

# É R T E S I T Ő

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYELET

## ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁBÓL.

### I. ORVOSI SZAK.

XV. kötet.

1893.

II—III. füzet.

KÖZLEMÉNY APÁTHY ISTVÁN DR. NY. R. EGYET. TANÁR ÁLLATTANI ÉS ÖSSZEHASONLÍTÓ BONCZTANI INTÉZETÉBŐL.

**A fogak és a fogak szövetének hiányos fejlődéséről.<sup>1)</sup>**

*Rudas Gerő dr. fogorvostól.*

Már egy korábbi alkalommal <sup>2)</sup> ismertettem a dentinben előforduló hiányos fejlődés egyik alakjának létrejövése módját és szöveti szerkezetét, t. i. az interglobuláris tereket. Jelenleg ugyancsak a dentinben található hiányos képződményekkel akarok foglalkozni, a melyeket jól ismernek ugyan, éppen mint az interglobuláris tereket, képződésük módja azonban még azokénál is kevésbé ismeretes.

Legyen szabad azonban megelőzőleg a zománcz hiányos fejlődésére, valamint a fogkoronán található eltérésekre nézve is felsorolnom egy néhány adatot az irodalomból és saját tapasztalataimból, a melyeknek magyarázatához még ezentúl fogok vizsgálatokat végezni.

Ha fogszövetet akár csiszolatokon, akár metszeteken vizsgálunk, igen gyakran akadunk olyan képletekre, a melyek a fogszövet rendes állományától lényegesen eltérnek. Ezeket legnagyobb részt képződési hibáknak, hiányos képződésnek, vitium primae formationisnak mondják. Ezen hiányok a fog egész élete alatt, a fenálló nedvkeringés daczára, sem pótoltnak teljesen, noha kisebb-nagyobb változásokon mennek keresztül. A fogszövetek, amint az embryologiai vizsgálatok kiderítették, a kültakaró alkatrészeiből képeztetnek, nevezetesen: a felhából a zománcz, a bőralatti kötőszövetből a dentin-

<sup>1)</sup> Felolvasatott az „Erdélyi Múzeum-Egylet“ orvos-természettud. szakosztályának 1893. február 25-ki orvosi szakülésén.

<sup>2)</sup> *Értesítő* I. 1. füzet.

állomány. Hogy a zománczfelületnek hiányos kifejlődése, a mely a megfigyelőnek már a fog előtörésénél feltűnik, nem változik, azaz nem javul, vagy ki nem pótoltatik, arról mindnyájan könnyen meggyőződhetünk. Ezek az úgynevezett hiányos zománczképződésű fogak és ha a hiány az ilyen fogaknál nagyobb mérvű, előbb-utóbb a fogónak esnek áldozatul, mivel a caries fellépésének alkalmas kiinduló helyet szolgáltatnak. Különben, hogy a zománcz nem reconstruálódik, annak oka abban rejlik, hogy mihelyt a zománcz képződése befejeztetett, a zománcz képzőanyaga (zománczesira) a korona felületéről elpusztul és így pótlásról szó sem lehet. Hogy a zománczképző csirának külső és belső hámrétege, melyeknek a foggyökér-képződésnél fontos szerepök van, megmarad a gyökérképződés irányának megfelelőleg, már a múlt alkalommal említettem volt. A zománcz tehát abban az állapotban marad meg, a minő a fog áttörésekor volt.

A dentin hiányos képződésével azonban máskép áll a dolog.

A dentin fejlődése felől eltérők a nézetek, a mennyiben más-más bűvárok más-más módon és különböző forrásból származtatják. De abban mindnyájan megegyeznek, hogy a dentin a pulpa sejtjeitől származik. Hogy azonban az odontoblastok választják-e el, illetőleg alakulnak-e át dentinné, vagy a pulpának egyéb sejtjeiből képződik-e és mi módon, azt még későbbi vizsgálatok fogják kideríteni. Saját vizsgálataim a dentin fejlődésére vonatkozólag lejjogosítanak ama határozott állítás kimondására, hogy a dentin alapállománya tisztán az odontoblastok váladéka, az oldott állapotban levő mészsók pedig a pulpában áramló nedvekből rakódnak bele az odontoblastok által kiválasztott szerves anyagba, legnagyobb valószínűség szerint az odontoblastok nyúlványainak útján.

A pulpa nem oly rövid életű, mint a zománczképző szerv, hanem addig él, míg a fog épsége nagy csorbát nem szenvedett. Egész biztonsággal várjuk tehát, más szervekről nyert tapasztalatainknál fogva, hogy ha a dentin megtámadtatik, a pulpa a dentin megtámadtatása ellen lehetőleg védekezik. Várakozásunkban nem is csalódkunk. Valahányszor a pulpa izgatattik, új dentint termel, a mit általában másodlagos dentinnek neveznek. Ezen izgatásokat mindenestre különböző körülmények okozhatják. Schlenker<sup>1)</sup> a következő

<sup>1)</sup> *Schlenker*. Untersuchungen über die Verknöcherung der Zahnerven. Leipzig, 1883. 20 lapon.

okokat találta, a melyek a pulpát másodlagos dentin termelésére ingerlik: caries, a fogak kopása (abrasio), fémtömések, periostium-lobosodás, mechanikai sérülések, a fogak retentiója és senilis változásai. Hogy a peridentium mellett a pulpának is mily nagy javító képessége van, arra nézve Schlenker<sup>1)</sup> alantidézett munkájában számos figyelemre méltó esetet hoz fel, a melyekből kitűnik, hogy úgy az embernél, mint az állatoknál ketté tört fogak ismét összeforrtak, részint másodlagos dentinnel, részint újonnan képződött cement segítségével.

A pulpa nemcsak a dentin megtámadtatása esetében védelmezi magát másodlagos dentin létrehozásával, mint az előbb felemlített esetekben, hanem a dentin fejlődése alatt létrejött hiányosan képződött helyeknek javításán is közreműködik. A fogak szövetében levő hiányokra nézve Baume<sup>2)</sup> szépen fejti ki és bizonyítja, hogy azokat úgy az anya vére, teje és a gyermek későbbi táplálkozása, mint a gyermekbetegségek előidézhetik; továbbá, hogy a gyermekek a szülőtől igen gyakran nemcsak a fogak jó vagy rossz voltát, de még a számát is öröklik.

Mind ez azonban nem magyarázza meg azon számos tapasztalatot, a melyek a rendellenes fogzásról tanúskodnak. Hol keressük annak az okát? Vajon nem már a terhességgel gyakran együtt járó megszámlálhatatlan szervezeti zavarok okozzák-e ezen szintén oly változatos fogzást? Természetesen erre is kell gondolnunk, mivel a fogcsirák már a terhesség 34—40. napján kezdenek képződni. Így tehát, ha a terhesség nagy részét, mondjuk felét, vagy néha ennél még többet is, egészséget rontó körülmények befolyásolják, nem képzelhető, hogy ezek a magzat egész szervezetére ép úgy, mint a fogcsirákra is közönyös lehetne. Ha pl. a nő terhességi idejének legnagyobb részében hány és az ételt vagy italt a gyomor csak perczekig tűri, úgy, hogy hónapokon át majdnem teljesen koplal. Állatokon tett kísérletekből tudjuk, hogy koplaláskor nem csak a vér, izmok, zsigerek stb., hanem a csontok is lényegesen megtámadtatnak. Így pl. Voit<sup>3)</sup> két macskát nyolcz napig táplált; egyenlő súlyúak voltak.

<sup>1)</sup> L. c. p. 33.

<sup>2)</sup> Baume. Odontologische Forschungen II. kötet 15—44. lapon.

<sup>3)</sup> Dr. Ervin Voit. Über die Bedeutung des Kalkes für den thierischen Organismus. Zeitschrift für Biologie XVI. kötet.

Most az egyiket leölte, a másikat pedig koplaltatta. Kitént, hogy a koplalt macska csontvázának súlya 3%-al kisebb volt, mint a táplálás után mindjárt leölt macska csontvázáé.

Ebből könnyen következtethetünk arra, hogy a terhesség nehézségei, ha mindjárt csak a terhesség kezdetére esnének is, a fog csíráira már befolyással lehetnek. Ám a tapasztalat rendszeren nem bizonyítja azt, hogy a nagyon kedvezőtlen terhesség a csecsemőn mindig állandó nyomokat hagy, ép úgy a teljesen kedvezően lefolyt terhességből sem származik mindig a legkifogástalanabb magzat. Találkozunk azonban még feltűnőbb esetekkel, a melyek magyarázata még nehezebb. Megtörténik pl. hogy gyermekek egy vagy több foggal jönnek a világra, valamint ennek az ellenkezője is, hogy t. i. 3 éves korban vagy még később bújnak ki az első tejfogak. Háttha még tekintetbe vesszük a kisebb eltéréseket, a melyeket az arra ügyelő minduntalan láthat. Így több, vagy kevesebb metsző, szeglet vagy zápfog mutatkozik rendes időben és ezentúl. Mi okozza a fogaknak intrauterinális kifejlődését? Osszeköttetésbe áll-e a magzat szervezetének általános előhaladottságával? Aligha, mert a legtöbb ismert esetről azt tudjuk, hogy ezen fogak lazán állottak a foghúsban, működésre tehát nem lettek volna alkalmasak és így el kellett őket távolítani, hogy a szopást ne akadályozzák. És ha nem állnának lazán, mi céljuk volna a csecsemőnél? Mi okozta és mi célból sietette a természet ezeknek kifejlődését? Hasonlóképp találunk ép, egészséges, időben előhaladott gyermekeket, a kiknél a fogzás ép ily feltűnő módon késik, vagy egyáltalában nem jelentkezik.<sup>1)</sup>

XIV. Lajos állítólag három foggal látta meg a napvilágot. A történelemben híres, a mult század végén élt Mirabeau francia gróf zápfogakkal született. Mária Terézia királynő öt hónapos abortusánál orvosa, Swithen a magzatnál két teljesen kifejlődött alsó fogat talált. Még ennél gyakoribb, hogy a gyermekek születésük után rövid időre

<sup>1)</sup> Így ír le Rossier (Centralblatt für Zahnheilkunde 1884. 300 lapon) egy esetet, hogy egy 26 éves nőnek sohasem voltak fogai. Szülőinek 50 éves korukig jó fogazatuk volt. Ezen nőnek türethetetlen fájdalmai keletkeztek a processus alveolarisának megfelelőleg. Azért Rossier chloroform narcosis alatt a processus alveolarisát megnyitotta és az ott levő és a legkülönbözőbb irányban elhelyezkedett állandó fogakat, a melyeknek gyökerein a resorptió előhaladt volt, eltávolította. Tejfogak ott egyáltalában nem voltak.

kaptak egyes fogakat. Közelebbi adatokat azonban, hogy a többi fogfejlődés, vagy jobban mondva fogáttörés mily időközökben történt, minő tömörségűek voltak a megjelent fogak, minő volt szöveti szerkezetük, úgy a korán fejlődöttéké, valamint a kifejlődésben elkésztéké, hasonlítva a test általános fejlettségéhez, a nekem hozzáférhető irodalomban feljegyzéseket nem találtam. Mindezekre nézve a valószínűség magyarázatával kell beérnünk. A valószínűség azonban csak nagyon rövid ideig elégíthet ki, mert mihelyt ez irányban vizsgálatainkat megejtjük, nagyon hamar meggyőződünk arról, hogy hypothesisünk nem állja meg helyét. Így pl. találunk az irodalomban eseteket, hogy egy nagyon gyenge gyermek életének csak 19. havában kapta az első fogát. Hány nagyon gyenge gyermeket látunk, a kinél már 5—8 hónapos korban kezdődik meg a fogzás! Így vagyunk a többi okkal is, akár az egyik, vagy másik irányban használtassanak fel. Ez tehát terra incognita.

A mi a fogaknak macroscopicus, a koronán előforduló zománczhiányait illeti, legtöbbször csak emberfogaknál található. Baume<sup>1)</sup> vizsgálatai közben hiányos zománczképződést az emberfogakon kívül még két majomfajnál, kutyánál és lónál talált. Walkhoff<sup>2)</sup> említ egy esetet, a melynél gyűrűalakú bemélyedések nemcsak a fogkorona egész körületét, tehát a zománczot járvák át, hanem a gyűrűalakú hiányok a gyökeret is, majdnem a csúcsáig körülveszik. Ez ritkaság, a minőt nem mindenkinek nyílik alkalmá látni, ő is unicumnak mondja. A koronán, tehát a zománczon át, ama gyűrűalakú bemélyedések fél milliméter mélységűek és úgy tűnnek fel, mintha reszelővel lettek volna bevágva. A cementen 2—3 mm. mélységűek. Ezt a cementet Walkhoff hullámos cementnek nevezi.

Egy nagyon fontos, kellőleg nem tanulmányozott, a fogak külsején látható elváltozásról kell még megemlékeznem, arról t. i. a melyet az öröklött bujakór okoz. A 60-as években Hutchinson figyelmeztetett arra először, hogy a congenitális lassan fejlődő bujakór egyes esetekben a bőrön és a nyálkahártyán ismert elváltozásokon kívül még a fogaknak feltűnően hiányos fejlődését is idézi elő. Hut-

<sup>1)</sup> Baume. L. c. p. 9.

<sup>2)</sup> Otto Walkhoff. Ein Beitrag zur Lehre von den Contourlinien und zur Physiologie des Zahnbeines Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1885. III. Jahrgang 12. Heft, 575 lapon.

chinson kimutatta, hogy az öröklött bujakórban szenvedő gyermekek már igen korán bujakórtól eredő stomatitisban szoktak megbetegedni, e miatt az állandó fogak kifejlődésükben akadályoztatnak és áttörésük után nemsokára ez a jellegzetes elváltozás felismerhető rajtuk. Ezen elváltozás az állkapocs puha képleteinek lobos bántalma vagy sejtes beszűrődése miatt az állandó fogaknak még teljesen puha csiráiban keletkezik. Legnagyobb elváltozást mutatnak a középső metszőfogak. Ezek már az áttörés után erősen convergálnak, ék alakúak, szabad szélük nagyon hiányosan van kifejlődve, minek következtében nagyon könnyen kopnak és pedig jellegzetesen, úgy, hogy közép részök kopik leginkább, miért is félhold alakú kivágást mutatnak és rövidebbek szoktak lenni, mint az oldal metszőfogak. Hasonlóképen, de kevésbé változnak el az oldal metszőfogak. A szegletfogak egész csúcsukat veszítik el és szintén félhold alakúan vajúdnak ki. Mindez azonban mindig csak a felső fogaknál volt észlelhető. Ilyen két esetet ír le Zeissl 1876-ban, melyeket egy 17 éves leányon és egy 19 éves fiatalemberen látott.

Egy esetet írt le Otte<sup>1)</sup>, a melyet egy cselédnél észlelt és kimutatta, hogy ennek anyja graviditása alatt higanykurát használt.

Moore<sup>2)</sup> 1885-ben mutatott be a londoni kórtani társulatban egy esetet, gummákkal a májban, a mely egy 9 éves gyermektől származott. Ezen gyermek életében más nem volt észlelhető, mint Hutchinson-féle fogak és anaemia. Máj, lép, belek amyloid degeneratiót mutattak az autopsiánál.

Én több ideig voltam a bujakóros osztályban, öröklött syphillissel is elég gyakran találkoztam, Hutchinson-féle fogakat azonban megvizsgálni nem volt alkalmam.

Hogy ezen elváltozások nem találhatók minden esetben, azt már Hutchinson maga kiemelte volt. És így diagnostikai szempontból bár fel nem használható oly széles körben, hogy az öröklött syphillis mindig már ez által kideríthető volna, mindannak daczára, ha megvan, egy tünettel több, a mi a helyes diagnosis felállítására vezet.

A fogak és szöveteinek hiányos fejlődése oka gyanánt még

<sup>1)</sup> Berliner klin. Wochenschrift 1887. Nro 6.

<sup>2)</sup> Path. Soc. Lond. Lancet 21. Nov. 1885. — Monatsheft für prakt. Dermatol. — Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1886. 398. lapon.

számos más betegséget említenek, ilyenek: rachitis, skrophulosis, morbilli, scarlatina, variola, varicella, typhus és általános táplálkozási zavar.

A rachitistról tudjuk, hogy az állatoknál is ép úgy előfordúl, mint az embernél és így lehet, hogy a dentinben levő hiányos képződések, a melyek úgy az állatnál, mint az embernél egyaránt feltalálhatók, ennek a következményei, de erre még mind csak gyanakszunk, habár alapos okoknál fogva is, tudományos vizsgálatok még nem bizonyították be.

Rheinisch <sup>1)</sup> említ egy esetet, hogy egy gyermek rachitis miatt csak 11 éves korában tanult járni és ugyanennek a gyermeknek felső állkapcsában egy-egy állandó első molárison kívül más fog egyáltalában nem volt található. Alsó állkapcsában pedig csak négy zománchiányos állandó metszőfog és egy-egy első állandó nagy zápfog volt. Tejfogak nem voltak.

A rachitisre nézve a gyanakodás alapos, mert gyermekbetegség a fogképződés ideje alatt Eichhorst <sup>2)</sup> szerint leggyakoribb 7—30 hónapos gyermekeknél, 5 év után már csak kivételes. Vegyi vizsgálatok kiderítették, hogy a kiszáritott normális csontok súlyának  $\frac{2}{3}$  része mészsó, míg a rachiticus csontnál a mészsók a csont súlyának csak  $\frac{1}{6}$  részét teszik. Ez tehát elegendő azon felvételre, hogy ha a csontok elveszítik betegség befolyása alatt a mészsók egy részét, valószínű, hogy az állkapcsokban fejlődés alatt levő fogak sem lesznek kellően ellátva a szükséges mészsókkal. Mindez azonban még mindig csak észszerű következtetés, a mely a fogakra vonatkozó vizsgálatokkal még bebizonyítva nincs.

*Jegyzet.* E tekintetben vizsgálatokat végeztek Miller és Beraz. Miller (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1887. januári fűzet, 6. lapon és ugyanezen folyóirat 1888. nov. fűzet 445. lapon) azon eredményre jutott, hogy a táplálkozás minősége, a mely rachitist előidézik ugyan, a fogak áttörésére és szöveti szerkezetére alig, vagy semmi befolyást nem gyakorol. Már pedig számos észlelet tanúskodik a mellett, hogy a rachiticus gyermekeknek fogáttörése legnagyobb részt rendellenes, hasonlóképen a fogak állása is, mely utóbbi

<sup>1)</sup> Rheinisch. Zwei Fälle von unvollständiger Zahnung. Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde von dr. Róbert Baume 1881. IV. fűzet, 360. lapon.

<sup>2)</sup> Eichhorst. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1884. II. kötet 905. lapon.

az állkapocs puhaságától van feltételezve, a mi ismét az állkapocs kóros alakjának az oka.

Beraz (Zeitschrift für Biologie IX. kötet 386. lepon) vizsgálatinál a fog szöveteiből csakis a dentincsövek tágasságát és két dentincső közt levő alapállomány távolságát vette szemügyre, a melyekre nézve azon eredményre jutott, hogy ha kísérleti állatainak táplálékától a mézsókat elvonta, akkor a két dentincső közti alapállomány és ennek következtében a fog alapállománya is valamivel kevesbedik. Továbbá következteti, hogy a mézsók elvonása a fogak növést (áttörését) nagyon befolyásolja, vegyi összetételét azonban alig változtatja meg.

Hogy nem csak a rachitis, hanem a többi fenn elsorolt gyermek- és nem-gyermekbetegség után is fellépnek és felléphetnek eltérések a fog állományában, arra nézve az irodalom kellő felvilágosítást ad. Így Salter<sup>1)</sup> necrosis alveolarist észlelt 16-szor scarlatina után, 6-szor morbilli és 4-szer varicella után. Baumenek két praeparatuma van necrosis alveolarisra vonatkozólag, a melyek közül az egyik egy 4 éves gyermektől származik typhus után, a másik ugyanolyan idős gyermektől scarlatina után.

Ugyanő említ Saltertől egy esetet, hogy egy 35 éves asszonynál scarlatina után két felső metszőfog szennyes veres színt váltott. Ilyen eset különben nem ritka. Egynehányat én is tudnék említeni és bemutatni, a hol részben kideríthető, hogy betegség után keletkeztek, részben az illetők nem tudnak erre visszaemlékezni. Rendesen a pulpa ereiből származó vérzéstől ered e baj, a mi gyakran minden fájdalom nélküli és így létrejövetelét az illetők csak akkor veszik észre, midőn a színváltozás már nagyon feltűnő. Ez pedig néha nagyon későre szokott beállani és e miatt a betegséggel való oki összefüggésnek megállapítása néha nem csekély nehézséggel jár, annál is inkább, mert az orvos ezt csak véletlenül, a betegség után tán 10–20 évre veszi észre. Az ilyen haemorrhagia úgy a tej-, mint az állandó fogakat érheti.

Scheff és Paschkis<sup>2)</sup> szerint a tejfogak közül leginkább a felső nagy metsző-fogak, a felső első tejjápfogak és az alsó utolsó tej-

<sup>1)</sup> Dental Pathology und Surgery. Baume l. c. II. kötet, 19 lapja után idézve.

<sup>2)</sup> Scheff. Handbuch der Zahnheilkunde. II. kötet. II. rész. Bécs, 1892. 610. lapon.



zápfogak támadtatnak így meg, míg a többi tejfog ritkán. Az állandó fogak közül pedig úgy a felső, mint az alsó metsző és szegletfogak, és a felső állkapocs első nagy zápfoga mutatják ezt az elváltozást.

Ismeretes, hogy a fogak némely betegség alatt ideiglenesen elszínesednek. Heveny kiütések fellépésénél, továbbá kolera, typhus és icterus után észlelték különösen. Általános táplálkozási zavaroknál Galippe<sup>1)</sup> szerint a fogak még előbb befolyásoltatnak, mint a csontok.

A fogaknak még kétféle elszínesedéséről kell szólnom, a melyekre nem emlékszem, hogy eddig feljegyezve volnának. Az egyike némely fogak helyenkénti rozsdásbarna elszínesedése és a másik egyes fogakon ritkán látható világos alabastromfehér foltok.

A most említett rozsdásbarna elszínesedést a haemorrhagiától származó elszínesedéssel összetéveszteni nem lehet. Mert míg a haemorrhagia az egész fogszín elváltozását eredményezi, addig ez többnyire a fogkoronának csak egy részét foglalja el, pl. a fog egy bütykén látható, vagy a fogkorona labialis, vagy buccalis felületén szalagként húzódik végig, vagy kerek foltot képez ugyanott. Az ilyen elváltozásokat én mindig a külső felületen, tehát labialis vagy buccalis felületen láttam, sohasem a lingvalis felületen.

Hogy rendszeren így szokott-e előfordulni, vagy csak az én észleltem eseteknél volt úgy, nem tudom. Én a szegletfogakon, bicuspisokon, de legtöbbször az első nagy zápfogakon láttam, úgy az alsó, mint a felső állkapocsban. Kiemelem, hogy helyi elbar-nulás a zománcz hiányos képződésével együtt is szokott járni; ez azonban rendszeren más eredetű, mint az elváltozás, a melyet most leírtam, noha nincsen kizárva, hogy a hiányos zománczképződéssel együtt az felléphet.

A hiányos zománczképződéssel járó barnás elváltozás rendszeren a zománczhiányos helyeken szokott fellépni és ez vagy a hiányokba berakódott szerves anyagok által előidézett vegyi változástól függ, vagy már kezdődő caries. Ezen helyek mutathatnak azonban más színt is, nem épen barnát. Így például szivarzókánál ezen kis hiányokba füst rakódhatik le és e miatt fekete színűek lesznek. Az

<sup>1)</sup> Müller. Der Einfluss der Nahrung auf die Zähne. Deutsche Monats-schrift für Zahnheilkunde 1887. I. füzet 6 lapon.

ismertetett rozsdás-barna elszínesedés helyén a zománcz teljesen ép, síma felületű, elváltozás egyáltalában nem észlelhető rajta szabad szemmel.

