ORVOSI HETILAP

TARTALOMJEGYZÉK

Jeney Endre: In memoriam prof. Dabis László — — — — 77

REFERÁTUM

Horlay Béla dr.: A bronchologiai gyakorlat néhány időszerű kérdéséről — — — — — — — — — 79

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Fischer Antal dr. és Forgács Lilla dr.: A portális keringés physiologiai jelentőségéről — — — — — 87

Földes János dr.: Pajzsmirigyműködés vizsgálata radioaktív jóddal — — — — — — — — — — 91

Szabó György dr., Zsoldos István dr. és Pálinkás János dr.: Chlorpromazin (Largactil) hatása a veseműködésre hypertoniás betegekben — — — — — — — 93

Rácz István dr., Pastinszky István dr. és Cságoly Endre: Vizsgálatok a glutaminsav kezelés hatásmechanizmusához a dermatotherapiában — — — — — — 96

Pataky Zsigmond dr., Molnár Lajos dr. és Palla Ilona dr.: A műtéti shock megelőzése és kivédése C-vitaminnal 98

Barna Sándor dr., Antal Pál dr., Hell Ferenc dr. és Feuer István dr.: Gyomorresectio utáni panaszok biligrafinvizsgálata — — — — — — — — — — 100

KLINIKAI TANULMÁNYOK

Kisvárday Gyula dr.: A leukaemiás megbetegedések számának növekedése hazai és külföldi viszonylatban 101

Temesvári Antal dr. és Árvay Attila dr.: A coarctatio aortae egyes klinikai és pathológiai problémái — — 103

István Lajos dr., Jilly Pongrác dr. és Szabolcs Zoltán dr.: Haemophiliásokon végzett sebészi beavatkozások tapasztalatai — — — — — — — — — — 106

THERAPIÁS KÖZLEMÉNYEK

Gorove László dr.: Strychnin-mérgezés deconnexiós kezelése — — — — — — — — — — — 111

Vargha Gyula dr., Bálint Jenő dr. és Szabó Zsolt dr.: Négyéves tapasztalatunk Tatabányán a fekélybetegség Extr. Liquiritiaeval való kezeléséről — — — — 113

RITKA KÓRKÉPEK

Mándi András dr.: Symmetrikus arteria thrombosis és kryoglobulinaemia esete — — — — — — — 117

Schultheisz Emil dr. és Schultheisz Frigyes dr.: Adatok a Werner-syndroma klinikai képéhez — — — — 119

KAZUISZTIKA

Halasy Margit dr. és Lehoczky Tibor dr.: Isoniciddel gyógyított nyúltagyi tuberculoma — — — — — — 121

Jávor Tibor dr. és Bencze György dr.: Rheopyrin okozta gyomorvérzés — — — — — — — — — — 124

Duchon Jenő dr.: Idült dobüregi gennyedés képén lezajló dobüregi rák — — — — — — — — — — 125

ÚJABB MŰTÉTI ELJÁRÁSOK

Zékány Gyula dr. és Szendi Balázs dr.: Redős hüvelyfali plastica (Kraatz) a terheléses incontinentia urinae gyógyításában — — — — — — — — — 127

EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZÉS

Szirtes Gyula dr.: Az elmebeteg rehabilitációjáról — — 129

KONGRESSZUSI BESZÁMOLÓ

Horn Zoltán dr.: Beszámoló a Bad-Gasteinban tartott nemzetközi radioaktív izotóp symposionról — — — 131

Levelek a szerkesztőhöz — — — — — — — — — — 135

Pályázati hirdetmények (borító 4. oldal)

XCVIII. évfolyam **5-6.** szám 77–136 oldal Budapest, 1957. február 10

Előfizetési ára: 1 évre 96,— Ft, összevont szám ára: 5,— Ft

Alkoholisták elvonó kúrájához

Forgalmának szabályozását lásd „Tájékoztató a Gyógyszerkészítmények rendelésére" 11. kiadás 39 és 351 oldal

ANTAETHYL CH.

Forgalomba kerül 50 g-os tubusban

TIMIDON ZSELÉ

anticoncipiens

Gyártja: **Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár, Budapest X.**

CARDITOXIN K. GY.

drazsé

Összetétele:
1 drazsé (0,12 g) 0,1 mg digitoxin. cryst.-t tartalmaz.

Csomagolás:
40 drazsé, 250 drazsé.

SZTK terhére szabadon rendelhető.

DORLOTYN *TABL.*

(Izoamiletilbarbitursav)

Sedativum, hypnoticum, tartós altatásra

SZTK terhére indokolással — 30 és 250 tabletta

ORVOSI HETILAP

ALAPÍTOTTA: MARKUSOVSZKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

Felelős szerkesztő: TRENCSÉNI TIBOR DR. Szerkesztő: BRAUN PÁL DR.

XCVIII. ÉVFOLYAM 5—6. SZÁM 1957. FEBRUÁR 10.

Szerkesztőség: Budapest V. Nádor u. 32. I. Telefon: 121-804, ha nem felel: 122-765
Kiadóhivatal: Medicina Könyvkiadó. Budapest, VI. Magyar Ifjúság útja 82.
Lapkiadás telefonja: 423—377, 223-896-tól 899-ig — M. N. B. egyszámlaszám: 91.915. 272-48.

PROF. DABIS LÁSZLÓ
(1891—1956)

Történelmünk különösen nehéz napjaiban veszítettük el őt, végtisztességén sem jelenhettünk meg, azok sem mindnyájan, kik temetésére összegyűltünk. Nem lehetett jelen a kartársak és tanítványok, öregek és fiatalok serege. Nem vehettek búcsút tőle az intézmények, az egyesületek, a barátok és jó ismerősök. Legtöbben csak távollétükben sóhajtottak fel: megint kidőlt egy oszlop a sorainkból! Mert oszlop volt ő tudása, határozottsága, jelleme és lelkisége szerint.

Dabis László 1891-ben született Rákospalotán. Egyetemi tanulmányait a budapesti Egyetemen végezte. Már egyetemi évei alatt megnyilvánult haladó szelleme. Haladó gondolkozása az 1848—49-i szabadságharc emlékeit ápoló családi tradiciókból származott és táplálkozott. Apai nagyapja Guyon Richárd hadtestének katonaorvosa volt, anyai nagyapja a 48-as „bújdosó honvédek" közé tartozott. Már egyetemi évei alatt bakteriológiai tanulmányokat végzett *Preisz Hugó prof.* intézetében. Az I. világháborúban mindvégig harctéri szolgálatot teljesített, előbb mint csapatorvos, később mint tábori laboratóriumok vezetője, 1917—18-ban mint a durazzói terület malária-felügyelője. Részt vett az albániai malária elleni küzdelem megszervezésében. 1919-ben a *Liebermann Leó prof.* vezetése alatt álló Közegészségtani Intézet gyakornoka lett, majd (1925—1927) mint tanársegéd működött ugyanott. Közben másfél évig (1923—1925) az ashevillei (Észak-Amerikai Egy. Államok) tuberkulózis-kutató intézetében végzett kutató munkát. Ezzel a tanulmányútjával kapcsolatban több északamerikai, angol, francia és svájci közegészségügyi intézmény munkáját több hónapon át tanulmányozta. Hazatérve a Székesfehérvári Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben osztályvezetői állást kapott (1928). Ugyanezen intézetnek 1931-ben helyettes igazgatója, 1945-ben pedig igazgatója lett. Elsősorban ebben a minőségében, de országos viszonylatban is számos irányban vette ki részét az egészségügyi újjáépítésben. 1948-ban megbízást kapott a Budapesti Közegészségtani Intézet vezetésére. 1950 szept. után mint kinevezett egyetemi tanár vezette ezt az intézetet. 1952-ben a MTA az „orvostudományok kandidátusa" fokozattal tüntette ki. Hazai tudományos munkássága a vízhigiéne, levegőhigiéne, tej- és élelmiszerhigiéne, a sugárbiológia, a védőoltások területén mozgott. Mint tanszékvezető professzor a megelőző orvostudományok jelentőségének tudatosítására törekedett szenvedélyesen, a közegészségügyi szemléletre való nevelés kimélyítéséért harcolt ékesszólóan. Széleskörű olvasottsága tárházára támaszkodva behatóan foglalkozott az

egészségügy történelmének és a társadalmi formák fokozatainak kapcsolataival és tárta hallgatói elé a szocialista orvosképzés ideológiai alapjait, nevelte a hallgatókat és orvosokat a betegségek társadalmi gyökereinek felkutatására, a megelőző orvosi munka kiépítésére, az egészségvédelem homloktérbe állítására, embertársaink egészségének minőségi megjavítására.

A kedvezőtlen külső viszonyok között végzett terhes oktató munka mellett a tudományos és gyakorlati célokat szolgáló bizottságok nehezen összeszámlálható sorában szerepelt, mint elnök, mint vezetőségi tag, vagy mint szakreferens és vett részt a higieniai szervezés és kutató munka legfelső elvi irányításában. Így: a MTA Egészségtudományi Főbizottságának elnöke (1955), az Egészségtudományi Tanács elnöke (1955), az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet Egészségtudományi Szakcsoportjának elnöke (1947), az OKI Tudományos Tanácsának tagja, a Honvédegészségügyi Tudományos Kutató Intézet Tudományos Bizottságának tagja, az Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet Tud. Bizottságának tagja, a Fővárosi Tanács Egészségügyi és Járványvédelmi Bizottságának tagja, a „Népegészségügy" szerkesztő bizottságának tagja stb., stb. Ez a sokirányú elfoglaltsága tudományos kutató munkáját — természetesen — csak megnehezítette. Erre, mint maga is ismételten panaszolta, éppen tanszékvezető professzor korában voltak a legkevésbé kedvezőek a külső viszonyok. 64 tudományos dolgozata, előadása, ill. összefoglaló értekezése jelent meg nyomtatásban, fiatalkori művei főleg idegen nyelveken. Átfogóan tekintve, benne mindenekelőtt egy nagy „homo eruditus"-t vesztettünk, aki magas szakmai felkészültsége mellett a szellemtudományokban is otthonos volt, hatalmas terjedelmű olvasottságon alapuló általános műveltséggel ékeskedett. Ez segítette őt tárgya elvi alapjainak, a természeti és társadalmi jelenségeknek elemzésében, a problémák összefüggéseinek meglelésében, a szocialista egészségügy szemléletéről írt fejtegetéseiben. Éles kritikája volt, de azzal mindig csak a jó ügyet kívánta szolgálni és soha sem élt azzal vissza. Mélyen érzett humanuma nem engedte meg azt. Az idők sodrában mindig csak az értékeket kereste és becsülte. A jó ügyet kívánta szolgálni akkor is, amikor tanszéket vállalt és egy virágzó intézet vezetését adta fel, hogy — *Fodor József* történeti értékkel bíró intézetének kényszerből történt elköltöztetése után — egy szükségből fakadóan rögtönzötten és hátrányosan elhelyezett és kevésbé jól felszerelt egyetemi intézetet vegyen át, csak azért, hogy taníthasson, szakembereket nevelhessen. Optimizmussal harcolt egy korszerű új intézetért, és amikor már-már maga előtt látta annak terveit, akkor ragadta el őt a halál. Évek óta készült eleget tenni a megbízásnak, hogy tankönyvet írjon. Várakozással tekintettünk vállalkozása elé. Vártuk, hogy oktatási tapasztalatai alapján kitűnő stílusával és kifejező képességével elkészítheti munkáját. Halála ebben is megakadályozta. Mikor legutóbb meglátogattam, kórházi ágya mellett még együtt készültünk a „*Fodor József*-emlékünnepély" megrendezésére. Szó volt arról is, hogy még ennek az évnek a tavaszán megtörténhet az új intézet alapkövének letétele. Reméltük, hogy abban méltó emléket állíthatunk a magyar egészségtudományok megalapítójának.

De az „oszlop" derékba tört! Nagyon sok szenvedéssel járó betegség fejezte be *Dabis László* munkás életét és akadályozta meg élete céljának kiteljesedését. Volt része elismerésekben is életében. A már említetteken kívül 1951-ben az „MSZT aranykoszorúját" és a „Népköztársaság Arany Érdemérem" kitüntetését nyerte el, 1953-ban a Népköztársaság „kiváló orvosa" lett, 1956-ban kiemelt Kossuth-díjban részesült.

Mindezekhez búcsúzóul tanártársai és az egész magyar orvostársadalom elismerésének és kegyeletének koszorúját szeretném letenni — képzeletben — immár nem frissen hantolt sírjára, hozzácsatolva, úgy vélem, a legnagyobb megtiszteltetést és legszebb jutalmat, mit egy higienikus várhat és elérhet a maga számára; népünk és nemzetünk háláját és emlékező szeretetét a magyar egészségügynek önzetlenül tett nagy szolgálataiért.

Jeney Endre

REFERÁTUM

A János Kórház Bronchologiai Tüdőosztályának közleménye

A bronchologiai gyakorlat néhány időszerű kérdéséről*

Írta: HORLAY BÉLA dr.

Öt éve annak, hogy az alapvető bronchologiai vizsgálati módszerek nálunk szélesebb körben elterjedtek. Ezen idő alatt különösen a legnagyobb számban végzett bronchoscopos vizsgálatok terén annyi tapasztalati anyag gyűlt egybe, hogy nemcsak lehetővé vált, hanem feltétlenül szükségessé is lett annak — legalább is általános vonásokban történő — megvitatása.

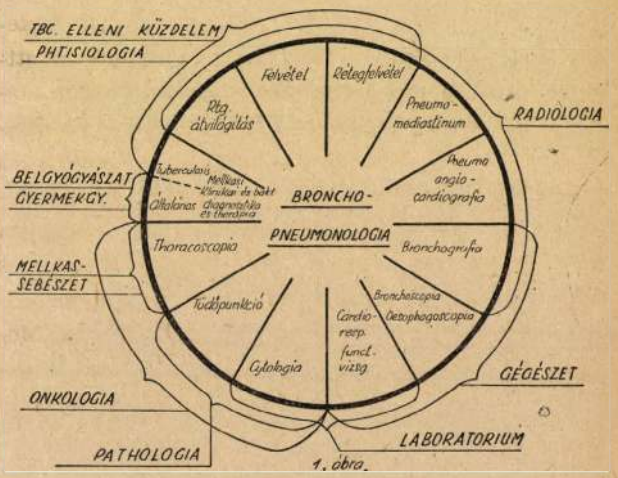
Nekem jutott az a megtisztelő feladat, hogy a vitához az osztályunkon kialakult vélemény alapján adatokat szolgáltassak. Referátumom csupán e szerény célkitűzést szolgálja. Három kérdéscsoporttal kívánok foglalkozni. Megkísérlem a bronchopneumonologiának, mint új szaktudománynak meghatározását. Tárgyalom a bronchologiai vizsgáló módszerek közül legnagyobb számban végzett bronchoscopiák tapasztalatait a technika, az általános javallatok és a leletek szempontjából. Végül ismertetem mintegy 20 000 bronchoscopos vizsgálat legfontosabb mutatószámait és a tuberculosis, a bronchopulmonalis gennyedések és a rák vonatkozásában levonható legfontosabb általános következtetéseket.

Egy évszázaddal azután, hogy *Corvisart* és *Laennec* a fizikalis vizsgáló eljárások bevezetésével megteremtették a korszerű mellkasi diagnosztika alapjait, két új vizsgálati módszer született, mely addig nem ismert viszonylagos pontosságánál és közvetlenségénél fogva forradalmasította a diagnosztikát és új távlatokat nyitott a therapia előtt: a rtg-vizsgálat és a bronchoscopia. Az előbbi aránylag gyorsan elterjedt, finomodott és megtalálta méltó helyét a mellkasi kórismében. Azonban újabb 50 évnek kellett eltelnie, míg a bronchoscopia a mai mindennapos mellkasi diagnosztikai eszközzé vált.

A bronchoscopia ezen idő alatt három fejlődési fokon ment keresztül. Kezdetben csupán idegentestek eltávolítására alkalmazták. 1920 után *Chevalier—Jackson* megalkotta a modern technikát, a korszerű műszertárat és javallatait belgyógyászati irányban is kiterjesztette. A harmadik időszak a harmincas évek utánra esik, midőn a tüdőgyógyászok maguk vették kezükbe az eszközt és alkalmazását összekapcsolták a mellkasi pathologia elmélyült ismeretével. Ezen utóbbi két időszakban vezették be a bronchopulmonalis rendszer mélyebb és főként functionalis elemzését lehetővé tevő két másik diagnosztikus eljárást, a bronchographiát és a cardiorespiratorius functio vizsgálatát. E hármas egység: a bronchoscopia, a bronchographia, a légzésfunctio vizsgálata alapját képezi a modern bronchologiának. Az alapvető vizsgálat a bronchoscopia volt és az is maradt.

Új szakma az orvostudományban általában akkor alakul ki, akkor szakad le valamely más alapszakmáról, ha a diagnosztika és a therapia haladása lehetővé teszi a betegségek egy bizonyos csoportjában való alaposabb elmélyülést. Ma ez a helyzet a subacut és krónikus mellkasi megbetegedések területén. Ilyenkor új szakorvos-típus alakul ki, mely magáévá tesz oly készségeket, melyeket külön-külön más szakmák művelői részben már birtokoltak ugyan, azonban éppen szakmájuk gyakorlata nem engedte meg ezeknek összességükben való alkalmazását, az azokban való elmélyülést. Az új technika létrejötte ezt a folyamatot elősegíti, ez a technika a mi szakmánkban a hörgőkben való manipuláció volt. A subacut és krónikus mellkasi megbetegedések kórismézében, gyógykezelésében, különösen azok műtéti előkészítésében merőben más módszereket kell ma alkalmaznunk, mint amit akárcsak egy évtizeddel ezelőtt is alkalmaztak. Ma egyre többen beszélünk komplex tüdőgyógyászatról. Úgy vélem, helyes úton járunk, ha a bronchologiát a komplex tüdőgyógyászat egy fontos részeként fogjuk fel és új szakmánkat bronchopneumonologia néven jelöljük meg.

A bronchopneumonologus által szükségelt elméleti és gyakorlati ismereteket, főként a kórisme terén, szemléltető ábrában foglaltam össze és megjelöltem, más szakmákkal érintkező határterületeit (1. ábra). Alap a mellkasi klinikai és bakteriologiai



1. ábra.

diagnosztika és therapia, mely általános részével, a belgyógyászattal és a gyermekgyógyászattal érintkezik. A bronchopneumonologus részére elengedhetetlen a tuberculosis alapos ismerete. Érteni kell a mellkasi rtg-átvilágításhoz, a rtg-felvételek, réteg-

* A TBC Szakcsoport 1956. II. 25-én tartott bronchologiai ankétján elhangzott referatum.

felvételek értékeléséhez. Ezen a szakaszon a ftiziologiával, a tuberculosis elleni küzdelemmel képez határterületet. Értenünk kell művi pneumomediastinum, pneumoangiocardiographia, bronchographia készítéséhez. Radiologiai vonatkozású készségei nyilván a radiologiával képeznek határterületet. A bronchoscopia, oesophagoscopia, a mellkasi functio vizsgálata, a bronchologia alapbeavatkozásaihoz tartozik, s a bronchographiával együtt a gégészet határterületei. Értenünk kell a cytologiai vizsgálatok elvégzéséhez is. A functionalis vizsgálatokkal együtt ennek határterülete a laboratórium. Fontos a komplex mellkasi diagnosztikában a tüdő punctiós vizsgálata. A cytologiával együtt ennek határterülete a pathologia. A thoracoscopia és az ennek segítségével végrehajtott excisio az alapvető bronchologiai vizsgáló módszerek fontos kiegészítője. E ponton a bronchopneumonologia a mellkassebészettel határos. Érthető ez utóbbi vizsgálati módszerek onkologiai vonatkozása is.

