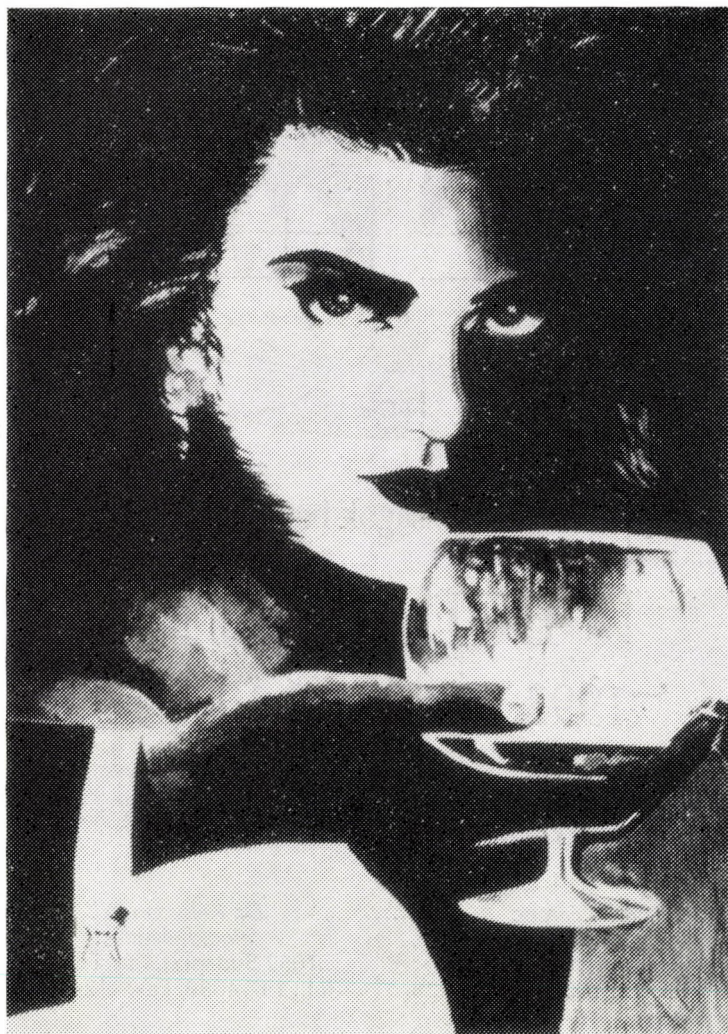
*Levél: 1525 Budapest Pf 104*

*Telefon: 18-61-950*

*Telefax: 17-64-357*



**FOGORVOSBÁL**  
**FEBRUÁR 15.**  
**BUDAPEST HILTON**



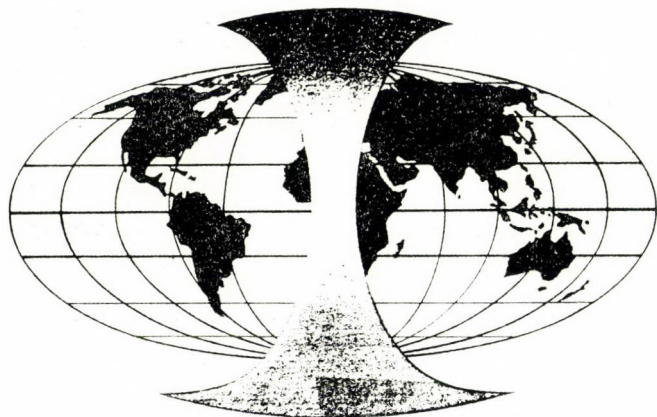
**JEGYÁRUSÍTÁS:**

JAN.13.- JAN.24. du.14-16<sup>h</sup>

SOTE, Fogorvostudományi Kar, Dékáni Hivatal

Cím: 1085 Budapest VIII. Üllői út 26. Tel: 1338-955

A CSONTINTEGRÁCIÓ TUDOMÁNYOS  
ÉS KLINIKAI ALKALMAZÁSÁNAK  
NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA



Implantációs társaságok baráti találkozója

**BUDAPEST**

**1992. MÁJUS 9-10-11.**

Magyar Csontintegrációs Kollégium

*Dr. Toldi Ferenc*  
*elnök*

1039 Budapest, Kalászi u. 20.  
Tel./fax: 168-3850

*Dr. Kelemen Pál*  
*elnökhelyettes*

1052 Budapest, Párisi u. 1.  
Tel.: 137-4088; Fax: 112-8072

*Dr. Németh Zsolt*  
*titkár*

1447 Budapest, Pf. 492  
Tel.: 134-0476; Fax: 114-3165

**Fogászati unitot, gépet,  
rendelőt kíván?**

**Válassza a megbízható  
svéd technikát!**

**Az Ön partnere a Cacan cég  
képviselője, a Kalmár Kft.**



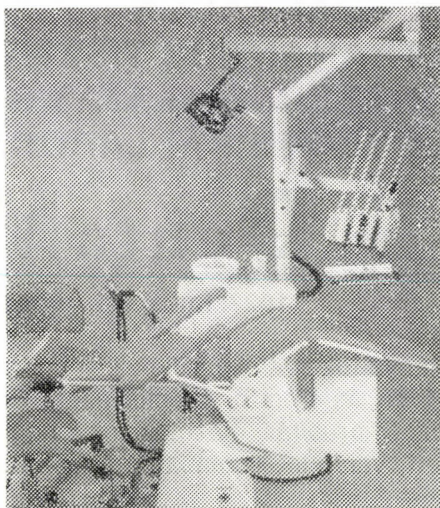
*Gyors határidővel, szolid áron, formatervezett  
és könnyen kezelhető készülékeket szállítunk.*

- Üzembehelyezést és márkaszervizt biztosítunk
- összeállítási variációk — mini unit
- alacsony zajszintű kompresszor
- hazai és külföldi referenciák
- leasing lehetőségek

Az Országos Kórház- és Orvostechnikai Intézet 40/1991  
„Minősítő Határozat”-ával a készülék forgalmazását  
engedélyezte.

**Co-Nexus Kalmár Kft.  
(Kovács Gábor  
cégvezető)**

**1013 Budapest  
Attila út 8.  
Tel.: 175-8191  
Fax: 156-9493  
Telex: 22-3703**



**A MINŐSÉG MINDENNEK ELŐTT**

**Világmárka a hazai fogászatban a**

HERAEUS

**KULZER**

**anyag és készülék**

A német KULZER cég 1938-óta az élen jár a fogászati, fogtechnikai anyagok- és készülékek, a hőre- és hidegen polimerizálódó akrilátok valamint a fényre keményedő kompozit anyagok terén. A legújabb fejlesztések eredményeit kínáljuk:

**FOTOPOLIMERIZÁCIÓS KOMPOZITOK  
KÉTKOMPONENSŰ KOMPOZITOK  
FOTOPOLIMERIZÁCIÓS INLAY RENDSZEREK  
FOTOPOLIMERIZÁLÓ LÁMPÁK  
CEMENTEK, RAGASZTÓK, BARÁZDAZÁRÓK  
KERÁMIA JAVÍTÓ ANYAGOK  
AMALGÁMOK  
GYÉMÁNT FÚRÓK ÉS CSISZOLÓK  
SEGÉDANYAGOK  
ULTRAHANGOS TISZTÍTÓKÁDAK  
FOGTECHNIKAI ANYAGOK ÉS KÉSZÜLÉKEK  
FOGTECHNIKAI LABORATÓRIUMI KÉSZÜLÉKEK**

a **DentaMix** kft -nél

1022. Budapest, Bimbó út 19 Tel: 1354-950

Az anyagok és készülékek raktárról kaphatók, vagy megrendelhetők levélben, telefonon, személyesen. Szállítás postai utánvétellel is. Exkluzív árusítás előzetes telefon egyeztetés után. Telefon 17 és 20 óra között, valamint szombaton egész nap !