Ilyen rozsdabarna foltokra magam is szolgáltatatok példát. Jobb oldali alsó állkapcsomban levő első nagy zápfogam buccalis oldala van úgy elváltozva. Ezen elváltozás származásáról és keletkezése idejéről tudakozódva, mindig csak azt a felvilágosítást kaptam az illetőktől, hogy a mióta emlékeznek, ez a folt mindig megvolt.

A mi a fehér foltokat illeti, ezek leginkább a metsző fogakon szoktak előfordúlni, ritkábban a szegletfogakon és kis zápfogakon. A nagy zápfogakon ilyen foltokat még nem láttam. Ezen folt rendszeren a metsző fogak élén vagy éléhez közel foglal helyet és innen terjed a nyak felé, a szeglet és kis zápfognak pedig többnyire buccalis, illetőleg labiális csúcán helyezkedik el. A fogkoronának a fognyakhoz közelebb eső felében szintén lehet észlelni e foltokat, de ritkábban, mint az imént leírt helyeken. A fog lingvális oldalán ilyen foltokat sohasem láttam.

Akárhányszor akadunk azonban hol kisebb, hol nagyobb górcsővi hiányos képződésekre a dentinben, mire nézve sem az anamnesis, sem a külvizsgálat nem adott semmiféle felvilágosítást a legpontosabb utánjárás mellett sem.

Ezeket felsorolni és csoportosítani azért tartottam szükségesnek, hogy mintegy kijelöljem azokat a körülményeket és helyeket, a melyekre már a külső viszonyok is rámutatnak, hogy ilyen elváltozás létrejövésével, a melyeknek képződése módjával jelen értekezésemben foglalkozni akarok, kapcsolatban állanak. Ha a fogszöveti irodalom nagymérvű terjedelmét és újabb bűvárok nagybecsű és nagyterjedelmű újabb vizsgálatait tekintetbe vesszük, csodálkoznunk kell, hogy az előbb említettekre nemcsak pontos vizsgálatok nincsenek, hanem igen sok még érintve sincsen, noha a szakember előtt ezeknek létezése kétségtelenül ismert dolog.

A mi a jelenlegi saját vizsgálataim tárgyát, a dentinben levő hiányos képződéseket, anyagi hiányokat illeti, azokat a csiszolaton már régibb idő óta ismerik. Már Goethe gyűjtött ilyen hiányos képződésű fogakat, leginkább elefántfog-részeket. Tomes megvizsgált két ilyen őr, leírta falait és *valószínű* tartalmát. Albrecht azt hiszi, hogy ezek a pulpa genyedéséből származnak és dentin-tályogoknak

nevezte el. Ezen ürökkel, melyek csiszolatokon úgy állat, mint ember fogain egyaránt feltalálhatók, foglalkoztak a többi között Wedl, Salter, Linderer, Bell, Hohl, Spence Bate, de főleg az utolsó időkben Baume.<sup>1)</sup> Baume a mésztelenített fogak vizsgálatát nem helyesli, de ezt ugyanott nem okadatozza. Ő az összes tanulmányait csiszolatokon végzi. Baume a hiányos képződéseket felosztja odontoporosis congenitára és odontoporosis aquisitára. Ez utóbbi névvel jelöli a fel szívódás által létrejött anyaghiányokat. Baume nagyon helyesen következtet, a mennyiben azt mondja, hogy ha ezen hiányos képződéseket meg akarjuk érteni, akkor az elmeszesedés módját kell emlékeztünkbe visszaidézni. Továbbá helyes a canaliculi dentis deviatiójának magyarázata, a mennyiben ezen deviatio a dentin-rostok képződése alatt származik, a miatt, mert a pulparészek elmeszesedés nélkül maradnak hátra. Ez azonban mind csak következtetés. Egy helyt mondja ugyan, hogy látott a dentinen számos ürt áthaladni, a melyek erekkel ellátott kötőszövetet tartalmaztak. Ezt ő mindenestre csiszolatokon látta.

Baume még tovább ment feltevéseiben. Azt mondja, tegyük fel, hogy odontoblastok sem jönnek létre. Hypothesishez vagy következtetéshez azonban csak akkor kell folyamodnunk, ha vizsgáló eszközeinknek valami hozzáférhetetlen, vagy azok segítségével ki nem deríthető. Az odontoblastok azonban és ezen hiányos képződmények teljesen jól tanulmányozhatók fejlődő és pedig mésztelenített fogakból készített metszeteken. A fogcsiszolatokon talált ürök tartalmának mivoltára Baume az ezen ürökben itt-ott található bezáradt maradványokból következtetett. Így ad Baume sok magyarázatot csupán következtetés útján. Azt mondja pl. idézett könyve II. kötetének 65. lapján, hogy a dentinben található, hiányos képződés útján létrejött szemcsés mészlerakódás először jött létre és csak azután képződött körülötte a dentin. Ezt abból következteti, hogy a dentincsövek a mészlerakódást kerülgetik. Szerinte tehát először volt meg az akadály szemcsés mészlerakódás alakjában és a miatt jött létre a dentincsövek eltérése. Kétségtől az akadály jelent meg először, csak-hogy nem szemcsés mészlerakódás alakjában, azt az odontoblastok, vagy általánosabb kifejezéssel élve, a pulpa szövetének elemei képezték, a mi görcsövel ad oculos demonstrálható fejlődő fogakon,

<sup>1)</sup> Baume. L. c. p. 54.

Egy csomó odontoblast ugyanis nem választ el alapanyagot, vagy jobban mondva nem működik, míg a körülötte levő odontoblast nincsen zavarva működésében; e miatt a nem működő odontoblast a körülötte levők terményétől betokoltatik. E betokolt odontoblastok egyideig teljesen felismerhetők ilyenekül, csak később változnak át és így csak később, vagy utólagosan rakódhatnak le ezen helyeken a szemcsés mész és nem ez utóbbi az oka a dentincsővek deviatiójának, a mint Baume mondja.

Ha a betokolást részletezni akarnók, le kellene írni mindazon alakokat és változatokat, a melyeket a görcső alatt észlelünk. Én azonban csak a főbb alakokat és eltéréseket fogom elsorolni, hozzá téve, hogy ezek még különbözőképen variálódhatnak. Történik, hogy 1—2—3—4, több vagy tömegesen záratnak be az odontoblastok. Ha tömeges elzáródásról van szó, akkor rendszeren az odontoblastokon kívül még pótsejteket, valamint a pulpában levő egyéb kötőszöveti sejteket is lehet találni a zárványban.

Azért említettem az odontoblastok ilyen számszerinti bezáródását, mert csakugyan így lehet ezeket a görcső alatt látni. Történhetik, hogy már a dentinképződés kezdetén egy odontoblast nem működik, hasonlóképen nem működik a dentincsővek irányában az ezt követő 2—3—4. és többi odontoblast. Ennek eredménye az lesz, hogy a dentincsővek teljes hosszanti lefutásának megfelelőleg kapunk egy sor odontoblastot egészen a pulpáig. Ezek közül a legrégebben eltokoltak, tehát a cement-réteghez legközelebb esők, lesznek mind kevésbé felismerhetők, vagyis leginkább elváltozottak, míg a pulpához közelebb esők teljesen változatlanok maradnak. Egy másik esetben ismét úgy látjuk ezen bezáródást, hogy két-három vagy több sor odontoblast marad hátra a dentin közepette. Látunk olyan zárványokat is, hogy kúpot képeznek, a melyek csúcsa rendszeren a cement felé néz; mindenesetre képződhetnek ez az ellenkező irányban is. Azon dentinrostok, a melyek ezen nem működő sejtsoport közvetlen közelében képződnek, nem folytathatták *egyenesen* a megkezdett útjokat, hanem ki kell kerülniök az útjokban álló sejttömeget. Ez azonban még más körülményt is von maga után és pedig azt, hogy a dentinrostok e működésében hátra maradt sejttömeg mellett sokkal sűrűbben helyezkednek el, mint rendes körülmények közt és pedig annál sűrűbben, minél nagyobb a nem működő sejtsoport, a mi nagyon könnyen el-

képzeltető. Íme a dentinrostok deviációjának és e helyen levő sűrűbb elhelyezkedésének oka.

Az odontoblastok a betokolt helyeken rendszeren eredeti helyzetükben láthatók és a mennyiben a zárvány környéki részén vannak, Tomes-féle nyúlványuk kifelé a cement felé van irányítva, Neumann-féle hüvelyben elhelyezve, magvuk pedig a sejt ellenkező végén található, a mely a pulpa felé néz. Elég gyakran találkozunk azonban ezen zárványokban az odontoblastok teljesen megfordított képével is, a mennyiben az egyes sejtek magva kifelé a cement felé van irányítva, nyúlványa pedig a pulpa felé. Ezen nyúlvány lehetne ugyan pulpanyúlvány, tehát rendes helyén, a sejt magvának elhelyezkedése azonban az odontoblast megfordított képére vall. Az odontoblastok ilyen alakulását a sejtek rendes helyén is láthatjuk, de nem oly gyakran, mint a pulpa-zárványokban; így tehát, ebből következtetve, mondhatjuk, hogy elváltozott helyzetű odontoblastokkal van itt dolgunk.

Minél régebbi az odontoblastok bezárása, annál inkább változik úgy alakja, mint tartalma. A zárvány-képződés kezdetén ezen sejtek ép úgy veszik föl a festő anyagot, mint a rendes helyen levő odontoblastok. Mihelyt azonban a bezáródás egy kissé idősebb, azt látjuk, hogy e sejtek a festő anyagot nehezebben veszik föl, körülbelül olyan arányban, mint a szürke dentin. Ennek következtében minden habozás nélkül fölvehető, hogy a sejt protoplasmája a bezáródás ezen stádiumában a dentin alapállománya elválásztásában már kimerült, degenerálódott és nem vesz föl annyi festő anyagot, mint ép korában.

Ép úgy változtatják a bezárt sejtek alakjukat is. A hosszú hengeralakú sejtek köbalakuakká válnak. A mag a sejt közepét foglalja el. Később a mag is szétesik, a festő anyagot nehezebben veszi föl. Végre magot vagy szétesett magrészeket többé megkülönböztetni nem lehet és ilyenkor a sejt helyén finoman szemcsés anyagot látunk. Később ez is eltűnhetik és csak dentin alapállomány található ott, a mely más helyen levő alapállománytól csak abban különbözik, hogy dentinrostjai, illetve dentincsővei nincsenek.

Hogy ezen zárványok hiányos fejlődése, vagy jobban mondva visszafejlődése, bármely szakában megállhat és így nagyon különböző képeket kaphatunk, magától értődik. Innen származik az

hogy a dentin oly sokféle hiányos képződésével találkozunk, a melyeknek értelmezése mindeddig alig volt lehetséges. Múlt alkalommal említettem volt, hogy egy dentinrost egy körtealakú tágulatból indúlhat ki. Ezen körtealakú tágulatban mást, mint finoman szemcsés alapállományt nem különböztethetünk meg. Az odontoblast zárványok lépésről-lépésre követett elváltozásaiból tudjuk most, hogy ez nem egyéb, mint egy rendellenes helyen megállapodott és bezárt odontoblast, melynek nyújtványa az eddig követhető dentinrost és a mely a leírt módon átalakult.

Hogy az odontoblastok bezáródásának képződését áttekinthetőbbé tegyem, a következő stádiumokra osztottam be :

1. A zárványok képződése első stádiumának nevezem azt, a midőn az odontoblastok nyújtványt növeszteni megszűnnek és e miatt a körülöttük képződő szürke dentin bezárja őket.

2. A második stádium : midőn a zárvány három oldalról sárga dentinnel van körülülve, de a pulpával a szürke dentinen át még összefüggésben van.

3. A harmadik stádiumban a sárga dentin a zárványt teljesen körülveszi, de a sejtek még teljesen megkülönböztethetők.

4. A negyedik stádiumban a sejtek magvai szétesnek, a festő anyagot nehezebben veszik föl és az odontoblastok mindinkább felismerhetetlenekké lesznek.

5. Az ötödik stádiumban ezen hiányos képződéseket a teljesen kifejlődött fog dentinjében találjuk, a hol sejtes alakot többé felismerni egyáltalában nem lehet.

Nem szándékom a dentinben látható oly számtalan variációban előforduló hiányos képződéseket felsorolni, a mit különben is teljesen feleslegesnek vélek, csak azt akarom kijelenteni, hogy akár körtealakú kis tágulatok legyenek ezek, akár dentinrost nélküli alapállományból álló üres terek (de nem interglobularis terek, a melyek képződését múlt alkalommal részleteztem), akár finoman vagy dűrván szemcsés mészből álló globuláris tömegek bárminő alakja, a dentinnek ezen hiányos képződései odontoblastok vagy pulpasejtek zárványaiból származnak. A fejlődő fogakból származó alkalmas készítményeken erről mindenki könnyen meggyőződhetik. Az odontoporosis congenita tehát kétségtelenül ezen módon jó létre, akárminő alakban jelentkezzék.

## A BELSŐ HÚGYCSÓMETSZÉS AZ IRODALOMBAN ÉS BRANDT TANÁR SEBÉSZI KLINIKÁJÁN KOLOZSVÁRT.

*Papp Gábor dr. műtőtől.*

Az utóbbi öt év alatt Brandt tanár sebészeti klinikáján Kolozsvárt a megelőző időkhöz képest sok húgycsőmetszés végeztetett, kivált külső. Én e műtétek egy részét látva s azok mellett segédkezve, tapasztaltam, mily könnyű a kivitelők, mily gyors a műtéti seb gyógyulása egyik esetben, a másokban pedig miként nyúlik el a műtét tartama egy-két órára s miként kíván a gyógyulás heteket.

Megfigyeltem, melyek a műtétnek s az utókezelésnek azon mozzanatai, a melyek egyszer oly kevés, máskor oly sok gondot és dolgot adnak. A megfigyelések és elmélkedések nyomán kiválóan kezdtem érdeklődni a húgycsőmetszés iránt. Előkerestem a könyveket és folyóiratokat, felkutattam az erre vonatkozó különböző közleményeket, s végre azon elhatározásra jutottam, hogy egyfelől a húgycsőmetszés irodalmát, másfelől a kolozsvári sebészi klinika eseteit tanulmányozva: összegezzem a nálunk e téren elért eredményeket, összehasonlítsam műtéti eljárásunkat s az utókezelést más klinikákon dívókkal, s ezek kapcsán tárgyaljam a húgycsőmetszésre vonatkozó fontosabb kérdéseket, megvitassak egyes dolgokat, a melyek a műtét könnyebb vagy nehezebb voltát, s a gyógyulás időtartamát befolyásolják. Mindezekben különös tekintettel leszek a kolozsvári egyetemi sebészi klinikára, a melynek kórtörténeteit Brandt tanár és intézeti főnök úr szíves volt rendelkezésemre bocsátani.

Belső húgycsőmetszéseink száma sokkal kisebb, mint a külsőké. Előbbi az 1887—1892. évek alatt mindössze négyszer végeztetett, ellenben külső metszés huszonötnél több esetben fordult elő. Azért czélszerűnek látom először a belső metszést tárgyalni, hogy aztán annál kizárólagosabban fordíthassam gondomat a külső metszésre, a melynek terén észleleteim és mondanivalóim számosabbak.

### A belső húgycsőmetszés történelméből.

E műtét, a mint tudva van, abban áll, hogy a húgycső szűkült része, vagy a húgycső ürterét szűkítő billentyű, köteg, híd a csőbe fedett állapotban vezetett, s ott előugrasztott késsel elülről hátra (anterograd), vagy hátúlról előre (retrograd metszés) átvágatik. Célja a szűkületnek és következményeinek lehetőleg gyökeres megszüntetése.

E meghatározás azonban csak az újabbkori belső metszésre nézve áll, s míg a sebészet idáig jutott, e tekintetben is hosszú útat kellett megtennie. Célyszerű és érdekes lesz műtétünket fejlődése folyamán végig kísérni: látni születését, átalakulását, hanyatlását és emelkedését váltakozva; megismerni azon férfiakat, a kik mellette vagy ellene sokszor igen nagy eredménnyel harcoltak.

Belső húgycsőmetszésre vonatkozó legrégebb adatot Haesernél találtam, (Gesch. d. Chir.) mely szerint az ó-korban Heliodoros a húgycsőszűkületet éles végű eszközzel tágította, sőt azután papircathetert, fémsondát vezetett be.

Grégory, a ki szerény munkám e szakaszához legtöbb adatot szolgáltatott, a belső húgycsőmetszés első alkalmazását Alfonse Ferry nápolyi orvosnak tulajdonítja, a ki a szűkült helyet éles sondával tágította, s egyszersmind a műtéttel járó vérzést veszélytelennek, sőt igen hasznosnak hitte, mivel az szerinte nem történik más helyről, mint a *caruncula*-ból. E korban ugyanis és még hosszasan azután, a szűkületeket némely ellenmondó *boneczta*i leletek (Brunner, Dionis) daczára polypszerű kinövések, *carnositas* által okozottaknak hitték (Heister stb.) Ferri a 16. század végén élt; eljárása csakhamar elterjedett s Franciaországban Ambroise Paré, Spanyolországban Francisco Diaz ugyanazon korban már említik. Cristophe de Véga, Andrea Lacuna, Théodore Turquet nevei szintén itt sorolandók fel. Utóbbi e műtét gyakorlása által a párisi orvosi facultásnak igen le-sújtó ítéletét vonta magára, s e miatt kénytelen volt Angliába menekülni. Evvel a belső metszés Francziarországban egyelőre kiment szokásból. Csupán rövid időre tűnik fel újra egy századdal később Alliès és Viguerie sebészek neveivel kapcsolatban (1755).

Ellenben Amerikában, Angliában és Németországban hívei támadnak. Physick Philadelphiában (1795), egy egyenes és egy görbe



eszközzel operál, a melynek belsejéből lancette ugrik elő, hogy a szűkült helyet átmesse Erre 3—4 heti állandó catheter következik. John Bell (1806), Charles Bell (1814) Angliában és Doerner, Dzondi hasonló eszközöket használtak. 1823-ban John Mc Ghie az eszköz végére vezetőnek kis bougiet alkalmaz. 1827-ben Stafford a Westminsteri orvosi társaságnak egy eszközt mutat be, mely igen hasonlít a Physick-féléhez.

Franciaországban Amussat újítja fel 1824 körül. Egy eszközt szerkeszt, a melyet urethrotome-nak nevez, s a melylyel a szűkületet elülről hátra metszi át. Dieffenbach (Jornal d'Hecker 1827. février) egy másik eszközt ír le, mely az előbbitől eltérőleg hátulról előre metsz. Amussat követőkre talál: Despinay, Guillon, Tanchon, Ricord, Ségalas, Le Roy d'Étiollès személyében, a kik csaknem mindnyájan egy-egy új eszközzel nevelték a belső metszés fegyvertárát. Ők e műtétet csupán azon czélból alkalmazták, hogy a tágitó bougiet könnyebben és gyorsabban vezethessék a húgycsőbe; tehát a tértágításnak, mint normal eljárásnak segítőjéül. Civiale 1837-ben elítéli ugyan a műtétet, mégis a húgycső első részében levő hidak átmetszésére a maga bistouri caché-ját ajánlja. Amerikában Jameson (1827) egy eszközt ír le, a mely hasonlít a mostani urethrotomokhoz.

Mindamellettt Grégoryval mondhatjuk, hogy a belső metszés valódi feltámasztója a francia Reybard volt, a ki azt a sebészi műtét magaslatára emelte. Előtte a belső metszés csak segítője volt a tágitásnak. Ő a szerepeket megfordítva osztotta ki, sőt e műtétet minden szűkületnél általánosan alkalmazni akarta. Urethrotomjával az addigi szokástól eltérőleg mély metszéseket tett, s a húgycsőnek ez által létrejött tág ürterét bougiezással iparkodott fentartani; 1851-ben a párisi orvosi akadémián ez eljárásról írt művével pályadíjat nyer. Nemsokára sok követője akad, s a régi felületes scarificatiók elvesztik kedveltségüket. Csakhamar azonban a mély bemetszéseket sokszor kísérő vérzések és beszűrődések többeket visszatérítenek. Leroy d'Étiolles (1852) tiltakozik a mély bemetszések ellen. Civiale (1844) mind a felületes, mind a mély bemetszéseket elítéli. Ő azonban már 1848 után híve a belső metszésnek és szerkeszti urethrotomját. Gregory tévedésnek mondja a párisi orvosi akadémia azon eljárását, hogy a Reybard mély belső metszéseit tüntette ki pályá-

díjjal, Syme-vel szemben, ki a külső húgycsömetszésnek volt lelkes harczosa, s erről írott művével szintén részt vett a pályázatban. Tényleg a belső és a külső metszés között harcz fejlődik ki, a melybe 1855-ben az említett akadémia is beleszól, s a szűkületeknek véres úton való kezelését általában helyesli. Ugyanez évben mutatja be Maisonneuve az ő szerkesztette urethrotomot. Robert, Maligne, Nélaton általában megszorítják a véres úton való eljárás tétét, a mennyiben a dilatatio mellett mind a belső, mind a külső metszésnek csak bizonyos kevés esetekben adnak helyet.

Wilmot Angliában a belső metszést (1857) igen bizonytalan és veszélyes eljárásnak nyilvánítja. Smith H., Arnoth J., Collis H. hasonló értelemben szólnak. Hamilton J. könnyebb esetekre elfogadja (1855). Nálunk Ivánchich Viktor híres sebész foglalkozik különösen a belső metszéssel, s urethrotomot is szerkeszt, a mely méltán neveztetik róla (1862).

1863-ban a húgycsömetszés körül új harcz fejlődik. Dolbeau, Perrin (1865), Guérin, Voillemier, Demarquai, Follin, Trélat többé-kevésbbé a belső metszés hívei Közülök azonban némelyik csak akkor végez belső metszést, ha tágitással nem tud semmire menni (Guérin); többen pedig a belső metszés után feltétlenül tartós tágitást kívánnak; Gosselin, Guyon, utóbbinak két tanítványa: Reverdin (1870) és Martinet (1876), továbbá Labbé a belső metszés hívei. Le Fort, a dilatation immédiate progressive feltalálója, mind a belső, mind a külső metszést helyteleníti. Desprès (1817) a belső metszést teljesen elítéli. Tillaux megengedi a belső metszést, mint a tágitás segítőjét.

Angliában Thompsonban (1868) hatalmas híve támad a belső metszésnek. Ő ez eljárást a pars pendula szűkületeinek minden esetében, a hártás rész szűkületeinek pedig sok esetében igen jónak tartja. Bemetszései felületesek. Követik őt Durham (1878), Lund (1877), Harrison (1878), Annandale (1874), s főleg Teevan (1874). Ellenben a többi angol sebész elveti a belső metszést.

Amerikában Gross több esetben végzi, Otis pedig szélkében alkalmazza. Portugáliában Barbosa. De Németországban, Ausztriában, Magyarországon, Olasz-, Svéd-, Oroszországban is számosan alkalmazzák kisebb-nagyobb kiterjedésben. Sőt Japánból Hashimodo (Archiv für clin. Chirurgie 1885) közli, hogy ott Elmeneuz mintegy 100 esetben végezte.

Jelenkorban tehát a belső metszést sokan gyakorolják. Többen azonban igen kevés értékűnek tartják, miről később még lesz szó.

A belső húgycsömetszést tehát kezdeti alakjában a feljegyzések szerint először Heliodoros végezte. Újabb adat mintegy 1200 évvel későbbi keletű: a 16. század második feléből Olaszországból. Mindjárt a 18. század elején a párisi orvosi akadémia hanyatlásra kárhóztatja műtétünket. Mindamellet gyéren fentartja magát s jelen századunk közepén Reybard új életre kelti. Erős harcokat áll ki; alkalmazása és hírneve nagy hullámzásokat mutat. Így jut jelen korunkig, midőn, úgy látszik, inkább lejtőn halad.