Az elmúlt öt év alatt, főként annak első időszakában bronchoscopiában jártas orvosok gyors kiképzése parancsoló szükség volt. Ennek egyik alapvető oka a mellkasi sebészeti beavatkozások jelentős fejlődése. Egy-két, hosszabb kiképzésben részesült szakember a szükségelt és valójában elvégzett bronchoscopos vizsgálatoknak csupán töredékére lett volna képes. Ezért vetettük fel annak idején a három hónapos kurzusok eszméjét és ezek ebben az időszakban feladatuknak eleget is tettek. Ma már azonban le kell szögeznünk, hogy a rövidített kurzusok ideje a bronchopneumonologiában lejárt és olyan szakorvos-típust kell kialakítanunk, aki járatos a fent vázolt diagnosztikus és therapiás eljárásokban.. Számuknak el kell érnie a többi kisebb szakmák orvos létszámát.

Az itt felsorolt vizsgálati módszerek egyik legfontosabbika a bronchoscopia. Technikájának elsajátítása a legnehezebb, alapját képezte és képezi az új szemlélet kialakulásának és egyes más vizsgálati módszerek elvégzésének. Az elmúlt öt év alatt számszerűen is a legtöbbet végeztük. Referátumomban a továbbiakban e kérdéssel kívánok foglalkozni, miután megpróbáltam beállítani a többi bronchopneumonologiai vizsgáló módszerek panorámájába.

A bronchoscopos vizsgálat könnyed, a betegre nézve legkevésbé káros és eredményes kivitelének alapfeltétele a megfelelő műszertár. A műszertár alapja a cső.

A jó bronchoscop könnyű, rugalmas, a felesleges toldaléktól mentes. Megvilágításának lényege: telescopok alkalmazását ne akadályozza, de ne zavarja a telescop nélkül végzett manipulációkat sem. A fejlődés iránya azonban az, hogy minden manipulációt telescop ellenőrzése mellett végezzünk.

A jelenleg általánosan használt 180 fokos, 120 fokos és 90 fokos telescopok a gyakorlatban beváltak. Panorama megoldással való helyettesítésük szükségtelen, a valódi képet nem tükrözi. A retrográd telescop a gyakorlatban úgyszólván alkalmazást nem nyer.

Az instrumentáció alapját képező cső és telescop mellett annak leglényegesebb alkatrészei a próbaexcisio céljára szolgáló műszerek. A Lemoine bronchoscop tartozékát képező excisorok nem mindenben felelnek meg a követelményeknek. A tumor-diagnosztikához jók. Kis hörgőkből történő kaparékvételhez, nem tumoros hörgőfalból végzendő célzott apró kimetszésekhez alkalmatlanok. Ehhez a Haslinger megoldású, apró, éles excisor fejek jobbak és szükségesek.

Nálunk nincsen használatban a követelményeknek mindenben megfelelő telescopos excisor. A Burai—Egri-féle műszer szellemes, de a gyakorlatban rendkívül nehézkesen használható. A tubus hossztengelyének irányában, még lebenyhörgők és a Nelson szájadékában is jól alkalmazható a Fourestier-féle telescopos excisor. Segmenthörgőkben (felső lebeny, Fowler) való manipulációra oly hajlított excisor szerkesztendő, mely a Metras-katéterhez hasonlóan szinte magától csúszik be a megfelelő hörgőbe.

Ugyanezen elv szerint szerkesztett, spirálrúgóval ellátott szívócső illesztékek szintén jobb szolgálatot tesznek, mint a jelenleg általában alkalmazott alig behajlított katéterdarabok.

Ma, amikor a munkavédelmi szempontok jelentős szerepet játszanak az egészségügyi munka minden területén, hangsúlyozni kell a védőszemüveg, illetőleg vizsgálatkor a forgatható arcvédő alkalmazásának szükségességét. Vannak helyek, ahol ezt elmulasztják és ez súlyos fertőzés forrása lehet.

A fejtartó alkalmazása véleményünk szerint könnyebbé, egyszerűbbé teszi a vizsgálat elvégzését. Egy asszisztens alkalmazása így felesleges. Az ülve bronchoscopizálás végleg elvethető, egy-egy kivételesen dyspnoes esettől eltekintve.

A vizsgálat nyugodt, eredményes kivitelének másik feltétele a megfelelő előkészítő és vizsgáló helyiség. Az érzéstelenítés, a műszerek sterilizálása külön helyiségben történik. Célszerű a vizsgáló helyiség sötét olajozása, illetőleg csempézése. A vizsgálatokat ne sötétben, hanem enyhe félhomályban végezzük.

A beteget 90 cm—1 m magas, lábain és lapján gumival szigetelt asztalra fektessük. A vizsgálat teljes védőöltözékben történjék (gumikeztyű, maszk, műtősköppeny, műtőcipő). A műszerek fertőtlenítését, kivéve a csöveket, szívócsöveket, tamponrudakat, vizes lemosás után alkohollal végezzük. Fontos a műtőhelyiség és a műszerek kvarcolása is.

A bronchoscopia és bronchographia gyógyszeres előkészítése lényegében megegyezik. Az előbbinél különleges nyugtatók (Atosil, Megaphen, Largactil) alkalmazását feleslegesnek tartjuk, s az alkalmazott érzéstelenítő mennyisége kevesebb.

A Hydrocodin-Atropin előkészítés elegendő. Morphin adagolása indokolatlan és felesleges. Érzéstelenítőnek 10—12 ccm félszázalékos Pantocain adandó Adrenalin nélkül. Pharmacologiai vizsgálatok kimutatták, hogy a Sevenal, általában a barbiturátok csökkentik a Pantocain mérgező hatását, ambulans vizsgálatoknál alkalmazása azonban hosszadalmas és altató hatásánál fogva veszélyes.

Eredetileg Morphin-Atropin előkészítésben 4 ccm 1%-os + 6—8 ccm félszázalékos Pantocainnal érzéstelenítettük és 10 000 bronchoscopos vizsgálat alatt komoly szövődményt így sem láttunk. A kellő kautélák mellett végzett érzéstelenítés gyakorlatilag tehát veszélytelennek mondható. Az a véleményünk, hogy az egynegyed százalékos Pantocainnal való toroköblögetés az érzéstelenítés előtt felesleges, nagyforgalmú rendelők munkáját gátolja, körülményesebbé teszi, bár egyesek szerint az érzéstelenítés első szakaszát megkönnyíti. Ezen eljárás mellett a Pantocain túlérzékenységet, fejfájás, szédülés, tachycardia jelzi. Ezek azonban a Morphin előkészítésnek is gyakori szövődményei. Mi legtöbbször Morphin után és érzéstelenítés előtt láttuk. Morphin előkészítés mellett tehát a Pantocainos toroköblögetés figyelmeztető jelei nem értékelhetők.

Irodalmi adatok szerint jelenleg a legjobb érzéstelenítő szer a Bronchiocain. Kisebb mérgező hatás mellett nagyobb hatásfokkal adható. Szükséges volna kipróbálása és a Pantocainnak vele való helyettesítése. A Xylocain félszázalékos oldata csak Pantocainnal együtt hatásos, egyedül csak jóval töményebb oldatban kielégítő.

Az utolsó év tapasztalatai megmutatták, hogy a bronchoscoppal vizsgálható hörgőszakasz 10—12 ccm

félszázalékos Pantocainnal minden esetben, még az érzéstelenítő székben érzéstelenithető és a vizsgálat az ún. mélyérzéstelenítő használata és köhögés nélkül elvégezhető. 4 ccm félszázalékos Pantocain oldatnak befecskendezésével a hangszalagok feletti területet lege artis érzéstelenítjük. Ezután a befecskendezéseket a légcsőbe 1 ccm-ként végezzük. Az első befecskendezés után a beteget jobbra döntjük és a befecskendezéseket addig folytatjuk, míg a beteg köhög. Majd a beteget balra döntve fejezzük be az érzéstelenítést.

E módszer előnye, hogy vizsgálat közben a beteg nem köhög, mint a mélyérzéstelenítő használatánál, a cső traumás hatása csökken és a vizsgáló kevésbé veszélyeztetett. Altatásban való csőtükrözésnek véleményünk szerint felnőtteknél gyakorlati haszna nincs.

A bronchoscopia mindennapos diagnosztikai és therapiás eszköz lévén, elengedhetetlen hibátlan, pontos technikával történő alkalmazása. A cső bevezetése és mozgatása az érzéstelenítés kellemetlenségei után a betegnek fájdalmat, különösebb megterhelést nem okozhat. Az intubáció és a vizsgálat igen bonyolult műveletek összeségét képezi. A fenti követelmény tehát csak akkor érhető el, ha nem akármilyen megszokott, rutinná vált technikát alkalmazunk, hanem olyat, mely a legjobb, legártalmatlanabb kivitelt biztosítja. Ebben minden ujjnak, kézmozdulatnak megvan a szerepe. Nem szabad kímélnünk a fáradságot sem a tanulásban, sem a tanításban ezek begyakorlására, beidegzésére. Midőn már a technikára tudatosan nem figyelünk, hanem minden figyelmünket a kórismére fordítjuk, e mozdulatokat pontosan alkalmazzuk. A legfontosabb szempontok: fogvédelem, a cső középsíkban való tartása, a hangrésen való áthatolás, intubatio után a cső tengelyben tartása. Különösen kerülendő az ún. Rose-féle fejtartásban történő csőbevezetés.

Mint *Kassay* írja legutóbbi könyvében: a vizsgálatnak gyorsnak és pontosnak kell lennie. Mi, minden hörgőszájadékot telescoppal megtekintünk és úgy véljük, hogy a relative ép hörgőrendszer vizsgálatát néhány percen belül be kell és be lehet fejezni. A negyedórás bronchoscopia már vagy rendkívüli kóros elváltozásokat, vagy elégtelen érzéstelenítést és technikát tételez fel. Ennél hosszabb bronchoscopia még bonyolult beavatkozások, darabolás, célzott váladékvétel, szívásos kezelés, próbaexcisio, diathermiás kezelés esetén is alig engedhető meg.

A fent említett érzéstelenítés és technika mellett a bronchoscopia szövődményei elhanyagolhatók. Eltekintve az ideges betegek nyugtalanságától, Morphin előkészítés után a legtöbb szövődményt éppen e gyógyszer okozza. Fejfájás, hányinger, collapsus, még az érzéstelenítés előtt jelentkezik. A Pantocain ritka szövődménye a tachycardia, fejfájás, sírás. Pantocain-mérgezés, melynek bénulásos és görcsös válfaját ismerjük, kivételes. Az igen ritkán jelentkező collapsust illetően a Pantocain adagolását egyértelmű okként felfogni nem tudtuk. Egy ízben bronchographiánál 16 ccm félszázalékos Pantocain befecskendezése után észleltünk tónusos, klónusos görcsöket, eszméletvesztéssel, mely 3 ccm Evipan befecskendezése után oldódott és néhány óráig tartó fejfájás maradt vissza. E szövődmények elhárítása céljából bronchoscopiát anélkül végezni, hogy cardiacumok, analepticumok, oxygén és Evipan kéznél ne legyen, műhiba. Asthmás beteg Pantocain érzéstelenítése után előfordul roham, de komolyabb status kifejlődését nem észleltük. I. v. Diaphyllin a rohamokat mindig megszűntette, s ezért bronchoscopiánál ezt a szert is mindig kéznél kell tartani. Gümőkóros betegek progresszióját nem észleltük és ilyet nem hoztak tudomásunkra. Bronchopulmonalis gennyedésben szenvedő betegekben gyakori a vizsgálat napján a magas láz, mely a következő napokban és a következő vizsgálat alkalmával fokozatosan csökken.

Nehéz intubatio, feszítő betegben nyaki emphysemát okozhat. Ennek mechanizmusa a szüléseknél észlelt hasonló jelenséggel rokon, komolyabb következményei nincsenek. Három ízben észleltünk nyaki tályogot és egy ízben intézetünkön kívül mediastinalis tályogot. Egyik nyaki tályogunk esetében a csőből kiálló zabszemégő hegye sértette meg a hátsó garatfalat, a másik kettőnél azonban a vizsgálat revíziója és utólagos vizsgálatok sem fedték fel művi sérülések nyomát. Penicillinre és drainagere gyógyultak. A mediastinalis tályogos beteg a vizsgálat délutánján lázas lett, két hét alatt meghalt, a boncolás ép légutakat talált, sajtos mediastinalis nyirokcsomókkal.

Vizsgálat közben négy beteget vesztettünk el. Egy aorta aneurysmás beteg multiplex baloldali tüdőtályoggal és empyemával, rögzített bifurcatio mellett a tracheaba lógó karfiolszerű burjánzással, excisiós kísérlet kapcsán elvérzett. Másik három betegünk életmentő bronchoscopia közben halt meg. Egyikük műtét utáni hypersecretiós státusban, a másik kettő a légcsövet roncsoló rákban. Az utóbbi három esetben összefüggés a vizsgálat és a halál között nem volt feltételezhető.

A bronchoscopia javallatának felállításakor ugyanazokat az általános szempontokat kell figyelembe vennünk, mint az egyéb, jelentősebb technikát igénylő és a beteg szervezetet igénybevevő beavatkozásoknál. Igaz, hogy a bronchoscopia mindennapos rutinnal rendelkező bronchológus kezében gyors, pontos, látszatra egyszerű beavatkozás, a betegek egy bizonyos részét (10—20%-át) mégis igénybeveszi, lelki és testi traumával jár. Ma a laboratóriumi és műszeres vizsgálatok rohamos fejlődése a betegek vizsgálatának sokszor futószalagjelleget ad. A bronchoscop-vizsgálatokkal kapcsolatosan nem lehet eléggé hangsúlyozni a betegek előzetes klinikai, s ezen belül fizikalis, majd röntgenologiai vizsgálatának alapvető fontosságát.

Bronchoscopos vizsgálatot akkor végeztessünk, ha a beteg megfigyelése, vagy kellő időtartamú, de eredménytelen belgyógyászati kezelése indokolttá teszi. Ma még számos esetben találkozunk a két ellentétes véglettel. A kezelőorvos: »kíváncsi a hörgők állapotára« vagy eredménytelen belgyógyászati kezelés mellett is húzódozik a vizsgálat kivitelétől. Mindkettő helytelen, de az előbbi ma már gyakoribb, s ez indokolatlanul emeli, főként a gümőkóros betegekben a bronchoscopiák számát.

Általános javallatként — a légúti idegentestektől eltekintve — az ún. bronchialis tünetcsoport szolgál: a hosszabb ideig fennálló köhögés és jelen-

tősebb köpetürítés, vérzés a légutakból, a tüdőre vagy részeire kiterjedő atelectasia és emphysema (Holtzknecht-tünet). Dyspnoe, ha a cardialis, centralis vagy acut gyulladásos eredet kizárható. A pontos klinikai megfigyelés és röntgenologiai vizsgálat a várható bronchoscopos leletet az esetek egy részében előre jelzi. Ugyanakkor a bronchialis syndroma jelenléte az esetek egy részében bronchoscoppal szegényes leletet nyújt. A köhögés eredete lehet pl. pleuralis, functionalis vagy allergiás eredetű, a vérköpés után a bronchoscopos vizsgálat eredménye lehet negatív, s esetleg még a bronchographia sem nyújt kellő felvilágosítást eredetére vonatkozólag. Atelectasiák esetében a bronchoscopos vizsgálat lehet teljesen negatív. Két véglet: egyetlen vércsíkos köpet, negatív rtg-lelet mellett: Cc. planocellulare a bal basalis posterior és lateralis carinájáin. Teljes lingula atelectasia: bronchoscoppal hatodrangú hörgők láthatók a lingulában ép carinával.

Az egyes kórképekhez tartozó sajátos javallatokkal ezek tárgyalásánál kívánunk foglalkozni.

A bronchoscopos lelet kellő értékeléséhez szükséges hogy rendszeres, szabatos, érthető leletet adjunk. A leleteknek sorrendben az alábbi megállapításokat kell tartalmazniok: a légcső és a hörgők nyálkahártyájának állapotát, a hörgőfal alakjának és mozgékonyságának jellemzését. A hörgő űrterének leírását, főként a szájadékokra vonatkoztatva, a hörgőkben látható kóros képleteket. Majd az ürülő váladék mennyiségét és minőségét. Mi részletes véleményt akkor adunk, a kóreset értékelését csak akkor végezzük el, ha tőlünk a bronchoscopos leleten kívül a kezelőorvos consiliarius tevékenységet is elvár.

A hörgőrendszerben levő kóros állapotok leírására hasznosnak látszik — a dermatologiában használatos módon — alapelváltozások megkülönböztetése. Pl.:

a nyálkahártyán: vérbő, fellazult, oedemás, gyulladásos, infiltrált, burjánzó, heges, anthracotikus;

az űrtérben: (a szájadékokon) deformált, részszerű, beszűkült, relatív, illetőleg absolut szűkületet mutató;

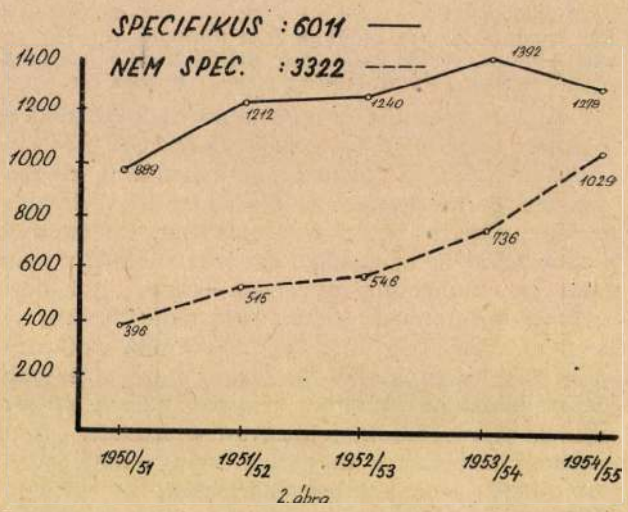
váladék: minimális, kevés, közepes, sok, igen sok, serosus, mucosus, purulens, habos, buborékos;

űrtérben: szabad sajtdarabok, mész, idegen testek.

Ezek megvitatásában elmélyedni nincs módomban. Kombinációikból azonban a legváltozatosabb leletek fogalmazhatók meg, és elérhető, hogy velük mindig ugyanazon jelenségeket határozunk meg.

A János-kórház Bronchologiai tüdőosztályán 1950. V. 15-től 1955. május 15-ig 9234 betegen 17 676 bronchoscopiát végeztünk. Az azóta eltelt idő és más intézetekben végzett consiliarius tevékenységünket is beleszámítva, következtetéseink megalkotásában több mint 25 000 vizsgálatra támaszkodhatunk. Referátumom számszerű adatait Ferenczy Sándor dr., Varga Zoltán dr., Gondkiewicz Mária dr. dolgozták fel. Ezúton mondok nékik érte köszönetet.

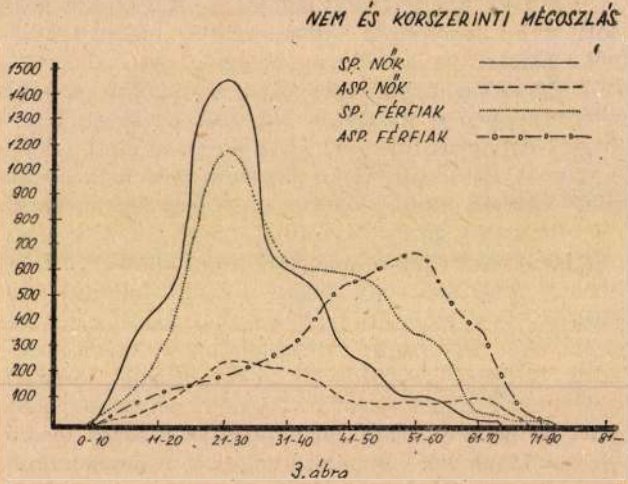
5 év alatt az évenként vizsgált betegek és a végzett bronchoscopiák száma lényegében megkétszereződött. Az igény a bronchoscopos vizsgálatok iránt állandóan növekvőben van. Bontsuk fel a vizsgált betegek számát évenként gümőkóros és aspecifikus betegekre (2. ábra). A gümőkóros vizsgálatok száma az első évben mintegy 50%-kal növekedett és azóta lényegében egy szinten mozog. Az általános mellkasi diagnosztikát célzó bronchoscopiák száma viszont évről évre fokozottabb mértékben emelkedik és 5 év alatt háromszorosára nőtt.