**Árjegyzék és termékismertető**

**Demonstrációs videokazetta az új technika használatához**

## Adatok a fogászati góc kérdéséhez

DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ, DR. SCHWEITZER KATALIN

*MH Egészségügyi Szolgálatának Közleménye, Budapest*

A szervezetben lévő góc meghatározása, esetleges szerepe az ún. gócbetegség kiváltásában és fenntartásában nem teljesen tisztázott. Az összes gókok között a fogászati góc kb. 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban fordul elő [1]. A fogászati góc meghatározása nem egyértelmű, de az vitathatatlan, hogy a gókok főleg periapikális, ritkábban parodontális elváltozás formájában jelennek meg [2]. Mivel magának a fogászati gócnak a megítélése sem egységes, így ezek jelentősége és a góctalanítás módjának, idejének eldöntése sem lehet egybehangzó. Kórházunkban kialakult gyakorlat szerint góckeresés a betegséget kezelő osztályok (belgyógyászat, szemészet, reumatológia stb.) kérésére történik. Fogászati góc esetében a góc eliminálása idejének és módjának eldöntése a két szakma közös feladata. A góc meghatározása komoly felelősséget ró a fogorvosra, mert adott esetben, ha extrakcióra került sor és a második betegséget a „góctalanítás” nem javítja, a maradandó foghiány létrehozása felesleges volt. A fogászati góc meghatározására szolgáló eljárások nem megbízhatóak, nem terjedtek el a gyakorlatban, és nem alkalmasak a góctalanítás során bekövetkező változások nyomon követésére sem. A hibaforrások kiküszöbölése érdekében 1983-tól végezzük vizsgálatainkat. Feltételezésünk alapja a gócnak az a meghatározása, hogy a szervezetben távolhatás kifejtése révén okozza a második betegséget [3]. Ebben az esetben — úgy gondoltuk — a szervezet humorális immunrendszerében meg kell jelennie ennek a folyamatnak. Első vizsgálatunk során — melynek eredményéről 1985-ben az Árkövy Vándorgyűlésen számoltunk be — kevés esetet dolgoztunk fel, ezért ezek valós következtetésre nem adtak módot, de az adatok meggyeztek más munkacsoport következtetéseivel [4].

### *Anyag és módszer*

A laboratóriumi lehetőségek bővülésével vizsgálatainkat tovább folytattuk. 1988—89-ben 29 fő fogászati góctalanítását követően a paciensek szérumban fehérjesszint változását követtük nyomon kvalitatív és kvantitatív módszerekkel. A vizsgálatban résztvettek: 20 férfi, 18—60 év között, átlagéletkor 30 év; 9 nő, 25—56 között, átlagéletkoruk 38 év. A vizsgált személyek mindegyike egyébként egészséges, ambuláns beteg volt. Fogászati gócként mindenkinél egy fogra kiterjedő, rtg. felvétellel igazolt, 3—15 mm átmérőjű periapikális elváltozás szerepelt, a góctalanításra tünetmentes stádiumban került sor. A vizsgálatokat könyökknéből levett vérből végeztük. A vérvételek három időpontban történtek:

1. közvetlenül a góctalanítás előtt, 2. egy héttel a műtét után, 3. a góctalanítás után két hónappal.

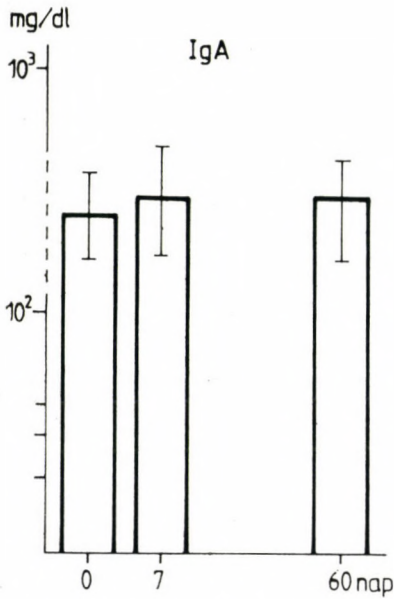
A vizsgálati anyagokat —20 °C-on tároltuk, a meghatározások egyidőben történtek. A kvalitatív vizsgálatokat immunoelektroforézissel, a kvantitatív vizsgálatokat lézernefelometriás módszerrel végeztük. A statisztikai értékelés Student féle T próbával történt.

*Érkezett:* 1991. május 8.

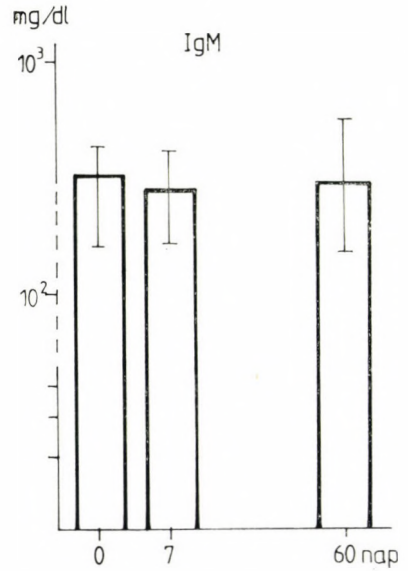
*Elfogadva:* 1991. július 4.

## Eredmények

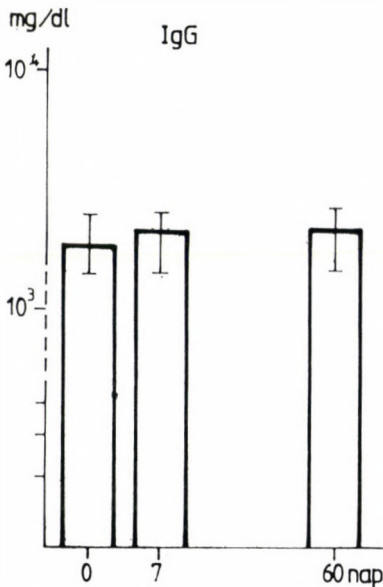
A góctalanítás előtt és után vett vérből (szérumból) immunoelektroforézissel végzett vizsgálatok eredménye a kvalitatív képben a normál értékből szisztematikus eltérést nem mutatott. Esetenkénti elváltozás látható volt, mely a vizsgálat tárgyától független körképpel van összefüggésben.



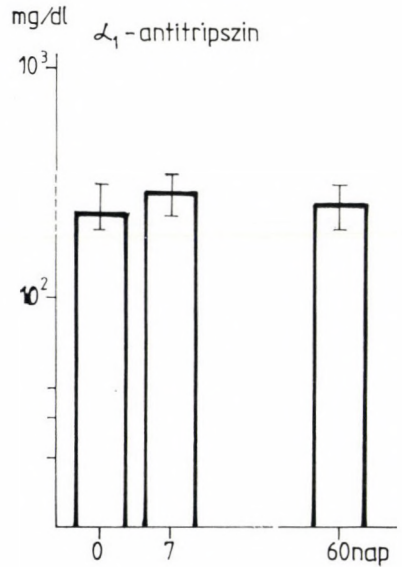
1. ábra.