### Eszközök.

Röviden felemlítem az urethrotome előtt használt eszközöket. Heliodoros vékony eszközzel dolgozott, melynek vége két éllel volt ellátva. Alphonse Ferri argaliát vagy specillumot, mostani nyelven szólva cathetert vagy sondát használt, mely hegyes és éles volt. Ambroise Paré eszköze a sonda, a melynek vége előtt egy ujjnyira több érdesség volt, mint valami hengeres reszelőn (*lime ronde*). Francisco Diaz Spanyolországban üres sondát használt, a melybe hegyes ezüst pálcza járt. Hasonlók voltak kortársaik eszközei. Linhart műtéttanában e helyen George de la Faye-t is felemlíti, mint a ki szintén használta a *Pfeilsonde*-t; a ki azonban Grégory szerint éppen ellene volt e veszélyes módszernek (*méthode dangeureuse*), a melynek rombolásait hullákon alkalma volt látni.

A 18. században Alliès eszköze *troisquart*, a Physick-é egy görbe és egy egyenes üres *canule* (*canule creuse*), melybe előugrasztható *lancette* van elrejtve; a John Bell-é hasonló; a Charles Bell-é *canule*-be járó tör; Doerneré *lancette*, a Dzondié a Physick-féléhez hasonló. John Mc Ghie Edinburgh-ban (1823) azon nevezetes újítást teszi, hogy az eszköz végére kis boguiet alkalmaz, a metsző rész vezetésére. Stafford 1821-ben a westminsteri orvosi társaságnak a Physick-féléhez egészen hasonló eszközt mutat be. Dieffenbach (1827) eszköze ezüst *canule* két ablakkal, a melyeken át két penge ugrik elő. Hátulról előre vág, a mi nagy haladás a korunkban használtabb eszközök felé. Jameson Baltimoreban (1827) *anterograd* eszközt szerkesztett, a melynek részei: domború oldalán barázdás hosszú sonda, ennek vajúlatában mozgó

aczel pálcza, melynek végén penge van, s végre ezeket magában foglaló ezüst cső.

Amussat használja először az urethrotome elnevezést, saját eszközére. Leroy d'Étiolles eszköze a scarificateur retrograde; egyes műtöknél még a következő neveket találjuk: coup-bride, coarctotom, sarcotom.

A mai urethrotomok alapeszméje: hüvelybe rejtett 1 vagy 2 penge, a melyek különböző szerkezet segítségével szükség szerint előugraszthatók és újra elrejtethők; az előugrás, illetve a bemetszés nagyságát és esetleg hosszát az eszköz külső végére erősített fokozaton lehet leolvasni, sőt az eszköz tetszés szerint be is igazítható. Az urethrotom vagy elülről hátra metsz: anterograd, vagy hátulról előre: retrograd. Utóbbi az újabb és ezélszerűbb módosúlat. Vannak oly eszközök is, a melyek bizonyos körülményektől függőleg most anterograd, majd retrograd irányban metszenek.

Az anterograd urethrotomok vezetővel (conductor) vannak ellátva, a melynek feladata a szűkületbe hatolni s a metsző résznek útát mutatni. E vezető a Stilling-féle urethrotomnál vékony, izolált, gombos fémrudacska, a Ricord- és Linhart-félénél a csővel szilárdul összefüggő csőrszerű nyúlvány, a Leroy-félénél gummi-toldalék, a Maisonneuve-félénél a canule-re csavarható vékony kaucuk-bougie. A Stilling-féle urethrotomnak két pengéje van két fémlemezkével, a melyek egymáshoz illeszkedve közepén lancette-alakú hegyet képeznek. Ezüst vagy újezüst csőre vannak erősítve, a mely a vezetőt magába felveszi. Az egész pedig egy külső csőben foglal helyet. A belső cső és a vezető a külső csőben tetszés szerint elrejtethető vagy abból előnyomható. A húgycső egyenes, illetőleg kiegyenesíthető része számára egyenes, a görbe része számára görbe eszköz van készítve.

Linhardt urethrotomja három részből áll: egy pengéből és két fémkarból. A penge lapos aczéllemez, a melynek egyik végén csavar és gyűrű van; a csavaron kis anyacsavar mozog; a penge másik vége lándzsa-alakú, de csak oldalain metsz, végén tompa. A pengét a két fémkar zárja körül, a melyek összetéve vékony, lekerekített, gyengén görbült végű síma fémcatetert képeznek.

Egyik karnak fogantyú-végén két gyűrűvel ellátott hüvely van, a melybe a csavar szolgál, s a melyhez a másik kar is erősítettik.

Az előbbi kar másik vége hegyes, utóbbié gombos; a hegy a gomb mögé illeszkedik. Az eszköznek az egyenes és a rendes görbe catheter között álló görbülete van s catheter módjára is kezelik.

Boinet a Stilling-féle urethrotom végére a külső csőre olajbogyószerű gombot alkalmazott.

Maisonneuve eszköze kissé görbült vékony fémesöböl áll, a melynek domború oldalán rés van. A csőben tör mozog, a melynek alsó végén erősen kiugró tompa sarkantyú van s ez alatt ennek lejtőjén foglal helyet a penge. A sarkantyú arra szolgálna, hogy a húgycső ép részét a penge elöl félre tolja s ez által sérüléstől megvédi. A mint azonban Linhart megjegyzi, a húgycső nem nyílt csatorna, hanem falai folyton érintkeznek s csupán vizet vagy eszköz által távolíttatnak el egymástól; ezért az egészen fedetlen penge a húgycsövet a szűkület előtt okvetetlen megsérti. Vezetőnek vékony puha kaucsuk bougie szolgál, a mely a csőre csavarható. Linhart megjegyzi, hogy e vezető a szűkület előtt rendszeren összegyűrődik és így célját nem éri el, sőt a pengétől ketté vágatván, a húgycsőben maradhat. Az eszköz különben is meglehetősen törékeny.

Mghe és Dieffenbach eszközeiről fennebb már volt szó. Anterograd urethrotomot szerkesztett még Amussat, Fanchou.

A retrograd eszközök nagy csoportjából különös említést érdemel az Ivánchich Viktor hazánkfia szerkesztette urethrotom. Egyenes vagy görbe fémesöbön két hosszú fémrúdacska, a melyek a belső vég felé egy-egy pengébe, a külső vég felé pedig egy közös rúdba mennek át. E rúdat és így a pengéket is hüvelybe zárt pörgerugó tartja állandóan a csőben. A pengék az által ugranak elő, hogy az egész hosszában hasított cső vége felé tömör lesz. Ez által e vég felé széttérő két ferde sík jó létre, a melyek a rúd közbejöttével rájuk nyomott két pengét széttérni és előugrani kényszerítik.

Retrograd eszközeink még a következőktől vannak: Ricord, Guillon, Rattier, Reybard, Petrequin, Charrière, Ruggi, Pancoast, Langard, Durham.

Otis urethrotomja egyúttal tágitásra is szolgál.

Antero-retrograd eszközeink is vannak: Maisonneuve korábban oly urethrotomot szerkesztett, a mely elülről hátra, s ha a pengét jobban kinyomjuk, hátulról előre metsz. A penge törékeny.

Trélat eszköze lapos cső, a mely vékony conductorba megy át. A penge két részből áll, a melyeket csukló ízület köt össze, s a melyek elülről hátra való metszésnél mérsékelten, ha pedig e metszés megejtése után még hátulról előre is akarunk metszeni, egészen előtolatnak. A penge rúdját előretolt helyzetében fogaiba kapaszkodó rugó tartja rögzítve, s ennek felemelése után pörgerugó rántja vissza. Linhart megjegyzi, hogy a penge könnyen eltörhetik, vagy két része közé nyálkahártyaredő csipődhetik.

Napjainkban a legtöbb műtő retrograd urethrotomot használ, mivel a szűkületnek ily irányban való átmetszése biztosabb és álútveszélye is kisebb. A kolozsvári klinikán Ivánchich urethrotomja használatos.

### A belső metszés javallatai.

A 16. és 17. században, midőn sem a szűkületek mivoltával nem voltak nagyon tisztában, sem pedig alkalmas eszközökről nem rendelkeztek, a sebészek oly *carositas*-okat kezeltek belső, véres úton, a melyek étető szereknek vagy bougiezásnak nem engedtek; s eljárásuktól, úgy látszik, fistulák nem riasztották vissza. Így állottak a javallatok a 18. században, sőt a 19. század elején is. A műtét célja volt: kibocsátni a vizelletet, vagy pedig bougienak, causticumnak korai bevezetését lehetővé tenni. A műtét tehát segítője volt más eljárásoknak. Grégory e század elejéről megjegyzi, hogy a műtők az urethrotomiától némelykor mégis egyenes gyógyító hatást is reméltek, a menyiben az urethrában beálló genyedés következtében a lobos termékek felszívódását várták.

Civiale a belső metszést *callosus*, kemény, *retractilis*, tágíthatlan szűkületeknél alkalmazza, Reybard az ő mély bemetszéseit általában minden szűkület ellen ajánlja. Leroy d'Étiolles (*Neue med. chir. Ztng. München 1851*) a *scarificatiót* billentyüs és elől levő rostos szűkület ellen javallja. John Hamilton (1855) az elülső rész szűkületeinél, Henry Smith pedig (1854. *The Lancet*. Gregory) a *pars pendula* elülső részének szűkületeinél tartja fenn. Schuh (1856. *Abhandlungen*) oly átjárható szűkületeknél végezte, a melyek *callosus* természetűek, azonban nem terjednek a nyálkahártya alatti szöveten túl, vagy legalább nem foglalják el egészen a húgycső dúzzadékony testét és tágításnak ellenállanak.

Chélius (tankönyv, 1857.) rövid és nem nagyon szűk stricturáknál tartja javallottnak. Billroth (Chir. Klinik Zürich 1860--67.) szerint túlságos érzékenység vagy fájdalmasság is javallat lehet. Thompson (1868. Grégory) szerint az urethrotomia interna javallva van a húgycső külső részének és a szivacsos rész közepének csaknem minden szűkületénél, a melyek ellen a tágitás sikertelen; végre a bulbosus rész némely szűkületénél; továbbá többszörös vagy hosszú szűkületeknél, a melyek tágitásnak nem szoktak engedni.

Vanderweel csak a pars spongiosaban végez belső metszést (Centr. bl. f. Chir. 1874). Heineke (tankönyv 1872.) alig átjárható szűkületeknél, továbbá nyálkahártya-redő ellen tartja jónak, Macleod (Cb. f. Chir. 1880.) *cartilaginosis* szűkület esetén ajánlja s megjegyzi, hogy a barlangos rész főleg belső, a hártás rész pedig külső metszésre alkalmas. Otis (1878) a belső metszést igen kiterjedten, csaknem minden szűkület ellen alkalmazza.

Paoli olasz sebész javallatai a következők (Cb. f. Chir. 1881): köteg, billentyű, részletes heg, köralakú felületes heg, a traumaticus szűkületek legkönnyebb alakjai, minden egyszerű szűkület, a melynél fokozatos tágitás nem használ (irritabilis és elasticus alakok), a függő rész minden szűkülete s végre a külső metszés után esetleg fenmaradó sarkantyú. Holmes (Cb. f. Ch. 1882) belső metszésre főleg traumaticus szűkületeket tart alkalmasnak.

Albert (tankönyv 1885) szerint csak ott kellene belső metszést végezni, hol a viszonyokkal tisztában van az ember: a húgycső külső végén, vagy billentyüs, köteges szűkületnél mélyebben is. Mosetig-Moorhof a belső metszést redő, billentyű és köteg ellen tartja jónak (1887). Dittel (Strickturen der Harnröhre (1889) javallatai: a húgycsövet áthidaló köteg, billentyű; 2 mm.-nél nem vastagabb callus, a tágitás sikertelensége. Bardeleben oly hegeket is felemlít, a melyeknél a nyálkahártya még ninesen rögzítve.

Antal (Húgyszervi bántalmak 1888) a belső metszésnek a következő tért szabja: billentyű, híd, lécz; kicsiny és vékony kötőszöveti szűkület, hol mindent át lehet vágni; sorvadásos szakban levő szűkület. Az *Orvosi heti lap*-ban 1887-ben elől levő kis kiterjedésű szűkületeket is említi.

König (tankönyv, 1889) rövid köralakú vagy billentyüs szűkületeket bíz a belső metszésre. Gueterbock (Real-Encyclopaedie, XX.)

pedig: átjárható, de nem tágítható szűkületet, ha a vizelletet gyorsan kell kiüríteni, vagy a kezelést megrövidíteni; továbbá híd vagy billentyű alakokat, főleg elől.

Azéma (Thèse, 1890) nagyon kiterjeszti a belső metszés körét: 1. a húgycső állapotától függnnek a következő javallatok: a külső nyílás és a fossa navicularis szűkületei, a függő rész szűkületei; továbbá traumaticus, szűk és ellenálló, vagy álúttal, sipolylyal szövődött stricturák; a húgycső retrodilatiójával társult szűkületek. 2. szövödményeken alapuló javallatok: húgyvisszatartás, hólyag- és veselob. Ellenjavallata a húgybeszűródés, a melynek bemetszések és drainezés által való meggyógyítása után a szűkület ellen megint belső metszést ajánl. Ő a Guyon tanítványa, a ki a belső metszést igen kiterjedten és igen merészen alkalmazza.

Pousson (Cb. f. Ch. 1891) a belső metszést csak akkor tartja javallottnak, midőn tágítás nem lehetséges, vagy arra idő nincs: igen mély heg, húgyvisszatartás, lázak, hólyaghurut esetén.

A mint látjuk, a belső metszés javallatai az irodalomban az egyes műtők szerint igen sokfélék és különbözők. Megkísértem azokat egy kissé rendezni és röviden tárgyalni.

1. A legrégebb időktől kezdve mostanig javallatot képeztek oly szűkületek, a melyek étető szerek vagy tágítás alkalmazására *nem engednek*. Étető szert ma már csak lobos szakban levő kankós szűkületeknél használunk; mivel pedig ily esetekben belső metszést nem szokás végezni, csupán a tágítás sikertelenségével kell foglalkoznunk. Ez indicatio igen relativ és a mint Dittel megjegyzi, első sorban a műtő nézeteitől, türelmétől, gyakorlottságától függ, hogy valamely szűkületet mikor tekintszen tágíthatatlannak. S ha csakugyan ily szűkületre akad is, nem fog csupán e körülményben belső metszésre javallatot látni, hanem egyéb viszonyok szerint dönti el, hogy ez eljárást, vagy pl. a külső húgycsőmetszést alkalmazza.

2. Retractilis és elasticus szűkületeken olyan stricturákat értenek, a melyek bizonyos idejű *fokozatos tágítás után* csakhamar *előbbi szűk voltukat nyerik vissza*. Hogy tovább külső vagy belső húgycsőmetszés vagy más eljárás fog-e czélszerű lenni, azt a heg vagy callus és a szűkület viszonyai stb. döntik el.

3. Irritabilis, nagyon érzékeny, fájdalmas szűkületek tekintélyes műtők előtt (Billroth, Civiale) szintén javallatot képeznek. A



húgycső külső végén vagy annak közelében székelő szűkületek általános tapasztalat szerint tágitásra igen erős fájdalommal felelnek, s ellenük tényleg a belső metszést, illetve a szűkületnek egy vagy több helyen való bemetszését kell alkalmazni. A húgycső egyéb részein is jöhetnek elé túlságos érzékeny szűkületek, a melyek tágitással az ehhez társuló nagyfokú fájdalmak miatt nem orvosolhatók. Dittel szerint a bougienak gyöngéd bevezetésével e fájdalmakat igen sokszor ki lehet kerülni, de arról nem lehet tenni, hogy a rendszeren különben is igen érzékeny, ideges beteg a fájdalmak helyett erős urethral lázrohamokat kap. Úgy, hogy elégszer nincs egyéb hátra, mint e kellemetlen járulékos tüneteknek lehetőleg kis fokra való szállítása végett a szűkület természete, s egyéb körülmények szerint belső vagy külső metszést stb. végezni.

4. Kemény, callosus, vagy akár cartilagosus szűkület ritkán fog belső metszésre alkalmas lenni, pl. ha a külső nyílás közelében van, vagy kiálló hídát képez. Maga a callosus természet Dittel szerint épen tiltja a belső metszést, mivel ez által a szűkület hegessé alakúl, s későbbi tágitásnak így kevésbé fog engedni. Mindamellett vékony, rövid callosus szűkület számos műtőnél (Antal, Gueterbock) javallatot képez. S ez Antalnál ellenmondás, a mennyiben az ily szűkületnél végzett belső metszés után saját határozott állítása szerint nem jön létre interponált heg, hanem a seb vonalszerű heggel gyógyúl, vagyis a szűkület mindjárt újra kész.

5. A nyálkahártya alatti szöveten túl nem terjedő szűkület, kör alakú felületes heg, oly alakok, a melyeknél a nyálkahártya még nincsen rögzítve, a melyek két mm.-nél nem vastagabbak, ha egyéb körülmény nem tiltja, általános nézet szerint tényleg alkalmasok a belső metszésre. Ily indicatiok támogatására felhozzák, hogy az említett esetekben mindent át lehet vágni, a mi kóros, a sebszélek széthúzódhatnak, s köztük utólagos tágitás segítsége mellett bizonyos nagyságú heg jön létre, hámmal bevonva; e heg pedig a húgycső falát s így ürterét fogja növelni. El kell ismernünk, hogy a sebfelületet a nyálkahártya hámja, mint egyebütt, úgy a húgycsőben is bevonhatja; de másfelől biztosra vehetjük, hogy a hegszövetnek ki nem kerülhető zsugorodása miatt az eredmény nem lesz tartós.

6. Nem nagyon szűk strictura is előfordúl, mint javallat (Chélius). Hogy azonban a javallat felállítására ennyi nem elég, az vilá-

gos. Maga azon körülmény, hogy a belső metszés a húgycsövet ideiglenesen átjárhatóbbá teheti, pl. hólyagmosások szüksége esetén fontos lehet. Heineke alig átjárható szűkülete legfőlegb csak megelőző bougiezás által válhatik belső metszésre alkalmassá.

7. Rövid szűkület, felületes heg, sorvadásos szűkület, traumaticus szűkület. Mindezeknek még egyéb tulajdonságokkal is kell birniok, a melyek alapján a belső metszést javalttá tehessek. Így a rövid szűkület legyen felületes stb. Csupán a traumaticus szűkületeknek van több jogosultságuk a belső metszéshez, a mennyiben ezek tágitásnak kevésbé engednek.

8. Nyálkahártya-redő, billentyű, híd, sarkantyú a belső metszésnek csaknem kizárólagos területét teszi, főleg ha helyük pontosan meghatározható. Föl lehet tenni, hogy pl. a kettészelt billentyű két része nem egyesül újra, hanem külön összezsugorodik, hámmal bevonódik. Ez által a szűkület oka megszűnt, a gyógyulás gyökeres. Van műtő, a ki csakis ily esetekre szorítja a belső metszést.

Több sebész a barlangos rész szűkületeit kivétel nélkül a belső metszésre útasítja. Tényleg a szűkületek könnyen hozzáférhetők, mind körjelzés, mind tágitás és belső metszés számára. Másfelől a tapasztalat szerint, s ez a kolozsvári klinikán elégszer észleltetett, a húgycső e részében külső metszés, illetőleg áthatoló seb után gyakran marad fenn fistula. E terület tehát a belső metszésé volna, főleg a külső húgycsőnyílás és szomszédsága.

10. Thompson többszörös szűkületben is belső metszés javallatát látja, mivel tágitás itt rendesen sikertelen. Kiterjedtebb, tömegesebb callus vagy heg, a stricturának igen szűk volta stb. azonban külső metszést tehet szükségessé, mi mellett a seben át bevitt eszközzel is végezhetünk a fennmaradó szűkületeken belső metszést; valamint a külső húgycsőnyílás felől is. E módon nálunk is jártak el.

11. Húgyvisszatartás, esetleg a húgycsőnek a szűkület mögött való kitágulásával (retro dilatatio Azéma) különösen a francziáknál képezi újabban is a belső metszés javallatát, előttük, a kik szeretik a rögtön megeredő vastag vizeletsúgárral meglepő hatást kifejteni. Régi időkben is ez volt a fő indicatio. Hát a húgyvisszatartásnak szűkületnél okai lehetnek: 1. Egyszerű vérbőség és kis duzzanat, különböző behatások, pl. igen bő étkezés, nemi felhevülés, lovaglás, eszköz bevezetése után. Bougiezást főleg callosus, sorvadásos szűkü-

leteknél követ duzzanat. A különben is szűkült húgycső teljesen elzáratik, de rendszeren rövidebb időre, s nyugalom, ülőfürdők kielégítenek. 2. Meglevő szűkülethez heveny kankós fertőzés következtében társult lobos duzzanat. Itt, ha műtét a tartósabb retentio miatt szükséges, a hólyag punctiója végzendő, a mely a vizelletnek ideiglenesen utat nyit, a míg t. i. a heveny duzzanat s evvel a visszatartás is megszűnik. Brandt tanár ily indicatio mellett több sikeres hólyagsapolást végzett a faniv felett. (Orvosi hetilap 1869.) 3. Igen nagyfokú, kiterjedt heges, callosus szűkületnél javallott, ha ennek természete megengedi. Hogy mire kell itt figyelni, arról még lesz szó.

12. Sipoly, álút, vagy beszűródés esetén, részint már szövődmények kivülről való felmetszést kívánnak, részint maga a szűkület oly fokú és kiterjedésű, hogy egyszerű belső metszéssel be nem érhetjük.

13. Szűkülethez társult hólyag- és veselob nem képezheti belső metszés javallatát, legfőlebb sürgetheti a műtétet, a melynek faját a szűkület minősége fogja eldönteni. E szövődmények mellett a szűkület többnyire oly fokú, hogy gyökeres gyógyítására már külső metszés szükséges. Így módon egyúttal tágabb kaput is nyitunk a kóros vizelletnek kifelé.

14. Szűkület esetében a lázak vagy bevezetett eszköz, bougie által kiváltott, ideges eredetű, úgynev. urethral lázak, vagy eszköz által okozott húgycső-sértés, reactiojaként léphetnek fel, vagy végre valamely szövődménynek (hólyag-, veselob, beszűródés, tályog) jelenségei. Az urethral és a seblázak a bougiezás szünetelését, a húgycső kímélését, esetleg operatív eljárást kívánnak. A szövődményekkel járó lázak (morbid reactio Dittel) a megfelelő orvoslást (felnyitás, belső metszés, hólyagmosás, stb.) sürgetik. König az urethral láz megelőzésére 1-5%-os carbol-oldattal való húgycsőmosásokat ajánl.

15. A belső metszés a tágítás megelőzőjekép, mint ez eljárás időtartamának megrövidítője is alkalmaztatott. Azon idő azonban, a mely az eszköz bevezethetése végett megelőzőleg szükséges tágításra, az urethrotomia sebének gyógyulására és a műtétet szükségképen követő rendszeres tágításra megkívántatik, beláthatólag nem rövidebb, ha nem hosszabb, mint az egyszerű fokozatos tágítás időtartama. S hozzá a belső metszéssel járható eshetőségek. Ily véleményben van

Albert is, a ki saját vallomása szerint belső húgycsőmetszést sohasem csinált (tankönyve, 1885. IV. 201. lap). Belső metszés tehát nem rövidíti meg a tágitás idejét, s ha azt a bougiezás megelőzőjeként végezzük, annak oka valamely egyéb javallat, mint billentyű, túlságos érzékenység, urethral lázak, retractilis vagy a külső húgycsőnyílás közelében levő szűkület.