2. ábra

Betegforgalmunk főként saját és más osztályok fekvő betegeiből adódott. Ez idő alatt azonban 1558 beteget vizsgáltunk meg ambulanter különösebb szövődmény nélkül. Ez azt jelenti, hogy a bronchoscopia, mint a komplex tüdőgyógyászat fontos diagnosztikai eszköze elsősorban bentfekvő betegekben végzendő, de ambulans alkalmazása is hasznos és veszélytelen.

Kor szerint betegeink zöme a 20 és 30 év közé esik (egyharmad). Ha azonban a kor szerinti megoszlást diagnózis és nem szerint bontjuk fel (3. ábra)

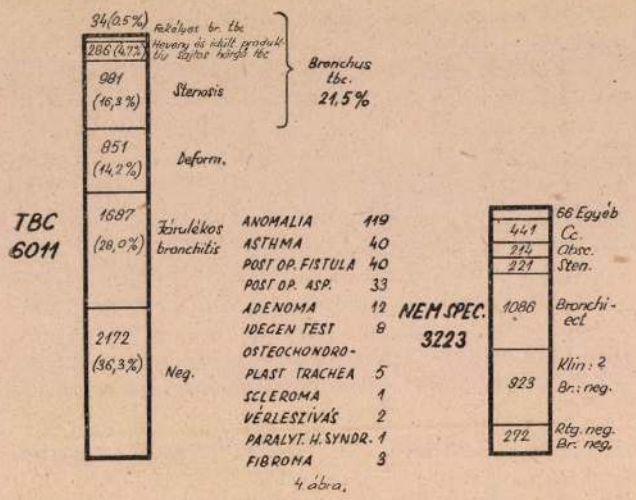


3. ábra

két csúcsot találunk, 20 és 30, továbbá egyet 40—60 év között, a bronchustuberculosis és a rák megállapítására való törekvéseinknek megfelelően.

4. ábránk bronchoscopos anyagunk kórisme szerinti megoszlását nyújtja. Noha a nem gümőkóros betegek vizsgálata mint említettem rohamosan emelkedik, anyagunkban a gümőkóros betegek az aspecifikusak kétszeresét teszik ki.

A bronchologiai vizsgáló módszerek a mellkasi



4 ábra.

tuberculosis kórisméjében és gyógykezelésében két szempontból bírnak jelentőséggel: először a tüdőgümőkór kórisméjének és gyógykezelésének fontos eszközei, másrészt a hörgők gümőkórja vizsgálatához és kezeléséhez elengedhetetlenek.

A tüdőgümőkórban szenvedő betegekben az alábbi különleges javallatok indokolják a bronchoscopiát: 1. kétoldali elváltozás esetén, midőn gyanúnk van arra, hogy az egyik oldal megbetegedése kevésbé aktív, vagy egyáltalán nem az, különleges módszerrel elkülönítetten váladékot vehetünk két oldalról. Vizsgálhatjuk továbbá, hogy van-e eltérés a két hörgőrendszer bronchoscopos képe között (gyulladás, hypersecretio). 2. Negatív rtg-lelet mellett Koch-pozitív köpetet ürítő betegek vizsgálata. 3. Felfújt cavernás betegek szívásos kezelése. 4. Minden aktív beavatkozás előtt, pneumoperitoneum kivételével. Belgyógyászati légmell készítése relatív javallatnak veendő.

Hörgőgümőkór gyanúja esetén feltétlenül bronchoscopisáltatnunk kell. Gyanú okok: bronchialis tünetcsoport, vagy annak egy részjelensége. Megnagyobbodott, vagy elmeszesedett mediastinalis és tracheobronchialis nyirokcsomó, negatív rtg-lelet mellett Koch-pozitív köpet.

Vitás kérdés, hogy a mellkasi tüdőgümőkóros betegek hörgőelváltozásaiból mit nyilvánítunk bronchoscopos vizsgálatkor hörgőgümőkórnak.

Ezirányú véleményünket az alábbiakban fejtem ki. A gümőkór a szervezet általános megbetegedése. Az első fertőzéskor a Koch-bacilus a véráram útján eljut az összes szervekbe. E gócok rendszerint rejtve maradnak, ritkán okoznak klinikai tüneteket. A megbetegedés leggyakrabban tüdőgümőkór képében folyik le. A tracheobronchialis fa és a tüdő közötti szoros functionalis kapcsolat a szervezet egészének fertőzöttségén túl nyilvánvalóvá teszi, hogy a légcső és a hörgők gümőkórja minden tüdőtuberculosis képéhez hozzátartozik. E tracheobronchialis gümőkór rendszerint háttérben marad, klinikailag nem észlelhető, sajátos tüneteket nem okoz. Ritkán azonban nemcsak jellemző tünetekkel jár, hanem döntően befolyásolja a betegség kórjóslatát és gyógykezelését.

Manapság a hörgőgümőkór bizonyos fokú túlbecsülésével találkozunk. Pl. gyakran várják Koch-pozitív köpet okának megállapítását a bronchoscopiától, pedig a pontos rtg-vizsgálat, a betegek megfigyelése megadja erre a magyarázatot. Egyesek oly tracheobronchialis elváltozásokat is gümőkórosnak minősítenek, melyek nem specifikus betegekben is nap mint nap észlelhetők. Túlzás szerintünk az a vélemény is, mely belgyógyászati collapsus therapia előtt a bronchoscopia elmulasztását műhibának tartja.

A bronchologiai irodalom általában csak azokat a hörgőgümőkóros elváltozásokat tárgyalja, melyek a telescopos bronchoscop hatósugarába esnek. Ismeretes azonban az ennél kisebb hörgők gümőkórja is és jelentős szerepük van a tüdőgümőkór pathogenesisében és lefolyásában (Loeschke, Ameuille—Levesque, Wolf: a cavernák vezetőhörgője). Chazanov, Derscheid és Tussaint, továbbá Galy kimutatták, hogy a gümőkór a tüdőparenchyma felől terjed a hörgő submucosájában és a peribronchiumban, megbetegítve a hörgőfalat és a kis hörgők elágazásaiban ülő nyirokcsomókat. A cavernás tüdőgümőkór gyógyulásában elsőrendű fontosságúak ezen kísérő hörgői elváltozások. A hörgők gümős megbetegedése általában akadályozza a tüdő gyógyulását. A kisebb és nagyobb hörgők gümőkórjának a jelentősége azonban eltérő.

A kisebb hörgőkben ülő nyálkahártya burjánzás, elsajtosodás oka a váladék megrekedésének, szelepmechanizmus esetén pedig a caverna megnagyobbodásának. A hörgő heges gyógyulása és elzáródása azonban elősegíti, *Coryllos* szerint egyenesen feltétele a caverna gyógyulásának. A következményes heges hörgőtágulatok kis kiterjedésüek, maradandó sajtos elváltozások klinikai tünetek esetén segment resectióval eltávolíthatók. Nagyobb hörgők gümős megbetegedése a tüdőgümőkór kórjóslatát lényegesen súlyosbítja, a collapsus therapiát következményeiben is lehetetlenné teszi. Lebeny, fél tüdő kiirtás válik szükségessé, ilyenkor a sebész beteg hörgőt resecál, vagy egészséges tüdőszövet kiirtására kényszerül, ha hörgő plasticai megoldásra nincs mód, s a resectiót magasan igyekszik elvégezni. A kisebb és nagyobb hörgők közötti határ lényegében azonos azzal, mely elválasztja a telescoppal vizsgálható hörgőket a már nem vizsgálhatóktól. *Azok a tracheobronchialis gümős folyamatok, melyek a kezelés és a betegség kórjóslata szempontjából döntő fontosságúak, gyakorlatilag a telescopok hatósugarába esnek.*

A specifikus szöveti elváltozások kiterjedten ritkán roncsolják a légcső, vagy a nagy hörgők falát, nyálkahártyáját. Nem annyira a hörgő elzáródása vagy szűkülete, hanem elsősorban a fal és peribronchium ideg és ér elemeinek destructiója

okozza a tüdőfolyamat súlyosbodását, vagy bronchiectasiás pyosclerosis kifejlődését. Leggyakrabban a gümők szétszórtak, csak gondos kórszövetani elemzéssel találhatók meg, sem fennállásuk, sem gyógyulásuk lényeges szövettani károsodást nem okoz, s így a tüdőparenchyma megbetegedésének sorsát sem befolyásolják.

Bronchoscopiával a nyh. ez utóbbi esetben lehet tünetmentes. Máskor ún. járulékos nyálkahártya elváltozások figyelhetők meg, melyeknek gümős eredete élőben nem bizonyítható, hullában pedig rendszerint igen rövid idő alatt elmosódnak. Ide tartozik az oedema, vérbőség, beszűrődéssel járó nyálkahártyagyulladás. Ezek számos nem gümőkóros tüdő vagy hörgő megbetegedésben előfordulnak (tumor, abscessus, bronchiectasia, bronchitis). Létrejöttükben a kiürülő váladék kémiai vagy mechanikus ingerhatásának esetleg egyéb mechanizmusnak van szerepe (köhögés). Antituberculotikumok vagy collapsus terápia hatására maradandó elváltozás nélkül visszafejlődnek. Megjegyzendő azonban, hogy lebeny- és különösen segmenthörgők szájadékán a nyh. duzzanat következtében jelentős szűkületet okozhatnak az ezzel járó retentiós tünetekkel. E szűkületek azonban a járulékos hörghurut megszűntével nyom nélkül gyógyulnak. *A nagyobb szöveti roncsolással járó tracheobronchialis folyamatok, melyek különös jelentőséggel bírnak a tüdőgümőkór kezelésében és prognosisában, a bronchoscop által jól észlelhető képekben mutatkoznak.* Ide sorolandók a légcső és a nagy hörgők fekélyes gümőkórja, a hörgők gümős sarjadzásai és azok következményei, végül a gümőkóros hörgőszűkületek.

6011 gümőkóros betegünkből 2172 hörgőelváltozást nem mutatott. 1687-ben járulékos gyulladásos elváltozásokat találtunk. 851 betegben észleltünk a hörgők sclerosisára utaló deformitásokat. A stenosisok száma 981 volt. 286 esetben láttunk produktív sajtos hörgőelváltozásokat, vagy azok maradványait. Fekélyes bronchus gümőkór eseteink száma 34 volt. E három kórkép együttesen 21.5%.

A fekélyes hörgőgümőkór élesen elkülöníthető a hörgők banalis elváltozásaitól és gümős sarjadzásaitól (0,5%). Jellegzetesen a 20—40 év közötti nők betegsége. Az esetek felében destruktív tüdőgümőkórhoz társul. Többszörös fekélyek képében jelentkezik a légcső és a főhörgő oldalsó és elülső falán, az esetek többségében baloldalon. A fekélyeket sajtos, sárgásfehér, alig eltávolítható lepedék borítja. A betegek kivétel nélkül Koch-pozitívak. Az INH bevezetése előtt antituberculotikumokra átlag 9—13 hét alatt az esetek többségében szűkülettel, úgyszólván mind meggyógyult. A beteg kórjóslatában a destruktív tüdőgümőkór jelenléte és a szűkületek kifejlődése a döntő. Újabb adatok szerint resectiós műtétek elvégzését gyógyulatlan fekélyek jelenléte nem akadályozza.

A légcső és a nagy hörgők klinikailag jelentős gümős elváltozásainak másik nagy csoportját a gümős sarjadzások képezik (4,7%). Bár rtg-vizsgálati módszerekkel gümős nyirokcsomók jelenléte nem mindig mutatható ki, kórszövettani vizsgálatok és a bronchoscopos megfigyelés alapján létrejöttükben fő okként szerepelnek. A fekélyes hörgőtuberculosistól jól elkülöníthetők. Bár jellegzetesen a nők megbetegedése, a férfiak arányszáma már magasabb és a kor szerinti megoszlásban szép számmal szerepelnek a magasabb korcsoportok is. Haemoptoe az anamnesisben nem jellegzetes, de lényegesen gyakoribb, mint az előző csoportban. Lényeges különbség, hogy Koch-pozitív köpet, tenyésztés vagy bronchus kenet kivételes. Destruktív tüdőgümőkórhoz alig társul. Rtg-képére az elváltozás alatti hörgőterületen elhelyezkedő bronchiectasiás sclerosis jellegzetes. Főként jobboldalon található. Bronchoscopiával a hörgők űrterében élénkvörös, egyenetlen felszínű, körülírt vagy körkörösen elhelyezkedő terimenagyobbodást látunk, amely ritkán ép nyálkahártya alatt helyezkedik el. Sipolyképződés gennyürüléssel, elsajtosodás, mész vagy anthracotikus jelenségek, néha polypszerű lefűződés észlelhető. Az elváltozások többsége igen hosszas, sokszor több hónapra terjedő antituberculotikus kezelés mellett szűkület kifejlődése nélkül gyógyul. A kórismében hörgődaganatoktól való elkülönítés végett fontos próbakimetszés végzése. Gyógyításukban a műtéti beavatkozásoknak egyre jelentősebb szerep jut.

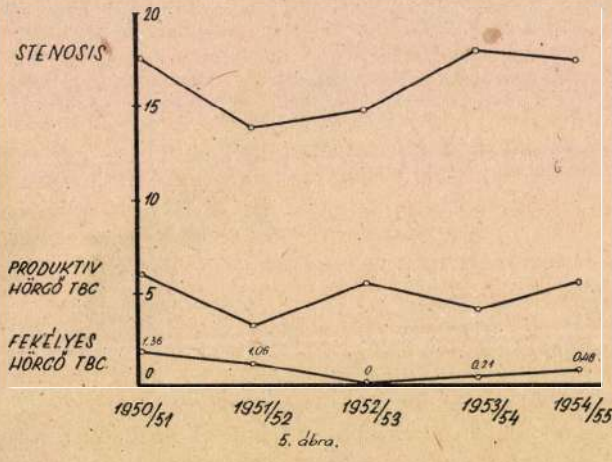
A tüdőgümőkóros betegek hörgőinek szűkülete élesen elkülöníthető azok deformitásától, obstructiójától és compressiójától (16,3%). A szűkület általában nem a fekélyes hörgőgümőkór heges gyógyulásának eredménye. Az esetek többségében gümős peribronchitis következménye, vagy a nyálkahártya gyulladásos megvastagodása okozza. Elsősorban nőknél, különösképpen 30 éven felül található a felső lebenyhörgők szájadékán. A szűkületeket az esetek túlnyomó részében a hörgőrendszer inkább nagyobb, mint kisebb kiterjedésű gyulladása kíséri. Az endoscopos kép megítélésében az alábbi felosztást alkalmazzuk: 1. a hörgő beszűkült (a lumen szűkülete 0—50%-ig terjed. Ezeket az eseteket a szűkületek közé nem soroltuk); 2. relatív szűkület (a lumen a felénél jobban beszűkült); 3. absolut szűkület: *a)* színesgombostűfejnyi, *b)* gombostűfejnyi, *c)* tűszúrásnyi, eltűnt. A szűkületnek gyakran nincsenek meg az ismert klinikai vagy röntgen morphologiai jelei.

Ha a fent említett három kórforma számszerű adatainak változását évről évre elemezzük, az INH bevezetésével kapcsolatosan érdekes megfigyeléseket tehetünk. A stenosisok és a produktív sajtos hörgőelváltozások száma évről évre lényegében változást nem mutat. A nyh. megbetegedését képező fekélyes hörgőgümőkór az INH bevezetésével gyakorlatilag megszűnt, azonban a resistentia kifejlődésével párhuzamosan évről évre bizonyos fokú emelkedést mutat (5. ábra).

Nem gümőkóros betegeink száma 3223. Ebből 1295 bronchoscopos vizsgálattal negatív volt. A bronchitist bronchoscopos diagnózisként nem tüntettük fel. Anyagunkban részint, mint a hörgők relatív állapotát (érzéstelenítéstől, technikától függően) észleltük, részben mint parenchyma elváltozások kísérő jelenségét. A gennyes retentiótól eltekintve, mint acut, vagy idült belgyógyászati vonatkozású megbetegedést értékeljük. Negatív eseteink kis része, köhögés, vérköpés miatt került vizsgá-

latra negatív röntgen-lelettel. Nagyobb részükben kisebb-nagyobb röntgenologiai elváltozással, Koch-negatív köpettel. A kórképek pontos utólagos elemzése, egyszeri bronchoscopia után, az indikáló orvos és közöttünk levő nem kellő együttműködés miatt eddig nem volt keresztülvihető. Ezen esetek nagy száma arra figyelmeztet, hogy az indikáló orvosok és a bronchopneumonológusok közötti kapcsolat konziliumszerű elmélyítését jelentős mértékben fokoznunk kell. Betegeink legjelentősebb csoportját a bronchiectasia betegség alkotja. Bronchialis sclerosissal járó Koch-negatív hörgőszűkületet 221 esetben észleltünk. Ezen esetekben gümőkórra utaló anamnestikus jel nem volt. Abscessus eseteink száma 214.

A bronchopulmonalis gennyedések kórisméjében és gyógykezelésében a bronchoscopiának jelen-



5. ábra.

tős szerepe van, de a leglényegesebb az acut tüdőmegbetegedések kellő ideig, a láztalanság időszakán túl terjedő erélyes antibioticus kezelése és az elhúzódó eseteknek bronchopneumonológus által való gondozása. Elvben minden bronchopulmonalis incidens, ún. congestio, pneumonia, mely három hét alatt a klinikai és röntgenologiai tünetek teljes megszűnésével nem gyógyul, bronchoscopos vizsgálatnak vetendő alá.

Elhúzódó pneumoniákban, friss tályogokban a masszív antibiotikus terápia és a lejtőzés az esetek többségében gyógyulást hoz. A szívásos kezelést, antibiotikumok instillatióját akkor tartjuk szükségesnek, ha a fenti gyógymód egy héten belül nem hozza meg a kívánt eredményt.

Negyven év alatt ez utóbbi kezelési mód egy-egy szerencsés esettől eltekintve a tüdőresectio előkészítésül szolgál. 40 év felett egyéni elbírálás szükséges. Műtéti contraindicatio esetén a bronchoscopos kezelésnek tüneti jellege van.

Hogy ennek a fent vázolt megelőzési, gondozási és gyógyító programnak a következetes kivitele milyen szervezeti és technikai felkészültséget igényel, egy meghatározott területi egység beteganyagán próbálandó ki. Ennek végrehajtása a János-kórház Rendelőintézet területéhez tartozó XII. és részben II. kerületi beteganyagon legközelebbi munkaprogramunkat képezi.

A bronchitis, bronchiectasia betegséggel kapcsolatosan a bronchoscopia elsősorban diagnosztikus jelentőségű alapvető vizsgálat. A hangsúly itt a bronchographián van. A hörgőtükrözés és kezelési eljárás csupán a gennyes retentio gyógyítását szolgálja.

Haemoptoe után végzett bronchoscopos vizsgálat elsősorban a daganatos eredet kutatását célozza, ritkán a heveny eltömeszelődés megszüntetésére szolgál. Egyébként a vérzés helye bronchoscopiával rendszerint nem állapítható meg. Tágult erek észlelésekor az összefüggés a haemoptoe és ezek között véleményünk szerint meglehetősen kétes spekulatio. A bronchographia mutatja ki itt is a tágulatokat vagy a sclerosist.