2. ábra.

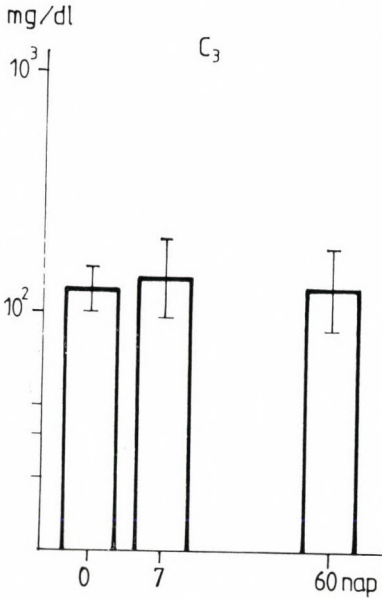


3. ábra.

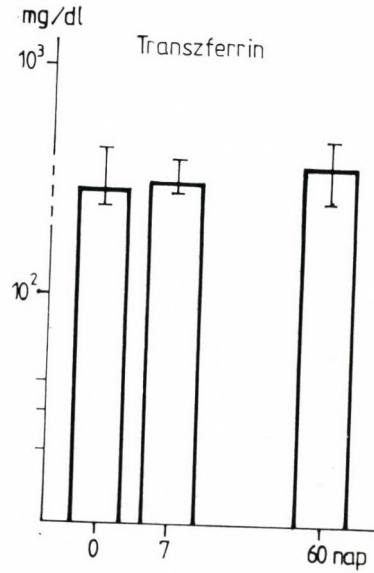


4. ábra.

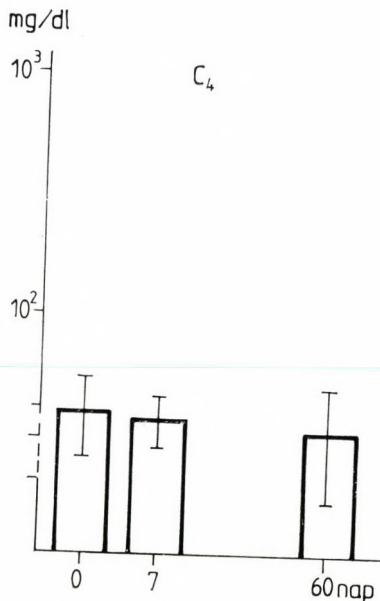
A kvantitatív vizsgálatok eredményeit a következő ábrákon tüntettük fel. Amint az 1. ábrán látható, az IgA eredmények a vizsgálat mindhárom időpontjában a normál értékhatáron belül találhatók. A 7. naptól kismértékű, nem szignifikáns szintnövekedés tapasztalható. Az IgM átlagszint (2. ábra) a góctalanítás előtt levett vérmintában megközelíti a normál érték felső határát, a további vizsgálati időpontokban szignifikáns változást nem tapasztaltunk. Az IgG (3. ábra) mennyisége mind a



5. ábra.



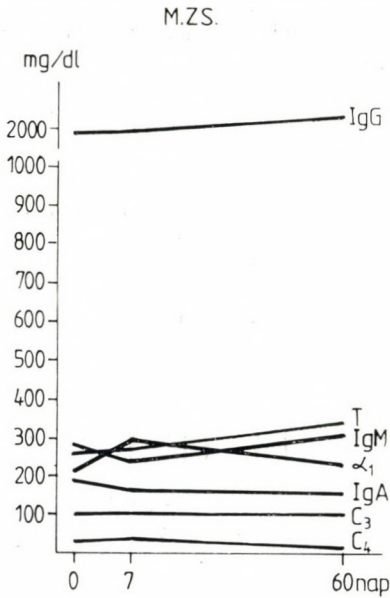
6. ábra.



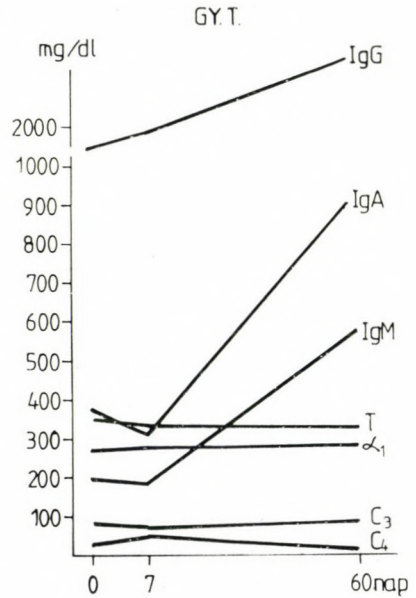
7. ábra.

góctalanítás előtt, mind a góctalanítást követően, mindhárom időpontban a normál értékhatár fölött van, a 7. naptól enyhe emelkedés látható. A változás nem szignifikáns. Az akut fázisfehérjék közül az alfa 1-antitripszin, a transferrin, és a C<sub>3</sub> és C<sub>4</sub> komplement szintet határoztuk meg.

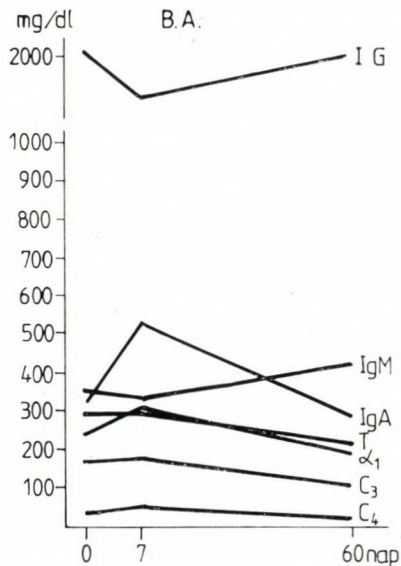
Az alfa 1-antitripszin (4. ábra), a transferrin (5. ábra) és a C<sub>3</sub> komplement (6. ábra) a vizsgálat minden időpontjában, kismértékű, nem szignifikáns változások mellett, normál érték volt.



8. ábra.



9. ábra.



10. ábra.



A  $C_4$  komplement (7. ábra) szint a góctalanítás előtt a normál értékhatár felső szintjét mutatta, a góctalanítást követően enyhe, nem szignifikáns csökkenés következett be.

A vizsgált hét antitest mennyisége a három vizsgált időpontban a páciensek 80%-ánál az M. Zs. nőbetegnél feltüntetett változásokkal jellemezhető (8. ábra). Az esetek 10%-ában az immunoglobulinok szintje a 60. napon kiugróan megemelkedett, ezt Gy. T. betegünk antitest titerértékei jól mutatják (9. ábra). (Meghúlése megbetegedés, torokfájás.) A változás a betegeknél fogászati panasszal nem társult. A betegek 10%-ánál egyes antitest értékek ugrásszerű csökkenése, illetve emelkedése volt tapasztalható. (B. A. férfi beteg, 10. ábra, a változás a betegnél fogászati panasszal nem társult).