16. Vannak esetek, midőn a szűkületet és következményeit társadalmi, általában külső viszonyok miatt gyorsan kell megszüntetni. Ilyenkor a belső metszés, mivel tágitás vagy külső metszés stb. által tartósabb eredményt elérni nincs idő, jó szolgálatot tehet, habár csak ideiglenest, és esetleg fellépő kellemetlen szövődmény (infiltratio stb.) ezt is meghiusíthatja. Azon esetekben, midőn gyökeresebb orvoslás lett volna tulajdonképen javallva, mihelyt lehetséges, ahhoz is kell fordulni.

Igy meghányva-vetve a különböző sebészek felállította indiciatiokat, azon javallatok, a melyek a kolozsvári sebészi klinikán érvényesülnek, röviden összefoglalva a következők lesznek:

1. Billentyű, híd, lécz, külső metszés után fenmaradt sarkantyú, nyálkahártyaredő. Ez esetekben az eljárás radicalis lesz, a szétválasztott részek összezsugorodnak s eltűnnek. A redő v. billentyű a húgycső kerületének kisebb-nagyobb részét foglalja el, esetleg teljes kört képez, és így egy vagy több bemetszés lesz szükséges.

2. Retractilis, elasticus, irritabilis szűkületek azon esetben, ha a belső metszés után alkalmazandó tágitástól sikert remélhetünk. Itt tehát a belső metszés csupán segítő eljárás, a melynek célja megszüntetni a húgycső-szűkületnek tágitást gátló némely tulajdonságait, pl. a túlságos érzékenységet. — Számos rövid és vékony, de lapos szűkületnél is végeztetik a belső metszés, nem mint gyökeres gyógy mód, mivel utána nagyon is hamar jönne a visszaesés, hanem szintén mint a tágitás megelőzője, többnyire a retractilitas csökkentése végett. Az ily szűkületek belső metszés és erre következő tágitás után tapasztalat szerint sokkal hosszabb ideig maradnak kedvező állapotban, mintha csupán tágitással kezeltetnek. Alább Brandt tanár magángyakorlatából fogok egy feltűnő ily esetet felhozhatni.

3. A húgycső függő részének, főleg külső nyílásának szűkületei igen jól hozzáférhetők a belső metszés számára, s mivel e helyen külső metszés könnyen fistulát eredményez, a külső húgycsővég szű-

kületei pedig tágitásra rendkívül fájdalmasak: e terület szűkületei a belső metszésre vannak utálva, habár nem épen kizárólagosan, még akkor is, ha magának a szűkületnek minősége nem javallná ez eljárást.

4. Belső metszést javallnak bizonyos külső viszonyok, a mint fentebb a 16. pont alatt már említve volt nem gyökeres, de mégis némi ideig tartó, s ami fő, gyors eredmény reményével.

Ellenjavalatokul felhozhatjuk a következőket: hosszú, vastag kemény callosus, nagy tömegű szűkületek, hol a belső metszés igen nagy sebet ejtene, esetleg veszélyes következményekkel; a callust heggel combinálná, s gyökeres gyógyulásra nem vinne. Fistulával, álútakkal, beszűrődéssel párosult esetek szintén hathatósabb beavatkozást kívánnak, t. i. külső metszést. Nagyobb fokú prostatitis, hólyag- és veselob esetén csak igen kedvező szűkületi viszonyok között végzünk belső metszést (billentyű stb.)

A tágitás és a belső metszés viszonyáról már több ízben volt szó. Röviden összefoglalva: némelykor tágitunk, hogy az urethrotom bevezethető legyen, a hol tehát a dilatatio a belső metszésnek előjáró segítője. Sokszor belső metszés után bougiekat, vagy cathetert vezetünk be, hogy a műtét létrehozta ürterét a húgycsőnek egész a seb begyógyulásáig fentartsák; itt tehát a dilatatio a belső metszésnek utoljáró segítője. Másfelől igen sokszor azért végzünk belső metszést, hogy a tágitás lehetséges legyen, és tartósabb sikert adjon (irritabilis, retractilis szűkületeknél). Itt tehát az urethrotomia interna segítője a dilatationak. Végre megeshetik, hogy köralakú szűkületnek kiálló részét belső metszés által, fenmaradó componensét pedig tágitás által gyógyítjuk, itt a két eljárás egyenlő rangban áll.

Brandt tnr. saját magánygyakorlatából egy idetartozó eset közlését volt szíves megengedni. A hártás húgycsőrésznnek egy köralakú, aránylag rövid szűkületét két ízben kezelte fokozatos tágitással, s mindannyiszor eljutott 12-ös angol catheter bevezetéséig. A beteg azonban néhány hónap mulva mindig visszaeséssel jelentkezett: gyorsan újra szűkülő, *retractilis* stricturája lett. Brandt tanár végre a szűkületet urethrotommal többszörösen bemetszette, s azután rendszeres tágitást alkalmazott. A beteg 12-ös angol cathetert befogadó húgycsővel távozott. Azóta eltelt 6 év s az eredmény, néhánysoni vizsgálat szerint még fennáll.

Egyes műtők a belső metszésnek igen nagy tért adtak, sőt azt

minden szűkület általános, radicalis gyógmódjának nyilvánították. Valószínűleg számos eset, hol a műtéti seb még be sem volt forrva, s ezért a húgycső tág, s a vizeletsugár vastag volt, gyógyúlnak nyilvánított; másfelől még több eset, a melyekben az eredmény a műtetre következő rendszeres tágítással, részben a húgycső sebe és hege daczára éretett el, szintén a belső metszés javára íratott. Innen vannak egyes, főleg francia sebészeknek annyira kedvező adataik oly esetekről, a melyeket jórészt minden válogatás nélkül belső metszéssel kezeltek, (Guyon, Civiale, stb.); s innen van azoknál a belső húgycsőmetszésnek annyira kiterjedt javallata.

A belső és külső húgycsőmetszés viszonyáról fennebb már többször volt szó, s még lesz az utóbbinak tárgyalásánál. Előbbi az utóbbit vagy az itinerarium vagy a catheter bevezethetése céljából támogathatja, t. i. valamely mellékszűkület átmetszése által; vagy pedig később követheti, mint az esetleg fenmaradott sarkantyú megszüntetésére irányuló eljárás.

### A műtét végrehajtása.

Hogy a régi sebészek az ő sondáikkal s a többi egyszerűbb eszközeikkel miképen operáltak, az épen ezek szerkezetéből könnyen megérthető, s bővebb magyarázatra nem szorul. A hegyes vég a bilentyűt átdöfte, a körelakú szűkület egyik oldalát felsebezte, a benyomuló eszköz pedig szakítva és zúzva tovább tágított. Valószínűleg elégszer álútatkat fűrt.

Az újabbkori eszközök közül leírom egy párnak a használatát. A többinek alkalmazása hasonló lesz ezekéhez, azon módosításokkal, a melyeket az egyes urethrotomok saját külön szerkezete megkíván.

Stilling anterograd urethrotomjának kezelése a közvetkező: a a zárt eszközt a szűkületig a húgycsőbe vezetjük, a conductort a szűkületen át, s a belső csövet a pengéssel utána toljuk; most a két utóbbi részt eltávolítjuk, a külső csövet a hólyagig visszük.

Linhart az ő urethrotomjának használatát így szabja meg: az eszköz visszahúzott pengével a szűkületig, s a lehetőségig abba bevezettetik (catheter módjára); most a penge előtolása által a szűkület bemetszetik, mi által épen annyira tágul, hogy az egész eszköz

visszahúzott pengével a hólyagba tolathatik; néhány perczig a különben ritkán és kis mértékben jelentkező vérzés csillapítása végett benmarad.

A retrograd urethrotomok közül álljon itt az Ivánchich-félének kezelése: az eszköz rejtett pengével a szűkületen át annyira vezetetik be, hogy a pengérés mögéje jusson. Most a hímtagot a műtő gyengén meghúzza, a kést elényomja, az eszközt kifelé mozgatja, miközben a szűkület enyhe nyomás és húzás mellett átmetszetik. Azután a kést visszaigrani engedjük s az eszközt eltávolítjuk.

Mindenik esetben ügyelni kell, hogy a penge a szűkület felé legyen irányítva. Szükség szerint egy vagy több irányban metszünk be, vagyis az eljárást ismételjük. Ha a húgycső kellő vastag cathetert még sem fogad be, akkor a műtét elől kezdődik s esetleg mélyebb bemetszéseket teszünk.

Anterograd metszés esetén még vezető használata mellett sem lehetünk mindig biztosak, hogy tényleg a húgycsőbe jutottunk s a szűkületet tágitjuk-e, vagy pedig álútba tévedtünk, illetőleg álutat készítünk. Azért, ha csak a szűkület elég tág, legjobb retrograd eszközt használni, a melynek kése visszahúzáskor azon útat teszi meg, hol már egyszer járt az urethrotom; és így álút készítésétől kevésbé lehet tartani.

A metszés irányára nézve álljanak itt a következők:

Ivánchich (és sok más sebész) az alsó fal bemetszését tartja helyesnek, mivel a legtöbb szűkület azon foglal helyet; ha azonban más irányban vesz észre ellenállást, akkor arra irányítja a kést. Antal szintén az alsó falat említi. Guyon a felső falat metszi be, mivel így beszűrődéstől kevésbé kell tartani, s a vérzés is csekélyebb, Otis hasonlóképen. Maisonneuve előbb az alsó falat, később a felső falat ajánlta, mivel így melléksértések és beszűrődések inkább kikerülhetők. Így véleményben van Teevan is. Pousson szintén a felső fal mellett szavaz.

Világos, hogy legjobb tudni, mely irányban foglal helyet a szűkítő heg, callus vagy billentyű, s a kést azon irányban vezetni. Köralakú szűkületet, ha egy helyütt elég, Guyonnal, stb., felső oldalán metszünk át; különben több irányban scarificálunk. A dolog tehát meglehetősen egyszerű. Csakhogy: 1. főleg a húgycső mélyebb részeiben sokszor nehéz eldönteni, hogy melyik falon székel a szűkítő mo-

mentum; 2. a görbe urethrotomok, a melyek a mélyebb részek szűkületei ellen használatnak, éppen alakjuknál fogva nem forgathatók tetszés szerint oly czélból, hogy a kést egyik vagy másik fal felé állítsuk; 3. sok urethrotom egyszerre két ellenkező irányban metsz (Linhart, Ivánchich), a mi csak köralakú szűkületeknél czélszerű; ellenben billentyű stb. ellen az irányítás tekintetében pl. a Maison-neuve, Trélat eszközei lesznek megfelelők.

A metszés mélységére nézve is eltérő nézetekkel találkozunk. Reybard a műtétet csak akkor nevezi urethrotomiának s tartja eredményesnek, ha a metszés a húgycső barlangos testének rostos burkáig hatol, tehát csaknem egészen a bőr alá. Különben csak scarificationnak mondja. Delefosse urethrotomiáról beszél, ha a szűkületet teljesen átvágja (ez voltaképen nem húgycső-, hanem szűkület-metszés), scarificatoról pedig akkor, ha abba csak bemetsz; s ha a két dolgot meg akarjuk névleg is különböztetni, akkor körülbelül ez is a helyes. Schuh megjegyzi, hogy a mély metszés a barlangos test megsértése következtében okvetetlenül nagy vérzést idéz elő, a keletkezett véralvadék a vizellet kifolyását gátolja, a seb mély volta pedig húgypangás, beszűródés, phlegmone, stb. létrejöttére jó alkalmat szolgáltat. Ezért ő sekélyebb bemetszéseket csinál.

Mi a belső metszést általában felületes, vékony szűkületeknél tartjuk javallottnak, s itt a metszés mélységére nézve Schuh nyomain haladunk. Mélyebb metszések csak ott végzendők, a hol a szűkület vastag, tömegesebb. S hogy mikor van ily szűkület ellen a belső metszés javallva, arról fennebb már bőven volt szó.

A műtéti eljáráshoz tartozólag megemlítjük még, hogy különösen érzékenyebb beteget elaltatunk; műtét előtt a húgycsővet kívül-belül jól megmossuk. Az eszközt is desinficiáljuk.

S végre a műtéthez kell számítanunk az ez alatt esetleg beálló nagyobb vérzés kezelését is, a mi hideg borogatásokban, vastag sonda, bougie, vastag catheter bevezetésében s benyújtásában áll, de nem mindig hoz gyors sikert.

### Balesetek műtétnél.

Azon ideiglenes, vagy tartós haszonnal, a mely a belső metszés által elérhető, szemben állanak a műtét feltételezte káros következmények, a melyek a súlymérőnek haszon-serpenyőjét bizony-bizony sok



esetben felbillentik. Kétfélek a műtét árnyoldalai: némelyek a műtét folyamán, mások és számosabbak, az utókezelés alatt mutatkozhatnak. Most az előbbiekkal foglalkozunk.

Ezek közé sorozzuk a metszés okozta fájdalmat, a mely az egyének szerint különböző. Dittel csupán enyhe égési érzetnek tekintti. Hogy némely ember mennyire képes tűrni, bizonyítja Maisonneuve egy betegének esete, ki szűkületét hátúlról előre a fájdalom legkisebb jele nélkül maga vágta át. A fájdalom kikerülése végett a beteget el lehet altatni. Hogy valaki a húgycsövet cocain-oldattal érzéstelenítette volna, arról nincs tudomásom. Tényleg a nyálkahártyára juttatva, mint a torok, légyszájpad műtéteinél, úgy itt is jó hatása lehet. S kivéve némely kedvezőtlen esetet, pl. billentyűs szerkezetet, befecskendése sikerülne is. Azon fájdalmat, a mely a vizeletnek a sebbel való esetleges érintkezése által keletkezik, a betegek el kell, hogy szenvedjék. Ez különben is inkább csak akkor jelentkezik, míg a seb friss. A mi négy esetünk közül háromban narcosis alkalmaztatott. Egy esetben pedig uraemiás tünetek miatt az altatás mellőztetett, s a betegnek nagy fájdalmakat kellett kiállania.

A vérzés sokkal félelmesebb kísérője a belső metszésnek. Ha az urethrotom csupán a vékony billentyűt az összezsugorodott és kevés apró érrel ellátott callust vagy heget vágná át, akkor alig léphetne fel nagyobb és tartósabb vérzés. De mivel a szűkület viszonyait nem mindig lehet előre teljesen fölsismerni, s mivel a műtét sötétben, csupán a tapintó érzék ellenőrzése mellett foly: egy műtő sem állhat jót arról, hogy nem fog ép, erekben bővelkedő nyálkahártyarészeket s mélyebb rétegeket átvágni.

Ha a vérzés helye a fascia perinei media előtt van, a vér a húgycső külső nyílásán napfényre kerül. S ez a könnyebb eset, a melyben hideg víz befecskendésével, hideg borogatásokkal, vaschlorid-oldat befecskendésével, vastag sonda bevezetésével, a húgycső összenyomásával nagyobb fokú vérzés ellen inkább lehet küzdeni. Ha azonban a húgycső hátsó része metszetett be, a vér rendszeren a hólyagba foly, ott meggyűl, megalszik, s az orvost a beteg sápadtsága, a hólyagteltsege, az uraemia tünetei figyelmeztetik majd a veszélyre. S ilyenkor a vérnek catheteren át való kiszivattyúzásával, a végbél kitömésével vajmi keveset lehet tenni. Szerencsére az ilyen súlyosabb elvérzésre vagy uraemiás halálra vihető eset mégis ritka.

A vérzés a metszés mélységétől is függ. Felületes scarificatiók természetesen nem oly veszélyesek, mint a mélyebb bemetszések. Persze, másfelől minél felületesebb a metszés, annál kevésbé éretik el a czél, a húgycső tág volta.

Grégorynál több súlyosabb vérzés esetét találjuk felhozva: így a bordeauxi Saint-André kórházból 43 belső metszés közül 7, Maisonneuvetől főleg egy, továbbá Guyon, Labat, Dolbeau, a londoni University College, Otis, Berkeley Hill, Barbosa eseteiből több esetet. Az általa összeállított 914 belső metszésből 23 súlyos vagy éppen halálos vérzés kerül ki.

Hogy mit tehetünk a vérzés ellen, azt már felsoroltam. Ha a vérző hely hozzáférhetetlen, a vérzés megszűnte jórészt a sorsra kell hogy bízassék, a mennyiben a sonda bevezetése stb. nem mindig sikeres.

A mi eseteink közül főleg az elsőben és a negyedikben volt jelentékenyebb vérzés; utóbbiban a többszörös bemetszés miatt. Mindkét esetben csakhamar megszűnt.

Grégory külön cikket szentel azon baleseteknek, melyeket az urethrotom s főleg a Maisonneuve eszköze okozhat. A penge, a melynek csak a szűkült helyet volna szabad átvágnia, nem mindig tartja magát ehhez. Voillemier egy esetet említ, hol a húgycső nyálkahártyája hat helyen metszetett be, s mind e helyeken később megannyi szűkület fejlődött. Dolbeau két esetet ír le, a melyekben a penge a húgycsövet egész hosszában végig sebezte s halálos vérzést okozott. Továbbá egy másik esetet, hol az eszköz mindent átmetzett, kivéve a szűkületet.

Hasonló dolgokat mások is említenek. Természetes is, hogy a sötétben működő kés, még ha csupán a szűkületnél lép is ki rejtékéből, nem mindig találja el azon helyet, melyet be akarunk metszeni. A szabadon bevezetett kés pedig, a melyre a húgycső fala, a benne még ép izomelemek működése miatt rászorúl, nemcsak a szűkület szomszédságában, hanem attól távol is sérthet ép részeket.

Az eszköz másik része, a vezető, szintén csinálhat bajt: összegyűrődik a szűkület előtt, midőn aztán a kés utóbbi helyett azt vágja el, vagy szeli ketté (Bron), máskor álútba téved, s maga után vezeti a kést is, mely aztán az álutat fogja tágitni (Voillemier); vagy éppen átfúrja a gátot (Dolbeau), sőt megtörtént, hogy a hólyagban maradt (Sédillot).

Végre az urethrotommal megtörténhetik, hogy a húgycsőben valahol megakad, a műtöt nagyobb erő kifejtésére bírja, ennek következtében eltörik, s benmaradt részének eltávolítására külső húgycső-, vagy hólyagmetszés válik szükségessé.

### Utókezelés.

E czim alatt azon eljárásokat kell megbeszelnünk, a melyek a műtét befejezésétől a seb meggyógyulásáig jönnek alkalmazásba.

Első a catheter kérdése. Szükséges-e, mikor vezessük be, s mennyi ideig használjuk?

Schuh műtét után cathetert vezet be, s bentartja mindaddig, míg az új szövet alakulása már teljes; megkívánja, hogy a catheter ne bocsásson ki maga mellett vizelletet, vagyis lehetőleg vastag legyen, töltsé ki a húgycső belső nyílását. Szerinte így nem kell félni visszaeséstől. Maisonneuve szintén állandó cathetert alkalmaz, a melytől vízzel telt edénybe gummi-csővet vezet, hogy a vizellet a hólyagból folyton kiürülhessen. (Íly vízvezetéket Oberst ajánlott először.) Kadazki műtét után pár nappal vezet be cathetert, mikor az ingerlődés már megszűnt és fájdalom sincs. Hogy e pár nap alatt a seb egyesülne, attól nem kell tartani. Antal, Stocker, Thompson, Péan, Radestock cathetert műtét után csak egy-két napig alkalmaznak. Guyon szintén, s ő az utólagos tágítást egyáltalában fölöslegesnek tartja. Delefosse pár napi állandó catheter után egy darab ideig tartó cathetert kíván, s csak azután engedi meg a bougiezást. Van olyan sebész is, a ki állandó cathetert nem alkalmaz; így Gouley.

A catheter czélja első sorban az lehet, hogy a sokszor kóros vizelletet levezesse és meggátolja a sebhez jutását. Ha ezt el akarjuk érni, akkor minden belső metszés után cathetert kell alkalmaznunk. E szempontból mindegy, hogy állandóan bentartjuk-e, vagy csak akkor vezetjük be, mikor a vizelletet le kell bocsátnunk. Mivel azonban a bevezetés mindannyiszor új ingert képez, az eszköz a sebet sérti, s annak hátsó szögletében elégszer megakad: jobb az állandó catheter. És ezt mindjárt a műtét után kell alkalmaznunk, minthogy különösen a friss seb érzékeny a vizellet ingerlő hatása iránt. Másfelől ily módon arról is tájékozást nyerünk, hogy elég tág

lett-e a húgycső? A mi az állandó catheter alkalmazásának időtartamát illeti, az terjedjen addig, míg a seb begyógyúl; tehát nem egy-két napig, hanem 1—2 hétig. 5—6 naponként újjal váltjuk fel, mivel hólyagi végét főleg kóros vizellet megtámadja, a rárakódott sóktól érdes lesz és a hólyagot izgatná. Ha nagyobb fokú húgycsőlob, lázak, hólyagfájdalmak, cystitis lépnének fel, vagy az utóbbi fozódnék, akkor előbb is felcseréljük, sőt rövidebb-hosszabb időre ki is hagyjuk. Némelykor oly erős a catheter ellen a reactio (urethral lázak, urethritis, stb.), hogy azt egészen mellőzni kell. Persze ekkor a vizellet mosni fogja a sebet, a mi, ha előbbi nem kóros, esetleg a sebváladék kimosatása által hasznos lehet. Kóros vizeletnél azonban e körülmény nem lesz közömbös. Húgybeszűrődés stb. inkább beállhatnak.

Az állandó catheter alkalmazásával azt is elérjük, hogy a húgycsővet a műtét által elért tágságon tartjuk, a mi minden esetben szükséges. E feladatot sonda is teljesíthetné, de nem a vizellet levezetését.

A cathether legyen síma és anyaga a vizelletnek ellenálló. Mi rugalmas angol cathetert használunk, s fonal és tapasztás segítségével erősítjük a hímtagra. Viaszbougie-darabbal bedugjuk, s ezt csupán koronként távolítjuk el. A beteg a kezelés alatt ágyban fekszik, könnyű étrenddel.

Síma lefolyású esetekben egyéb alig szükséges. Esetleg fellépő szövődményekről és azok kezeléséről alább lesz szó.

A műtéti seb begyógyulása után rendszeres tágitás kell hogy következzen, a húgycső ürterének fentartása és nagyobbítása végett. Ezt mellőzni legfennebb némely oly esetben lehetne, hol billentyű, egyszerű redő miatt végeztetett belső metszés.

### Az utókezelés szövődményei.

Számosak lehetnek: húgycsőlob, húgybeszűrődés, lázak, erős hólyagizgatottság, hólyaghurut vagy ennek fokozódása, genyes fertőzés. Gueterbock kiemeli, hogy az antisepticus kezelés elterjedése óta e szövődmények, főleg a beszűrődés, tályog ritkábbak, mint régen; de a lázak most is gyakoriak és meglehetősen magasak.

A húgycsőhurut, urethritis, az által árúlja el magát, hogy a húgycsőből a catheter mellett vagy annak kivétele alkalmával még inkább, geny ürül, vagy ujjal mintegy kifejhető. Oka lehet az állandó catheter izgatása, vagy pangó geny, kóros vizelet. Kedvez utóbbiak megrekedésének azon körülmény, hogy a sebtől a külső húgycsőnyílásig még hosszú az út, melyet meg kell tenniök, ellenkezőleg, mint a külső metszésnél. Az urethritis ellen a húgycsőnek bórsavas oldattal való gyakori kimosása jöhet szóba, mely alkalommal a cathetert eltávolítjuk. Sőt ezt nagyobb fokú húgycsőlob esetén egészen mellőzzük. A mi eseteinkben feltűnőbb urethritis nem lépett fel. Sőt a 2-ik esetben megelőzőleg fennállott genyes kifolyás műtét előtt megszűnt (a hólyaglob ellen arg. nitr. és zincum sulfodat alkalmaztatott) s azután sem tért vissza.