A bronchologiai vizsgálatok szerepe a hörgőrák kórisméjében döntő fontosságú. Ennek oka kettős. Egyrészt a hörgőrák esetek száma a világirodalmi adatok szerint megdöbbentő módon emelkedik, másrészt a hörgőrák 60—90%-a proximalis, tehát a telescopos bronchoscop hatósugarában keletkezik. A kérdés fontosságára mutat, hogy 3223 nem gümőkóros betegünkből 441 hörgőrákot diagnosztizáltunk. A hörgők rákja nőknél kivételes, ezért figyelmünket a 40 éven felüli férfiakra kell összpontosítani. Ha szervezési és technikai okokból az az általános elv, hogy minden három hétnél tovább tartó bronchopulmonalis incidens bronchologiailag kivizsgálandó, nem is valósítható meg, de 40 éven felüli férfiaknál feltétlenül alkalmazást kell nyerjen. A köhögés, vércsíkos köpet egymagában is erre sürget. A többi tünet: fogyás, láz, nehéz légzés, mellkasi fájdalom, gennyes retentio, kiterjedt röntgenologiai elváltozás már rendszerint a gyökeres műtét sikertelenségét jelzi.

Rák eseteink száma évről évre emelkedést mutat. Ez annak a jele, hogy orvosaink egyre inkább törekszenek a tüdőrák klinikai diagnózisának biztosítására. Bronchoscopos excisióval a kórszövettani diagnózist eseteink 54,4%-ban tudtuk biztosítani és a biopsiával nem igazolható esetek 38%-ában cytologiával a pozitív diagnózist sikerült megerősíteni *(Sassy—Ferenczy—Gondkiewitz)*. Míg a kellő klinikai tünetek mellett a hörgőkben észlelhető burjánzás, nyálkahártya beszűrődés és kóros rögzítettség alapján, a klinikai tünetek kellő egybevetésével a rák diagnózisa biztosan végezhető, addig a cytologiai vizsgálatok egyéb tünetek nélkül csak gyanújelként értékelhetők. A bronchoscoppal negatív esetekben a kórismét thoracoscopiával igyekszünk biztosítani.

A kórszövettani excisiós diagnosztika eredményesebbé tételére elsősorban a bronchoscopos excisiót kell tökéletesíteni. Főként szükséges a kezelőorvos és a bronchopneumonológus közötti kollaboráció, a kimetszések kellő számú ismétlése szempontjából. Használnunk kell telescopos és flexibilis. excisorokat. Végezni kell röntgenátvilágítás controllja mellett a segmenthörgőkből való kaparékvételt is.

A tüdőrák kórisméje elsősorban az a terület, ahol a bevezetőben említett komplex vizsgáló módszerek alkalmazása jelenti a fejlődés útját.

A thoracoscopia elsősorban a tüdő felszínén, vagy a pleurára terjedő, esetleg onnan kiinduló daganatok felismerésében segít. Fontos támpontot nyújt az operabilitás eldöntésében (mellkasfallal, mediastinummal való összekapaszkodás, mediastinalis nyirokcsomó áttétek).

Az endoscopos vizsgálatok eredménytelensége esetén a tüdőpunctio biztosíthatja a diagnózist.

Az operabilitás eldöntésében jelentős szerepe van a komplex röntgenologiai kivizsgálásnak. Pl. művi pneumomediastinum, pneumoangiocardiographiával és mediastinalis rétegfelvételek alkalmazásával kimutathatja a mediastinalis szervekkel való összekapaszkodást, az áttéti nyirokcsomókat.

E vizsgálatok kellő számú végzése természetesen orvoslétszámot és röntgentechnikai felkészültséget tételez fel.

A functionalis hörgőmegbetegedések (hörgők elárasztása, hypersecretiós atelectasia, vagy régi néven postoperatív hörgőcollapsus, továbbá a paralytikus hörgősyndroma) a bronchoscopia alkalmazásának par excellence területét képezi. A javallat itt rendszerint életmentő.

A bronchoscopiának fontos szerepe van a műtét utáni csonkok ellenőrzésében, nyitott csonkok zárásában és a mögöttes üregek felszámolásában.

Néhány ritkább észlelésünket az alábbiakban említem meg. 119 esetben észleltünk a hörgőben fejlődési rendellenességet. 40 esetben bronchoscopizáltunk asthma bronchialéban szenvedő beteget, komoly szövődmény nélkül. 40 esetben észleltünk és kezeltünk műtét utáni hörgősipolyt, 33 esetben végeztünk műtét utáni hypersecretiós atelectasia miatt váladékleszívást. 12 hörgőadenomát kórismézünk. 8 esetben találtunk egyéb kórismével küldött betegben idegen testet. 5 ízben észleltük a trachea ritka osteo-chondroplasticus megbetegedését, 1 ízben scleromáját. Két ízben tüdővérzés miatt fuldokló betegből távolítottunk el sikeresen véralvadékot. Egy ízben bénulásos hörgősyndroma miatt végeztünk naponta váladékleszívást. Három ízben fibromát, két ízben sarcomát észleltünk a hörgőben.

Meg kell említenem, hogy 10 év alatti gyermekekben végzett bronchoscopos vizsgálataink száma csupán 103 volt. 4 év alatti gyermekeket és csecsemőket alig bronchoscopizáltunk. Ennek oka elsősorban abban keresendő, hogy rendelőnk elsősorban felnőtteket gyógyító osztályok igényeit elégítette ki, s e jellegéből kifolyólag csecsemő- és gyermekgyógyászokkal kollaboráció csak lazán valósult meg.

Összefoglalva: Az elmúlt 5 év alatt egyre szélesebb körben elterjedt bronchologiai vizsgálatok bőséges tapasztalati anyag gyűjtését tették lehetővé. E tapasztalati anyag megvitatása időszerűvé vált. Referátumom mintegy 25 000 bronchoscopos vizsgálat tapasztalatai alapján készült, és elsősorban e vizsgálattal foglalkozott. Célkitűzésem csupán az volt, hogy vita-anyagot szolgáltassak, de egyben ismertessem osztályom álláspontját is egynéhány kérdésben. A bronchoscopiát, a bronchopneumonológiának, mint új, egyre jobban körülhatárolódó szaktudománynak álláspontjáról taglaltam. A technika, az indicatio, a leletek néhány fontosabb kérdésének megbeszélésén kívül a három legfontosabb betegségcsoport a tuberculosis, a rák, a bronchopulmonalis gennyedések bronchologiai kivizsgálásának és gyógykezelésének néhány szempontjára kívántam irányítani a figyelmet. Ismertettem 17 676 bronchoscopia legfontosabb mutatószámait.

IRODALOM: 1. *Horlay:* Tuberkulózis Kérdései, 1950. 1, 7. — 2. *Horlay:* T. K. 1950. 2, 4. — 3. *Horlay, Miskovits, Gregersen:* Orvosi Hetilap 1952. 30, 867. — 4. *Horlay, Ferenczy:* Orvosi Hetilap 1952. 34, 981. — 5. *Vargha G., Horlay, Hutás:* Orvosi Hetilap 1952. 41, 1142. — 6. *Horlay, Ferenczy:* T. K. 1952. 4, 9. — 7. *Horlay:* O. H. 1953. 3, 72. — 8. *Horlay, Mécs:* O. H. 1953. 6, 145. — 9. *Horlay, Simon, Steiner:* O. H. 1955. 37, 1030.

Horlay dr. az ez évi bronchologiai ankéton tartott referátumában nemcsak osztályának a bronchoscopia terén szerzett tapasztalatait ismertette, hanem igyekezett a bronchopneumonologiának, mint új speciálszakmának létjogosultságát bizonyítani és perspektíváját megrajzolni. Tudomásunk van arról, hogy az ankéton a koreferálók és hozzászólók nem mind értettek egyet Horlay dr. azon álláspontjával, amely szerint a diagnosztika fejlődése a tüdőgyógyászat terén új speciálszakma tervszerű kialakítását teszi lehetővé, illetve szükségessé. Mivel az Orvosi Hetilap korlátozott terjedelme nem engedi meg, hogy az elhangzott koreferátumokat és hozzászólásokat is közzétegyük, szükségesnek tartjuk a referátumhoz néhány megjegyzést fűzni. Nem kívánunk abban a kérdésben állást foglalni, hogy indokolt-e, időszerű-e a bronchopneumonologiának, mint új speciálszakmának a kialakítása. Ebben a kérdésben lehet pro és contra érveket felsorakoztatni. Köztudomású, hogy a bronchologiával főleg két szakma foglalkozik: a fül-orr-gégészet és a tüdőgyógyászat. A két szakma természetesen a bronchologiát más szemszögből nézi és a bronchologia tudományát saját adottságai és szempontjai szerint igyekszik körülhatárolni. Kétségtelen, hogy a bronchologusnak ismernie kell mindazokat a szakterületeket, amelyek tudományával összefüggnek. Ide tartozik az orr-torok-gégészet és a tüdőgyógyászat is. Általában ideszámítják az oesophagológiát is. A nemzetközi és nemzeti társaságok neve mindenütt bronchooesophagologiás társaság. A társaságok gyűléseit általában a fül-orr-gégészekkel együtt tartják. Példa erre a Wienben 1956. augusztus 31., szeptember 1—2-án hirdetett internationalis kongresszus. Az orr-torok-gégészettel kapcsolatban szinte felesleges hangsúlyozni, az alsóbb légutaknak az orrüregekkel, orrmelléküregekkel, a garattal és a gégével való összefüggését és az orrhegytől az alveolusokig terjedő légutak anatómiai funkcionalis egységét és kórtani összetartozását. Bizonyos esetekben, főleg csecsemő- és kisgyermekkorban végzett bronchoskopiához elengedhetetlen néhány gégészeti gyakorlati ismeret. Néha pl. perceken belül kell tracheotomiát végezni a fulladó gyermeken.

Mindez talán a bronchopneumonologia ellen szólna. Ugyanakkor azonban nem lehet elhallgatni, hogy az orvostanban a századforduló óta a speciálszakmáknak egész sora alakult ki, fejlődött és módosult. Horlay dr. elgondolásában sincs lényegében másról szó, mint arról, hogy a tüdőgyógyászat újabb diagnosztikai, illetve therapiás eszközökkel egészült ki. Közismertek azok a hátrányok, amelyek az orvostan nagymérvű tagoltságából származnak és éppen ezért nem lehet elvitatni annak a törekvésnek a jogosultságát, amely lehetőleg egy agyban, illetve kézben igyekszik egyesíteni azokat a diagnosztikai eljárásokat, amelyek, ha nem egy kézben vannak, akkor csak az egyes szakmák nem mindig könnyen megvalósítható együttműködése biztosíthatja a hathatós diagnosztikai-gyógyító munkát. A specializálódás után az egyes szakmák ilyen értelmű kompletálása synthesist jelent

A szerkesztőség.

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

A Budapesti Orvostudományi Egyetem III. sz. Belklinikájának (igazgató: Gömöri Pál dr. egyet. tanár) közleménye

A portális keringés physiologiai jelentőségéről

Írta: FISCHER ANTAL dr. és FORGÁCS LILLA dr.

Mielőtt a gyomor-bélcsatorna vénás vére a szisztémás keringésbe visszajut, a májban újabb kapilláris hálózaton megy keresztül és csak a máj sinusoidjain való áthaladás után ömlik a vena cavába. A portális keringésen kívül a szervezetben nincs példa arra, hogy valamilyen keringési terület vénás vére egy második kapillaris hálózatot alkosson. Így érthető, hogy a portalis keringés physiologiai jelentőségének kérdése már régóta magyarázatra vár. A legelterjedtebb nézet szerint a portális keringés feladata abból áll, hogy a gyomor-bélcsatornából felszívódó toxikus anyagokat a májon átvezesse, mielőtt az általános keringésbe kerülnek. »The liver acts as a barrier against toxic substances formed in the bowel« [*Lichtmann* (1)]. Ezt a nézetet alátámasztani látszanak azok a tapasztalatok, amelyek szerint orálisan vett gyógyszerek toxikus adagja rendszerint magasabb, mint parenterális adagolás esetében; általánosan elterjedt nézet szerint a máj a testidegen anyagokat »detoxikálja«.

A kérdés fontosságát tekintve meglepő, hogy experimentális úton a problémát alig igyekeztek megközelíteni. A kísérleti vizsgálatok között első helyen áll az Eck-fisztula, hiszen ezen műtétnél a gyomor-bélcsatorna vére a májat elkerülve közvetlenül a szisztémás keringésbe kerül. *Pavlov* (2) volt az első, aki megfigyelte, hogy nagyobb mennyiségű hús etetése után ilyen kutyákon az ún. »húsmérgezés« tünetei jelentkeztek, amelyek bélmosás vagy fehérje elvonás után teljesen visszafejlődnek; a megfigyelést sokan megerősítették. Hazai kutatóink közül *Baló* és *Korpássy* (3) foglalkoztak a »húsmérgezés« idegrendszeri elváltozásaival. *Mann* és munkatársai (4) Eck-fisztulás kutyák vérében — különösen húsevés után — az ammoniáktartalom emelkedését találták; feltételezik, hogy NH_3 a bélben keletkezik, és mivel a májat megkerülve jut a keringésbe, a máj nem képes elég gyorsan karbamiddá szintetizálni. Hasonló eredményről számol be *Riddel* és *Mc. Dermott* (5) is; tekintettel arra, hogy a vénásan adott ureaze a »húsmérgezéshez« hasonló tüneteket okozott, az NH_3 megszaporodása és a húsmérgezés tünetei között okozati kapcsolatot feltételeznek. A feltevést alátámasztják *Mc. Dermott* és *Adams* (6) megfigyelései; therapiás célból létesített porta-cava shunt esetében peroralis NH_4Cl adagolás után a periferiás vérben NH_3 megszaporodást találtak.

Bár az NH_3 »detoxikálásának« jelentőségére vonatkozólag az adatok egyre szaporodnak, mégsem látszik valószínűnek, hogy a portalis keringés *egyedüli* célja az ammoniáknak a májban történő méregtelenítése lenne; még az is tisztázatlan, hogy milyen körülmények között keletkezik a bélben ammoniák. Más, a bélcsatornában physiologiás körülmények között keletkezett mérget kimutatni nem sikerült. Ami a máj detoxikáló tevékenységét illeti, úgy nem kétséges, hogy a máj fermentrendszerei igen sok testidegen anyag kémiai összetételét megváltoztatják, de ezek a változások a közbenső anyagcsere physiologiai irányát követik és semmi sem bizonyítja, hogy a toxicitásnak nem mindig bekövetkező csökkenése a máj *feladata* volna. A parenterálisan adott mérgek és gyógyszerek fokozott toxicitása épp úgy magyarázható a máj megkerülésével, mint a gyorsabb felszívódással. Így tehát az eddigi kísérletes vizsgálatok nem szolgáltattak egyértelmű bizonyítékot arra vonatkozólag, hogy a portális keringés physiologiai feladata abból áll, hogy a gyomor-bélcsatorna vérét »méregtelenítés« céljából a májba vezesse, mielőtt az általános keringésbe kerül.

A kérdés eldöntésére kutyákon végeztünk vizsgálatokat. Olyan anyagokat, amelyeknek lebontása, illetőleg kiürítése túlnyomórészt, vagy kizárólag a májban történik, ugyanazon állatnak előbb perifériás vénába, majd néhány nap múlva porta érbe adtunk lassú infusio formájában; pontosan 5 perccel az infusio befejezése után és (az extractio gyorsaságának tanulmányozására) későbbi időpontokban meghatároztuk a beadott anyag concentratióját a periferiás vérben. Vizsgálatokat végeztünk a következő anyagokkal:

bromsulfalein,
galaktoze,
tejsav,
glikokoll,
fenol,
ammoniák.

A vizsgálatok alapját a következő meggondolás képezte: abban az esetben, ha a *porta érbe* adott anyagot a máj gyorsan extrahálja, úgy 5 perccel az infusio befejezése után a periferiás vérben az illető anyag koncentrációja *alacsonyabb* kell hogy legyen, mint abban az esetben, ha ugyanezt az anyagot *periferiás* érbe adjuk; az 5 perces várakozási időt azért választottuk, hogy a periferiás érbe adott anyag *legalább egyszer* a májon áthaladjon. A porta és periferiás infusio közti feltételezett különbség azon alapszik, hogy a perctérfogatnak csak körülbelül 25%-a halad át a májon, ha tehát p. o. feltesszük, hogy a máj már az *első* passage alkalmából valamely anyagnak 40%-át kivonja a vérből, úgy a *porta érbe* való beadás esetében a periferiás concentratio lényegesen alacsonyabb kell hogy legyen, mint a periferiás érbe való beadás esetében; utóbbi esetben 1 perc alatt az extractio csak 10% lesz. Mentül kisebb az extractio, annál kisebb lesz a concentratio különb-

ség a vérben a két beadási mód között. A porta keringés »detoxikáló« functiója csak abban az esetben tekinthető bizonyítottnak, ha a máj *jelentős mennyiségű* anyagot extrahál: ebben az esetben a portába adott infusio után a periferiás vérben alacsonyabb concentratiót kell kimutatnunk.

Mint minden anyagcsere functiónak, úgy a máj extraháló képességének is van felső határa: kísérleteinknél igyekeztünk a beadott anyag mennyiségét olyan alacsony szinten tartani, hogy a vérszint még éppen meghatározható legyen.

Methodika

A kísérletekhez 8—13 kg súlyú kutyákat használtunk. Chloralose-narkózisban előbb az art. brachialisba, néhány nap múlva v. lienalisba, vagy v. splanchnicusba adtuk az infusiót: 50 ml folyadékot pontosan 30 perc alatt. Az infusio előtt és befejezése után pontosan 5 és 30 perccel vért vettünk a vena femoralisból.

A bromsulfaleint lúgosítás után stufóval határoztuk meg. A galaktóze meghatározás élesztőzés után nehézségekbe ütközött, ezért azon feltevés alapján, hogy a kísérlet alatt a vér glukóze szintje nem változik, a *Hagedorn—Jensen* eljárással talált emelkedést 1,25 faktorral szoroztuk és az így kapott értéket galaktózera vonatkoztattuk. A tejsavat *Dische* és *László*, a glikokoll amino N-jét *Folin* és *Danielson* szerint határoztuk meg: a naftokinonszulfonsavas színreakció kalibrálási görbéjét glikokollal vettük fel. A fenolt a *Folin*-féle fenolreagenssel fotometriás úton határoztuk meg, az ammoniákot a *Conway*-féle (7) mikrodiffusiós eljárással *Wüst* (8) által módosított edényben határoztuk meg: 5 ml heparinozott vért és 5 ml telített kaliumkarbonat oldatot 2 óra hosszat 37 fokon tartottunk, az indikátort tartalmazó 1% bórsavoldatot 0,005 n. sósavval az eredeti szintig titráltunk vissza. Előkísérletekben megállapítottuk, hogy a vérhez adott NH_3 2 óra alatt visszanyerhető. Kísérleteinket 40 kutyán végeztük. Ezek közül 13 az infusio optimális körülményeinek megállapítása céljából végzett előkísérlet volt. Az infusiók egy része 2—3 anyagot együtt tartalmazott, másik része csak egy anyagból állt.

A kísérletek eredményei

1. *Bromsulfalein*

Előkísérleteink azzal az eredménnyel jártak, hogy 100 mg bromsulfalein lassú periferiás infusiója után a vérben nincs meghatározható festékconcentratio; vizsgálatainkat tehát 200, illetve 300 mg bromsulfaleinnel végeztük, az eredményeket az I. számú táblázat mutatja.