### Megbeszélés

A nagyszámú vizsgálat értékelésekor a három fázisban szignifikáns változást, a normál értéktől eltérő adatokat — más szerzőkkel ellentétben — nem tudtunk kimutatni [5]. Véleményünk szerint ennek két oka lehet:

1. a fogászati góc jelenléte vagy a góctalanítás folyamata a humorális immunrendszert nem érinti,

2. az általunk vizsgált esetek nem tekinthetők gócnak.

Az első esetben a góc hatásmechanizmusa nem érthető, mert olyan távolhatás, amely az immunrendszer vizsgált mutatóit nem érinti, nehezen magyarázható.

A második feltételezett esetben a fogászati góc meghatározhatósága válik kétségesé a fogorvos számára, mert jelenleg a rtg. elváltozást mutató periapikális folyamat a legegyszerűbb fogászati góc. Ha elfogadjuk azt a tankönyvi meghatározást, hogy „az elhalt pulpájú, apikális elváltozást mutató fog jelenléte egymagában nem bizonyíték, hogy valóban góc, még akkor sem, ha gócbetegségben szenved a vizsgált személy”, a fogászati gócnak a kérdése szinte megfoghatatlanná válik [6].

A gyakorlati fogorvos számára a fogászati góc meghatározását egyszerűvé kell tenni. Ezt az igényt kielégíti az az általánosan elfogadott vélemény, mely az elhalt pulpájú fogakat, a periapikális elváltozásokat és a paradontális folyamatokat tartja gócnak.

A terápia szempontjából a fogászati gócnak két csoportba soroltuk, passzív és aktív gócnak nevezve őket.

A két csoport sajátosságai:

1. *Aktív góc*: a beteg valamilyen góceredetű, vagyis góccal összefüggésbe hozható megbetegedésben szenved. Kezelés tekintetében a góctalanítás módjának, időpontjának, az esetleges gyógyszeres előkészítés megválasztásának, a második betegséget kezelő szakmával szoros együttműködésben kell megtörténnie.

2. *Passzív góc*: a beteg a fogászati elváltozástól eltekintve egészséges, a góccal összefüggésbe hozható egyéb betegsége nincs. Terápia szempontjából a góc önálló megbetegedésként kezelendő, a góctalanítást a szakma szabályai szerint el kell végezni, mivel nem zárható ki a későbbiekben gócbetegség megjelenése, vagyis a góc aktívvá válása.

A fogászati gócnak a fenti szempontok szerinti megítélése és kezelése a gyakorlati fogorvos számára egyszerű, a góc és a gócbetegség gyógyítását és prevencióját egyaránt szolgálja.

IRODALOM: 1. Fodor I.: A „gócinfectio” és a „dentális góc” fogalmi körének meghatározása. Fogorv. Szle, 47, 33. 1954. — 2. Úrmös J.: A foggócok és az erythema exudativum multiforme összefüggését valószínűsítő klinikai és laboratóriumi adatok. Fogorv. Szle, 67, 342. 1974. — 3. Dellamartina F.: Kiegészítő klinikai-kórtani szempontok a gócfertőzések mai szemléletéhez. Fogorv. Szle, 68, 104. 1975. — 4. Harmati S.—Márton I.: Immunglobulin szintek vizsgálata krónikus periapikális elváltozásokban. Fogorv. Szle, 78, 161. 1985. — 5. Márton I., Kiss Cs., Szabó T.: Akut-fázis fehérjék szerepe a krónikus periapikális granulóma patogenezisében. Fogorv. Szle, 83, 235. 1990. — 6. Adler P., Záray E., Bánóczy J.: Cariológia és endodontia. Medicina, 1982. 306. o.

Dr. L. Harsányi and Dr. K. Schweitzer: *Data to the question of dental center.*

These authors taking into consideration the ways of therapy divide dental centers into two groups: 1. The active center, the patient has a center-originated or an illness possibly dependent of a center. The treatment is the elimination of the center, medical preparation, in close cooperation with the physicians curing the second illness. 2. The passive center. The patient has no other illness in connection with the center. From the therapeutical point of view the center must be treated as a separate disease.

## L&L DENTAL KFT

A következő nyugati cégek fogorvosi és fogtechnikai anyagait, műszereit és készülékeit rövid határidővel szállítjuk Önnek:

|           |         |            |
|-----------|---------|------------|
| VITA      | IVOCLAR | VIVADENT   |
| VOCO      | DETAX   | WHIP-MIX   |
| MEISINGER | EDENTA  | MAILLEFER  |
| DENTAURUM | ZIZINE  | HAWE NEOG  |
| HARWARD   | RENFERT | 3 M        |
| SCHICK    | HANEL   | LEGE ARTIS |
| SVEDIA    | SCHULER | MOLLOPLAST |

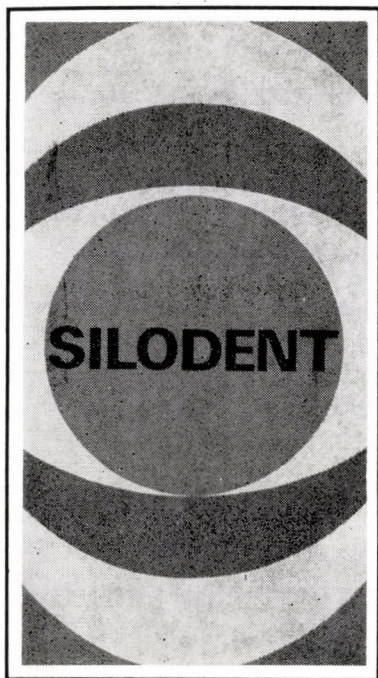
MINDEN TERMÉK FORINTÉRT VÁSÁROLHATÓ!

Iroda, üzlethelyiség: Budapest, 1126 Böszörményi út 13—15.

Telefon: 156-6844; 156-6533

Fax: 15-66-844

Nyitva tartás: hétfőtől—péntekig, 9.00—17.00 óráig



RENDELŐINTÉZETEK!

FOGORVOSOK!

TECHNIKUSOK!

DENTAL-DEPÓK!

A régóta ismert

— és kedvelt **SILODENT**  
fogászati lenyomatanyagot

beszerezheti

KEDVEZŐ ÁRON

közvetlenül a GYÁRTÓTÓL!

Legkisebb vásárolható egység: 1 db gyűjtőcsomag  
(10 db **SILODENT** garnitúra)

*Ferrokémia Ipari Kiszövetkezet*

1135 Budapest, XIII., Országbíró u. 65.

Telefon: 1409—113

Telex: 22—5497

Telefax: 1409—141

Levél cím: Budapest, Pf.: 313, 1369

Ami a korszerű fogászati rendelőben kell...  
Dental-Medica... UNIMET...

***Kereskedelem és szerviz együtt...***

Fogászati (panoráma és intraorális) műszerek  
Automata és félautomata röntgenfilmelőhívók  
Fogászati berendezések, orvosi és asszisztens székek  
Fényes és normál turbinák, kézidarabok  
Polimerizálók  
Fogkőeltávolítók  
Digitális amalgám és kompozíciós tömőanyag keverők  
Nagyteljesítményű gyémánt csiszolók és keményfém fúrók  
Kerr-tűk, rugós lentulók  
Amalgám és kompozíciós tömés polirozók  
Strip koronák  
Fogászati kéziműszerek, fogók, szondák, csipeszek

**Garantált minőségben**  
**OSZTRÁK, NÉMET, SVÁJCI, LIECHTENSTEINI, FINN, SVÉD**  
**gyártóktól**

ÚJ \* ÚJ \* ÚJ \* ÚJ

**LÍZING-AKCIÓ**

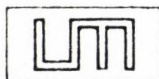
Komplett fogászati berendezések, röntgenek lízingelése  
rendkívül kedvező feltételekkel!