Húgybeszűrődés a belső metszés után, úgy látszik, meglehetősen gyakori. Főleg az alcalicus vizelet megtámadja a szöveteket, a még nyitott szövetűrökbe szűrődik, genyedést okoz. Dittel szerint az alcalicus vizelettől nem félhetünk sokkal jobban, mint a savitól; mert ha az tényleg oly veszélyes volna, mikép végezhetnénk, kérde, hólyagmetszést, külső húgycsőmetszést, kövek, nagyobb fokú szűkületek miatt, hol rendesen hólyaghurut áll fenn? — Tény az, hogy húgybeszűrődés és ezt követőleg tályogképződés belső metszés után igenis előjön. Különböző irányban: herezacskó, fandum stb. felé történhetik a sülyedés, genyedésekkel, szövetelhalásokkal. Pontos adatok e szövödményre nézve a legtöbb közleményből hiányzanak, s maga Grégory sem tud határozott véleményt alkotni gyakoriságáról. A bordeaux-i Saint-André kórházban 43-ból 5, a londoni University College-ban 68-ból 1 esetben fordult elő.

Némelyek állandó catheter alkalmazásától remélték, hogy a beszűrődés kifejlődését meggátolja, sőt nagyobb biztonság kedvéért annak külső nyílását dugatlan is hagyták, hogy a vizelet folyton szabadon ürülhessen. De úgy látszik, a vizelet a catheter mellett is elégszer előre szivárog. Legalább a beszűrődést ez elővigyázat mellett is észlelte Labat; másfelől Gouley, ki az állandó cathetert egészen mellőzte, egyszer sem tapasztalta kifejlődését.

Húgybeszűrődés és ehez társuló tályogok mielőbbi teljes megnyitást kívánnak. Sőt külső húgycsőmetszés is szóba jöhet, a mely által a vizelet kiürülését is könnyebbé tehetjük.

A mi eseteink közül egyikben sem lépett fel az utókezelés alatt húgybeszűródés; a harmadik kórtörténetben említett fanív felletti infiltratio a műtét előtt is fennállott.

Némelykor a catheter alkalmazása mellett erős hólyagfájdalmak, görcsök jelentkeznek, melyeknek oka a hólyag izomzatának, főleg a zárizomnak izgatása. Meleg borogatás, ülőfürdő, morphinus végbélkúp, a catheter eltávolítása jöhetnek ellene szóba.

A catheter hólyaghurutot is okozhat, vagy a meglevőt súlyosbíthatja. Főleg ha kelleténél hosszabban hagyatik benn ugyanazon catheter, felmart és sóktól érdes felülete a hólyag nyálkahártyáját fogja izgatni. Persze azon esetben, ha egyúttal hólyagmosásokat végzünk, ügyelnünk kell, hogy ne vigyünk magunk a mosó folyadékkal a hólyagba fertőző anyagokat.

Főleg hurutos hólyagnál a vizelletnek vagy a mosó folyadéknek kibocsátásakor egy érdekes tünetet észlelünk: mikor már kevés folyadék van a hólyagban, ennek fala a catheter végéhez csapódik, a mi igen fájdalmas érzést kelt. Az odaütődést kezünk is érzi a catheteren. Kikerülhetjük oly módon, hogy nem bocsátunk ki minden folyadékot a hólyagból; ha pedig már jelentkezett, a mosó folyadékból egy keveset azonnal bebocsátunk, hogy a hólyag falát a cathetertől eltolja.

Inkább külső húgycsőmetszés után ajánlták, hogy a cathetert ne is vezessük egészen a hólyagba, csupán pl. a prostatáig. Ha pedig a vizelletet le akarjuk bocsátni vagy folyadékot bevezetni, toljuk előre, s azután húzzuk újra vissza. Így a sphincter görcse, a hólyag izgatása stb. el volna kerülve. Ugyanígy a belső metszés után is lehetne eljárni, csak hogy a catheternek ily félig betölt helyzetben való rögzítése és megtartása csupán értelmes betegnél nagy vigyázat mellett lesz lehetséges.

Pyæmia, septicaemia is léphet fel a belső metszés után. Purulens infectiot Grégory 914 eset közül csak 7-ben bír kimutatni. Ez alacsony számot ő a sebnek a légtől védettebb voltában, másrészt azon körülményben találja, hogy a seb a vizellet által gyakran lemosatik s így mintegy desinficiáltatik. Dittel egy esetet említ Schuh klinikájáról, a melyben a beteg belső metszés után 3 napra elhalt, s a bonczolás evvöröséget mutatott ki. — A mi eseteinkben nem lépett fel e szövődmény.

Még egy pár szót a lázról, mely gyakori kísérője a belső metszésnek. A Saint-André kórház 43 esete közül csaknem mindenben jelentkezett, s ötben oly súlyos volt, hogy Grégory szerint nagy része van a halálozási százalék emelésében. Barbosa és Gosselin is értek meg egy-egy halálozást, igen magas lázak kíséretében. A láznak két oka lehet: 1. Ideges hajlam, a mely az úgynevezett urethral lázat szüli. A catheter bevezetését követő napon, vagy néha néhány óra múlva erős rázó hideg jelentkezik, akár 40° C.-ra emelkedő hővel, a mely rövidebb-hosszabb tartam után forróság érzetébe megy át s bággyadtságot hagy maga után. Másnap ugyanazon időtájban ismétlődik. König 1 $\frac{1}{2}$ %-os carbololdattal való kimosásokat ajánl ellene; a catheter kihagyására megszűnik; ha azt újra bevezetjük, esetleg megint jelentkezik. Ilyen urethral eredetűnek kell tartanunk az első, második s tán a negyedik esetünkben fellépett lázakat, a melyek ellen eljárásunk a catheter eltávolításában állott. 2. Láz oka lehet a vizelet egyes részeinek, genynek felszívódása, továbbá a hólyag, vese lobjának fokozódása. Utóbbit Dittel morbid reactionak nevezi. Megszüntetése végett hólyagmosások, hólyag felnyitása stb. jöhetnek szóba. — A mi 3-ik esetünkben észlelt uraemiás lázak már a műtét előtt fennállottak és így nem róhatók fel annak. — Dittel a láznak egy harmadik okát is említi: a sebzést. Szerinte oly esetekben, midőn a catheter véresen vétetik ki a húgycsőből, vagy utána véres vizelet foly ki, s láz lép fel: ez nem egyéb, mint sebláz.

A catheter eltávolítását sokszor egy pár napi incontinentia követi, a mi önként megszűnik.

### A hatás módja.

Az első nézet az volt és sok ideig azt hitték, hogy a kérges szövet a belső metszés után felpuhul és visszanyeri rendes rugalmasságát. E felpuhulást oly formán képzelték, hogy a szövetelemek egy része genyenyé válik és távozik. Mivel azonban e nézet a szövettani ismeretekkel ellenkezik, el nem fogadható. Dittel egész határozottan kel ki ellene, s igen kevésre becsüli azon hasznót is, a mely nyiroknak, vérnek, a metszés után való kiürülésében, egyes erek záródásában, illetőleg a callusnak ezek következtében beálló kisebbedésében áll.

Guyon a húgycső körkörös rugalmas rostjaitól azt várta, hogy ezek metszés után összehúzódva, a sebet tátongóvá teszik, minek következtében a képződő heg is szélesebb lesz. Antal a rugalmas rostoknak e szerepét csak a szűkület lobosodási szakában tartja felvehetőnek, mikor a rostok még megvannak; e szakban azonban belső metszést általában nem szoktak csinálni.

Általános nézet szerint az urethrotomia sebszélei között bizonyos új hártya, heg képződik, mely a húgycső falát szélesebbé, s ez által ürterét tágabbá teszi. Dittel megengedi, hogy a sebben fejlődött sarkakat hám vonja be, s az így létrejött felület a húgycső falának bővítéséhez járul, de biztosra vehető, hogy mihelyt ez kész, azonnal zsugorodni kezd, mint minden új kötőszövet, heggé alakul s újra kész a szűkület. Az eredmény tehát az lesz, hogy a még tágítható callusba gyógyíthatlan heg jutott. Antal tűkörvizsgálata szerint ily úgynev. interponált heg egyáltalában nem létezik, a műtéti seb vonalassal heggel gyógyul.

Akár azt vesszük fel, hogy a seb egyenesen, minden új szövet közbeiktatása nélkül gyógyul, akár pedig azt, hogy helyén hártya képződik, mely rögtön zsugorodni kezd: be kell látnunk, hogy a belső metszés után észlelt eredmény nem a műtétnek, hanem a rákövetkező rendszeres tágításnak tulajdonítandó. Azon bizonyos közbeiktatott hártya is leginkább oly szűkületek átmetszése után fog fejlődni, a melyek rövidek, vékonyak, teljesen átvághatók.

Gyökeres gyógyulást belső metszés után legfennebb ott lehet várni, hol egyszerű redő, billentyű vágatott át, s a szétválasztott részek nem egyesültek újra.

Azon hatás, a mely abban áll, hogy az azelőtti nehéz vizellést e műtét után azonnal vastag sugár váltja fel, igen meglepő. De csak addig tart, míg a seb begyógyult, mivel ekkor már zsugorodás és visszaesés jönnek.

A belső metszés haszna tehát, épen a hatás lehető módjára összevetve, többnyire ideiglenes lesz, s csak kevés esetben radikális. Ha van tartós eredmény, az jórészt a tágításon alapszik.

Talán szükségtelen is kiemelnünk, hogy belső metszés után épen úgy, mint mindenütt a callosus vagy heges szövetnek rendes, physiologikus szerkezetbe, a milyennel azelőtt bírt, átmennie egyáltalában nem lehet. Szövettan és tapasztalat ellene mond annak. S a



belső metszésnél, midőn gyógyulásról, radicalis eredményről beszélünk, arra gondolunk, hogy a húgycső bizonyos helyének szűk voltát mennyiben váltja fel annak tágabb volta? A kóros szövet nem lesz normalissá, s hogy a műtét következtében esetleg képződött új szövet mit ér és mennyi ideig van benne haszon, arról már volt s még lesz szó.

### Visszaesés.

A szűkületnek és tüneteinek újrafeljődésére nézve az irodalomból álljanak itt a következők.

Antalnál találjuk azon állítást, hogy Tompson 3—4 száz eset közül, hol belső metszést végzett, 30-ban később ismételte a műtétet. Guyonnál 500-ból 30 visszaesés. Későbbi közlemények azonban számosabbat mutatnak. Paoli a kiújulást gyakorinak mondja s okait a következőkben látja: a seb vonalas összeforradása, egyoldali bemetszés után a cső irányváltozása, de főleg azon körülmény, hogy minden heg zsugorodik. Radestock (*Centralbl. f. Chir.* 1887.) 23 esetből évek múlva 1 visszaesést jelez, általános hanyagság miatt. Alapy Otisnak 88 esetét említi, melyekből 67 évek múlva sem mutatott visszaesést. Antal 6 esetéből néhány hónap múlva egyik súlyos recidivával került elé. Gueterbock szerint a belső metszés a kiújulás ellen nem biztosít jobban, mint a tágitás. Dittel is ily véleményben van, s a műtėti seb gyógyulását összehasonlítja azon folyamattal, a mely újjösznövésnél vagy szájjárnál észlelhető, hol ugyanis a szétválasztott részek egyszerű átmetszés után gyorsan összenőnek. Ugyanő több esetet említ fel, hol Civiale, Leroy d'Étiolles, Ricord, urethrotomia internát végeztek, melyek azonban súlyos recidivával korán hozzá kerültek. Grégory különböző közlemények után a visszaesésnek számos esetét sorolja fel, s azon eredményre jut, hogy az a műtét után néhány hó, 1—2 év, de legkésőbb 3 év múlva bekövetkezik.

Belső húgycsőmetszéssel kezelt betegeknek aránylag kis része kerül megint vizsgálat alá, legalább az irodalomban meglehetősen hiányos a felelet azon kérdésre, hogy hány esetben, mikor, mily recidiva fejlődött ki? s milyen kezelésben részesült a meggyógyult szűkület? alkalmaztatott-e koronként tágitás? Azon körülmény, hogy kevés beteg

jelentkezik újra recidivával, magában a mellett szólana, hogy utóbbi kevés számban is fejlődik ki: azok keresik fel az orvost, a kik bajuk kiújulása által kényszerítve vannak rá. Azonban nagyon valószínű, hogy igen számos recidiva, mely valaminő kezelésben, pl. tágitásban részesül, egyáltalában nem közöltetik. Az irodalom e tekintetben igen hiányos felvilágosítást képes adni; s épen ezért, midőn Grégory az általa összegyűjtött esetek alapján kimondja, hogy minden belső metszés után okvetetlenül és bizonyára visszaesés következik, kissé meszsire megy.

Delefosse a belső metszésről írt művében azt kérdi: gyógyúlt-nak lehet-e oly beteget tekinteni, a ki tőlünk távozásakor jól vizell, de a kit többet nem látunk vagy a kinél 9—10 hó elteltével csak nagyon vékony eszköz megy át a csővön? Bizonyára nem szólhatunk itt radicalis eredményről, legfennebb rövid ideig tartó haszonról. Dittel az eredmény különböző voltának okát a következő körülményekben találja: a callus vékony vagy vastag, a metszés sekély vagy mély lehet, a tágitás a műtét előtt vagy után, rövidebb vagy hosszabb ideig tarthat. Az eredmény legjobb és legtovább tart, ha a callus vékony, s a műtét előtt és után tartós tágitás alkalmaztatott; mert így a metszés sekély lehet és nem fejlődik nagyobb heg. Legcsekélyebb lesz az eredmény, ha a callus vastag, a bemetszés mély és műtét előtt meg után tágitás nem alkalmaztatott; mert itt mély heg fog képződni, minek következtében a viszonyok voltaképen még rosszabbodnak.

Nehéz a visszaesésre vonatkozó adatokat gyűjteni, s nehéz erről statistikát csinálni. A betegek mihelyt megszabadultak bajuktól, természetesen minél előbb távozni igyekeznek, s ha recidiva áll be, vagy egyebütt, vagy egyáltalában nem jelentkeznek. De még a tényleg meglevő adatok igen sokszor nem is közöltetnek. Másfelől maguk az esetek oly sokfélék, az eljárás alakja, az eszköz, az egyes műtők szerint, továbbá azon idő, mely a műtét és a későbbi utánvizsgálás között eltelik, oly különböző: hogy ha bírnánk is elég számos hiteles adattal, azokat összefoglalni, összehasonlítani, s azokra általános érvényű itéletet alapítani alig lehetne. Csupán nagy általánosságban mondhatjuk, hogy mivel a belső metszés után heg fejlődik, ez pedig zsugoródni fog, magukra hagyott esetek többnyire kiújulnak. A belső metszésnek azon eseteiben, a melyekben mi is sikert remélünk, leg-

többször bizonyára tartós, vagy koronként ismételt tágitás biztosítja. Legfennebb némely billentyű, egyszerű redő átmettszése után lehetne kár nélkül mellőzni a tágitást.

Kifejlődött visszaesés ellen néha új belső mettszés, legtöbbsnyire azonban tágitás, vagy külső húgycsömetszés lesz szükséges.

### Statistika.

Végezetül álljon itt a belső húgycsömetszés statistikája a rendelkezésemre állott irodalomból, a halálesetek számával együtt.

<i>Műtő</i>	Műtétek	Halálesetek	<i>F o r r á s</i>
	száma		
Hôtel Dieu 1862. . . . .	66	3	Langenb. Arch. Jahresber. 1863—65.
Follin . . . . .	12	0	" "
Phillips . . . . .	60	0	" "
Caudmont . . . . .	80	0	" "
Billroth . . . . .	4	0	Chir. Klinik Zürich 1860—67.
Reverdin . . . . .	52	1	Wiener med. Wochensch. 1872.
Medvedeff . . . . .	5	0	Centralbl. für Chir. 1874.
Radazki . . . . .	6	0	" "
Barbosa . . . . .	61	3	" "
Otis . . . . .	3	1	" "
Péan . . . . .	3	0	Leçons 1874—75.
Thompson . . . . .	1	1	Centralbl. für Chir. 1875.
Durham . . . . .	12	0	Centralbl. f. med. Wiss 1878.
Krabbel . . . . .	2	0	Langenb. Archiv XXIII.
Gosselin . . . . .	10	1	Grégory: Méthode sanglante
Roux de Toulon . . . . .	6	0	" "
Hôp. Saint André Bord. . . . .	44	8	" "
Reybard . . . . .	32	1	Dittel: Die Stricturen stb.
Péan . . . . .	3	0	Leçons 1879—1880
Ouillet . . . . .	1	1	Centrabl. f. Chir. 1881.
Prasse . . . . .	24	0	" " 1884.
Nicolaysen . . . . .	4	0	" " 1886.
Radestock . . . . .	24	1	" " 1887.
Guyon 1867—85. . . . .	1000	5	König. Chirurgie II.
Guyon 86—90. . . . .	123	8	Azéma: Quatre methodes 1890.

<i>Műtő</i>	Műtétek	Halálesetek	<i>F o r r á s</i>
	száma		
Sédillot . . . . .	21	0	Azéma: Quatre methodes
Dolbeau . . . . .	45	1	" "
Trélat . . . . .	4	1	" "
Maisoneuve . . . . .	157	7	" "
Demarquay . . . . .	12	0	" "
Boinet . . . . .	10	0	" "
Reybard . . . . .	14	0	" "
Perrin . . . . .	15	0	" "
Le Dentu . . . . .	34	2	" "
Thompson . . . . .	340	6	" "
Teevan . . . . .	33	0	" "
University College . . . . .	68	4	" "
Voillemier . . . . .	45	2	" "
Kirmisson . . . . .	4	0	" "
Terrier . . . . .	11	0	" "
Humbert . . . . .	12	0	" "
Polaiillon . . . . .	13	0	" "
Filden . . . . .	19	0	" "
Berkeley Hill . . . . .	19	0	" "
Tillaux . . . . .	2	2	" "
Desormeaux . . . . .	18	1	Langenb. Arch. Jahresh. 1865.
Pousson . . . . .	22	0	Centralbl. f. Chir. 1891.
Brandt . . . . .	1	0	Magánygyakorlata
Brandt . . . . .	4	0	Kolozsvári klinika kórtörténe- tei 1887—1892.
Antal . . . . .	6	0	Antal: Húgyszervi bántalmak
Otis . . . . .	100	0	Grégory: Methode sanglante
Elmenenz . . . . .	100	0	Arch. f. clin. Chir. 1885.

Teevan 1035 belső húgycsőmetszést állított össze 10 halál-esettel, a mi 1%-ot tesz. Grégory-nál 915 esetet találunk, 46, azaz 5% halálozással. Azéma eseteinek száma 2244, melyekből 63 halálos kimenetű volt; ez 2·8%. Az én felsoroltam esetek száma mindezeknél nagyobb: 2767, 60 halálesettel. Százra ebből 2·2 esik.

Thompson eseteiből (340·6) 1·8%, Guyonéiból (1000·5) 0·5% kerül ki. Gueterbock a Grégory 915 eseténél a halált csak 39-ben tulajdonítja a belső metszésnek: 4·25%. Ellenben Civiale, ki minden

héten 4—5 húgycsőmetszést végez, egyetlen halálesetet sem említ. (Langenbeck's Archiv. Jahresberichte 1863—1865.)

Igy áll tehát a halálozás statistikája. E számok azonban csak azt mutatják, hogy mennyiben gyilkoló „gyógymód“ a belső húgycsőmetszés. Sőt még azt sem. Hiszen nem minden beteg, a ki belső húgycsőmetszés után meghalt, a belső metszés miatt halt meg. Már a műtét előtt sok esetben nagy fokú hólyag- és veselob állott fenn, uraemia stb., a melyek a beteget minden urethrotomia nélkül is megölték volna. S ez a belső metszés javára szól. Ez nem tehet arról, hogy oly esetekben is alkalmazták, hol más beavatkozás, pl. külső húgycsőmetszés, esetleg életmentő lehetett volna. -- Végre is, az ilyen szövődött esetekben beállott halálozásokat némelyek együvé számították azokkal, a melyekben a beteg elpusztulása a belső metszésnek közvetlen vagy közvetett következménye volt; mások pedig az előbbieket kizárták. Ily módon lényegesen eltérő eredményeket lehet kapni. Igy Grégory számai 5<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-ot, ugyanazok Gueterbock által rectificálva 4:25<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-ot adnak. Az University College Hospital halálozási százaléka 5, Gueterbock szerint, egy haláleset kizárása után csak 4.

E számok a belső húgycsőmetszés értékére nézve különben sem nyújtanak kellő felvilágosítást. Hiszen a mely esetek nem haltak meg, azok távolról sem tekinthetők mind gyógyultaknak. Grégory számos műtő eseteiben részletesen kimutatja, hogy hány és minő eredménnyel járt. Igy Otis az ő 100 esetéből, a melyek közül egy sem halt meg, 44-et később megvizsgált s azok közül 4 esetben recidivát, 5-ben a tünetek visszatértét, 3-ban részletes gyógyulást talált; 31-ben még jó viszonyok állottak fenn. Antal 6 esetéből egyik néhány hónap múlva súlyos recidivával került elé, stb. A mi 4 esetünkben sem állott be halálos kimenetel, 2-ben azonban, a súlyos tünetek meg nem szűnése miatt külső húgycsőmetszés vált szükségessé.

A belső metszés értékét e szerint a statistikából megítélni nem lehet. Szükséges e végett mindazt, a mi elmondott, figyelembe venni. Túloznak azok s bizonyára sok embernek ártanak, a kik minden áron mindenütt belső húgycsőmetszéssel akarnak stricturát gyógyítani. Igen nagy pessimisták s elfogúltak azok, a kik e műtétet egyáltalában elvetik. Alkalmos esetekben kétségtelenül hasznos, sőt a megfelelő körülmények között radicalis eredményre vezet.

És most álljon itt a mi négy esetünk rövid kórtörténete.

### Esetek.

I. Kórtört. sz. 1891—143.

M. A. 25 éves, napszámos, Tordáról. Kórházban máj. 25—jun. 30-ig.

Négy év előtt kankó, azóta sugár vékony, inger gyakori, vizelés fájdalmas.

Kérges szűkület a hártás részben, a mely ötös angol catheterrel járható át.

Máj. 17. *Belső húgycsőmetszés* Ivánchich-féle urethrotommal. Csőből elég tartós vérzés. Catheter, bougie nem vezethető be, mivel tasakban megakad. Délután 39·5°-os rázó hideg.

Máj. 18. Hő 37·5.—16-os francia catheter vezetetik be, mely délután a fájdalmak miatt visszahúzzatik, úgy hogy nem ér a hólyagba.

Máj. 19. Catheter kihagyatik.

Máj. 20—jun. 3-ig fokozatosan 9--22. sz. francia bougie, naponta 1/2—3 óráig. Meleg ülőfürdők. Jun. 3-án sugár vastag, vizelés nem fájdalmas. Beteg távozik.

II. Kórtört. sz. 1891—250.

K. T. 78 éves, kereskedő, Tekéről (Kolozs m.) Kórházban aug. 9—okt. 14-ig.

10 év előtt szintén vizelési nehézségei voltak, a melyek orvosi kezelésre gyógyultak. Múlt év nyara óta sugár vékony, vizelés gyakori, fájdalmas; egyszerre kevés ürül, néha véres; inger nagy. E tünetek, leszámítva néhány hónap előtt orvosi kezelésre beállott rövid ideig tartó javulást, folyton fennállottak.

Vizellet szürkés, savi, sok genyesejtet, szűrve kevés fehérjét tartalmaz. Himtag egész hosszában igen fájdalmas, belőle kevés geny fejhető. 19-es francia catheter 5 cm-re megakad, próbálgatás után tovább halad a prostatáig, hol megint akadályt győz le, míglen a hólyagba ér. Prostate végbélen át újjal vizsgálva nagyobb, keményebb a rendesnél, fájdalmas.