I. táblázat

Perifériás brómsulfaleinkoncentráció mg%-ban 30 perces infusio után

Kis sz.	5 perc múlva		30 perc múlva		BSP infusio mg
	perif.	port.	perif.	port.	
16	0,12	0,14	0,077	0,07	300
18	0,024	0,032	0,011	0,013	200
19	0,045	0,067	0,031	0,023	200
20	0,042	0,062	0,020	0,050	200
41	0,17	0,115	—	—	200
42	0,028	0,108	—	—	200

Amint látjuk, a kísérletek azzal az eredménnyel jártak, hogy a periferiás festékszint a portaágba történt infusio után 5 perccel, 1 eset kivételével, valamivel *magasabb* volt, mint periferiás beadás után; 30 perc múlva, mint várható volt, a különbség nem volt szignifikáns. A különbség okát megmagyarázni nem tudjuk, a bromsulfalein extrahepaticus tárolása, illetőleg kiürítése *Selkurt* (12) szerint kb. 10%; a vizsgálatok eredménye amellett szól, hogy a festékextractio a májban nem olyan gyors, hogy a portális úton történő beadás kimutatható vérszint különbséggel járna. Megjegyezzük, hogy az infundált festék mennyisége percenként kevesebb volt 1 mg/kg-nál.

2. *Galaktóze*

Előkísérleteink alapján a periferiás galaktózeszint terhelés után elég ingadozó: kísérleteinket 5—15 g galaktóze terheléssel végeztük. Eredményeinket a II. sz. táblázat foglalja össze.

II. táblázat

Perifériás galaktózekoncentráció mg%-ban 30 perces infusio után

Kís. sz.	5 perc múlva		30 perc múlva		Galaktóze infusio g
	perif.	port.	perif.	port.	
16	186	216	100	173	15
18	172	194	134	118	10
19	280	220	148	146	10
20	240	215	124	182	10
22	82	31	31	—	5
23	74	66	37	22	5
24	75	48	31	—	5
25	51	80	38	65	5
26	76	56	68	34	5
27	148	128	25	80	5
28	38	88	15	22	5
29	18	50	12	0	5

Mint a táblázatból láthatjuk, 12 kísérlet közül a periferiás vérconcentratio 5 esetben volt magasabb 5 perccel a *portalis* infusio és 7 esetben a *periferiás* infusio után, a különbség 3 esetben volt több mint 100%: egy esetben (22. sz.) a portalis beadás után és 2 esetben (28. és 29. sz.) a periferiás beadás után volt lényegesen alacsonyabb a vérszint. A kísérletek eredménye tehát galaktóze esetében sem támasztja alá a feltevést, hogy a májextractio gyorsasága olyan nagyfokú, hogy portális beadás esetében lényegesen alacsonyabb vérszint volna várható, mint periferiás beadás után.

3. *Glikokoll*

Minden esetben 100 ml 5%-os glikokoll oldatot infundáltunk, pontosan 30 perc alatt, az eredményeket a III. sz. táblázat mutatja.

III. táblázat

Perifériás amino-N-koncentráció emelkedés (mg%) 5 g glikokoll 30 perces infusiója után

Kís. sz.	Infusio előtti amino-N-mg%		5 percel az inf. után amino-N növekedés		30 perccel inf. után amino-N növekedés	
	perif.	port.	perif	port.	perif.	port.
28	4,8	7,1	6,2	4,6	3,8	1,8
29	6,0	5,7	3,5	6,3	0,8	2,9
30	7,1	7,4	6,3	6,0	2,3	1,9
31	6,3	6,3	4,6	5,7	1,7	2,1

Az amino-N emelkedése az infusio után kétségtelenül az el nem bontott glikokollra vezethető vissza; mint említettük, az amino-N meghatározásnak kalibrációs görbéjét glykokollal vettük fel. Mint a III. sz. táblázatból láthatjuk, a glikokoll concentratio portális infusio után 5 perccel egy esetben (28. sz.) alacsonyabb, két esetben (29. és 31. sz.) magasabb volt, mint a periferiás infusio után; ebből következik, hogy kísérleteink alapján a glikokoll extractiója sem gyorsabb portális, mint periferiás infusio után.

4. *Tejsav*

A tejsav terhelést 5 g natrium laktát infusióval végeztük; az infusiók utáni tejsavszint emelkedést a IV. sz. táblázat mutatja. Mint a IV. számú

IV. táblázat

Perifériás tejsavszintemelkedés (mg%) 5 g natriumlaktát-infusio után

Kís. sz.	Inf. előtt tejsav mg%		5 perccel inf. után tejsav növekedés		30 perccel inf. után tejsav növekedés	
	perif.	port.	perif.	port.	perif.	port.
16	28	13	10	7	4	5
18	27	11	43	27	22	15
19	41	17	41	39	19	21
20	42	25	30	17	12	11
41	28	4,5	14	89	—	—
42	22	12	45	52	—	—

táblázatból láthatjuk, a vér tejsavszintje az infusio előtt is nagy ingadozásokat mutatott; ezek valószínűleg a narkózis mélységére, az izomrángásokra voltak visszavezethetők. A tejsavszint emelkedése 3 esetben (16., 19. és 42. sz.) nem volt lényegesen eltérő a periferiás, illetőleg portális beadás után; két esetben (18. és 20. sz.) a tejsavszint emelkedése a portális beadás után kisebb, 1 esetben (41. sz.) viszont lényegesen nagyobb volt, mint periferiás beadás után.

5. *Fenol és ammoniák*

A *fenolt* a máj részben glukoronsavval, illetve kénsavval párosítja, részben hidrokinonná oxydálja. Ismételten adtunk kutyáknak 50—100 mg fenolt tartalmazó infusiót előbb periferiásan, majd portális vénába. Bár eljárásunkkal már 10 mg fenol/ml vér meghatározható volt, fenolt kimutatni sem periferiás, sem portális infusio után nem tudtunk: több fenolt a várható toxicus hatás miatt nem mertünk adni.

Ammoniákterhelés céljából 100 mg ammoniumchloridot infundáltunk 50 ml physiologiás NaCl oldatban. A vérvétel pontosan 5 perccel a 30 percig tartó infusio befejezése után történt. Az eredményeket az V. sz. táblázat mutatja.

Mint az V. sz. táblázatból láthatjuk, NH_4Cl terhelés után mind a 6 kísérletben *alacsonyabb* vérszintet kaptunk *portális* infusio után, mint periferiás infusio esetében. A vizsgálatok egyértelműen amellett szólnak, hogy a máj olyan *gyorsan vonja ki a vérből az ammoniákot,* hogy portalis beadás esetében a vérszint alacsonyabb, mint periferiás beadás után.

Az eredmények megbeszélése

Mint a bevezetőben említettük, a portális keringés fiziologiai jelentőségének kérdése még távolról sincs megoldva. Az Eck-fisztulás kutyák »húsmérgezése« amellett látszik ugyan szólni, hogy az érintetlen portalis keringés, a gyomorbélcsatorna vérének a májon való átvezetése *szükséges* a felszívódott »mérgek«, elsősorban az ammoniák »*detoxikálásához*«. Nem hagyhatjuk azonban figyelmen kívül *Markovitz* (13) vizsgálatait, amelyekben megállapította, hogy a »húsmérgezés« oka valószínűleg az Eck-fisztula létesítése alkalmából létrejövő összenövések, amelyek az a. hepatica kompenzatorikus kitágulását megakadályozzák és

V. táblázat

Perifériás NH_3 vérszint 5 perccel 100 mg NH_4Cl infusio után

Kís. sz.	mg% NH_3 inf. után	
	perif.	port.
34	238	170
35	374	320
36	370	170
37	460	375
38	187	153
39	340	289

ennélfogva a máj ischaemiájához és functionális elégtelenségéhez vezetnek. Ha a műtétet úgy hajtotta végre, hogy összenövések nem keletkeztek, úgy az Eck-fisztulás kutyák májműködése normális maradt, »húsmérkezés« nem volt kiváltható. Említettük, hogy egyre több adat bizonyítja, hogy a »húsmérgezés« esetében az NH_3 megszaporodott és a tünetekért felelőssé tehető. Kérdés azonban, hogy a májkomában és hepatargiában spontán vagy NH_4Cl terhelés után észlelt magas NH_3 vérszintet a portális keringés megkerülése, vagy a máj parenchymás elégtelensége okozza-e. A problémával *Sherlock* és munkatársai behatóan foglalkoztak. Első közleményükben (9) megállapították, hogy súlyos májelégtelenségben a vena hepatica katheterezéssel nyert vérének NH_3 tartalma magasabb volt, mint a periferiás véré, ami a csökkent májműködéssel magyarázható; kiterjedt porta-cava kollateralis keringés esetében gyakran a periferiás vér NH_3 tartalma volt magasabb, amit arra vezetnek vissza, hogy a bélcsatorna vére a májat megkerülve jut a szisztemás keringésbe. Későbbi munkájukban [*Phear, Sherlock* és *Summerskill* (10)] megállapították, hogy neurologiai tünetekkel járó májelégtelenségben a vér NH_3 tartalma magas, akár vannak kollaterálisok, akár nincsenek; jó májfunkciójú porta-cava kollateralisos betegek vérének NH_3 tartalma *nem* emelkedett. Legújabb közleményükben [*White* és munkatársai (11)] megállapítják, hogy orális NH_4Cl terhelés után a periferiás vérben az NH_3 szint mind a máj parenchymás elégtelensége, mind porta-cava kollaterális keringés esetében emelkedhetik. Sherlock és mun-

katársainak vizsgálatai alapján kevés kétség fér ahhoz, hogy a vér NH_3 szintjének emelkedésében döntő szerep jut a *májparenchyma elégtelenségének;* az ép máj még akkor is fel tudja dolgozni a bélből felszívódó NH_3-at, ha nem a portán, hanem kollaterálisokon át a szisztemás keringésen keresztül jut el hozzá.

Saját vizsgálataink, mint mondottuk, abból indultak ki, hogy abban az esetben, ha a máj valamilyen anyag lényeges százalékát vonja ki már az *első* passage alkalmából a vérből; úgy a *portálisan* adott infusio után — tekintettel a 30 percig tartó, lassú infusióra — a vérszintnek alacsonyabbnak kell lennie, mint periferiás infusio után. Vizsgáltunk 6 olyan anyagot, amelyeket kizárólag, vagy túlnyomó részt a máj von ki, vagy ürít ki az epével; amint láttuk, *egyedül ammoniákterhelés esetében* észleltünk rendszeresen magasabb NH_3 szintet periferiás infusio után. Ez nem azt jelenti, hogy az öt másik anyagot *nem a máj* vonja ki a vérből, hanem csak annyit, hogy az *egyszeri passage* alatti extractio nem olyan jelentős, hogy a vérszintben szignifikáns különbség volna kimutatható a portális és periferiás infusio között.

Eredményeinkből az következik tehát, hogy a máj sokkal gyorsabban vonja ki a vérből az ammoniákot, mint a többi vizsgált anyagot. Valószínűleg nem véletlenről van szó. Az ammoniák az aminosavak lebontásával állandóan keletkezik, a karbamid-képzés a máj életfontosságú physiologiás feladata. Nem szabad elfelejteni, hogy a többi vizsgált anyaggal szemben az ammoniák rendkívül toxicus vegyület, amelynek felszaporodása a vérben sokkal súlyosabb következményekkel jár, mint p. o. a glikokoll felszaporodása.

Ha meg is értjük a máj gyors NH_3 extractiós képességét, ez még nem jelenti annak elismerését, hogy a bélben keletkezett NH_3 »detoxikálása« volna a portalis keringés feladata. Mint *Markovitz* idézett kísérleteiből és *Sherlock* vizsgálataiból láttuk, ép, működőképes máj esetében NH_3 akkor sem szaporodik meg a vérben, ha a portális vér a máj megkerülésével a szisztemás keringésbe kerül. Lehetséges, hogy a májkóma egyes tüneteit és a hepatectomia utáni gyors halált az NH_3 megszaporodása okozza. A megszaporodott NH_3 nem kell hogy a bélben keletkezzen: lehetséges, hogy a máj tovább képes a dezaminálásra, mint a keletkezett NH_3-ból való karbamid-képzésre. Az a körülmény, hogy az *evisceralt* — tehát a májon kívül a gyomor-bélcsatornától is megfosztott állatok ugyanannyi idő alatt pusztultak el, mint azok, amelyeknek *csak a máját* távolították el [*Ingle* (14)], amellett szól, hogy az NH_3 (vagy más ismeretlen toxikus anyag) *nem* a bélcsatornából származott, hanem *endogén* eredetű.

Végeredményben az irodalom kritikai áttekintése és saját vizsgálataink alapján arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a portális keringésnek nincsen physiologiás »feladata« olyan értelemben, hogy »átszűrés« céljából a bélcsatorna vérét a májba vezesse: a legtöbb anyag májban való lebontásának, illetve kiürítésének gyorsasága tekintetében nincs lényeges különbség a portális vagy periferiás beviteli mód között. Az ammoniák az egyetlen anyag, amelynek a vérből való extractiója portális terhelés esetében gyorsabb, mint periferiás adagoláskor; amint láttuk, ennek a körülménynek sincs élettani jelentősége, ép máj a kollaterálisok útján közvetlenül a szisztémás keringésbe jutott ammoniákot is maradéktalanul fel tudja dolgozni.

Végezetül felmerül a kérdés, hogy fentiek után *miért van egyáltalán portális keringés?* Azt hiszszük, hogy a kérdésnek ilyen feltevése nem egészen helyes. A teleologikus szempont helyett — legalább ebben az esetben — talán megfelelőbb a máj filogenezisének kondicionális szemlélete. A portális keringés *valamennyi* gerinces állatban fellelhető, és kialakulása egybeesik a májnak mint anyagcsere szervnek kifejlődésével [*Child* (15)]. A máj eredetileg a duodenum entodermjének sejtjeiből alakult mirigyes szerv. A magasabban differenciált állatoknak közbenső anyagcseréjük és homoeostásisuk fenntartására szükségük volt olyan szervre, amely ezen folyamatok koordinálását lehetővé teszi. A duodenumból származó mirigyes szervet a portális vérrendszer látta el. Ismeretes, hogy a v. portae véráramlása a perctérfogatnak kb. 25%-át teszi ki. Tekintettel arra, hogy a portális vér több oxygént tartalmaz, kevésbé van deszaturálva, mint a szisztemás keringés vénás vére, érthető, hogy a portális keringés által ellátott szövetek számára adva voltak a haemodinamikus és trophikus előfeltételek ahhoz, hogy a közbenső anyagcsere legfontosabb szervévé fejlődjenek.

Fenti meggondolás nagyjában megfelel a régebbi élettani irodalomból ismert *Flint*-féle törvénynek (19): »The ontogeny of an organ is the philogeny of its blood supply« (Valamely szerv ontogenesisét vérkeringésének filogenesise szabja meg). A portális keringés, ha feltevésünk helyes, fejlődéstani *előfeltétele* volt a máj kialakulásának, de physiologiai »feladata« tulajdonképpen nincs. Röviden összefoglalva: a *májnak* szüksége volt a portális keringésre, a szervezet *egészének* nem. Már *Markovitz* idézett vizsgálata előtt állapította meg *Whipple* (16), hogy Eck-fisztulás kutyák 8 évig jó egészségben éltek. Therápiás célból készített porta-cavális anasztomozis esetében a műtét eredménye a máj functionális állapotától függ: jó májműködés esetében a porta-cavalis anasztomozis a szervezet számára nem jelent hátrányt. Az utolsó évek vizsgálatai [*Rappaport* (17), *Popper* (18)] bizonyítják, hogy a máj a keringés drasztikus csökkentését is kibírja súlyosabb következmények nélkül, ha időt engednek arteriás anasztomozisok kialakulására.

Összefoglalás. Általánosan elterjedt nézet szerint a portális keringés feladata abból áll, hogy a gyomor-bélcsatornából felszívódó toxikus anyagokat méregtelenítés céljából a májon átvezesse, mielőtt az általános keringésbe kerülnek. A kérdést experimentális úton eddig csak az Eck-fisztula módszerével közelítették meg, melynek eredményei nem egyértelműek. Saját vizsgálatainkban 40 ku-

tyának előbb periferiás érbe, majd néhány nap múlva portális érbe olyan anyagokat infundáltunk, amelyeknek lebontása, ill. kiürítése túlnyomórészt vagy kizárólag a májban történik. Pontosan 5 perc múlva (és rendszerint később) meghatároztuk a beadott anyagok koncentratióját a periferiás vérben. Feltételeztük, hogy a májban való gyors extrahálás esetében a periferiás vérkoncentratio alacsonyabb portális, mint periferiás érbe történő infusio után. Brómszulfaleinnel, galaktozéval, tejsavval és glikokollal történt terhelés esetében nem találtunk jellegzetes különbséget a vérszintben a két beadási mód között; ez azt jelenti, hogy az *egyszeri máj passage* alatti extractio nem olyan jelentős, hogy a vérszint különbözőségéhez vezessen. Egyedül ammoniaterhelés esetében észleltünk magasabb NH_3-szintet periferiás infusio után, ami azt bizonyítja, hogy a máj az NH_3-t gyorsabban vonja ki a vérből, mint a többi vizsgált anyagot; ez még nem bizonyítja a portális keringés »detoxikáló« feladatát — mivel *ép* máj a kollaterálisok útján közvetlenül a szisztemás keringésbe jutott ammoniákot is fel tudja dolgozni.

A teleologikus szemlélet helyett megkíséreltük a portális keringést a máj filogenezisének szempontjából magyarázni: amennyiben feltevésünk helyes, úgy a portális keringés a máj kialakulásának előfeltétele, de fiziologiai »feladata« tulajdonképpen nincs.

IRODALOM: 1. *Lichtman S.:* Diseases of the liver. 2. ed. 1949. 101. old. — 2. *Pavlov I. P.:* Arch. exp. Path. 32, 161, 1893. — 3. *Baló J. és Korpássy:* Arch. Path. 13, 80, 1932. — 4. *Mann J. és munk.:* Gastroenterology 27, 399, 1954. — 5. *Riddel A. G. és Mc. Dermott W. V.:* Lancet 266, 1263, 1954. — 6. *Mc. Dermott W. V. és Adams R. D.:* J. Clin. Invest. 33, 1, 1954. — 7. *Conway E. I., Hinsberg P.—Lang:* Med. Chemie 2. kiad. 1951. 518. — 8. *Wüst H.:* Klin. Woch. 1954. 660. — 9. *Sherlock S. és munk.:* Lancet 267, 453, 1954. — 10. *Phear E. A., Sherlock S. és Summerskill W. H. I.:* Lancet 268, 836, 1955. — 11. *White L. P., Phear W. H., Summerskill W. H. I. és Sherlock S.:* J. Clin. Inv. 34, 158, 1955. — 12. *Selkurt E.:* Circulat. Res. 2, 155, 1954. — 13. *Markovitz J.:* Surg. Gyn. Obst. 95, 407, 1952. — 14. *Ingle D. J.:* Amer. J. Phys. 161, 199, 1950. — 15. *Child C. G.:* The Hepatic circulation. Philadelphia, 1954. — 16. *Whipple G. H.:* J. Exp. Med. 81, 171, 1945. — 17. *Rappaport I. M.:* Ann. Surg. 140, 695, 1954. — 18. *Popper H.:* Ann. Surg. 140, 93, 1954. — 19. *Flint:* Treatise of Physiology, 1874.

A Kútvölgyi úti Állami Kórház (igazgató: Hancsók Mártusz dr.) Belosztályának (főorvos: Policzer Miklós dr., az orvostudományok kandidátusa) közleménye

Pajzsmirigyműködés vizsgálata radióaktív jóddal

(A pajzsmirigy felett mért 48/1 órás hányados diagnosztikus értékelése)

Írta: FÖLDES JÁNOS dr.