A legjobb megoldás a nívós magánrendelőkhöz...

*Dental—Medica BT.*  
4032 Debrecen,  
Rakovszky u. 16.  
Telefon: 52-35-055

*UNIMET Kft.*  
Szerviz iroda:  
1016 Budapest, Fém u. 2/a.  
Telefon/fax: 175-0124

*Kereskedelmi iroda:*  
1025 Budapest, Törökvész út 71—73.  
Telefon/fax: 115—0181



Fővárosi Önkormányzat Uzsoki Kórház (orvosigazgató: Prof. dr. Szegedy László),  
Onkoradiológiai Központ (osztályvezető főorvos: Prof. Dr. Németh György), Budapest

## Moulage-kezelés gingivatumornál

DR. LANDHERR LÁSZLÓ, DR. NAGYKÁLNAI TAMÁS,  
DR. SIMINSZKY MÁRIÓ, DR. POLGÁR ISTVÁN,  
DR. PATONAI PÉTER, DR. NÉMETH GYÖRGY

A daganatos sugárterápia alapvető törekvése, hogy minél nagyobb dózis nyelődjön el a tumorszövetben, miközben a környező, ép szövetek sugárterhelése a lehető legkisebb legyen. Ez a célkitűzés vezetett el a sugárterápia egyik jelentős, és újabb reneszánszát élő ágának kialakulásához, a brachyterápiához.

Paterson és Parker [9] fogalmazta meg először 1928-ban tudományos lapossággal a moulage- (= lenyomat-) kezelés alapelveit. A vezető gondolat, hogy a sugárzó izotópot közvetlenül a daganatfelszínre hozzuk érintkezésbe, ahol ez anatómiailag lehetséges. Kezdetben főleg a bőr- és a szájüregi rosszindulatú daganatok esetén hódított teret ez a módszer [9, 10].

Kezdetben elsősorban rádiumot használtak, majd Meschan [6] volt az első aki a rádium helyett kobalt 60 izotópot alkalmazott. A sugárforrást könnyen formálható, alacsony rendszámú műanyagba kell ágyazni, hogy a megfelelő térbeli eloszlás és a stabil forrás-bőr távolság biztosított legyen [2]. Fontos, hogy a moulage a tumorszövetet ne komprimálja mert a csökkent oxigenizáció a sugárérzékenységet csökkenti. A technika fejlődéssel a 6 MeV-s elektronterápia sok helyen kiszorította a minnapi gyakorlatból a moulage-kezelést, amely amúgy is nagy sugárterhelést rótt a kezelést végző személyzetre.

Az utóbbi 5—10 évben az after loading technikának köszönhetően reneszánszát éli a brachyterápia [15], amikor is üres kanülöket, tubusokat tartalmazó moulage-t helyezünk a tumorra, és a személyzet távollétében egy gép tölti be a sugárforrásokat.

Az after loading technika így megkíméli a kezelést végzőket a sugárterheléstől, és speciális applikátorrendszere lehetővé teszi a sugárforrás bejuttatását a testüregekbe. A szájüregi tumorok változatos elhelyezkedése egyenetlen felszíne miatt azonban az after loading technika ebben a lokalizációban mégsem tudott igazán érvényesülni. Ezen rákok esetén a lokoregionális terápiás elvet figyelembe véve, elsősorban a műtét a perkután nagy energiájú (főleg kobalt gamma) irradáció kell, hogy a kezelés gerincét alkossa. A környező szervek sugártűrő képességük határai (pl. mandibula, fognyak, maxilla) azonban megszabják a perkután sugárkezelés maximális kiszolgáltatható dózisait. Ugyanakkor a szájüreg nyálkahártyája, (melynek hámból a szájüregi rákok kiindulnak) lényegesen sugártűrőbb. A nyálkahártya 100—110 Gy-t is képes elviselni, ugyanakkor perkután 60—70 Gy-nél magasabb dózist jelentős következmények nélkül nem tudunk kiszolgáltatni. Amikor tehát egy szájüregi tumor a sugárkezeléssel lényegesen megkiseb-

Érkezett: 1991. június  
Elfogadva: 1991. július

bedik, de valamilyen okból továbbra is inoperábilis, szemben találjuk magunkat a kérdéssel, hogyan lehetne a tumorszövetre kiegészítő, ún. booster sugárkezelést végezni.

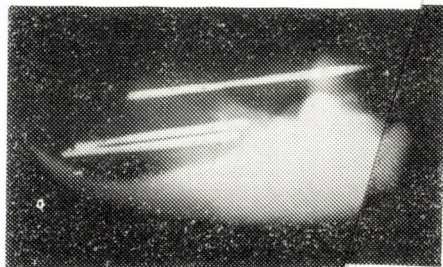
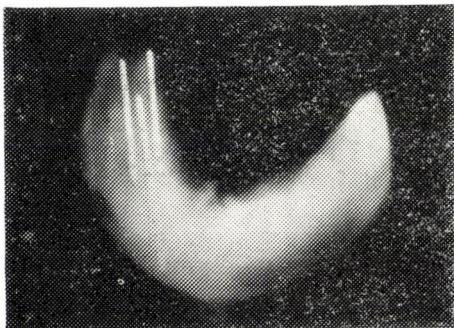
#### Eset- és módszerismertetés

H. B. 75 éves férfi betegnél felvételekor a baloldali gingiván az 5–8. alsó fogak helyének megfelelően aprógöbös tumor helyezkedett el, mely az áthajlason keresztül kismértékben a buccára is ráterjedt.

Az elvégzett szövettani vizsgálat eredménye: carcinoma planocellulare keratoides. A kivetített mandibula felvételen a corticalis rétegre lokalizálódó csontdestrukció látszott. A nyaki nyirokrégiókban metasztázis nem volt tapintható. Habár a tumor mandibularezekcióval egybekötött exstirpációval, tehát radikális műtéttel eltávolítható lett volna, a beteg kardiális állapota (pitvarfibrilláció, ISZB.) azonban a műtétet nem tette lehetővé. 1988 szeptemberében 40 Gy összdózisú telekobaltbesugárzást adtunk két opponáló gingiva-nyaki mezőből, napi 2 Gy-s frakciókkal, heti 5 alkalommal.

A sugárkezelés hatására a tumor megkisebbedett. Ezt követően rádium moulagekezelést végeztünk oly módon, hogy a betegnél alsó teljes protézist készítettünk, melybe egymással párhuzamosan 6 mm-es távolságra lyukakat fúrtunk, a később behelyezendő rádiumtűk számára.