Aug. 22—szept. 18-ig 1%-os arg. nitricum- és zn.-sulph-oldat bevezetése naponként a hólyag-hurut ellen.

Szept. 19. *Belső metszés* Ivánchich-féle urethrotommal. Utána catheter nem vezethető be. Végbélbe morphinos kúpok, ülőfürdő naponként.

Szept. 20—23. 38 0—40 1°-os rázó hidegek.

Szept. 24—29. Vizellet tisztúl. Hólyagmosások bórsavas vízzel, catheter segélye mellett.

Szept. 30—okt. 9-ig. Francia bougiek fel a 19-esig naponta  $\frac{1}{2}$ —1 óráig. Hólyagmosások ruganyos catheter segélyével. Húgycsőmosás.

Okt. 10. Bougie a hólyag izgatottsága miatt elmarad. Vizellet zavaros. Kúp morphinnal vagy a nélkül minden este. Hólyagmosások.

Okt. 14. Ily állapotban távozik.

III. Körtört. sz. 1889—41.

D. G. 46 éves, kereskedő, Illyefalváról (Háromszék m.) Kezelés alatt jan. 28—jun. 6-ig.

Többször volt kankója. 1880 óta sugár vékony, gyenge. 81-ben állítólag hólyag- és veselobbal 4 hétig feküdt. 88-ban bougie-kezelés. Pár hó óta vizellés fájdalmas, vizellet véres.

Erős fájdalmak a gáton. Két szűkület a hárttyás részben, melyek kettős catheterrel alig átjárhatók. Vizellet alcalicus, zavaros, üledéke takonyszerű.

Jan. 29—febr. 11. 1—3. sz. francia catheter a csőben 1—2 óráig naponként; bevezetés többször nehéz, sőt lehetetlen. Ülőfürdők, húgycső-mosás.

Febr. 12. 8-as catheter 3 órán át gyengén a szűkült helyre nyomatik, utána 1-es nem megy be.

Febr. 13. Morphinos kúp. Cocainos húgycső-bacillus.

Febr. 14. 3 ízben 5-ös catheter pár óráig.

Febr. 15. Heves fájdalmak, vékony, szapora érverés, bevont nyelv, 3-as catheter; utána heves fájdalmak, melyek, miután a húgycsőbe hideg bórsavasvíz vezetetik, megszűnnek.

Febr. 16—17. Catheterrel szünet

Febr. 18—21. 3—6. sz. catheter 1—2 óráig. Bórsavas vízzel hólyagmosás. Meleg ülőfürdők.

Febr. 22. Fájdalmak, hideg irrigatio a csőbe. Febr. 25-ig catheter-szünet.

Febr. 26—28. 7 sz. catheter pár óráig.

Márcz. 1. Vizellés gyakori, vizellet zavaros, káposztalészerű üledék takonyhoz hasonlít. Lehangeltség, fejfájás, bevont nyelv. Dél-

után hideg borzongatás (38.9°), puha érverés (120), tévengés. Fanív feletti táj fájdalmas, rá meleg borogatás.

Márcz. 2. Kábultság, hányásinger, csuklás, ujjak reszketnek. Hő 39.4, érverés 126, gyenge. Vizellet zavaros, alcalicus, benne sok geny, fehérje alig, sok hólyaghám; kevés vörös véresejt, hám- és rostonya-henger. Fejre hideg, belsőleg infus. digit.

Márcz. 3—4. Jobban van.

Márcz. 5. Vizelléskor a prostata tája fáj; végbelen át a prostata nagy, kemény, feszes.

Márcz. 6. Prostata puhult.

Márcz. 7. Prostata nem oly fájdalmas, belső nyomásra geny ürül. Vizellet zavaros, közömbös vegyhatású. Budai víz, digitalis kali aceticummal.

Márcz. 12—20. A prostata leírt tünetei ismétlődnek, heves fájdalmakkal, a melyeket a gát bőre alá fecskendett morphinnal kell párszor enyhíteni.

Márcz. 21. *Belső metszés* narcosis nélkül, igen fájdalmas. Utána 13-as fémcatheter bevezetése alig okoz fájdalmat. Délután újra e catheter.

Márcz. 22—28. Prostata tünetei ismétlődnek, mi mellett rázó hidegek, erős gát- és kereszt-fájdalmak.

Ápr. 2. Fanív feletti táj és a jobb hypogastrium fájdalmas, tompa kopogtatási hangot ad.

Ápr. 5. Némelykor vizellet-csurgás, vizellet vörhenyes, dögbűzű.

Ápr. 8. Külső metszés végeztetik Folytatás: a külső húgycső-metszések 5. esete.

IV. Körtört. sz. 1891—280.

T. G. 32 éves földmives, Nagy-Oklosról (Torda-Aranyosm.) Kezelés alatt szept. 11—nov. 23-ig.

8 hónap óta sűrűn vékonyabb, vizelés gyakori, sőt csurgás; orvostól befecskendéseket s balzsamokat kapott. 4 hóval ez előtt párszor véres vizellet. Két hét előtt a gáton daganat támadt, a mely nemsokára kifakadt és genyes, véres, bűzös folyadékot ürített.

Vizellet kevés, sűrűn vékony, vizelcsepegés. A külső húgycső-nyílástól 6 cm.-re szűkület, a melyen 3-as bougie alig hatol át; a hártás részben gyűrűalakú kérges szűkület. A gát közepén piszkos seb, a melyből geny és vizellet szivárog.



Szept. 12—13. Ülőfürdők. 9-es bougie pár óráig.

Szept. 14—15. Thompson-féle tágitó 1—2 óráig.

Szept. 16. 4-es viaszbougie a második szűkületig, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> órán át.

Szept. 17. Thompson-tágitó, mely a második szűkület mögött 1 cm.-re 3-ikat talál.

Szept. 18—19. Thompson-tágitó 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm.-re nyitva.

Szept. 20. 7 es viaszbougie 2 órán át.

Szept. 21—24. Thompson-tágitó.

Szept. 25. *Belső metszés* mindenik szűkületen több irányban.

Szept. 26—okt. 3. 4—6. sz. viaszbougie 3 órán át. 3-án d. u. rázó hideg (40.1°).

Okt. 4. Bougie szünetel.

Okt. 5—11. 3—4. sz. francia catheter.

Okt. 12. Rázó hideg (39.1°).

Okt. 16. Külső húgycsőmetszés végeztetik.

A kórtörténet folytatása: külső húgycsőmetszések 13 esete.

E négy esetben tehát a húgycső hártvás részében állott fenn szűkület, sőt a 3-ikban kettő is. Ezen kívül a 2-ik és 4-ik esetben a húgycső függő részében is volt szűkület.

Az első esetben kisebb fokú kérges szűkület képezte a belső metszés javallatát. Szövődmények nem voltak. A műtét, mint a többi esetben is, az Ivánchich-féle urethrotommal, tehát retrograd irányban végeztetett. Meglehetősen vérzéssel járt. További kezelés több napon át állandó catheterrel, azután bougiekkal. Szövődménykép mindjárt műtét után urethral láz, később pedig kisebb fokú hólyagfájdalmak jelentkeztek. Beteg a műtét után 15 nappal gyógyúltan távozott.

Második esetünk prostata-, hólyag- és húgycsőlobbal volt bonyolulva. Műtét után lázak és erős hólyagfájdalmak. Három hétre hólyaghuruttal távozott.

Harmadik esetünkben műtét előtt hólyag-, prostata- és veselob, a fanív felett beszűródés, uraemicus tünetek állottak fenn. Műtét megelőző tágitás után utóbbi okból narcosis nélkül hajtatik végre és igen fájdalmas. Tünetek nem enyhülnek, magas lázak lépnek fel, s végre is 18 nap múlva külső metszés végeztetik.

A negyedik esetben sipoly is állott fenn. Megelőző tágitás után több esetben külső metszés. Magas lázak jelentkeznek, fistula nem záródik. 21 nap múlva külső metszés.

A belső húgycsőmetszés a kolozsvári klinikán szűk téren mozog. A stricturák kezelésében radicalisabb eljárás, a külső húgycsőmetszés, továbbá a tágitás nyer kiterjedtebb alkalmazást.

### Források.

A statistikában említett művek, főleg:

*Antal.* A húgyszervi bántalmaknak sebészi kór- és gyógytana. Budapest, 1888.

*Dittel.* Die Strickturen der Harnröhre Stuttgart. 1880.

*Grégory.* De la méthode sanglante dans les rétrécissements de l'urèthre. Páris. 1880.

*Azéma.* Indications et résultats comparés de quatre méthodes de traitement des rétrécissements de l'urèthre. Paris 1890.

Továbbá a statistikában nem említett művek:

*Delefosse.* Lecons cliniques sur l'urethrotomie interne. Paris. 1880.

*Centralblatt für Chirurgie.* 1875, 1876, 1279, 1880, 1882, 1888, 1890.

*Orvosi hetilap.* 1887, 1890

*Schuh.* Abhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie und Operationslehre. 1851.

*Real-Encyclopaedie* der gesammten Heilkunde XX. Gueterbock: Urethrotomie.

*Chelius,* Bardeleben Heineke, Linhart, Albert, Mosetig-Moorhof sebészi és mütéttani tankönyvek. 1857—1887.

*Haeser.* Uebersicht der Geschichte der Chirurgie und des chirurgischen Standes. Stuttgart. 1879.

## KÖZLEMÉNYEK A KOLOZSVÁRI EGYETEM GYÓGYSZERTANI INTÉZETÉBŐL.

### I.

#### **Az azarin és a sósavas azarin hatásáról. \*)**

(Előleges közlemény.)

*Jakabházy Zsiga dr.* egyetemi tanársegédétől.

Folyó év február havában Fabinyi tanártól egy sorozat anyagot kaptam, hogy megvizsgáljam a hatásukat. Jelenleg az azarin és a sósavas azarin hatásáról nyert eredményeket vagyok bátor előadni a t. szakülésnek.

Az azarin a nitrogénmentes azaronnak egy nitrogén tartalmú származéka, a melyet Fabinyi tanár állított elő az azarum europeumból. E két anyag összetétele a sósavas azarinban levő 14.75 rész sósavat nem tekintve, teljesen ugyanaz és ennek daczára nem minden tekintetben mutatnak egymással azonos hatást, úgy hogy jónak láttam különösen a test hőmérsékére vonatkozó adatokat, mint a melynél a legnagyobb eltéréseket kaptam, külön állítani össze. Míg a szívre és lélekezésre tett hatásukat, mivel e tekintetben csupán fokozati különbségek mutatkoztak, együvé foglaltam.

A *sósavas azarin*, kísérletes vizsgálataim szerint, sárgás színű, egy kissé fénylő jegeczes lapokból áll, a melyek teljesen szagtalanok, ízök egy kissé savanyú és egyúttal égető. Hámtól fosztott helyre téve csípő érzést okoznak (mint erről ujjamnak egy elvágott helyén volt alkalmam meggyőződni). Hideg vízben nem, melegben is csak nehezen oldódik és az oldat kihűlésekor ismét kiválik. Hideg alkohol 1:30 arányban oldja; chloroform, zsírok, illó olajok nem oldják. Melegített vizes alkohol elég jól oldja és az anyag oldatban is marad, ha csak nem volt nagyon tömör. Sósav és meleg alkohol igen jól oldják.

\*) Előadatott az „Erd. Múz.-Egylet“ orvos-természettudományi szakosztályának 1893. november 25-én tartott ülésén.

Mivel már az anyag kézbesítésekor Fabinyi tanár a lehető anti-pyretikus hatásra előre figyelmeztetett, sokáig kerestem egy olyan oldószert, a mely egészen, vagy legalább részben közömbös legyen a test hőmérsékére, de e mellett ügyelnem kellett arra is, hogy meg-lehetős tömény oldatot tudjak bőr alá adni, a nélkül, hogy a szer ki-válása, illetve a kivált anyag által a fecskendő tűjének eldugulása zavarná a kísérleteket. Tekintve az oldó szerek eddigi ismeretét, csupán a sósavról és az alkoholoról lehetett szó választásomnál. Az elsőt mérgező hatása miatt, és mivel maga is hőcsökkentőleg hat, elhagytam és az alkoholból próbáltam olyan hígításban kapni oldó-szert, a mely ha nem is közömbös a test hőmérsékére, de a ha-tásból az alcoholra eső rész könnyen levonható egyidejűleg végzett ellenőrző kísérletekből.

Azon kísérleteimet, a melyek a test hőmérsékére vonatkoznak, az anyag kimélésé czéljából lehetőleg fiatal, 600—1000 gr. súlyú nyúlakon tettem. Az eljárás abban állott, hogy a kísérleti állat test-súlyához viszonyított bizonyos mennyiségű sósavas azarint föloldot-tam egy  $\frac{1}{2}$  cm<sup>3</sup> alkohol és 3 cm<sup>3</sup> víz keverékében forrón s mikor ez az oldat 25—30 C. fokra lehűlt, részben egészséges, részben pedig lázas nyúlak bőre alá fecskendeztem. A hőméréseket a végbélben köz-vetetlenül a szer befecskendése után kezdetem meg és 5—10 perczen-ként végeztem érzékeny Geissler-féle hőmérővel, nagy súlyt fektetve arra, hogy a hőmérő mindig egyenlő mélyre legyen a végbélbe tolvá.

Az állatok a kísérlet egész tartama alatt szabadon voltak, nem rögzítve.

A hőcsökkentő hatás bemutatására a különböző nagyságú adagok szerint egy-egy kísérletet közlök:

I. 1140 gr. súlyú nyúl kap 10 cctgrm. sósavas azarint egy pár csepp alcohol és 3 cm<sup>3</sup> víz meleg keverékében feloldva. Befecsken-dés előtt az állat hőmérséke 39.6. Befecskendés igen fájdalmas. (8 m. gr. 100 gr. testsúlyra.)

A befecskendés után a hőmérséke:

	5 percz múlva	39.1
	20   "   "	39.0
	40   "   "	38.9
1 óra	"	39.0

Semmi  
rendkívüli



1 óra 30 percz	„	39.0	Semmi rendkívüli.
2 „	„	39.1	
3 „	„	39.3	
4 „	„	39.3	
5 „	„	39.5	
6 „	„	39.5	

A legnagyobb hőcsökkenést tehát a befecskendés után 40' múlva észleltem 0.7 C° fokban.

II. 1160 gr. súlyú nyúl kap 15 ctgr. sósavas azarint, oldva mint fennebb. Hőmérséke befecskendés előtt 39.5. Az állat befecskendéskor erős fájdalmat árul el. (12 mgr. 100 gr. testsúlyra.)

A befecskendés után hőmérséke:

5 percz múlva	39.0	Semmi eltérés.
15 „	38.8	
25 „	38.7	
40 „	38.7	
1 óra 10 percz	38.7	
2 „	38.8	
2 „ 30 percz	38.9	
3 „	39.1	
4 „	39.3	
5 „	39.3	
6 „	39.5	

A legnagyobb hőcsökkenés a befecskendés után 25' múlva 0.9 C°.

III. 1000 gr. súlyú nyúl 15 ctgr. sósavas azarint kap bőr alá, oldva mint fennebb.

Befecskendés előtti hőmérsék 40.1. Befecskendés fájdalmas. (15 mgr. 100 gr. testsúlyra).

A befecskendés után hőmérséke:

5 percz múlva	39.7	Semmi eltérés.
15 „	39.6	
30 „	39.4	
40 „	39.3	
1 óra	39.3	
„	„	

1 óra 30 percz	»	39·4	Semmi eltérés.
2 »	»	39·5	
2 »	»	39·7	
3 »	»	39·8	
4 »	»	39·8	
5 »	»	39·9	
6 »	»	40·2	

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendezés után 40' múlva 0·8 C° fok.

IV. 1100 gr. súlyú nyúl kap bőr alá 22 ctgr. sósavas azarint, oldva mint fennebb. Hőmérséke befecskendés előtt 39·4. Befecskendés fájdalmas. (20 mgr. 100 gr. testsúlyra.)

Hőmérsék a befecskendés után:

	5 percz múlva	39·0	Semmi eltérés.
	15' »	38·8	
	30 »	38·5	
	40 »	38·5	
1 óra	»	38·6	
2 »	»	38·8	
2 » 30	»	38·8	
3 »	»	38·9	
4 »	»	39·1	
5 »	»	39·3	
6 »	»	39·3	

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 30' múlva 0·9C°.

V. 1040 gr. súlyú nyúl kap bőr alá 31 ctgr. sósavas azarint, oldva 1 cm<sup>3</sup> alkohol és 3 cm<sup>3</sup> víz forró keverékében. Hőmérséke befecskendés előtt 39·8. Befecskendés fájdalmas. (30 mgr. 100 gr. testsúlyra.)

A hőmérsék a befecskendés után:

	5 percz múlva	39·5	Semmi elt.
	15 »	39·2	
	30 »	38·9	
	45 »	38·8	
	»	»	

1 óra 10 percz múlva	38·8	
2 „	39·0	Semmi eltérés.
3 „	39·3	
4 „	39·5	
5 „	39·5	
6 „	39·7	

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 30' múlva 0·9 C°.

Mindezen kísérletek alatt az állatokon semmi eltérés a rendestől nem volt észrevehető, abban azonban egymással megegyeztek hogy a test hőmérsékének 0·8—1°-kal csökkenése állott be és a befecskendésnél mindannyia erős fájdalmat árult el, úgy hogy a más-kor oly türelmes állatok mindenképen menekülni igyekeznek, sőt a legtöbb a befecskendés alatt fel is visít.

Az adag további növelésénél az eddigi oldószerben már nem voltam képes a testsúlynak megfelelő sósavas azarint oldatba hozni és ezért másfél cm<sup>3</sup> alcohol kellett 3 cm<sup>3</sup> vízhez vennem, máskülönbén olyan nagy mennyiségű vízre lett volna szükségem, hogy csak egy 700 gr. súlyú nyúlra is a megfelelő 28 v. több ctgr. anyagot feloldhassam, a mi kitett volna 15—20 km. folyadékot és így nem határozhattam volna meg az anyag hatásának kezdetét, hosszúra nyúlván a befecskendés ideje. Epen ezért: 4: 100-tól kezdődőleg mindig tettem ellenőrző kísérleteket is, még pedig olyanformán, hogy v. ugyanazon állatnak másnap, v. egyidejűleg egy hasonló nagyságú és hőmérsékű nyúlra csupán az oldószert fecskendeztem be. Ez ellenőrző kísérletekből azt tapasztaltam, hogy az oldószer alcoholja a fennebb említettem összetételben 1·0—1·7°C-al járúl a hőcsökkenéshez; e nagyobb adagokkal elért hatást a következő állatkísérletek mutatják.

VI. 720 gr súlyú nyúl kap a bőre alá 28 ctgr. sósavas azarint, oldva 1/2 cm<sup>3</sup> alcohol és 3 cm<sup>3</sup> víz forró keverékében. Hőmérsék befecskendés előtt 39·6. Befecskendésnél fájdalom.

A hőmérsék befecskendés után:

5 percz múlva	38·4	
15 „	37·6	Lélekezés gyors.
30 „	36·6	„ „
45 „	36·7	Lélekezés nem oly gyors.

1 óra	5	"	"	37.3	
1	"	30	"	"	37.6 Az állat vizel.
3	"	"	"	38.9	
4	"	"	"	39.1	
5	"	"	"	39.5	

(40 mgr. 100 gr. testsúlyra).

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 30' múlva 3 C°.

Az ellenőrzésül felhasznált 600 gr. súlyú nyúl eredeti hőmérséke 39.6. Bőr alá kapja a 1½ cm³ alkohol és 3 cm³ víz keverékét. Befecskendés előtt hőmérséke 39.6. Befecskendés után:

	5 percz	múlva	38.8	Fülei kitágul- tak	
	15	"	38.2		
	30	"	37.9		
	45	"	37.9		
1 óra	5	"	38.0		
1	"	30	"	38.1	Fülei Fűszehűződ- tak
3	"	"	38.9		
4	"	"	39.4		
5	"	"	39.7		

Tehát a legnagyobb hatás a befecskendés után 30 p. múlva 1.7°C.

VII. 720 gr. súlyú nyúl kap a bőre alá 35 cgr. sósavas aza-rint, oldva mint fennebb. Befecskendés előtt a hőmérséke 39.8. Befecskendés fájdalmas. (50 mgr. 100 gr. testsúlyra).

Hőmérsék befecskendés után:

	5 percz	múlva	38.5	
	10	"	38.0	Légzés igen gyors.
	20	"	37.2	" " "
	30	"	36.9	" " "
1 óra	"	"	36.9	Bő vizelés, légzés javúl.
1	"	30	"	37.8
2	"	"	38.3	Vizelés.
3	"	"	38.9	
4	"	"	39.4	
5	"	"	39.7	

Legnagyobb hőcsökkenés a beadás után 30'—1° közt 2.9C°.



Elienőrzésül ugyanez az állat használtatott fel.

Bőr alá kapja  $1\frac{1}{2}$  cm.<sup>3</sup> alcohol és 3 cm.<sup>3</sup> víz keverékét.

Hőmérsék befecskendés előtt 39.6.

	6 percz múlva	39.5	
	10 „ „	39.2	Fül bővérü
	20 „ „	39.0	
	30 „ „	38.7	
1 óra	„ „	38.3	Erek összeh.
1 „ 30	„ „	38.4	
2 „	„ „	38.5	
3 „	„ „	39.6	
4 „	„ „	39.6	

Legnagyobb hőcsökkenés 1 óra múlva 1.3 C°.

Hat centigrmt véve 100 gr. testsúlyra, a hőmérsékre az eredmény ugyanilyen volt. Különbésképen csak a lélekzésben állott be nagyobb szaporulat. 7 cgrm. 100 gr. testsúlyra a légvételek számlálhatatlansága mellett időnkénti remegést is okozott, a hőmérséket azonban csak valamivel nyomta lejjebb. 8 ctgrm. 100 gr. testsúlyra, a lélekzésnek az előbbihez hasonló változása mellett a befecskendés után remegést, megrándulást eredményezett, pár perczcel később clonico-tonicus görcsök jelentkeztek, a melyek átmentek tonicus görcsökbe és a strichninmérgezés képét mutatták jól kifejezett opisthotonussal. Ezen merev görcsök szabad időközökkel váltakozó rohamokban jelentkeztek és rendszeren 30—40" tartottak, a mely idő alatt a lélekzés teljesen szünetelt.

Belsőleg alkalmazva a sósavas azarint, az oldat készítésénél nem volt többre szükségem egy pár csepp alcoholnál, mivel gyomorsondán nagyobb mennyiséget vihettm be a gyomorba. Teljes adagként bels. 4—5 centigrm. tehető 100 gr. testsúlyra. S hogy belsőleg véve a hatás milyen kevéssé tér el, még a felszívódás gyorsasága tekintetében is, a bőr alá történt alkalmazáskor nyert eredménytől, arra nézve bizonyítékul szolgáljon a következő kísérlet:

VIII. 800 gr. súlyú fehér nyúl kap 40 centigr. sósavasazarint, oldva 3 csepp alcohol és 12 cm<sup>2</sup> víz forró keverékében.

Az oldatot langyosra lehűtve, sondán vittem be a gyomorba. Beadás előtt hőmérséke 39.8. (5 centgr. 100 gr. súlyra.)

Beadás után a hőmérséke :

	10 percz	múlva	38·4	
	15	" "	38·3	
	20	" "	38·0	Lélekezés gyors.
	30	" "	37·8	" "
1 óra		" "	37·9	" "
1 "	40	" "	38·2	Lélekezés rendes.
3 óra		" "	38·6	
4 "		" "	38·9	
5 "		" "	39·4	
6 "		" "	39·7	

Legnagyobb csökkenés 30 percz múlva 2 C°.