(Előzetes közlemény)

Hertz (1) elsőként tanulmányozta a J^{131} eloszlását az emberi szervezeten belül. A pajzsmirigy betegségeinek diagnosztikájában *Hamilton* és *Soley* (2) használták először a radioaktív jódot. Azóta számos methodikát ismertettek. E próbák lényegében a pajzsmirigy jód felvételére, a vizeletben kiválasztott izotóp mennyiségére, vagy a vérben a hormon-jód, a fehérjéhez kötött radioaktív jód kimutatására épülnek. Az újabb methodikák, már a pajzsmirigy többféle functiójára igyekeznek fényt deríteni. *Vanderlaan* (3) szerint ugyanis a pajzsmirigy jód-anyagcseréje 3 fázisú: 1. jódfelvétel, 2. hormon-synthesis, 3. hormonsecretio. Az ún. conversatiós ratio már többet mond a pajzsmirigy működéséről. Miután itt az izotóp bevitele után 24—48 órával vizsgálják a teljes plazma radioaktivitás és a fehérjéhez kötött radioaktivitás, radiothyroxin viszonyát, ez a methodika már a hormonképzésről és a hormonnak a pajzsmirigyből való kiválasztásának sebességéről is tájékoztat (4, 5). Hátránya e módszernek, hogy viszonylag nagy mennyiségű izotópot kell adni és elég nehéz a methodika. Jóval egyszerűbb és utánvizsgálók szerint is megbízható a *Fellinger* (6) által ajánlott methodus, melyben az izotóp bevitele után 2 és 48 óra múlva vizsgálja a plazma radioaktivitását és a 48 órás értéket elosztja a 2 órással. Ez a methodus is már a pajzsmirigy több functiójára utal, mert a 2 órás érték a thyreoidea jód felvevőképességére, a 48 órás érték pedig már a vérben keringő hormon-jód mennyiségére utal.

Osztályunk egyik munkacsoportja J^{131} segítségével több betegségben vizsgálja a pajzsmirigy működését. Eredményeinkről később óhajtunk beszámolni. Ezen anyagot felhasználva igyekeztem olyan módszert kidolgozni, mellyel egyszerűen a thyreoidea felett mérve a radioaktivitást, a pajzsmirigy előbb említett több funkciójáról tájékozódhatunk. Tekintve, hogy osztályunkon vizsgálatokat végzünk a hyperthyreosis és a vegetatív regulatio-zavarok, különösen ennek ún. sympathicus izgalmi állapottal járó formái közti összefüggésről, differentialdiagnosztikai és therapiás lehetőségekről (7, 8, 9), ezen J^{131}-el végzett vizsgálatokat igyekeztem elsősorban az előbb említett állapotok közti elkülönítésre felhasználni.

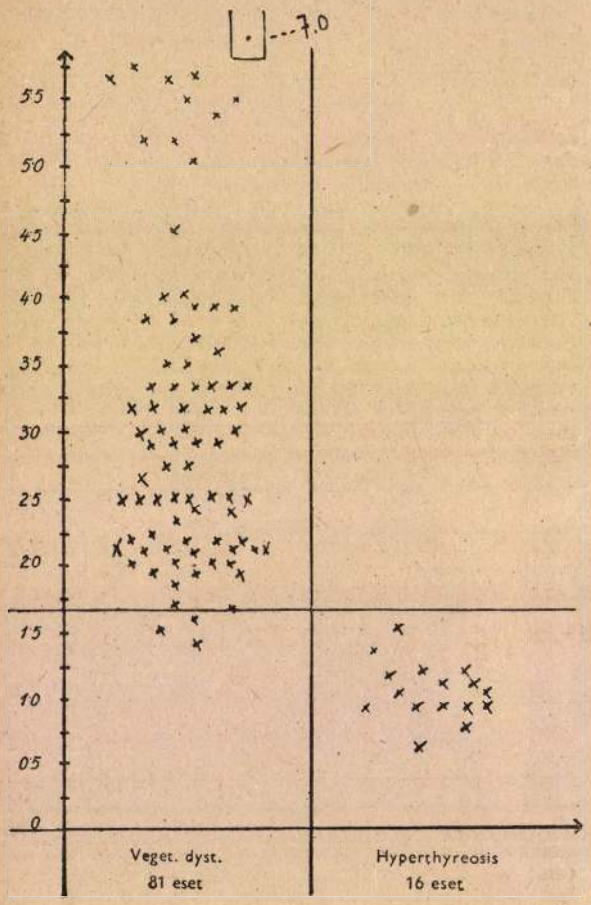
Methodika

A vizsgálatokat »vivő« nélküli J^{131}-el végeztük. A betegek 50 ml vízben oldott 40 mikrocurie J^{131}-et ittak meg. A radioaktív jódot tartalmazó oldat aktivitását bevitel előtt pajzsmirigyhez hasonló alakú fantomban megmértük. A pajzsmirigy feletti mérést mindig a nyaktól 20 cm-re végeztük, melynek centruma a pajzsmirigy isthmusa volt. A

pajzsmirigy felett mért aktivitásból levontuk a comb felett mért aktivitást. A G. M.-csövet a combtól is 20 cm távolságra helyeztük el.

A vizsgálatokat az izotóp per os elfogyasztása után 1, 2, 6, 24, 48 óra múlva végeztük és a nyert értéket a bevitt izotóphoz viszonyított százalékban fejeztük ki. A leírt módszerben a 48 és 1 órás értéket használtam fel és a 48 órás értéket az 1 órással elosztottam.

A vegetatív regulatiós zavar és a hyperthyreosis klinikai elkülönítésére az Orvosi Hetilapban megjelent cikkünkre utalok (9).



1. ábra.

Mint az 1. sz. ábrából látható, a klinikailag és egyéb vizsgáló eljárásokkal (Krogh, se. feh. jód) biztosan hyperthyreosisnak tartott betegeken a 48/1 órás hányados értéke minden esetben 1,5 alatt volt. Legalacsonyabb érték 0,6, legmagasabb 1,5. A vegetatív dystoniában szenvedő 81 beteg közül 76 esetben a hányados értéke 1,7 fölé emelkedett, csak 5 esetben volt 1,7 alatt (1,7, 1,7, 1,6, 1,5, 1,4 értékek). A 81 vegetatív dystoniás egyén közül 72 esetben a hányados értéke 2 fölött volt, s csak 4 esetben volt 1,7—2,0 között és az előbb említett 5 esetben 1,4—1,7 között. Ezen utóbbi csoportban 3 esetben a klinikum és az egyéb vizsgálatok kapcsán valószínűleg ún. átmeneti alakról volt szó, melyet az irodalomban »Randendocrinopathia« stb. névvel jelölnek. Így, mint az ábrából is jól látszik, a vegetatív dystoniás és hyperthyreoticus csoport egymástól jól elkülönül.

Megbeszélés.

Methodikánkban a pajzsmirigy felett a 48 és 1 órás érték hányadosát vizsgáltuk. Kérdés, hogy mit fejez ki, a pajzsmirigy milyen funkciójára utal ez a próba?

Az 1 órás érték a pajzsmirigy jód felvevőképességének mértékéről tájékoztat. Az ilyen, ún. korai vizsgálat a thyreoidea jodid fázisáról tudat [*Kriss* (10)].

A per os bevitt J^{131} gyorsan felszívódik; 45 perc múlva a bevitt jód 90%-a már felszívódott és a vérpályába került (11). E magas vér J^{131} szintet exponentialis csökkenés követi, melynek oka a pajzsmirigy jód felvétele, a vizelettel ürített jód stb. A beadott J^{131}-et a pajzsmirigy hyperthyreosisban gyorsan és nagy mennyiségben, myxoedemában viszont csak kis mennyiségben köti meg. Megnövekedett jód felvétel azonban normális, sőt csökkent pajzsmirigyhormonképzés mellett is fennállhat. Ez a helyzet áll elő pl. akkor, ha a táplálék jódhiányos. Ugyanezt látjuk olyan antithyreoidea anyagok után, melyek a hormonsynthesist gátolják, de a jód felvételt nem befolyásolják, vagy akiket J^{131}-el kezeltek pl. hyperthyreosis miatt, vagy endemiás golyvás vidéken. De vegetatív regulatiós zavarban is magas lehet pl. a 24 órás pajzsmirigy feletti radioaktivitás. A legtöbb szerző az egyszeri pajzsmirigy feletti radioaktivitás mérés helyett (24, 48 órás stb.) előnyben részesíti a többszöri mérést, s a görbe lefutásából, magasságából, az emelkedés sebességéből, a maximális radioaktivitás csökkenésének milyenségéből von le következtetést [*Zondek, Vanotti, Gabelova* (12, 13, 14)].

Az izotóp beadása után 48 órával a pajzsmirigy felett mért radioaktivitás már az organikus (hormon)-jód mennyiségéről ad felvilágosítást. Ugyanis, ha a pajzsmirigy a felvett jódot nem tudja a hormonsynthesishez felhasználni, annak legnagyobb része 24 órán belül távozik a pajzsmirigyből. Az izotóp beadása után 48 óra múlva a bevitt jód 90%-a fehérjéhez kötött alakban található a thyreoideában. A diiodthyrosinná és thyroxinná való átalakítás úgyszólván akkor kezdődik, amint a pajzsmirigy a vérből magához ragadja a jódot. *Perlmann* és *Chaikoff* (15) szerint patkánypajzsmirigyben 2 órával az izotóp beadása után 1—3% volt a radio-thyroxin. 48 óra múlva a beadott J^{131} közel 20%-a alakult át thyroxinná. Még nagyobb mennyiségű radio-diiodthyrosin képződött. *Mann* és *Leblond* (16) szerint másfél óra múlva a radioaktív diiodthyrosin 8—11%, 8 óra múlva 10—15% és 48 óra múlva 43—45%.

Methodikámban tehát az 1 órás érték a pajzsmirigy jodid fázisára, a pajzsmirigy jódéhségére utal. A 48 órás érték pedig a pajzsmirigyben található hormon-jód indikátora. Euthyreoticus egyéneknél a pajzsmirigy lassan köti meg a jodidot, viszont a képződött hormon-jódot csak nehezen, lassan adja le. Ennek következtében a hányados értéke magas lesz. Hyperthyreosisban a thyreoidea

mohón köti meg a J^{131}-et és ezt gyorsan hormonjóddá alakítva, rövid idő alatt kidobja a keringésbe. Ezért az 1 órás érték magas, a 48 órás érték pedig a gyors hormon-kidobás következtében már a görbe lehágó szárára kerül. Így a 48/1 órás hányados lényegesen alacsonyabb lesz. Ez a hányados felhasználható még olyan vegetatív regulatiós zavarok diagnózisára is, ahol pl. a pajzsmirigy 24 órás J^{131} felvétele magas. Ilyen esetekben a pajzsmirigy a jódot viszonylag lassabban köti meg, így az 1 órás érték még alacsony; a hormon-jódot az ilyen pajzsmirigy csak lassan adja le. Így a hányados értéke, szemben a hyperthyreosissal, magas.

Végeredményben a 48/1 órás hányados a pajzsmirigy jód felvételének és a hormon-jód kidobásának a sebességétől függ, így az értéke a thyreoidea többféle functiójával kapcsolatos. Bár kétségtelenül több betekintést, dynamikusabb képet ad a görbe (1, 2, 6, 24, 48 órás értékek), a gyakorlatban, ahol a diagnózis a fontos, a hányadosban szereplő két meghatározás elegendő. Ez munkaerő, lényeges munkaidő megtakarítást jelent. Maga a módszer is egyszerű, könnyen véghezvihető.

Összefoglalás. A szerző radioaktív jód felhasználásával pajzsmirigyfunkciós próbát ismertet. A thyreoidea feletti aktivitást az izotóp beadása után 1 és 48 óra múlva vizsgálja, és a 48/1 órás hányadost értékeli. Hyperthyreosisban e tört értéke lényegesen alacsonyabb, mint euthyreoticus egyénnél, vagy vegetatív regulatiós zavarban. Ezt arra vezeti vissza, hogy a hyperthyreoticus pajzsmirigy gyorsan veszi fel a J^{131}-et, viszont gyorsan ki is dobja a keringésbe az átalakított organikus jódot.

IRODALOM: 1. *Hertz:* Proc. Soc. exp. Biol. 1938, 38:50. — 2. *Hamilton* és *Soley:* Am. J. Phisiol. 1940. 131, 135. — 3. *Vanderlaan:* cit. Keating. J. Clin. Endocr. 1949. 9, 171. — 4. *Harsha:* J. Clin. Endocr. 1951. 11, 1524. — 5. *Goodwin, Mac Gregor, Miller, Wayne:* Quart. J. Med. 1951. 20, 353. — 6. *Fellinger* és *Vetter:* Wien. Z. Inn. Med. 1953. 34, 359. — 7. *Policzer—Székely—Földes:* O. H. 1955. 20, 548. — 8. *Földes—Székely—Lengyel:* O. H. 1956. 21, 573. — 9. *Policzer—Székely—Földes:* O. H. 1956. 31, 846. — 10. *Kriss:* J. Clin. Endocr. 1951. 11, 289. — 11. *Salter:* Harward Univ. Rec. 1940. — 12. *Zondek, Leszynszky:* Schw. Med. Wschr. 1956. 12, 308. — 13. *Vanotti:* Helv. Med. Act. 1954. 21, 313. — 14. *Gabelova, Fateeva:* Tr. po primeniu radioth. isoth. 1953. 90, 122. — 15. *Perlmann* és *Chaikoff:* J. Biol. Chem. 1941. 139, 449. — 16. *Mann* és *Leblond:* cit. Keating. J. Clin. Endocr. 1949. 9, 171.

Dr. J. Földes: *Schilddrüsenuntersuchungen mit radioaktivem Jod. (Diagnostische Bewertung des über der Schilddrüse abgemessenen 48/1-stündigem Quotienten).*

Verf. beschreibt eine Schilddrüse-Funktionsprobe, wobei er radioaktives Jod verwendete. Er betrachtetet die Aktivität über der Thyreoide nach Einführung des Isotops, in Zeiträumen von 1 und 48 Stunden und bewertete den 48/1-stündigen Quotienten. Bei Hyperthyreotikern ist der Wert dieses Bruchs erheblich geringer, als bei Euthyreotikern oder bei vegetativen Regulationsstörungen. Verf. führt dies auf den Umstand zurück, dass die Schilddrüse der Hyperthyreotiker rasch das J131 aufnimmt, anderseits wirft dieselbe das ungewandelte organische Jod schnell wieder in die Zirkulation hinaus.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem I. sz. Belklinikájának (igazgató: Rusznyák István dr. egyetemi tanár) közleménye

Chlorpromazin (Largactil) hatása a veseműködésre hypertoniás betegekben

Írta: SZABÓ GY. dr., ZSOLDOS I. dr. és PÁLINKÁS J. dr.

A hypertonia-betegség belgyógyászati kezelése egyre inkább reménytkeltőnek látszik, legalább is egyre több olyan gyógyszer kerül forgalomba, mellyel a magas vérnyomásszint többé vagy kevésbé tartósan leszállítható. Annak ellenére azonban, hogy ilyen szer, mint mondottuk, igen sok van már, a kérdés még nem tekinthető megoldottnak; változatlanul érdemesnek látszik minden újabb szerrel próbálkozni, melytől a vérnyomás tartós csökkentése várható.

Moyer és munkatársai (1) kimutatták, hogy kutyában a chlorpromazin (Largactil) kifejezetten vérnyomáscsökkentő hatású. E hatás főképpen a periferiás ellenállás csökkenésén alapszik. A periferiás értágító hatást *Duff* és munkatársai (2) emberben is kimutatták. A Largactil ezenkívül kifejezetten adrenolytikus hatású is (3) és bénítja a carotis sinus reflexet (4) is. Annak ellenére ,hogy a görcsrohamok változatlanul létrejönnek, a Largactil kivédi az elektroshock hypertensiv hatását (5).

A szernek kifejezett sedativ, sőt hypnotikus hatása van. Mindezek a tulajdonságok elvileg hasznosan értékesíthetők hypertoniás betegek kezelésében és tulajdonképpen csodálkoznunk kell azon, hogy mindezideig olyan kevés közlemény számolt be hypertoniás betegek Largactil-kezeléséről. Ezen közlemények szerint a Largactil elsősorban egyéb antihypertensiv szerekkel kombinálva látszik használhatónak. *Sanabaria* (6) szerint a Largactil-Reserpin kombináció pl. igen jó, de kellemetlen az, hogy túlságosan fokozza a beteg aluszékonyságát. Apresolinnal együtt adni nem tanácsos, mert tachycardiát okoz (8, illetve 4 eset kapcsán). *Eibner*nek (7, 8), aki sokkal nagyobb beteganyagot vizsgált (első közleménye 100, a második 250 betegről számol be), némileg más a véleménye. Szerinte is a chlorpromazin egymagában nem nyújt kielégítő eredményt, mert kezdeti vérnyomásesés után kb. 2 heti kezelés múlva a vérnyomás visszatér a kiindulási értékekre. Ezzel szemben Reserpinnel együtt adva az eredmények kitűnőek: míg Reserpin egymagában csak az enyhébb esetekben hat, chlorpromazinnal kombinálva viszont súlyos esetekben is kb. 60%-ban érhető el jó eredmény (enyhébb esetekben 85%-ban). E kezelésnek gyakorlatilag mellékhatása nincs.

Minden antihypertensiv hatású anyaggal kapcsolatban egyike a legelső kérdéseknek, hogy hogyan befolyásolja az a vese működését. A vese a hypertonia-betegségben kétségkívül bizonyos mértékig centralis szerepet tölt be, bár ma már a vesenűködésben, illetve a vese vérellátásában létrejövő zavarokat egyre kevésbé tekintik primaereknek. Ennek ellenére azonban a vesére gyakorolt hatás vizsgálata nélkülözhetetlen az antihypertensiv szerek elbírálásához. Elméletileg ugyanis igen

fontos az a kérdés, hogy hogyan befolyásolja az illető anyag a fokozott intrarenalis vascularis ellenállást, vagyis, hogy tágítja-e a vese ereit és ennek megfelelően növeli-e a vesén átáramló vérmennyiséget. Gyakorlatilag pedig, hogy a vérnyomáseséssel párhuzamosan nem romlik-e a vese működése, főképpen a glomerulus filtratio és ezzel kapcsolatban a sókiválasztás.

Ez utóbbi kérdés felvetése annál is inkább indokolt, mert legutóbb *Kleinsorge* és munkatársai kimutatták (9), hogy a Largactillal rokon másik phenothiazin származék, a Pacatal, normális kutyában nemcsak hogy kifejezetten antidiuretikus hatású (5 mg/kg gyors infusiója a diuresist átlag 59%-kal csökkentette) és a glomerulus filtratiót, valamint a vesén átáramló vér mennyiségét is kifejezetten csökkenti, hanem gyakran vesekárosodást is okoz: az esetek 66%-ában haematuria és haemoglobinuria jött létre. Az állatoknak 3 heti kezelése pedig (napi 15 mg/kg) kórbonctanilag kimutatható vesekárosodást hoz létre.

Methodika:

Betegeinkben a glomerulus filtratiót endogen kreatinin clearance, a vesén átáramló vérmennyiséget PAH clearance segítségével, a vizelet és vér natrium concentratióját Zeiss Flammen-fotométerrel határoztuk meg. A vizsgálat előtt vízterhelést nem végeztünk, a vizsgálat alatt pedig mindössze a PAH beviteléhez szükséges folyadékot (kb. 200—250 ml physiologiás sóoldat) infundáltuk. 2—3 10 perces controll periódus után a Largactilt lassan intravénásan injiciáltuk, éspedig 10 perc alatt 25 mg Largactilt adtunk 20 ml physiologiás konyhasóban felhígítva. Ezután további 4—5 10 perces periódusban folytattuk a vizsgálatot.