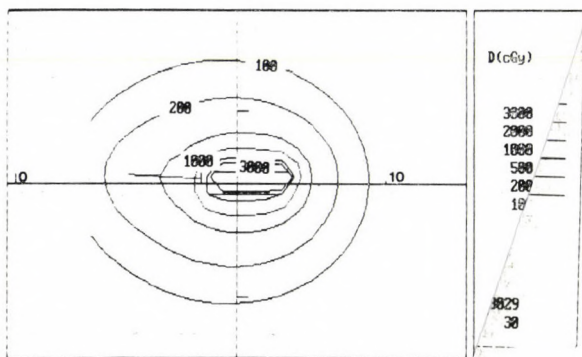
A furatokba inaktív fémet helyezve röntgen lokalizációs távfelvételeket készítettünk (1., 2. ábra). Ezek alapján határoztuk meg a sugárforrások tényleges hely-



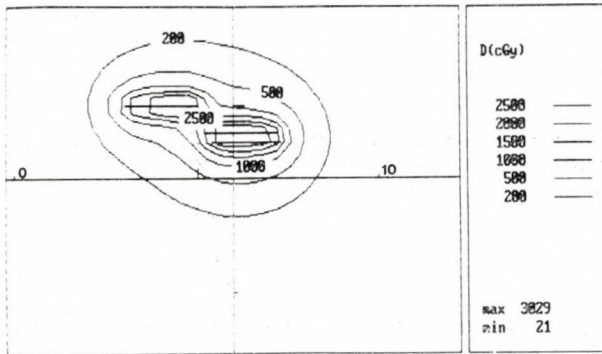
1. ábra. A moulage felülnézeti képe inaktív sugárforrásjelzőkkel.

2. ábra. Oldalnézeti kép.

zetét, majd a BRACHY 3D program [11] segítségével számoltuk ki a dóziseloszlást. Ezt követően a protézis furataiba 6,66 mg-os (<sup>226</sup>Ra aktivitású), 3 cm hosszú, közepén 2 cm-es aktív hosszal bíró rádiumtűket helyeztünk, majd az így készített aktív moulage-t 3×3 órára, másodnapiként a száj-



3. ábra. A dóziseloszlás az 1. ábra szerinti sík párhuzamosan, a sugárforrások közötti síkban.



4. ábra. Dózisoszlás a 2. ábra szerinti, a felső sugárforrást magában foglaló síkban.

üregbe helyeztük. Az izodózisgörbéken látszik, hogy míg a tumor maga 30 Gy dózist kapott, a környezet felé a dózisesés igen meredek volt, a szomszédos szövetek szinte elhanyagolható sugárterhelést szenvedtek.

Az így elvégzett kezelések hatására a tumor teljes mértékben regrediált, a beteg tünetmentessé vált, és két évvel később kardiális okok folytán szívelégtelenségben elhunyt.

### Megbeszélés

Esetünkben a brachyterápia egyik speciális változatát, a moulagekezelést alkalmaztuk egy gingiva maradéktumor esetén. Ebben a lokalizációban az after loading kezelés akár nagy, akár alacsony dózissal technikailag nehezen kivitelezhető. A kezelés során a tumorban végül is 70 Gy összdózist sikerült elérni, ugyanakkor a környező szövetek dózisthelése minimális volt.

A kezelés a betegek számára jól tolerálható, fájdalomtalan, semmilyen sugarerhelést nem okoz. Esetünkkel azt próbáltuk bizonyítani, hogy a szájüregi tumorok esetén létjogosultsága van a nagy energiájú, perkután irradiáció mellett a brachyterápiának is mint kiegészítő, booster kezelésnek, vagy akár mint kuratív célú eljárásnak is. Számítógépes programunk lehetővé teszi, hogy a szájüreg más elhelyezkedésű tumorjainál is megfelelő dózisoszlást biztosító moulagekezelést végezhessünk.

IRODALOM. Bauer, M., Schulz-Wendtlund, R., Fritz, P., Fournier, D.: Brachytherapy of tumor recurrences in the region of the pharynx and oral cavity by means of a remotecontrolled afterloading technique. *Br. J. Radiol.* 60, 477, 1987. — 2. Cheng, V. T., Oral, K., Aramany, M. A.: The use of acrylic resin oral prosthesis in radiation therapy of oral cavity and paranasal sinus cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Phys.* 8, 1245, 1982. — 3. Epstein, J. B. et al.: Use of intracavitary intracavitary internal beam radiation of oral and perioral cancer. *J. Prosthet. Dent.* 54, 100, 1985. — 4. Kabacnel, J. L.: A two-piece radiation therapy surface mold. *J. Prosthet. Dent.* 50, 815, 1983. — 5. Mayneord, W. V., Cipriani, A. J.: Absorption of gamma rays from cobalt 60. *Canad. J. Research.* 25, 303, 1947. — 6. Meschan, I.: Radium active cobalt as radium substitute and as a gamma source for interstitial, intracavitary and plaque applications: a review. *Texas State J. Med.* 48, 453, 1952. — 7. Meschan, I., Reguier, G., Nelson, J. W., Lafferty, A. W.: Dosage tables for cobalt 60 use with interstitial, plaque and intracavity applications. *Amer. J. Roentgenol.* 82, 320, 1954. — 8. Minsley, G. E., Rothenberg, S.: Use of the afterloading technique for intraoral radiation carriers. *J. Prosthet. Dent.* 53, 676, 1985. — 9. Paterson, R. H. M.: A dosage system for interstitial radium therapy. *Brit. J. Radiol.* 11, 252, 313, 1938. — 10. Peirquin, B., Chassagne, D. J.,

Chahbazian, G. M., Wilson, F. J.: Brachytherapy. St. Louis, Warren H. Green Inc., pp. 119, 1978. — 11. Polgár I., Zaránd P.: A BRACHY—3d brachycurie terápiás dózisszámító program. *Magy. Radiol.* 64, 387, 1990. — 12. Randall, M. E. et al.: After loaded radiation carrier for carcinoma of the palate. A clinical report. *J. Prosthet. Dent.* 60, 655, 1988. — 13. Rodé I.: Általános sugártherápia. 1962. 46. — 14. Sela, M., Weshler, Z., Loewenthal, E., Taicher, S.: Clinical uses of prosthetic devices in brachytherapy for oral cavity tumors. *J. Surg. Oncol.* 30, 26, 1985. — 15. Vaeth, J. M.: Renaissance of interstitial brachytherapy. *Frontiers of radiation therapy and oncology*. Karger, Basel, 1978. — 16. Watkins, D. M. B.: Radiation therapy mold technology. Pergamon Press, Toronto, 1981.

Dr. L. Landherr, Dr. T. Nagykálnai, Dr. M. Siminszky, Dr. I. Polgár, Dr. P. Patonai, Dr. Gy. Németh: *Moulage treatment at gingiva-tumors.*

An irradiation treatment technique, long ago known yet seldom employed, is reported on. With a patient, because of an inoperable gingiva-tumor, after percutan irradiation for complementary purpose radium-moulage treatment was employed. Due to the irradiation treatment the patient became symptomless.



## HÍREK

### Angol Királyi Sebészi Társaság tagság

Dr. Ézsias András, aki fogorvosi diplomáját 1977-ben, általános orvosi diplomáját 1981-ben a budapesti SOTE-n szerezte 1986 óta mint szájsebész Angliában dolgozik 1991. június 21-én az Angol Királyi Sebészi Társaság (Royal College of Surgeons, England) teljes jogú tagjává avatták. Ő az első magyar tagja a közel 200 éve fennálló társaságnak.