Belsőleg halálos adagúl 9—10 centigrammot vehetünk 100 gr. testsúlyra, a mely adag folyton meg-megújuló görcsrohamok közt  $\frac{1}{2}$ —1 óra idő alatt a hőnek 4—4·5°-al történt csökkenése mellett halált okoz.

Habár kevésszer is volt alkalmam lázas nyúlakkal kísérletezni, mégis az eredmények egyöntetűségéből azt hiszem jogosan vonhatok következtetést a szer hatására.

A lépfenével oltott nyúlak magas, 8—10 órát tartó lázat kapnak, a mit kevéssel a halál előtt ismét hőcsökkenés vált fel, a mint ezt Lőte tanár Balassa-díjat nyert pályamunkájában kimutatta. A lépfenés nyúl ezen hőemelkedését használtam fel az anyag lázellenes hatása kipróbálására.

Kísérleteim abban állottak, hogy egy egészséges nyúlra egy pár napig óránként hőmérőzttem, hogy átlagos hőmérsékét meghatározhaszam. Ennek végeztével burgonyán fejlődött lépfenebacillus-tenyészetből húslével sűrű emulsiót készítettem és azt a kísérleti állat bőre alá fecskendeztem.

12 óra múlva ismét óránként kezdettem hőmérőzni, lesve a láz beálltát. Ilyen módon sikerült 4-szer a nappali órákban kapni meg a hőemelkedést, s a készletben tartott sósavas azarin-oldatot azonnal befecskendezni.

IX. 1550 gr. súlyu nyúl átlagos hőmérséke 39·5; beoltás után 31 óra múlva a hőmérséke 41·6°-ra emelkedik; ekkor kap a bőre alá sósavas azarint (0·012 : 100 gr, súlyra).

Befecskendés után a hőmérsék:

	10 percz múlva	40·7 <sup>o</sup>
	30 " "	40·3
	40 " "	39·8
1 óra	" "	39·8
2 "	" "	39·9
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	" "	40·0
4 "	" "	40·7
5 "	" "	40·9

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 40' múlva 1·8 C<sup>o</sup>. Másnap reggel az állat halva találtatott.

A teljes adag kipróbálására végzett kísérleteim közül a következőt azért is érdemesnek tartom a közlésre, mert ennél a szer előidézte lázellenes hatás szépen különválasztható a halál előtti hőcsökkenéstől.

X. 860 gr. súlyú nyúl átlagos hőmérséke 39·5 C<sup>o</sup>. Okt. 17-én este beoltottam lépfenével; 18-án testhőmérsékében semmi változás; 19-én reggel 8 órakor hőmérséke 40·1<sup>o</sup>; 9 órakor 40·9<sup>o</sup>; ekkor kap bőr alá 34 centigr. sósavas azarint. (4 centigr. 100 gr. súlyra.)

Beadás után hőmérséke:

	10 percz múlva	40·0 <sup>o</sup>
	15 " "	39·6
	20 " "	39·0
	30 " "	38·2
1 óra	" "	38·3 (Vizel)
1 " 30 percz	" "	39·0
2 "	" "	39·7
3 "	" "	40·0
4 "	" "	40·4
6 "	" "	38·7
7 "	" "	36·2
7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> óra múlva	az állat meghal.	

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 30 percz múlva 2·8 C<sup>o</sup>.

Összegezve röviden a sósavas azarin hőcsökkentő hatására vonatkozó vizsgálatok eredményét, a következők mondhatók: a szó-

ban forgó szer úgy bír alá, mint belsőleg adva igen gyorsan fejti ki hőcsökkentő hatását. E csökkenés kis adagoknál  $0.2-0.3$  C°, teljes adagoknál  $0.8-0.9$  C°-ot ér el a befecskendés utáni 5 perc alatt; ezután rohamosan száll alá a hő, úgy hogy 30' múlva a beadás után eléri legnagyobb esését, a mi kis adagoknál  $0.8$  legfeljebb  $1$  C°-ot tesz; teljes adagoknál pedig  $2.8-3.1$  C°-ot. Ebből leszámítva az alkoholra eső  $1-1.5$  C° hőcsökkenést, a sósavas azarin hatásaként  $1.5-2$  C° tudandó be. Ebben a stadiumban marad a hő 1 óra hosszat, azután kezd fokozatosan emelkedni és rendszeren 7 óra alatt éri el eredeti magasságát.

Meg kívánom jegyezni, hogy a szer igazi hatását csak a megállapított teljes adagokban látszik előidézni, a minek meghatározására legcélszerűbben a lélekzésben beálló gyorsulás szolgálhat.

A hőcsökkentő hatás ugyanis nem növekszik arányosan az adag nagyobbításával, hanem úgy tapasztaltam, hogy egy centgrtól kezdve 100 gr. testsúlyra egészen  $3-3.5$  centigr.-ig ugyancsak 100 gr. testsúlyra, alig idéz elő valami különbséget az eredményben.

Az adag folytonos növelése közben végre  $3.5-4$  centigrot véve 100 súlyra, kaptam meg azt az adagot, a mely egyszerre jóval felülmúlja az eddigi, csak kevéssel is kisebb adagok hatását. Ezen teljes adagoknál mindig bekövetkezik a fennebb említettem szaporulat a légvétélben, valamint egyszer sem maradt el a nagyobb fokú hőcsökkenés sem. De más oldalról tekintve a dolgot, ezen adag még veszélyt vagy mérgező tüneteket egyáltalán nem idézett elő, sőt majdnem 2-szeressére növelhettem az adagot, a midőn a lélekzés folytonos szaporodását leszámítva, egyéb változást nem észleltem.

Kísérleteim mindenikénél tapasztaltam, hogy a sósavas azarin bőr alá fecskendésekor az állatok erős fájdalmat árulnak el. A szernek ezen fájdalmat okozó volta, jobban mondva az ez által okozott nyugtalansága az állatoknak nehezítette a kísérletezést, mivel egyrészt a befecskendés idejét hosszúra nyújtotta, másfelől az ugrándozás, mint izommunka, befolyásolta a test hőmérsékét, legalább a kísérlet elején.

Ezt közölve Fabinyi tanárral, ő az erős fájdalmat a felszabaduló sósav hatásának tulajdonította és további kísérletezésre e sósavas sónak *szabad basisát* adta át.

Ez az anyag szürkés fehér, fénylő, nagyon könnyű lemezekből áll, a melyek teljesen ízetlenek és szagtalanok; hámtalan helyen

semmi érzést nem idéznek elő. Hideg vízben nem, melegben is csak nagyon kevésé oldik; forró alkoholos víz jól oldja, de ha az oldat kezd kihűlni, megsűrűdik és egy pár percz múlva kocsonyássá lesz, melyből rövid idő alatt táblás jegeczek válnak ki. Aether, chloroform illó és meleg zsiros olajok jól oldják. Kísérletezésre a faolajat (ol. olivariumot) választottam vivőszerűl, egyrészt mivel egyenlő súly mennyiségben oldja, másrészt pedig mivel közömbös hatású. Ismétlések elkerülése végett legyen elég annyit megjegyezni, hogy itt is azokra a körülményekre voltam tekintettel, mint a sósavas sóval végzett kísérleteimnél.

Kísérleteimet az azaronnal 1 centigrammot véve 100 gr. súlyra kezdettem meg s várakozásom ellenére a hőcsökkenő hatás jóval tetemesebb volt, mint a sósavas sónál, mivel ennél hiányzott úgy az oldószer alkoholja, mint a sósav és így a hőnek csökkenését tisztán az azaronnak tudhattam be.

Tapasztaltam továbbá, hogy a mérgezési tünetek is jóval kisebb adagra jelentkeznek. A hőnek fokozatos csökkenése, az 1—1½ óráig tartó apyresis, végre a kísérletek 5-ik órájában a hőnek eredeti magaslatára való visszatérése a sósavas só hatásának felel meg. Az a tulajdonsága is megvan, hogy az adag növelésével nem arányosan csökken a hő, hanem az 1 centigr. 100 gr. testsúlyra ép úgy képes előidézni az 1—1.5° C. hőcsökkenést, mintha 2 centigr. veszünk ugyanazon súlyra. Teljes adagnak ennél 2.5, legfőlebb 3.0 centigr. tekintendő, a melytől a lélekzés gyorsulása, valamint a 3—3.2 C° hőcsökkenés mindig bekövetkezett.

3.5 centigr. adva 100 gr. súlyra, a lélekzésnek már tetemes gyorsulása következik be, valamint időnkénti remegés is.

4 centigr. volt 100 gr. súlyra az az adag, a melynél jól kifejezett mérgezési tünetek mellett állataim még megmaradtak, s hogy ekkora adagnál, daczára a folyton ismétlődő görcsöknek, mégis milyen nagy a hőcsökkenés, arra bizonyosságul szolgáljon a következő kísérlet.

XI. 630 gr. súlyú nyúl kap a bőre alá 24 centigr. azarint, oldva 3 kcm. faolajban. Befecskendés előtt hőmérséke 39.2 (0.04:100 gr. súlyra.)

Hőmérséke befecskendés után:

5 percz múlva 38.5  
10 „ „ az álla-

tot nem lehetett hőmérőzni a folyton meg-  
megújuló görcsök miatt. Légzés igen szapora.

	20 percz múlva	37·9	
	40   "   "	36·5	
	1 óra 15   "   "	34·9	(Vizel)
	3   "   "	31·5	
	4   "   "	34·0	bő vizelés
(görcsök kimaradnak, légzés javúlt)			
	5 óra múlva	36·5	
	6   "   "	37·8	vizel ;
	7   "   "	38·8	
	8   "   "	39·0	
	Másnap reggel a hőm.	39·4 <sup>0</sup>	
	az állat jól eszik.		

4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> centigr. 100 gr. testsúlyra minden kísérleti állatot már említettem tünetek között 25—40 p. alatt megölte.

Az azarin hatását lázas hőre nézve szintén lépfenés nyúlakon próbáltam ki és az ilyen módon nyert eredmény kevés számú kísérletemben alig tér el az egészséges állatokon végzett kísérletek eredményétől.

Az 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ctgros adagok 100 gr. súlyra 1—1·3 C<sup>0</sup> hőcsökkenést eredményeztek, míg ha 0·03 vettem 100 gr. testsúlyra, az eredmény 2·8—3 C<sup>0</sup> hőcsökkenésben mutatkozott. Ennek igazolására szolgáljon a következő kísérlet:

XII. 750 gr. súlyú nyúl átlagos hőmérséke 39·6 C<sup>0</sup> Okt. 24-én d. u. 7 órakor bőr alá adtam antraxnak sűrű húslé tenyészetéből 4 Pravaz fecskendővel; 25-én az átlagos hőmérsék nem változott; 26-án déli 12 órakor hőmérsék 39·8; d. u. 2 órakor 41·1 C<sup>0</sup>; d. u. 3 órakor 41·2 C<sup>0</sup>, ekkor kap 22 centigramm azarint (0·03 : 100 gr. súlyra).

Befecskendés után hőmérséke :

	3 percz múlva	40·5 C <sup>0</sup>	
	5   "   "	40·2	légzés gyorsult 145—228-ra.
	10   "   "	39·8	"   "
	15   "   "	39·4	"   "
	25   "   "	38·8	
	35   "   "	38·6	Vizelés.
	45   "   "	38·7	Légzés javult.

1 óra — percz	múlva	38·7	
1 "	30 "	" "	39·0 Vizelés.
2 "	" "	" "	39·7
2 "	30 "	" "	40·0 C <sup>o</sup>
3 "	" "	" "	40·4 Vizelés.
4 "	" "	" "	40·5
7 "	" "	" "	41·0

Legnagyobb hőcsökkenés befecskendés után 35' múlva. 2·8 C<sup>o</sup>. Másnap reggelre az állat elpusztúl.

A mi a két anyagnak a hőmérsékre való hatása közti különbséget illeti, általában az *azarin* jóval erősebb hatásúnak mondható, mint sósavas sója. De eltekintve a hőcsökkentő hatástól, toxikus tüneteket is jóval kisebb adag idéz elő. A lélegzés gyorsulását eredményező adagot pedig csak kevésel lehet növelni veszély nélkül. Általában véve 3 C<sup>o</sup> csökkenést előidéző adagúl 2½—3 centigr. vehetünk 100 gr. súlyra. Tapasztaltam továbbá, hogy az azarinnak teljes adagainál a hőmérsékletben és lélekezésben beálló változáson kívül mindig bő diuresis is lép fel, úgy hogy rövid 4—5 óra lefolyása alatt állataim 3—4-szer vizeltek s a felfogott vizeletben az azarint bő mennyiségben lehetett kimutatni, a mint ezt Fabinyi tanár szíves volt konstatálni.

Különbségnek tekintendő az is, hogy az azarinnal végzett kísérleteknél, ha teljes, vagy alig mérgező adagot adtam, a hőcsökkentő hatás 1, esetleg 1½ órával rövidebb ideig tart, mint a sósavas asarin, vagy pedig az asarin kicsiny adagainál.

Valószínűnek vélem, hogy a nagyobb adagok hőcsökkentő hatása azért tart rövidebb ideig, mivel a vérnyomást jelentékeny módon növelik, s a beadás után rendszeren ¾—1 óra múlva bő vizelést indítanak meg, a miközben a vizelettel maguk is távoznak.

Hogy valjon az ilyen módon távozó anyag a vesére nem foly-e be izgatólag és így ezuton is nem növeli-e a diuresist, nem tudom. Erre nézve nem tettem vizsgálatokat.

Növeli az előbb említettem felfogás valószínűségét az is, hogy a kísérleti állatok hőmérsékének csökkenésében a bekövetkező diuresis beállta a forduló pont, valamint mérgező adagoknál a tünetek a görcsökkel együtt a diuresis foka szerint múlnak.

A két anyag hatása közt észlelt fokozati különbségek olyan

nagyok, hogy teljességgel ki kellett zárnom azon lehetőséget, mintha a sósavas azarin gyengébb hatása a savtól kiszorított 14:75 rész anyag vesztéségének rovására esnék. Hiszen ha tekintetbe vesszük, hogy egy 20 centigrammos adagnál különbségképen 29 miligr. azarinnal adunk többet a basisból, mint a sóból, tehát átlag 20 centigr. azarin 23 centigr. sósavas azarinnak kellene, hogy megfeleljen, holott a sósavas sóból 2-szer akkora adagra van szükségünk úgy a hatás, valamint mérgező tünetek előidézésére.

Így e különbségnek oka a sósavas azarin savjának a szív és légzés körüli ellentétes hatásán kell hogy alapúljon. Ilyen úton érthető lenne az is, hogy miért nem jelentkezik duressis a sósavas azarin alkalmazásánál.

A mi e két anyagnak a lélekezésre és szívműködésre való hatását illeti, erre nézve kísérleteim eredményei röviden a következőkben foglalhatók össze.

A lélekezés az említettem anyagok teljes adagainak befecskendése után 4—5 percz múlva gyorsá lesz, egyúttal a ki- és belélegzések ereje is fokozódott. A lélegzésnek ezen gyorsulását 40 p.—1 óra múlva rendes légzés váltja fel és ezen forduló pont rendszeren a diuresis kezdetével esik össze. A légzés ezen változásának demonstrálására bemutattam a felvett légzésgörbét a szakülésen.

Megvizsgáltam az azarin hatását a lélekezésre vagus-átmetszéssel is. Mint ismeretes, alig van érző ideg, a melynek izgatása ne folya be módosítólag a lélekezésre visszahajlás útján. De mégis a legnevezetesebb ezen a téren a vagus, a melyben folytonosan mennek izgalmak a tüdőtől a központhoz a lélelző mozgások siettésére.

Ez irányban tett kísérleteim azt az eredményt tüntették fel, hogy a lélekezés gyorsulásának, ha nem is egészen, de legnagyobb részben a vaguson haladó izgalmak az okai. Vagus-átmetszés után még az akkora adagra sem következett be számot tevő légzés-gyorsulás, a mely jól kifejezett görcsöket okozott.

Azon esetekben, midőn ezek a görcsök erősen kifejezettek voltak, közvetlenül megszűnésük után, egy pár másodperczig tartó gyorsulást észleltem a lélekezésben. Ennek oka azonban a tetanus alatti légzésszünet alatt felhalmozódó szénsav izgatása a központra.

Hogy csakugyan milyen kevésbé befolyásolja a vagusok átmet-



szése után az azarin a légzést, ezt szintén légzésgörbén mutattam be, még pedig olyan módon, hogy először a vagus átmetszése után, de még a szer beadása előtt vettem föl görbét, míg a többi görbét ugyanezen állattól azarinnal mérgezése után 5 és 1 óra között vétetett föl, tehát épen azon időközben, a mikor ép vagusok mellett a legerősebb izgalom szokott kifejlődni.

A *vérkeringésre* való hatását illetőleg az azarinnak még nem fejeztem be teljesen kísérleteimet s ez ideig kétséget kizárólag csak a szívösszehúzódások erélyességének fokozottságát és a vérnyomás emelkedettségét állapítottam meg.

Ide vonatkozó vizsgálataimat békákon végeztem, még pedig részben úgy, hogy a hanyatt kikötött béka szegycsontját kivágtam s így közvetlenül észleltem a szer bőr alá fecskendése után a szívmozgásokban beálló változást. Jelentéktelennek találtam a szívlökések számbeli ingadozását, de annyiban állandónak, hogy az összehúzódások száma minden alkalommal 4–5-el kevesbedett, s így a rendszeren 40–42 szívlökés 36–37-re apad.

A szívösszehúzódások minősége azonban az azarin befecskendése után már 5–8 p. múlva megváltozik, még pedig oly módon, hogy a systole valamivel hosszabbá és jóval erélyesebbé lesz, az elernyedési szak legalább látszólag változatlanul marad. Az összehúzódások erejének ezen fokozottsága arról vehető észre igen jól, hogy az azarin beadása előtt a gyomroc systole alatt sem halványodik el teljesen, míg az azarin beadása után 8' múlva már jóval halványabb, 20–25' múlva pedig teljesen vértelennek látszik. E hatás békánál már 2 centigrammtól bekövetkezik és az adag növekedése szerint fokozódik. Kísérleteim legtöbbször a systole végén még egy erőteljes lökés is volt látható. A Klug-féle kardiographal felvett szívlökés-görbék szépen feltűntetik az összehúzódások erősödését.

Minden esetben először egy rendes görbét vettem fel. Ezek a görbék megerősítik az előbb említettem változásokat, a melyeket szabadon fekvő szíven észleltem az azarin hatásaképen. A görbék felszálló ágán a gyomrocok passiv tágulásának megfelelő kisebb emelkedés tetemesebb, mint a szer beadása előtt; a szabadon fekvő szíven azonban egyszerű szemlélet útján ezt az erősebb telődést diastolekor nem tudtam megítélni.

A systolenak erélyesebb volta minden egyes görbén igen jól kifejezett. A lökésgörbe 3-ik kisebb emelkedése, a mely a szívnek systole végén való utolsó erős összehúzódásának felel meg, szintén igen jól kifejezett, leszámítva az utolsó kísérletet, a melyben legtöbb helyt csak az egyenes vonal megtörésében nyilvánul.

Ennél ugyanis a legnagyobb adag adatott és a görbe is a leg-erősebb hatáskor vétetett fel, a midőn az összehúzódások amúgy is olyan erélyesek az egész systole alatt, hogy a szív nem képes az utolsó erős összehúzódással sem fennebb tolni a kardiograph emeltyűjét. Arra nézve pedig, hogy ez a szívmozgásokban beálló változás, valamint a vérnyomás emelkedése vajjon a szív izomzatára gyakorolt hatásból, vagy pedig a vérerekre vagy talán az idegrendszerre való befolyás útján következik-e be, kísérleteimet ezután fogom megtenni, úgyszintén a mérgezés esetén beállott görcsök és a halál-ok kiderítésére vonatkozólag is.

## A BESZÁMÍTHATÓSÁGRÓL.

*Széles Dénes* dr. tanársegédétől.

Az a hatalmas, fokozatos fejlődés, a mely a tudományok terén történt és történik, lassanként ledöntögette a válaszfalakat az egyes tudományszakok között s helyettök összekötő kapcsokat létesített. Mert éppen a fejlődés menete hozta magával, hogy az egyes tudományszakok mind gyakrabban-gyakrabban kényszerültek egymás segítségét igénybe venni, ha a haladásban, a fokozatos fejlődésben megállani nem akartak. Így a jogtudomány is, a mely mint büntető hatalom igen hosszú ideig merev álláspontot foglalt el a többi tudományok között, sőt föléjük is helyezte magát, kényszerült éppen a jogi védelem, az egyéni szabadság szempontjából lassanként lebontani a maga chinai falait s igénybe venni az eddig lenézett egyéb tudományokat, így többek között különösen az orvosi tudományt; s így történt, hogy manapság már törvénybe iktatva látjuk az orvosi tudomány beavatkozását, befolyását a törvénykezésbe.

Ha azonban átlapozzuk törvénykönyveinket és egy kissé tanulmányozzuk azokat a törvényeket, a melyek az orvostudomány segítségére utalnak, önkéntelenül is előtérbe lép az a gondolat, hogy úgy látszik, mintha a jogtudomány most is csak kénytelenségből venné igénybe az orvosi tudomány segítségét és mintha az ennek megengedett csekély beavatkozásra is a törvénykezésbe, féltékeny volna. Megkísérlem kimutatni, hogy e gondolat joggal támad bennünk, ha törvényeinket, illetőleg ezeknek minket érdeklő részét az orvosi tudomány szempontjából vizsgáljuk.

Nagyobb és terjedelmesebb munkát igényelne és visszaélnék a t. Szakülés türelmével, ha az orvosi tudományt érdeklő összes törvényeinkről szólnék. Azért ez alkalommal csak egy, bár kicsiny, de igen jelentős részét akarom tárgyalni, t. i. a *beszámíthatóság*ról szóló részt.

Jóllehet a beszámíthatóság tulajdonképen jogi fogalom, azonban a megállapítása szorosan véve, mégis csak az orvos szakmájához tartozik. Mert mit értünk a beszámíthatóságon? Azt, hogy valamely, a törvényekbe ütköző tett megbírálásánál nem elégséges megállapítani: ki a tettes, hanem azt is szükséges kimutatni, hogy szabad akarattal cselekedett-e. Mert az észszerűség írja elő, hogy csak az vonható felelősségre valamely tettért, a ki azt szabad akaratból, kényszer nélkül tette, annak helyes vagy helytelen voltát beláthatta. Következésképp nem számítható be a cselekmény a tettesnek, ha szabad akarata nem volt, vagy ha tettének helyességét vagy helytelenségét felismerni, illetőleg megkülönböztetni nem tudta.

Igaz ugyan, hogy ennek megállapítása bizonyos határig a bírót illeti, mert a bíró illetékes kipuhatolni és megbírálni a külső körülményeket pl. a külső kényszert, a melyek a cselekmény elkövetésére befolyást gyakorolhattak; de talán még sokkal többször és nagyobb mérvben gyakorolnak befolyást a tett elkövetésére az egyéni tényezők, a cselekmény elkövetőjének egyéniségében rejlő indító okok, a belső kényszer, a szervezetben képződő és alakuló egyéni érzetek, érzékek és gondolatok, a melyeknek egymást ellensúlyozó vagy segítő hatásából fejlődik a tett. Ennek megítélése, megbírálása pedig csak az egyéniség, a szervezet, az elmebeli állapot vizsgálata alapján történhetik és azért a beszámíthatóság megállapítása ily szempontból véve, csak az orvos által történhetik.