Eredmények:

Összesen 8 hypertoniás beteget vizsgáltunk. Lehetőleg klinikailag középsúlyosnak minősíthető eseteket választottunk, kizárva azokat a súlyos eseteket, ahol már komoly veselaesio fejlődött ki, valamint az egész korai enyhe eseteket. Valamennyi beteg a vizsgálat elvégzése előt legalább 4—5 napig feküdt klinikánkon, ez alatt azonban enyhe sedáláson és cardiális decompensatio esetén Kombetinen kívül egyéb kezelést nem kapott. A betegek átlagos systoles nyomása a vizsgálat időpontjában 205 (170—265), diastoles nyomása 105 (95/130) Hgmm volt. Largactil hatására a vérnyomás minden esetben csökkent, éspedig a systoles nyomás 7 eset átlagában 35 (10—60) Hgmm-rel, a diastoles nyomás 22 (10—30) Hgmm-rel. Egy esetben collapsus fejlődött ki, amikor a vérnyomás 200/100-ról 80/60 Hgmm-re esett. A vérnyomás esés általában az injectio befejezte után 10—20 perccel elérte már a maximumát, később már inkább emelkedett, bár a vizsgálat befejeztéig általában nem érte el a kiinduló értéket.

A vesén átáramló vérmennyiség, úgy amint hypertoniás betegekben közismerten szokásos, relative alacsony, az előperiódusokban átlag 300 ml/perc körül volt és a vizsgálat ideje alatt significánsan nem változott (lásd I. sz. táblázat és 1. sz. ábra). Ugyancsak nem mutatott significans változást a glomerulus filtratio sem, melynek Largactil adása előtti átlagértéke szintén a normálisnál valamivel

I. táblázat

Largactil hatása hypertoniás betegek vesemüködésére

Név, szám	Diuresis ml/min						Glomerulus filtratio						Clearance PAH						Ft						E_{Na}					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
H.M. 929	5,8	6,0	6,2	8,4	6,5	3,5	70	68	66	72	59	44	129	123	122	131	115	100	54	55	54	55	51	44	13,2	13,4	14,2	16,8	11,2	5,8
Sz.E. 596	0,6	0,5	1,0	1,7	3,1	4,1	86	66	75	86	86	89	222	160	207	320	372	244	39	41	36	27	31	36	2,7	3,3	6,0	7,9	9,2	8,2
P.L. 5	1,5	1,1	1,7	1,7	1,1		96	60	83	70	67		520	540	544	532	556		32	25	27	24	26		8,0	6,0	9,4	8,8	6,3	
Sz.S. 11	13,3	12,0	10,9	12,1	11,2	8,6	104	94	90	87	80	83	295	265	270	278	244	301	35	35	33	31	33	28	14,9	10,6	8,7	10,5	9,7	8,3
K.L. 14	2,1	2,0	3,4	4,2	9,8	6,5	123	120	132	132	176	89	344	214	306	416	443	254	36	56	43	32	40	35	17,7	15,6		7,1	10,4	6,4
S.J. 18	1,4	3,1	3,6	0,8*	1,0	1,4	98	84	88	38*	59		269	337	305	205	272	320	36	25	29	19	22		1,4	1,7	1,6	0,8	3,4	5,1
L.L. 112	0,8	1,3	0,6	0,5	0,3		100	91	69	63	62		293	302	206	266	271		34	30	34	24	23		4,3	7,5	3,3	2,7	0,9	
M.N. 153	1,5	1,5	0,8	2,7	3,7	7,8	115	129	117	117	124	119													8,8	9,3	9,0	9,5	9,9	10,6

* Collapsus

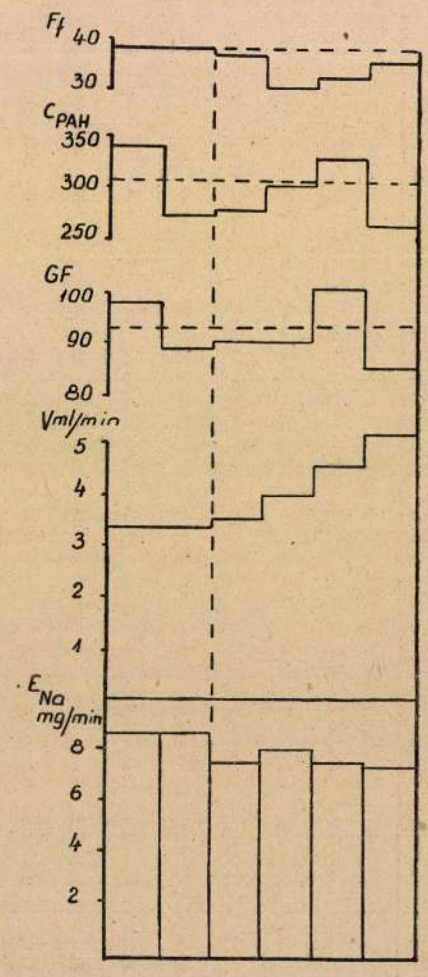
alacsonyabb (93) volt és a Largactil utáni egyes periódusokban 90, 90, 101 és 85 ml/perces szinten mozgott.

Beteganyagunkban a filtratiós fractio, úgy amint azt hypertonia-betegségre jellemzőnek tartják, meglehetősen magas volt: az előperiódusokban átlag 38, Largactil adása után ez némi csökkenő tendentiát mutatott (37, 30, 32, 35), azonban ez a csökkenés sem tekinthető significansnak.

A vese kiválasztó működése Largactilra nem mutatott lényeges változást. A diuresis átlagértéke némileg emelkedett, azonban ez a változás sem tekinthető significansnak. A 8 esetünkből ugyanis 3-ban emelkedett a diuresis, 3-ban nem változott, 2-ben csökkent. (Ez utóbbiak közül egyik betegünknél nagy vérnyomáseséssel collapsus fejlődött ki.) Diuresis emelkedést általában azokban az esetekben észleltünk, melyekben a cardiális decompensatio tünetei is kimutathatók voltak, ami megfelel saját más irányú tapasztalatainknak (10). A natriumexcretio átlagértéke minimális nem significans csökkenést mutatott (lásd ábra és táblázat).

Megbeszélés:

Fenti eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a Largactil hypertoniás betegekben nem befolyásolja károsan a vese működését. Ez a megállapítás ellentétben áll *Kleinsorge* és munkatársai idézett észleletével, valamint *Decourt* (10) hasonló megfigyelésével, mely szerint a phenothiazin kutyában vesekárosodást hoz létre. *Rost* és *Sievert* (12, 13) emberben figyelték meg, hogy a »cocktail-lytique« átmeneti diuresiscsökkenést, valamint a glomerulus filtratio és a vesén átáramló vérmennyiség csökkenését okozza. Ezzel szemben *Moyer* és munkatársai (1) szerint normális kutyában chlorpromazin hatására a víz- és sóürítés nő, a glomerulus filtratio és a vesén átáramló vérmennyiség lényegében nem változik. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy az első két szerző nem Largactil, hanem más phenothiazin származék hatását vizsgálta és az alkalmazott adagok is lényegesen nagyobbak voltak, a harmadik pedig Largactil, proethazin és dolantin keveréket adott. Magunk is normális emberben azt észleltük, hogy a Largactil lényegesen nem befolyásolja a veseműködést (10).



1. ábra.

A bevezetésben említettük, hogy a Largactil vérnyomást csökkentő hatása a rendelkezésünkre álló irodalmi adatok alapján minden valószínűség szerint főképpen a periferiás ellenállás csökkenésén alapszik. Kísérleteink eredményei arra mutatnak, hogy hypertoniás betegekben a Largactil nem befolyásolja lényegesen a vese ereinek kórosan fokozott tónusát, mert a filtratiós fractio a szer hatására significansan nem változik. Bár maga az a tény, hogy a vérnyomás esése ellenére a vesén átáramló vérmennyiség nem csökken, amellett látszana szólni, hogy a renalis vascularis resistentia csökkent, azonban ez egymagában nem fogadható el az értágulat bizonyítékául, illetve ezen értágulat legalább is nem olyan mértékű, mint amilyet *Duff* és munkatársai (2) a periferiás (bőr) erekben észleltek.

Összefoglalás. 8 hypertoniás betegben megvizsgáltuk a chlorpromazin (Largactil) hatását a vérnyomásra, a vesén átáramló vérmennyiségre, glomerulus filtratióra, valamint a renalis só- és vízűrítésre. Megállapítottuk, hogy a vérnyomás esése ellenére sem a vesén átáramló vérmennyiség, sem pedig a glomerulus filtratio significansan nem csökkent és nem változik lényegesen a filtratiós fractio sem. A Largactil nem rontja a vese excretiós működését: a diuresis és a natriumürítés is változatlan marad.

IRODALOM: 1. *Moyer J. H., Kent B., Knight R., Morris G., Higgins R., Handley C. A.:* Am. J. Med. Sci. *227*:283, 1954. — 2. *Duff R. S., McIntyre J. W. R., Butler N. G. P.:* Brit. Med. J. :264, 1956. — 3. *Courvoisier S., Fournel J., Ducrot R., Kolsky M., Koetschet P.:* Arch. Internat. de Pharmacodyn. et Thérap. *92*:305, 1935. — 4. *Pocidalo J. J., Cathala H. P., Himbert J., Tardieu:* C. R. de la Soc. de Biol. *146*:368, 1952. — 5. *Morin G., Corriol J.:* C. R. de la Soc. de Biol. *149*:764, 1955. — 6. *Sanabaria A.:* Arch. mal. coeur. *48*:207, 1955. — 7. *Eibner H. B.:* Bull. N. York. Acad. M. *31*:407, 1955. — 8. *Eibner H. B.:* JAMA *158*:730, 1955. — 9. *Kleinsorge H., Kovách A., Földi M., Menyhárt J., Koltay E., Erdélyi A., Molnár J., Jellinek H., Christl H., Rösner E.:* MTA V. oszt. közleményei (sajtó alatt). — 10. *Szabó Gy., Solti F., Rév J., Megyesi K.:* (sajtó alatt). — 11. *Decourt P.:* Arztl. Praxis. *6*:17, 1954. — 12. *Rost H., Sievert C.:* Zbl. Gynekologie *76*:2148, 1954. — 13. *Rost H., Sievert C.:* Zbl. Gynekologie 77:483, 1955.

A Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának közleménye

Vizsgálatok a glutaminsav kezelés hatásmechanismusához a dermatotherápiában

Írta: RÁCZ ISTVÁN dr., PASTINSZKY ISTVÁN dr. és CSÁGOLY ENDRE vegyészmérnök

A glutaminsavat (gs.) *ekzemák kezelésére Charpy, Oddoze* és *Boniol* (1) alkalmazták először. Megfigyelésük szerint napi 10—30 g gs. oralis adása 10—15 nap alatt az ekzemás esetek jó részében csökkenti vagy megszünteti a nedvedzést és viszketést. Eredményeiket tudomásunk szerint utánvizsgálók még nem erősítették meg és a kezelés hatásmechanismusára vonatkozóan sincs kísérletesen alátámasztott feltevés. Ezért feladatul tűztük ki:

1. *Charpy* és munkatársai therapiás adatainak *klinikai utánvizsgálását.*
2. A gs. *hatásmechanismusának* kutatását
   a) neuro-corticalis,
   b) cukoranyagcserére,
   c) fehérje (sulfhydril) anyagcserére gyakorolt hatás szempontjából.

Vizsgálati módszerek

A betegek kezelését a következő módon végeztük: reggel, délben és este 15—15 g gs-t kaptak *oralisan vizes suspensio* formájában (a gs. vízben aránylag rosszul oldódik). Az egy pohár vízben erőteljesen felkavart gs-nak kissé kellemetlen fanyar-savanyú íze van, de a betegek általában könnyen megitták. A kezelést 5—14 napon át folytattuk és közben a klinikai statust naponta pontosan regisztráltuk. A gs. mellett a betegek csak közömbös helyi kezelést (Burow-kenőcs) kaptak. A hatásmechanismusra vonatkozó vizsgálatok kapcsán ekzemás betegeink egy részénél *electroencephalographiás* (EEG) felvételt készíttettünk a gs. kezelés előtt és 5 napi kezelés után, s a két leletet összehasonlítottuk. A cukoranyagcserére gyakorolt hatást úgy vizsgáltuk, hogy a kezelés megkezdése előtt és 2 napi gs. szedése után betegeinken *terheléses vércukor vizsgálatot végeztünk* és a terheléses vércukorgörbéket összehasonlítottuk.

A fehérje anyagcserére gyakorolt hatás szempontjából az *—S—S—* és *—SH* csoportok viselkedését kísértük figyelemmel, amennyiben egészséges egyének serumában *polarographiás* eljárással a fehérje katalyticus hullámait vizsgáltuk, másrészt *amperometriás titrálásokkal* meghatároztuk a nativ serum —SH, illetve —S—S— szint számszerű értékeit. A meghatározásokat 2 napi gs. szedés után megismételtük. A katalyticus hullámok polarographiás vizsgálatát *Brdička*-oldatban végeztük, $Co^{2+} = 0{,}002\ \mu$ concentratio mellett. Egyelőre kizárólag a II. hullám viszonylagos emelkedésének megfigyelésére szorítkoztunk kezelt és kezeletlen állapotban, nativ serumban. Az amperometriás méréseket *Kolthoff* (2) legújabb kutatásai figyelembevételével végeztük, szem előtt tartva *Benesch* (3) eredményeit az —SH oxydatio komplexonos gátlásával kapcsolatban. A titrálások csepegő higany elektród használata mellett 0,001 m sublimát oldattal történtek. Reactio egyenlet:

$$R—S—S—R + SO_3^{2-} \rightarrow R—S^- + R—S—SO_3^- \quad 1)$$

$$2R—S^- + Hg^{2+} \rightarrow Hg\ (R—S)_2 \quad 2)$$

Sulfit jelenlétében az 1. szerint képződő R—S— anodicus hullámot ad és —0,35 V-nál (borax puffer pH = 9,2) mért magassága a cystin tartalomnak felel meg. Szublimátos titrálásnál a hullám fokozatosan katódos tartományba megy át és 2 : 1 mólarány esetén alapáramszakasza eléri az i = O vonalat. Ez egyben a titrálás végpontja.

Vizsgálati eredmények

Összesen 24 ekzemás beteget kezeltünk gs-val. A therapiás eredményeket az I. táblázatban foglaltuk össze. Ezek szerint az *objektív klinikai tünetek* az esetek mintegy felében javultak, a vérbőség, beszűrődés csökkent, a nedvedzés többnyire megszünt. A többi esetben a klinikai status nem változott vagy romlott. Sokkal kifejezettebb a gs. szedés hatása a *viszketésre*, ez *csaknem minden esetben csökkent* és sokszor teljesen meg is szünt.

I. táblázat
Glutaminsavval kezelt ekzema esetek gyógyulása

Diagnosis	Esetek száma	Objectiv tünetek			Viszketés		
		javult	nem vált.	romlott	megszűnt	csökk.	nem vált.
Ekzema acut. ...	10	5	4	1	4	4	2
Neurodermа ..	8	3	5	—	3	5	—
Ekzema chr.	6	3	3	—	2	4	—
Összesen	24	11	12	1	9	13	2

A viszketésre gyakorolt hatásban *corticalis functiót* feltételezve összehasonlítottuk 4 kiterjedt, disseminált ekzemás beteg EEG-ját gs. kezelés előtt és után. Mind a négy esetben kezelés előtt az EEG felvétel teljesen normális képet mutatott mind az *α*-frequentia, *α*-amplitudo és *α*-rythmus szempontjából. Kezelés után a kezelés előttivel *teljesen megegyező* EEG képet kaptunk, mindössze egy betegnél nőtt kis fokban az *α*-frequentia, de ez is a normális egyéni variatio határán belül.

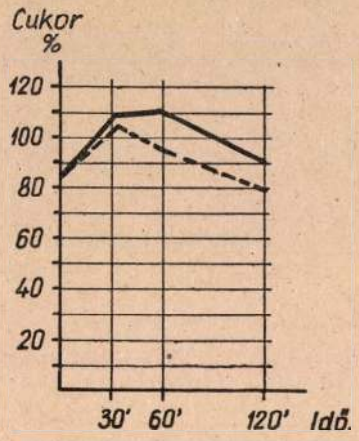
A *terheléses vércukor-görbék* gs. szedésére oly módon változtak, hogy a kezdeti és 30'-es értékek között alig volt eltérés, a 60'-es és 120'-es értékeknél azonban a gs-val előkezeltek valamivel alacsonyabb értékeket mutattak, úgyhogy *az egész görbe kissé ellapulás felé hajlik.* Ez bár nem significans, kitűnik az első ábra görbéiből is, mely 20 ekzemás beteg terheléses vércukor vizsgálatának átlagértékei alapján készült gs. kezelés előtt és után. Vizsgálataink lezárása után állatkísérletek alapján hasonló eredményeket közölt *Gayer* és *Klingmüller* (20).

A serum —SH és —S—S— csoportok *polarographiás* vizsgálata azt mutatta, hogy gs. kezelés hatására 4 beteg közül egynél a serum —SH concentratio lényegesen (15—20%), kettőnél kisebb fokban *emelkedett*, egynél pedig nem változott. Az —S—S concentratio lényegesebb eltérést nem mutatott. Legnagyobb —SH emelkedést mutató esetünk polarographiás görbéit a 2. ábra tünteti fel. Az amperometriás titrálások is az előbbiekkel megegyező eredményeket adtak.

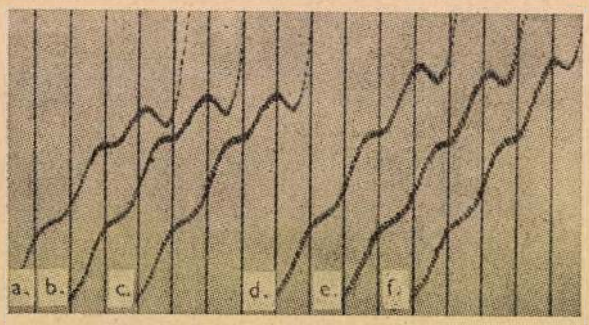
Eredmények értékelése

Charpy és munkatársai (1) eredményeit megerősítve azt találtuk, hogy gs. etetés (3×15 g) az esetek egy részében *kedvezően hat az ekzemákra,* a viszketést csaknem minden esetben csökkenti, sokszor megszünteti, ritkábban jól befolyásolja az objektív tüneteket is, de önmagában a betegek tünetmentessé tételéhez nem elegendő. A gs. hatás-

mechanismusát keresve feltételeztük, hogy a viszketést csillapító hatását is az *agykérgen* át fejti ki. Az agyszövet anyagcseréjében ugyanis a gs-nak elsőrendű szerepe van. Tudjuk, hogy az agyszövet gs. tartalma igen magas, összes aminosav tartalmának 80%-a gs. és glutamin. Az agyszövet szürkeállománya in vitro a balra forgató gs-t oxydálja, a jobbra forgatót és más aminosavakat nem [*Weil—Malherbe* (4)]. *Gerzemovics* és *Kricsevszkája* (5) szerint fokozott athmosphericus nyomással patkányoknál kiváltott görcsrohamok gs. előkezeléssel késleltethetők és enyhíthetők. A gs. agykéregre gyakorolt hatását igazolja, hogy adagolása patkányok tájékozóképességét javítja [*Zimmermann* és *Ross* (6)], és mentalis fejlődésben elmaradt gyermekek szellemi tevékenységét serkenti [*Zimmermann* et al. (7), *Schwőbel* (8), *Seliger* (9), *Lafon* (10), *Janovszky* (11)]. EEG-vel végzett összehasonlító vizsgálataink szerint azonban ekzemás betegeknél ily módon kimutatható corticalis hatása a gs. kezelésnek nem volt, mert az EEG felvétel kezelés előtt és után egyaránt normális képet adott. Ez azonban még nem szól a corticalis hatás ellen, mert *Lóránd* (12) mentalisan retardált gyermekeknél sem látott gs-tól az EEG-ben javulást, noha klinikailag a kezelés eredményesnek bizonyult. Ilyen irányban tehát további finomabb neurologiai vizsgálatok szükségesek.