### Az Európai Fogorvosképző Egyesület kongresszusa

Az „Association for Dental Education in Europe” (ADEE) ez évi, 17. kongresszusát Lisszabonban tartotta 1991. augusztus 28–31. között, melyen Európa 21 országából mintegy 150 fő vett részt. Az európaiak sorában ezúttal már a legtöbb, un. kelet-közép-európai ország is képviseltette magát, kivéve a Szovjetuniót. Az egyes fogorvostudományi karokat, iskolákat, legtöbbször a dékán, ritkábban más, az oktatást szívügyének tekintő, azzal régebben foglalkozó vezető oktató képviselte, Szokás szerint néhány amerikai dékán is eljött, és aktívan részt vett az előadásokon, vitákban.

A kongresszus fő témája a továbbképzés (continuing education) volt, melyet különböző továbbképzési rendszerű országok neves előadói exponáltak, és a problémákat (kinek, milyen szerveknek a feladata a fogorvosok továbbképzése, kötelezővé lehet-e tenni, hogyan, milyen módon stimulálható a fogorvosok részvétele, stb.) a szokásos módon, munkacsoportokban vitatták meg. Mindezekről lapunk hasábjain rövidesen részletes beszámolót tervezünk.

A kongresszus rendezője *Manuel Clarimundo-Emilio* professzor — aki tavaly a budapesti kongresszuson is részt vett — a szakmai rendezvények zökkenőmentes lebonyolítása mellett kiemelkedő portugál nemzeti színeket is hozott a programba, így bikaviadalt (melyre a világszerte elfogadott „állatetikai kódex” normái feltehetően nem vonatkoznak!), lovasparádét és látogatásokat a Lisszabon környéki volt királyi rezidenciákban.

Az ADEE elnöke a közgyűlés határozata szerint 1992-től e sorok írója lesz, a következő kongresszust pedig 1991. július 19–24. között — az American Dental Association évi kongresszusával együtt — a *Trinity College* 400 éves fennállása alkalmából Dublinban rendezik.

Dr. Bánóczy Jolán

### Az ORCA 38. Kongresszusa

Az Európai Carieskutató Társaság (ORCA) 38. kongresszusát 1991. július 10. és 13. között Korfu szigetén tartotta. A kongresszuson 23 előadás hangzott el, és 75 poszter került vitára. Az előadások epidemiológia, fluoridok, nyál és plakk témakörökből hangzottak el. A poszterek a fog keményállományának kémiaja, de- és remineralizáció, cariesmikrobiológia, valamint táplálkozási vizsgálatok témakörökből tevődtek össze. Mind az előadásokat, mind a posztereket élénk, a további munkát elősegítő vita követte.

Hazánkat referens képviselte, „Effect of AmF/SnF<sub>2</sub> toothpaste and muouthrinsing on dental plaque accumulation and gingivitis in a medium-termed study (J. Nemes—J. Bánóczy—M. Wierzbicka and M. Rost) témájú poszterrel. A kongresszushoz csatlakozott a cariesepidemiológia témakörből tartott „Summer Scholl”, ahol neves előadók foglalkoztak a cariesepidemiológiai vizsgálatok tervezésével, metodikájával és kiértékelésével.

Dr. Nemes Júlia

### FELHÍVÁS AZ ORVOSTÁRSADALOMHOZ

A Magyar Orvosi Kamara Elnöksége az állandó bizottságok elnökeivel egyetértésben, átérezve felelősségét a magyar orvostársadalomért kijelenti, hogy az eltelt két év alatt kamarai törvény, illetve megfelelő jogszíntvények hiányában nem tudta maradéktalanul teljesíteni szakmai, etikai, érdekvédelmi feladatát. Az előkészített kamarai törvény nem került a Parlament elé.

A Magyar Orvosi Kamara nem fogadja el kiindulópontnak, hogy az új társadalombiztosítási rendszer szükségszerűen az orvosi munkanélküliség növekedésével jár együtt. A jelenlegi katasztrofális halálzási mutatók nem javulhatnak akkor, ha a gyógyításban közreműködő orvosok száma csökken.

A Magyar Orvosi Kamara Alapszabályában rögzített célja az orvosok szakmai, etikai, érdekvédelmi képvisellete, mely a lakosság jobb egészségügyi ellátását szolgálja, csak akkor valósulhat meg, ha a magyar orvostársadalom egységes és azt semmiféle részérdek, csoportcél, külön ideológia nem tördeli szét.

A Magyar Orvosi Kamara elhatározott célja, hogy

1. képviselje az orvosok szakmai, etikai, érdekeit,
2. érvényt szerezzen az orvosi munka társadalmilag és nemzetközileg arányos *anyagi* megbecsülésének,
3. elérje a kamarai törvény elfogadását,
4. fellépjen a munkanélküliség fenyegetése ellen,
5. a Népjóléti Minisztériummal, a Magyar Gyógyszerészeti Kamarával, a Magyar Apolási Szövetséggel közösen a rosszabb gazdasági helyzet ellenére is a lakosság jobb egészségügyi ellátását biztosíthassa,
6. az orvosokat érintő törvények alkotásánál egyetértési jogát, az egészségügyet érintő törvények alkotásánál véleményezési jogát gyakorolhassa,
7. kellő súllyal részt vegyen a társadalombiztosítókkal) való tárgyalásokon és egyetértési jogát gyakorolhassa a finanszírozási rendszer kidolgozásában és karbantartásában,
8. az orvosi tevékenység színvonalát emelhesse és társadalmi jelentőségét elismertesse,
9. a közjogi feladatok ellátásával megfelelő állami támogatásban részesedjen,
10. elfogadható hitelkonstrukciós lehetőséget kapjon az orvosok privatizációja kapcsán,
11. tárgyaljon az adóhatósággal egységes és elfogadható adórendszer kialakításáról,
12. a családorvosi rendszer mielőbbi modellkísérleteinek az elkezdése, számítógépes rendszer kipróbálásával.

Mindezen kérdésekben a MOK jelenleg is aktív tevékenységet fejt ki, de munkája hatékonyságát az orvostársadalom megosztottsága is gátolja.

A Magyar Orvosi Kamara Elnöksége munkáját szolgálatnak tekintve az orvostársadalom érdekében, nem tud és nem akar különbséget tenni kamarai tag és nem kamarai tag között. Ezért kéri, az orvostársadalom azon tagjait akik nem kamarai tagok, hogy a nyár folyamán augusztus 15-éig lépjenek be a kamarai tagok közé annak érdekében, hogy a Magyar Orvosi Kamara az orvosok túlnyomó többségét tagjai között tudhassa. Így elhárulhat a kamarai törvény elfogadásának az a több helyütt hangoztatott akadálya, hogy a MOK nem képviseli az orvostársadalom egészét. Megoldódhat a kötelező kamarai tagság ellentmondása.

A Magyar Orvosi Kamara Elnöksége elhatározta, hogy amennyiben a jelzett időpontig a jelenleg 18 ezer tag mellett még 10 ezer orvos (ez az orvostársadalom 75%) belép a Kamarába, az ősz folyamán minden területi szervezetben, országos elnökségben minden szinten új választásokat tart.

*A Magyar Orvosi Kamara  
Elnöksége*

### **Eszperantó orvosi konferencia**

1991-ben a soros 8. IMEK-re (Internacia Medicina Esperanto Konferenco) Kaunasban (Litvánia) került sor. Az ismert okok miatt nem vállalkozhattunk az útra, tehát itthon rendeztük meg az 1. EMEK-et (Europa MEK) Hódmezővásárhelyen 1991. augusztus 20—25. között. Több külföldi kolléga részvételével. Ide tudott utazni Dr. Marisa is, a litván rendezvény fő szervezője. Az előadások a szív- és érrendszeri betegségek, ill. a természetgyógyászat köré csoportosultak. Ballépések a fogeltávolítások alkalmával c. előadásom sikert aratott.