Büntető törvénykönyvünk a beszámíthatóság megállapításáról — orvosi szempontból véve — elég behatóan intézkedik ugyan, de annak gyakorlati alkalmazására nincs elég gond fordítva. A büntető trvkönyv 76. §-a kimondja, hogy: „Nem számítható be a cselekmény annak, a ki azt öntudatlan állapotban követte el, vagy kinek elmetehetsége meg volt zavarva és e miatt akaratának szabad elhárítási képességével nem bírt.“ Sőt tovább megy és nemcsak az elmebeli állapotot veszi figyelembe, hanem a B. T. K. indokolásában kimondja, hogy a beszámíthatósági képességet kizárják az oíy állapotok is, melyekben az ember nem tudja mit cselekszik, ámbár elmetehetsége nincs megzavarva.“ A Curiai döntvénytár XXVI. 93. sz. alatt azt mondja: „a cselekmény még gondatlanságból elkövetettként sem számítható be annak, a ki azt álmában követte el.“

Az erdélyi részekben érvényes osztr. büntető perrendtartás 95.

§-ában pedig részletesen le van írva, hogy ha a vádlott elmebeli állapotára nézve kétségek merülnének fel és a vádlott elme- vagy kedélyállapotának megvizsgálása szükséges, azt az orvos minő irányban eszközölje és minő tekinteteket tartson szem előtt.

Mindeme törvények és rendeletek elég kielégítők lennének, ha kivitelök is biztosítva volna, de — sajnos — mindezek a gyakorlatban nem érvényesülnek kellően. Nem érvényesülnek azért először, mert valamely adott esetben az, hogy a vádlott elmebeli vagy kedélyállapotát megvizsgálja-e orvos, vagy ne, teljesen a bírótól függ; másodsor, mert az e tekintetben adott orvos-szakértői véleményt a bíróság az ítélet kimondásánál alapul venni, illetőleg jogérvényesnek tekinteni nem köteles.

A bírótól függ teljesen a vádlottnak orvossal való megvizsgál-tatását elrendelni, mert a büntető perrendtartás 95. §. felhatalmazza a bírót, hogy orvos-szakértői véleményt kérjen, *ha előtte a vádlott elmebeli állapota kétségesnek tűnik fel*; ha nem látja annak, orvosi véleményt nem kér, s elképzelhető, hogy e miatt mennyi tévedés történhetik. A bírótól nem várhatni, hogy valamely lappangó elme-baj jelenlétére gyanakodjék, s nem történik-e meg gyakran, hogy a bíró elítél jóhiszeműleg oly tettest, a ki később kifejezetten elme-kóros lesz, s a ki a büntett elkövetésekor valószínűleg már lappangó betegsége befolyása alatt állott. Avagy követelhető-e, hogy a bíró egy „*mania periodica*“-ban szenvedő vádlottat, a ki az egyes rohamok közti aránylag tiszta időszakban áll a bíróság előtt, az elme-betegség gyanújába fogjon? Krafft-Ebing említ több oly beteget, a kikenél ily *periodicus mania* mint *periodicus dypsomania* mutatkozott félévi, vagy néhány havi időközökben. Az ily betegek a roham idején igen izgatottak, dűrvák, indulatosak voltak, s ellenállhatatlan iszákos-sági vágyat mutattak. Az intervallumokban egy kissé ugyan izgatott kedélyállapotúak, de elég józan gondolkozásúak voltak s a szesz-es italokat nem szerették. Nem történhetik-e meg, hogy egy ilyen perio-dikus dypsomaniában szenvedő beteg valami büntényt követ el, pl. valakit megsért vagy megöl, s a roham utáni időszakban előállított vádlott egy elég ép elméjű egyén benyomását teszi a laikus bíróra, úgy hogy nem látja szükségesnek orvosi véleményt kérni, s elítéli vádlottat egyszerűen a részegség alatt elkövetett bűnért.

Hány ilyen tévedés történhetik meg a teljesen jóhiszeműleg

eljáró bíróval; és ez valóban érthető is, ha szem előtt tartjuk, hogy sokszor mily nehéz a határvonalat megállapítani még az orvosnak is valamely szabad akarattal vagy elmekéros állapotban elkövetett cselekedet között. Különösen így van ez a téveszmék hatása alatt elkövetett bűntettekkel s e téveszmék között nem csekély számmal szerepel az orvosok elleni gyűlölet. Egy ilyen érdekes esetet említ Marc. Egy Bourgeois nevű 44 éves kocsis gyilkossági kísérletet tett Bleynie orvos ellen, mivel ez őt rosszul kezelte. <sup>1)</sup> A vádlott erre nézve a következőket vallotta: „16 évvel ezelőtt hidegséget éreztem belemben. Ezt 8 nap alatt ki lehetett volna gyógyítani. Dr. F.-hez fordultam. Ez hólyaghúzót alkalmazott, ezzel azonban szerveimet még nagyobb rendetlenségbe hozta és egészen összehúzta. Ekkor dr. Bleyniehoz fordultam, a ki meleg fürdőket rendelt. Ezek a hideget belső részemben rettenetes módon fokozták. Más orvosok tanácsát kértem ki, de már nem lehetett rajtam segíteni. Tönkre voltam téve, beleim nem voltak kellő helyükön. Be kellett szüntetni üzletemet.“ A vádlott dr. Bleynie-re az utczán rálőtt, elfogatva bevallotta nyiltan indokait. A tett elkövetése előtt hat héttel pisztolyokat vásárolt s hidegvérrel készült tette elkövetésére. Csak azt sajnálja, hogy nem sikerült, de reméli, hogy másodszor sikerülni fog. A börtönben és a bíróság előtt egészen meggondolt és rendes volt, csak hogy különösen szeretett a betegségről beszélni. A leírás szerint: a beteg sovány, halvány, vonásai testi szenvedés jeleit mutatják, nyugtalanul alszik, az ételekben válogatós, némely ételt, mint egészségének ártalmast, visszaütásit. — Beszédében és szokásaiban semmi esztelen nem vehető észre. — Ime egy látszólag teljesen ép elméjű egyén a bíróság előtt, gyilkossági kísérlettel vádolva magánboszúból. Mert hisz hány-szor hallunk ily vádakot emelni orvosok ellen teljesen intelligens és ép elméjű egyének részéről is. A vizsgálat azonban többet derített ki. Hozzátartozói és munkaadói vallják, hogy 16 év óta rásztkóros, határtalan gyűlölettel viseltetik az orvosok iránt, a kiktől tönkretettnek képzei magát. Egy íratban, a melyet ő szerkesztett, s a mely nála találtatott, a következő részlet fordul elő: „Szegény betegek, ne bízzátok magatokat az orvosokra“. Azok tudatlanok és gyilkosok, a kik gyilkolhatnak, a hogy nekik tetszik. Ha azt mondjátok

<sup>1)</sup> L. Krafft-Ebing. A törvényszéki elme-kórtan tankönyve. 1891. 164 oldal.

nekik, hogy tévedtek, akkor szemetekbe nevetnek és úgy bánnak veletek, mint az örültekkel. Tíz évi gályarabság nem volna elégséges megbüntetésökre.“ Gyűlölete különösen az említett orvos ellen fordult, a ki 12 évvel azelőtt meleg fürdőket rendelt neki. Már 10 évvel azelőtt szemrehányásokat tett neki az utcán, három évvel a gyilkossági kísérlet előtt tört vásárolt, hogy az orvost megölje. Papirjai között a következő is előfordult: „Az égnek csodája, hogy még nem haltam meg az orvosok kezei által; arra voltam kijelölve, hogy büntetteiket föltárjam és megbüntessem.“ A vádlott elmebajosnak nyilvánított. Midőn egy ily esetben, mint ez is, egy beszédében és szokásaiban semmi esztelent nem mutató vádlottnak — mert az említett vádlott is úgy a börtönben, mint a bíróság előtt ilyen volt — önvallomásaival áll szemben a bíró, valóban bizonyos fokú orvosi ismeretekkel kellene bírnia, hogy a vádlott elmebeli állapotát gyanúba vegye.

Hogy önvallomások, sőt önvádások is elmekórosok részéről nem ritkák, azt minden elmeorvos hangsúlyozza. Ilyen esetet említ fel többek közt Morel. Egy fiatal asszony a törvényszék elé járul és minden részlettel és valószínű adatokkal elbeszéli, hogy 7 éves, angolkóros gyermekét rosz bánásmódja által megölte. Kijelenti, hogy természetellen anya. A vizsgálat azonban kiderítette, hogy a gyermek gerincezvelőbajban szenvedett és hirtelen meghalt, midőn távol voltak a szülők és a gyermekét ápoló anya ép e miatt esett búskomorságba. <sup>1)</sup> Torlani írja hogy egy hysteriás beteg hamisan vádolta magát, hogy gyermekét a szülés után megölte. A vizsgálatból kiderült, hogy még szűz volt. <sup>2)</sup>

Ilyen és hasonló esetek aránylag igen nagy számban fordulnak elő és ha a legtöbb esetben a körülmények ellene is szólnak az önvallomásnak, nem történhetik és történt-e már meg, hogy a mellékkörülmények látszólag a vallomás mellett bizonyítanak s ilyenkor a bíró, tekintve a vádlottnak összefüggő és sokszor a legapróbb részletekig pontos előadását, illetve vallomását, egész jóhiszeműleg mint ép elméjű egyént ítéli el.

Mind e lehetőségek eléggé érthetővé teszik, hogy mily könnyen

<sup>1)</sup> L. Krafft Ebing könyvét. 380. l.

<sup>2)</sup> L. mint fenn.

és mily sokszor tévedhet a bíró a vádlott elmebeli állapotára nézve, s egyúttal bizonyítják azt is, hogy mennyire téves az az intézkedés, mely szerint a bíró tetszésétől függ, hogy a vádlott elmebeli állapotát megvizsgálja-e orvos-szakértő vagy ne; vagy jobban mondva, mennyire helytelen, hogy bizonyos adott esetben a bíró — egy laicus ember — legyen felhatalmazva, megbízva azzal, hogy egy egyén elmebeli képességét megbírálja s e bírálattól függjön a további eljárás megindítása.

Némileg javítna ez egyoldalúságon a védő szerepe. E tekintetben az osztr. büntető perrendtartás 213. §. meghatározza, hogy: „Mindazon esetekben, melyekben oly büntett forog fenn, melyre a törvényben halál, vagy legalább is 5 évi börtönbüntetés van szabva, a vádlott mellé hivatalból védő rendelendő, még ha ő ilyet használni nem is akar.“ Az említettnél kisebb büntetés alá eső cselekmény elkövetője mellé tehát hivatalból nem rendeltetik védő, de joga van azért védőt választani, ha akar, s a védőnek joga van, habár nem is szentesített, de a szokás erején alapuló joga, védenoze elmebeli állapotának megvizsgálását kérni, vagy az ítéletet ez alapon megfellegezni.

De ez utóbbit illetőleg is igen hosszú ideig fennállott a perrendtartás azon intézkedése, hogy „a védő védenoze kifejezett akara ellenére jogorvoslattal nem élhet!“ Csak az 1883. deczemberben (TUH. 27 sz.) kelt igazságügyi rendelet óta van a védő feljogosítva a bíróság ítélete ellen perorvoslatot használni az esetben is, ha védenoze az ítéletben megnyugodott. Eltekintve azonban ettől, vajjon egy önmagát valamely kisebb büntetés alá eső cselekménnyel — tehát olyannal, melynél hivatalból védő nem rendeltetik — vádoló (látszólag ép elméjű) elmebajos fog védőt használni vagy kérni? Valószínű hogy nem, minthogy elmebetegsége éppen abban nyilvánul, hogy valamely téveszme hatása alatt meg akarja magát büntettetni. S a végeredmény újra és újra csak az, hogy a bírónak kell fölfedeznie a vádlotban az elmebetegségre gyanus jelenségeket s így az erre vonatkozó eljárás megindításában mégis csak övé a kizárólagos hatalom.

2. Nem érvényesülnek, vagy legalább nem teljes erővel a büntető törvénykönyvnek a beszámításra orvosi szempontból vonatkozó §-ai a kivitelben másodsor azért, mert az orvosi véleményt, bármily



részletes, teljes és tökéletes legyen is, a bíró az ítélet megállapításánál mellőzheti, mert nincs §. a törvénykönyvben, a mely erre kényszerítené.

Igaz, hogy elvileg ez jogosult, mert a bírónak függetlennek kell lennie, s valószínűleg a törvénykönyv megalkotói is ezt tartották szem előtt. De a függetlenség elve a törvénykezésben ép' azért van felállítva, hogy a bíró igazságos és elfogulatlan legyen ítéletében. Lehetséges-e azonban igazságos ítélet ott, a hol a bíró minden mellék körülményről tájékozva nincs, a hol oly körülmények forognak fenn, a melyek megbírálása a bíró szakkörén kívül esik és éppen ezért szakértőhöz fordul felvilágosításért s ha az így nyert szakvéleményt az előtte homályos körülményről számba nem veszi, ítélt-e igazságosan a bíró? Nem, mert nem mondhatja joggal az ítélet kimondásánál, hogy a körülmények számbavétele és kipuhatólása alapján mond ítéletet.

Valószínű, hogy ez intézkedésben a függetlenség elvén kívül az is vezérelte a törvényhozókat, hogy a szakértő sem csalhatatlan, s így a szakértői véleményt se lehet biztos, tényleges jogalapúl használni. Az elv teljesen helyes, de a belőle vont következtetés nem az. Az orvosi tudomány nem csalhatatlan, de vajjon az-e a jogi tudomány? Eléggé indokolve van-e az, hogy pl. valamely adott esetben a bíróság a vádlott elmebeli állapota, azaz beszámíthatósága felett saját belátása szerint döntsön s a szakértői véleményt mellőzze, csak azért, mert hiszen a szakértők is csalódhatnak. S nem csalódhatik-e egy ilyen teljesen orvosi kérdésben a laikus bíróság még jobban, s e csalódásának nem lehetnek-e káros, szomorú és helyrehozhatatlan következményei? Hogy pedig ily esetek, ha nem is gyakran, de mégis megtörténnek, arra szomorú példák vannak. Marchaus ír le egy esetet, a melyben egy érzékszalódásban, üldözési tébolyban szenvedő egyén egy nap minden ok nélkül leölt 4 embert az utcán. A szakértői vélemény érzékszalódási üldözési tébolyt állapított meg. 5 orvosnak megegyező véleménye daczára a vádlott halálra ítéltetett, de kegyelemből életfogytiglan tartó börtönre vettetett. Híres eset volt a gyermekgyilkos Grandi-é 1875-ben, a ki több gyermeket megölt, hogy csufolódásuktól megszabadúljon. A legjelesebb három olasz elmeorvos: Bini, Livi és Morselli megegyező véleménye daczára, a kik Grandiban a szellemi elfajulás legsúlyosabb

eseteinek egyikét mutatták ki, a vádlott mégis 20 évi börtönre ítéltetett, a leírás szerint „összhangzásban a közvéleménnyel.“ Ilyen esetek valóban szomorú bizonyítékai az igazságszolgáltatás hézagosságának.

De hogy nem csak az egyéni szabadság, hanem az élet elvesztése is következménye lehet a törvénykezés azon két hibájának, hogy a bíróság a szakértői véleményt elfogadni nem köteles, még inkább annak, hogy szakértői véleményt csak saját belátása szerint kér, annak egy igen eclatans és szomorú példáját hozza fel Krafft Ebing, a melyet az ő leírása szerint közlök.<sup>1)</sup> Az eset, a melyet Krafft Ebing „törvényszéki gyilkosságnak“ nevez, a következő:

„A vádlott Lemaire 19 éves, szőke, nem kellemetlen külsejű fiatal ember, azonban kancsal és kacsibalábu, mely bántalmak gyermekkorában jelentkezett rángásokra vezethetők vissza; már kora ifjúsága óta legrosszabb hajlamok, restség stb. jelentkeztek nála, s mindennemű kicsapongásokat, többek közt önfertőzést is gyakorolt.

Hiába kerestek nála erkölcsi érzetet — szüleit gyűlölte s nyíltan kijelenté, hogy szívesebben lenne ő maga azok csekély vagyonának birtokosa. Többször fenyegette már atyját, ki igen jól bánt vele, úgy hogy az semmi jót sem várhatott rosz fiától. Midőn 1365-ben anyja meghalt, Lemaire csak annyit szólt, hogy: „jól van, legalább egygyel kevesebbet kell etetni.“ Atyja ismét meg akarván nősülni, a vele, 17 éves leányával, ugyanazon házban lakó B. asszonyt akarta elvenni. A fiu rosszalta ezen szándékot. A lakodalom előtt két nappal meggyilkolta B. asszonyt, és leányának hidevérüleg ezt mondá: „jó, hogy megboszultam magamat, csakhogy kár, hogy a többi hármat (atyját, a leányt és egy tanuló lányt) nem gyilkolhattam meg. Egyébiránt nem vagyok sem bolond, sem részeg és megérdemeltem a halált.“ Büntettét hidegvérűséggel beismerte — elhatározta volt magát arra, mihelyt atyja házassági tervét vele közölte. Dicsekedett tetteivel s csak azt sajnálta, hogy a többieket megkímélte; meggyilkolásuk után szándéka volt pénzökkel megszökni és vigan élni.

Mielőtt a fogházba vitték volna, még bizonyos G.-hez levelet írt, kimentvén magát, hogy annak meghívását nem fogadhatja el. Több ízbeni kihallgatása alkalmával erkölcsi érzéketlensége borzasztó

<sup>1)</sup> Krafft Ebing. Törvényszéki elmekörtan 295 l.

módon nyilvánult. Nyíltan bevallá gonosz hajlamait és tetteit, és hibetetlen egoismussal dicsekedett azokkal.

Atyját meggyilkolni neki annyi volt, mint másnak egy legyet agyonütni. Jellemző a bíró előtt tett nyilatkozata: „ha életben meghagy, hogy sétálgathassak, akkor jól van, de ha dolgoznom kell, akkor inkább meg akarok halni.“ Egy tanu kijelenti, hogy Lemaire a gyilkosság után véres kezeit nevetve s ezen szavakkal mutogatta: „most van keztyüm atyám lakodalmára.“ Egy másik tanu állítja, hogy Lemaire legszívesebben nagy bűnpereket olvasott, hogy mindig gyilkossági gondolatokkal foglalkozott, s hogy vele nyíltan közölte, hogy 4 személyt meg kell ölnie. Az államügyész a vádat fentartotta és a lelki zavarnak nyomát sem volt képes feltalálni. Állítá, hogy Lemaire szörnyű jelenség, de egész életfolyamata logikai. Tettét a legnagyobb fonákságból merített erélylyel vitte véghez, de ezt szabad akarata teljes birtokában tette, értelmi működése hibátlan. Az államügyész halálbüntetést indítványoz. Lemaire maga védi magát, atyjának legundokabb ocsárlásával mentegei magát és kijelenti, hogy ő nem tébolyodott. A halálbüntetéssel nem törődik, jobban szereti, mint a börtönbüntetést. Nem szokta meg a munkát, ha kényszermunkára fogják, akkor inkább éhenhalásra szánja magát. Védője elmebetegségét állítja, de nem képes ezt indokolni; állítja, hogy sajátlagos eset, rejtély forog fenn. *Orvosi szakvélemény nem kéretett.*

A halálítéletet Lemaire örömmel üdvözölte; felebbezésről, kegyelmezésről mit sem akart tudni. Nyugodtan aludt, étvágygyal evett, vidám volt. Jókedve volt még kivégeztetésekor is. A bonczolás, melyet dr. Marchal de Calvi végzett, következő leletet szolgáltatott: „a kaukazi fajétól eltérő, alsóbbrendű s a mongoli szabványhoz közeledő koponyaalkat mellett valamennyi koponyavarrat megcsontosodott. A koponyaüreg, főleg annak mellső része szerfölött kicsiny és szűk. Az agy a burkokkal együtt csak 1183 grammot, tehát 217 grammal kevesebbet nyom, mint a mennyi az átlagos súly. Az agyburkok szorosan összenöttek (agyburoklob nyoma) a homlokagy sorvadt, valószínűleg világrahozott fejlődéshiány.“

A látszólag ethikai romlottságnak szervei oka itt nyíltan mutatkozik, mondja Krafft-Ebing, akadályozott képződése a koponyának és az agynak, agyburoklob gyermekkorban görcsökkel és visszamaradt kancsalsággal és kacsibalábbal, mint rendellenes agyszervezet-

nek testi, erkölcsi és ethikai elsatnyúlással pedig mint ugyanazon agyszervezetnek physikai ismérveivel. Ily tényekkel szemben mily jelentőséggel bírhat az alakilag logikai gondolkodás, ítélet és következtetés! "

Ez a Krafft Ebing leírta eset.

Legyen előttünk bármilyen helyes a bírói függetlenség elve, legyünk bármennyire meggyőződve az igazságszolgáltatás tökéletességéről és elfogulatlanságáról, higyük bármily buzgón a jog csalhatatlanságát, egy ilyen eset és meginog bennünk az igazságszolgáltatás tökéletességébe vetett hitünk. Egy ilyen eset elég, hogy jogosan és hangosan követeljük: nagyobb tért az orvosi tudománynak a törvénykezésben!

## VEGYESEK.

*Kivonat az „Erdélyi Múzeum-Egylet“ orvos-természettudományi szakosztályának 1893. november 25-én tartott szakülése jegyzőkönyvéből.*

1. *Rudas Gerő dr.* „Lepkowski methodusa és eredményei“ czímen értekezik. Ismerteti az új módszert, a melynek segítségével Lepkowski szerint a fog és csont szövetének pontosabb ismeretére lehet jutni. Értekezőnél ez új módszer nem vált be, a mit Lepkowski hiányos leírásának tud be. Felemlíti Lepkowski nézetét a szemcsés rétegre, és interglobularis terekre vonatkozólag, a melylyel az övé nem egyezik meg. Végezetül igyekszik kiegyenlíteni az interglobularis terekre nézve, a vizsgálók közt még ma is fennálló nézeteltéréseket. — Közöljük ez értekezést.

2. *Papp Gábor dr.* „Úti feljegyzések“ czímen azon tapasztalatait ismerteti, a melyeket május—augusztus hónapokban Budapest különböző sebészeti intézeteiben, Prágában s főképen Bécsben szerzett. Különösen részletesen írja le a bécsi két sebészeti klinikát, munkarendjüket, az itt és a poliklinikán látott néhány érdekes műtétet. Különös tekintettel volt a húgy-ivár-rendszer orvoslására vonatkozó eljárásokra. Említi azon tanfolyamokat, a melyeket Bécsben a húgy-ivarszervek bajairól hallgatott.

3. *Jakabházy Zsiga dr.*, gyógyszer-tani tanársegéd „A sósavas asarin és asarin hatásáról“ írt értekezését olvassa fel. A dolgozat e fűzetben egész terjedelmében közölve van.

## T. Tagtársaink figyelmébe.

A magyar orvosok és természetvizsgálók v. gy. áll. közp. választmánya által a Poór Imre-féle 100 arany pályadíjjal jutalmazott. „*A magyar orvosi rend története tekintettel a gyógyászati intézmények fejlődésére Magyarországon a XVIII. század végéig*” című tanulmányom f. évi márczius végén elhagyja a sajtót. Az általános orvosi történet főbb vonásai mellett terjedelmesen felöleli a magyar orvosok, gyógyszerészek, sebészek, szülészek, szülésznők képzésének, képesítésének, gyakorlatának, társadalmi állásának stb. fejlődését a legrégebb kortól. Feltünteti a gyógyszertárak, kórházak, közegégeszségügyi intézmények, orvosrendőrség kifejlődését hazánkban. Szól a hazánkban uralkodott járványokról, babonákról stb. stb. Felöleli az egyes betegségeknek magyar orvosoktól eredő irodalmát a XVI. század elejétől kezdve — El lesz látva részletes tartalomjegyzékkel és kimerítő név- és tárgymutatóval.

Könyvemet mindazoknak, a kik megrendelésükkel f. évi márczius hó 20-ig hozzám fordulnak, 4 frt utánvétellel április első napjaiban megküldöm. Bolti ára 5 frt lesz.

Lőcsén, 1894. február hó 18-án.

Demkó Kálmán dr.  
áll. főreáliskolai igazgató.