*Dr. Szemők Balázs  
(Ceglédbercel)*

### **Halálozás**

*Dr. Bőjthe Miklós* 50 éves korában elhunyt. 1964-ben nyert fogorvosi diplomát Budapesten, majd az ajkai rendelőintézetben dolgozott fogszakorvosként. 1969-től 1975-ig a hevesi rendelőintézetben csoportvezető főorvosi kinevezést kapott. Ezuán egészen 1991. augusztus 15-ig, haláláig a jászberényi Erzsébet Kórház szájsebészeti ambulanciáján dolgozott mint főorvos.

Kollégái, munkatársai, betegek emlékeit megőrzik.

*Dr. Koltai György  
megyei sztom. főorvos*

*Dr. Dabasi Endre* fogorvos 56 éves korában elhunyt. Emlékét kegyelettel megőrizzük!

## KÖNYVISMERTETÉS

Hohmann A., Hielscher W.: **Lehrbuch der Zahntechnik** Band 1, 2, 3. Dritte überarbeitete Auflage. (Fogtechnika tankönyve. Első, második és harmadik kötet, harmadik átdolgozott kiadás.) Quintessenz Verlag, Berlin, 1990. 928 ábra. Ára: 294 DM.

Rövid időn belül a fogtechnikai gyakorlat és elmélet alapjait tartalmazó tankönyvnek narmauk kiadása jelent meg. Az *első kötet* az tejezetre oszlik. Az első tejezet anatómiai ismereteket ad a leendő és a már gyakorló fogtechnikusok részére. A második tejezet az egyes fogak és fogcsoportok leírásával foglalkozik igen részletesen. A harmadik tejezet a ragoszerv működését ismerteti. A negyedik tejezet a részleges és a teljes protézis tervezésének alapelveit tárgyalja. Az ötödik tejezet eszrevételeket közöl a részleges protezisek tervezéséhez és készítéséhez. A hatodik tejezet a maradekfogazatok a terheles által való igénybevetélet és esetleges károsodását közli. A hetedik tejezet a részleges homlokzatos akrilát- és porcelánkoronák típusait mutatja be. A nyolcadik és kilencedik tejezet a koronák alkalmazásának módját ismerteti aszerint, hogy azt öncélú koronaként vagy hid-horgonyként használják. A tizedik tejezet a rögzített hidpótlások tervezését és elkészítését tárgyalja.

A szerzők könyvének *második kötete* 445 oldalon 263 rajzos ábrával jelent meg. Öt tejezetre oszlik, melyből az első sejt- és szövettani ismereteket közöl. Felsorolja a hámszövet, kötőszövet, csontszövet, idegszövet, izomszövet, vér- és nyirokkeringés, valamint az egész szervezet idegrendszer által való irányítását. Ennek kapcsán bemutatja a hormonális rendszert és annak működését. A részletes bonctan tejezetben ismerteti a koponyát alkotó csontokat, kiemelve a felsőállcsontot, az állkapocs és az állkapocsízület részletes leírását, végül a rágóizmokat sorolja fel.

A harmadik tejezet azt az anatómiai állapotot mutatja be, amely a fogak elvesztése után támad az állcsontok alveolusnyúlványain. A mintaelemzés után, a protézis helybenmaradását biztosító tényezőket, majd a teljes fogpótlás statikáját biztosító tényezőket ismertetik. A fogfelállítás kapcsán bemutatják Gysi, Hildebrandt, Haller és Fehr, Schreinemakers, Uhlig és Jüde és végül Gerber eljárását. A tejezetet a lenyomatvétel, a centrális reláció meghatározása és a műfogak kiválasztása zárja le. A negyedik tejezet a fogszabályozás alapismereteit tárgyalja, melynek során a szerzők közlik a fogfejlődés folyamatát; a zománc, dentin, cement, a fogakat tartó parodontium struktúráját, majd a tejfogak és állandó fogak áttörését. Majd az egyes és fogcsoportok fejlődési és helyzeti rendellenességének ismertetése után a minta elemzésével foglalkoznak. Az ötödik tejezet a fogszabályozás technikájával ismertet meg. Bemutatják a szerzők a különböző készülékeket, így az aktív lemez, rögzített készülékek Edgewise-íves, Twin-íves, Lightwire-technikás és Crozat-technikájú készülékeket, majd a működésüket elven ható ferdesíkot, aktivátort, Balters-féle bionátort, Bimler-féle fogazatformálót és a Fränkel-féle működésű fogszabályozót.

A harmadik *kötet* 448 oldalon, 233 ábrával három nagy tejezetre oszlik. Az első tejezet általános szerkezeti anyagismereteket közöl az atomszerkezeten kezdve a protézis műanyag kémiján át, a fémek kristály felépítése és az ötvözetek struktúrája, a fémkerámiai anyagok ismertetéséig.

A mechanikai és anyagtani tulajdonságokat, így a keménység, a nyomászilárdság (Mohs, Brinell, Vickers, Rockwell), a rugalmasság fogalmát és ezek vizsgálatát részletesen tárgyalják. A második tejezetben a szerzők fogtechnikai feldolgozási mód-szerekkel ismertetnek meg. Kezdi a különböző lenyomatvétel, a mintakészítés, a viaszmunka, a beágyazás, a műanyagok feldolgozása, a fémek megmunkálása, öntés formáin át a fémek hőkezelése, forrasztása, kerámiai feldolgozásáig végezve. A harmadik tejezet a fogtechnikus által használt és feldolgozásra kerülő anyagokkal foglalkozik. A lenyomatanyagok, viaszok, beágyazók és műanyagok ismertetése után a rögzített fogpótlások készítésénél használt egyes nememes fémek, fémötvözetek, majd az aranyalapú, ezüstalapú és a takarékarany ötvözetekről adnak részletes és jól áttekinthető táblázatokban ismertetést. A fémkerámiai munkáknál használt nememes és nememes ötvözeteket is hasonló módon sorolják fel. A következőkben tizenkétféle savat és sót sorolnak fel kiemelve alkalmazási területét és sajátosságukat.

A könyv mindhárom kötetét gazdag irodalmi felsorolás zárja le. A szerzők harmadik kiadásban megjelent munkája magas színvonalat mutat mind gazdag és részletes tartalmával, mind annak rendszeres, jól tagolt szerkezetével. Minden fejezetben több, jól áttekinthető, részletes összefoglalás és hibaelemzés van, amik az anyag elsajátítását, ismertetését megkönnyítik. A szöveget bőséges 928 rajzos szemléltető ábra és képanyag kíséri. A könyv színvonalas ismeretanyagával segítséget nyújt az oktatóknak, a fogorvostan-hallgatóknak és fogtechnikus-tanulóknak. de a gyakorló fogorvosok és fogtechnikusok szakismerteinek felfrissítését és gyarapítását is szolgálhatja.

A könyv szép kiállítása és gondos szerkesztése a QUINTESENZ Kiadót dicséri.

*Dr. Keszthelyi István*



1900年

1900年

1900年

XF 175