1. ábra. Húsz ekzemás beteg terheléses vércukorgörbéjének átlagértékei gs. kezelés előtt (folyamatos vonal) és után (szaggatott vonal).



2. ábra. Emberi savó polarographos görbéi gs. előtt és után. Felvételi adatok: Aku: 3 V, galv. 1/150, feszültség-lépcső: 0,15 V, csepegés 2 mp/1 csepp. Serumhígítás: 0,2 ml serum+5 ml dest. víz, ebből 0,5—0,6—0,7 ml (a, b, c felv.), 5 ml Brdička-oldatban, melyben Co^{2+} = 0,002 μ. Felvétel: —0,75 V-tól.

Felmerült annak lehetősége is, hogy a gs. talán a *cukoranyagcserén* keresztül hat, hiszen *Mayer—Gross* (13) és *Walker* (14) szerint hypoglycaemiás comát gs. adásával még alacsony vércukorszint mellett is meg lehet szüntetni. Terheléses várcukorvizsgálataink szerint a gs. kezelés a vércukorgörbe significans változásához nem vezetett, de a görbe mégis inkább laposodni látszott; hogy ez mennyiben függhet össze a viszketés csökkenésével és a klinikai kép javulásával, nem tudjuk, bár közismert, hogy diabetesesek ekzemái a vércukorszint csökkenésével párhuzamosan szoktak javulni [*Urbach* és társai (15)] és diéta vagy insulinkezelés nem diabetesesek ekzémáit is jól befolyásolhatja [*Falta* és *Högler* (16), *Wiedmann* (17)].

Az a megfigyelésünk, hogy gs. adagolás 4 eset közül 3-ban a serum —*SH szint* kisebb-nagyobb *emelkedéséhez* vezetett, alátámasztja a fehérje anyagcserére gyakorolt hatásának fontosságát. Talán ebben az irányban tovább kutatva magyarázatot nyerhetünk arra, miképpen szünteti meg gs. adása a hepathargiás comát [*Walshe* és *Richardson* (18)] és miként fejti ki májvédő hatását toxicus ártalmakkal szemben [*Cedrangolo* és *Della Pietra* (19)]. Ismerve a májlaesiók szerepét egyes ekzema esetek keletkezésében *(Zierz)*, feltehető, hogy a gs. a májon keresztül hatva is befolyásolhatja a bőrfolyamatokat. Vizsgálataink tehát *a gs. hatásmechanismusának több lehetőségére is rámutatnak.* Ezek pontosabb kivizsgálása további kutatások tárgyát kell hogy képezze.

Összefoglalás. Szerzők 24 ekzema-esetben alkalmazták a *Charpy*-féle glutaminsav-kezelést és az esetek egy részében *klinikai javulást*, 22 esetben a *viszketés megszűnését* vagy *csökkenését* figyelték meg. A hatás magyarázatára felveszik a gs. *agykéregre gyakorolt hatását*, ezt azonban EEG vizsgálatokkal bizonyítaniok nem sikerült. Gs. adagolás a *terheléses vércukorgörbe kisfokú ellapulásához* és a *serum —SH szint emelkedéséhez* vezet, ezeknek összefüggése az ekzemák javulásával azonban további vizsgálatokat igényel.

IRODALOM: 1. *Charpy J., Oddoze L.* és *Bonniol P.:* Bull. Soc. Franc. Dermat. 59, 336, 1952 és 59, 408, 1952. — 2. *Kolthoff:* Anal. Chem. 26, 299—303 és 366—372, 1954. — 3. *Benesch:* Arch. of Biochem. 28, 46, 1950. — 4. *Weil—Malherbe H.:* Physiol. Rev. 30, 549, 1950. — 5. *Gerzenovics S. Sz.* és *Kricsekszkája A. A.:* Biochimija. 684, 690, 1952. — 6. *Zimmermann* és *Ross:* cit. Lóránd (12). — 7. *Zimmermann E. T., Burgemeister B. E.* és *Tracy Putnam:* Am. J. Psychiat 105, 661, 1949. — 8. *Schwőbel G.:* Ztschr. f. Kinderpsychiatr. 101—140, 1952. — 9. *Seliger H.:* Psychiat. Neurol. und med. Psychol. 4, 186, 1952. — 10. *Lafon R., Faure K.* és *Bascou J. R.:* Ann. med. psychol. 1, 656, 1952. — 11. *Janovszky:* cit. Lóránd (12). — 12. *Lóránd B.:* Orvosi Hetilap 95, 847, 1954. — 13. *Mayer—Gross:* cit. Abderhalden E.: Lehrbuch der physiol. Chemie. 1948. — 14. *Walker:* cit. Lóránd (12). — 15. *Urbach E., Depisch F.* és *Sicher G.:* Arch. of Derm. 52, 301, 1945. — 16. *Falta W.* és *Högler F.:* Die Zuckerkrankheit. 1955. — 17. *Wiedmann A.:* Boller: Diabetes mellitus. 573—585. Urban & Schwarzenberg, 1950. — 18. *Walsche:* cit. Lóránd (12). — 19. *Cedrangolo F.* és *Della Pietra G.:* Boll. Soc. Ital. Biol. Sper. 30, 178. — 20. *Gayer J.* és *Klingmüller V.:* Hoppe—Seyler's Ztschr. 301, 1955; 269, 1954.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikájának (igazgató: Hedri Endre dr. egyet. tanár) közleménye

A műtéti shock megelőzése és kivédése „C"-vitaminnal

Írta: PATAKY ZSIGMOND dr., MOLNÁR LAJOS dr. és PALLA ILONA dr.

A shock és a C-vitamin közötti kapcsolatra elsők között *Popov* és *Cagerejvili* vizsgálatai mutattak rá. Tengerimalacokon végzett kísérleteikkel bebizonyították, hogy az olyan állatok, melyek 10—20 napon át ascorbinsav mentes táplálékot kaptak, nagymértékben érzékenyek a fájdalomingerekre és a nervus ischiadicus első ingerlése shockot váltott ki náluk. *Gyernovszkij* és *Lebedinszkaja* állapította meg, hogy a traumát ért szervek C-vitamin tartalmukat igen gyorsan elveszítik. *Diel* és *Neumann* az emberi idegrendszer C-vitamin tartalmának különbségét észlelték normális és kóros körülmények között. *Zilva* tengerimalacokon novocain localis hatására és aether narkózisban a C-vitamin nagyfokú kiürülését, *Svirbeli* aether narkózis után a patkánymáj, *Kochel* és *Michel* pedig patkánymellékvese ascorbinsav tartalmának csökkenését észlelte. *Belsin, Laubel, Nafziegel* »A narkózis és műtét hatása a C-vitamin forgalomra« c. munkájukban, melyben állatkísérleteikről számolnak be, azt a klinikai tanulságot vonták le, hogy a C-vitaminszegény szervezet narkózisban és operatió alkalmával, egyszerű próbalaparotomiánál is, elveszti ascorbinsav tartalékát, mely károsan hat a szervezet regeneratiójára és az infectiók leküzdésének esélyeit is csökkenti. E szerzők, valamint *Silocev* és *Mergold* azt tapasztalták, hogy a műtét előtt adott bróm és nyersgyümölcsök formájában bevitt C-vitamin szerepet játszanak a műtéti shock megelőzésében. *Hochwald, Recht, Gerlóczy* és más szerzők tengerimalac anaphilaxiás shockját előzetes C-vitamin adásával akadályozták meg. *Solomonica* szerint ez akkor is sikerül, ha újraoltáskor a C-vitamint az allergennel együtt adták. *Hochwald* feltételezte, hogy anaphilaxiás shockban a C-vitamin a histaminképződést gátolja és shockban a redox rendszert alkotó anyagok mint a glutationok, cisteinek és az ascorbinsav fokozott felhasználása megy végbe.

Jól ismerjük az ascorbinsav véralvadást gyorsító, csontképződést, calluskéződést és diuresist fokozó (*Abbasy*), lázcsökkentő és phagocytosist serkentő hatását, továbbá azt, hogy az érfalak permeabilitását csökkenti. Igen érdemlegesek *Jeney* és *Korpássy* vizsgálatai, akik állatkísérletekben tisztázták a C-vitamin jelentőségét a sebgyógyulásban.

Az irodalmi adatok keveset foglalkoznak az ascorbinsav hatásmechanizmusával. Hiányosak azok az adatok is, melyek a C-vitamin egyik legjelentősebb tulajdonságával, annak shockellenes hatásával foglalkozik.

Magunk, kísérleteinkben a C-vitamin shockellenes hatásával foglalkoztunk. Kezdetben azt vizsgáltuk, hogy a téli hónapokban a szervezet C-vitamin hiánya hogyan befolyásolja a sebgyógyulást és a postoperatív szövődményeket. Meghatároztuk műtétre kerülő betegeink vér, illetve vizelet C-vitamin tartalmát és megállapítottuk, hogy 35 esetből 23-ban a vér C-vitamin szintje 0,4 mg% alatt volt s a vizeletben C-vitamint egyáltalán nem találtunk. Ezeknek a betegeknek napi 3—500 mg C-vitamint adva (3—5 napon keresztül kb. 1500—2000 mg összmennyiségben) sikerült a vér C-vitamin tartalmát 1—2,5 mg%-ra emelni. Betegeink közérzete és általános állapota a nagy adag C-vitamin hatására sokat javult és az így előkészített betegeknél műtéti és postoperativ shock kifejlődését nem találtuk. E klinikai megfigyelésből indultunk ki, mikor a C-vitamin shockot megelőző, illetve legyőző hatásmechanizmusát akartuk tisztázni.

40 eset kapcsán a műtét előtt, alatt és után meghatároztuk a vizelet és vér C-vitamin szintjét. Azt találtuk:

I. 1. 30 aetherrel altatott betegnél, kiknek C-vitamin szintje 0,4 mg% felett állt, a C-vitamin szint a beadott aether mennyiségével arányosan csökkent. 200 g aether belégzése után a vérben nem tudtuk kimutatni.

2. Ugyanezen 30 esetben, a műtét utáni katéteres vizeletben az ascorbinsav mennyisége tetemesen megszaporodott.

3. Ezen csoportban a műtétek folyamán a vérnyomás állandó csökkenését tapasztaltuk.

II. 10 esetben novocain érzéstelenítéssel végzett műtétnél a vér C-vitamin szint csökkenése és a vizelet C-vitamin szint emelkedése a műtét idejével és súlyosságával volt arányban (appendectomiánál kisebb, gyomorresectiónál nagyobb).

Ezen vizsgálatokból azt a következtetést vontuk le, hogy a műtétek kapcsán beálló vérnyomásesések bizonyos összefüggésben vannak a C-vitamin kiürülésével s ezért 80 műtétre kerülő betegünknek nagy adag C-vitamint adtunk. Betegeinknél egységes metódust alkalmazva vizsgáltuk: a vérnyomás, pulsus, légzés, vércukor, kálium Ca—K coefficiens, qualitativ és quantitativ vérkép, valamint az absolut eosinophil-szám változását műtét előtt, alatt és 24 órával műtét után. Minden esetben meghatároztuk a vér, vizelet C-vitamin tartalmát.

E 80 beteget két csoportba osztottuk. Az elsőbe tartozó 50 betegünknek vér C-vitaminszintje 0,4 mg% felett állott. E betegek fent említett laboratóriumi vizsgálatai közel normális értékeket mutattak és normo-, illetve hypertoniásak voltak. Ezek közül az első 25 betegnek C-vitamint csak akkor adtunk, mikor a vérnyomásesés műtét közben következett be. Egyszeri adagolással a legjobb eredményt 500 mg-tól láttuk, melynek hatására a tensio változásában kétfázisú görbét figyelhettünk meg. A vérnyomás leesését követően beadott injekcióra 1—2 percen belül a tensio 20—40 hgm-t emelkedett, mely 2—3 perc alatt a leesett értékre csökkent. Ezután a vérnyomás állandó folyamatos emelkedését észleltük, mely a beadás után kb. 10—15 perc múlva, a vérnyomásesés nagyságától függően 50—100 hgm-es emelkedést mutatott. A vérnyomás tehát az eredeti szintet érte el, sőt az esetek egy részében 10—20 hgm-rel a kiindulási értéket túl is haladta. Az egyszer beadott 500 mg C-vitamin azonban nem tudta kivédeni a műtét közben, fájdalom hatására, localból narkózisba való áttérésre stb. bekövetkező vérnyomáseséseket. Ilyenkor újabb 500 mg C-vitamin az eredeti szintre emelte a vérnyomást.

A másik 25 betegnél az 500 mg C-vitamint műtét előtt 10—15 perccel fecskendeztük be intravénásan. Ennek eredményeképpen a psychés vérnyomásemelkedést követő vérnyomásesés, a lum-

balanaesthesia, valamint a narkotikus szerek által bekövetkezett vérnyomásesés elmaradt, de a műtét közben, fent említett okok miatt bekövetkezett vérnyomáseséskor újabb C-vitamin adása vált szükségessé. A beadott C-vitamin összmennyisége egyik csoportban sem haladta meg a 2000 mg-ot. A műtét közben igen ritkán adott vérplasma transfusio és különböző infusiós oldatok a C-vitamin hatását nem befolyásolta. Ezt bizonyítják azon vizsgálataink, ahol C-vitamin adásánál sem infusiót, sem transfusiót nem alkalmaztunk.

A második csoportba 30 hypotoniás betegünket soroltuk, kiknek vérnyomása 100 hgm és az alatt volt. E betegeknek vér C-vitamin szintje 0,4 mg% alatt, illetőleg 0 volt. (A hypotonia és C avitaminosis közötti összefüggésről és vizsgálataink eredményéről a későbbiekben kívánunk beszámolni.) A C-vitamin adagolás ebben a csoportban is részben a tensio csökkenésekor, részben prophylacticusan történt az előző csoporttal megegyező eredménnyel.

Az egyszerre beadott nagy adag C-vitamin tehát egyik esetünkben sem tudott hosszantartó vérnyomásemelkedést biztosítani, s a műtét közben beálló változásoknál bekövetkező vérnyomásesést csak újabb adag C-vitaminnal tudtuk kivédeni. Ezért olyan infusiós eljárást dolgoztunk ki, mely a vér C-vitamin szintjét állandó telítettségi állapotban tartja s a műtétnél fokozottan kiürült C-vitamint pótolni tudja. (Ezen therapiás tapasztalatainkról későbbi közleményünkben számolunk be.)

Nagy adag C-vitaminnal ily módon kezelt betegeink laboratóriumi vizsgálatai a következők: a vér C-vitamin szintje általában 2—3 mg%-ra emelkedett, ugyanakkor a vizeletben a C-vitamin ürítés változó volt attól függően, hogy normális telítettségű vagy hypo-, illetve avitaminosisos betegről volt szó. A vércukorgörbe hyperglykaemiára jellegzetes, megegyezően a műtéteknél egyébként is észlelt görbével. A vérképben nagyfokú balratolódást láttunk. Műtét után 24 óra múlva a fenti értékek a műtét előttiek felé közeledtek. A vér káliumtartalma, Ca/K coefficiense, mely az irodalmi adatok szerint shockban megnövekedett, emelkedést eseteinkben nem mutattak. Az absolut eosinophil-szám csökkent.

Vizsgálatainkat összegezve megállapítottuk, hogy:

1. a téli hónapokban műtétre kerülő betegeink nagy százalékban hypo-, illetve avitaminosisban szenved. Ezeknél a betegeknél műtétek alatt nagy vérnyomásingadozást és többször műtét alatt és után kifejlődő shockot láttunk;

2. aether-narkózisban és novocain-érzéstelenítésben a vér C-vitamin szintje az elfogyasztott aether mennyiségével, valamint a műtét idejével és súlyosságával arányosan csökkent, sőt el is tűnik, a vizeletben pedig fokozottabban választódik ki. A vér C-vitaminszint csökkenésével összefüggést mutat a vérnyomás nagyfokú ingadozása, a praeshockos, sőt a shockos állapot fellépése.

Mindkét csoportban feladatunk, egyrészt a C-vitaminhiányt, másrészt a műtét alatt elvesztett C-vitamint pótolni, hogy ezáltal fiziologiás C-vitaminszintet érjünk el. Legcélszerűbbnek tartjuk műtét előtt 500 mg, majd a műtét egyes szakaszaiban 2—3 ízben újabb 500 mg (összmennyiségben 1500—2000 mg) C-vitamin adását. Ilyen nagy adag C-vitamin adására, mely egyébként teljesen ártalmatlan, azért van szükség, mert az, műtét alkalmával szinte teljesen kiürül vagy elbomlik.

Ismeretes, hogy shockban a sympathicus-adrenalin rendszer zavara, majd krízise következik be, melyet mélyreható anyagcserezavar, savbázis-egyensúly megváltozása, a hajszálerek áteresztőképességének megnövekedése, a vérnyomás esése stb. követ. *Burdenko N. N.* szerint az adrenalin elbomlása következtében a még meglévő, de a befecskendezett adrenalin is elveszíti fiziológiai aktivitását és »kémiai desympathisálás« jön létre a szervezetben. *Friedmann, Cannon* és *Popov* a shock pathogenesisében szintén nagy jelentőséget tulajdonítanak a mellékvese funkcióváltozásainak. A szervezetet ért traumák hatására a Cannon-féle vészreakció részjelenségeképpen, a mellékvesék fokozottabban választanak ki adrenalint, később azonban a hyperfunctiót hypofunctio váltja fel és a vérnyomás esik.

Műtéti eseteinkben a vérnyomás esését a vér C-vitaminszintjének csökkenése előzte meg. Ezen megfigyelésünket megerősítik *Svirbeli*, valamint *Kocher* és *Michel* vizsgálatai is, akik aethernarkózisban a patkánymáj, illetve mellékvese ascorbinsav tartalmának csökkenését észlelték. További adatok is ismeretesek, melyek a mellékvese és a neuroendokrin rendszernek az ascorbinsavval való összefüggésére mutatnak rá. Elsőnek *Szentgyörgyi*, később *Mosonyi* és *Ungár* állapították meg, hogy ascorbinsavval az adrenalin oxydatiója meggátolható. A traumát ért szervezetből azonban, műtéti eseteinkben is, az ascorbinsav kiválasztódván, az adrenalin fokozott bomlása következhet be. Véleményünk szerint a kiürülő C-vitaminnal párhuzamosan bomlik el az adrenalin, esik a vérnyomás és alakul ki a kémiai desympathizálás állapota. Ekkor lépnek fel a szervezetben azok a mélyreható zavarok, melyeket a shockban ismerünk.

Összefoglalás. 80 műtétre került betegnél végzett vizsgálatainkkal megállapíthatjuk, hogy nagy adag ascorbinsav adásával a shock pathogenesisében jelentős sympathicus-adrenalin rendszer zavarát kivédhetjük, illetve megelőzhetjük. Emellett a nagy adag C-vitaminnal sikerül a shockban fellépő szérum és plasma diapedesis kialakulását megakadályozni. Eseteinkben a nagy adag C-vitaminnal sikerült a műtéti shockot kivédeni, illetve megelőzni.

Kísérleteinket »Redoxon-Forte« injekciókkal végeztük, melynek rendelkezésünkre bocsátásáért a F. Hoffmann La Roche gyárnak ezúton is köszönetet mondunk.

IRODALOM: *Abbasy:* Bioch. J. 31, 339 (1937). — *Antipenko H. D.:* Hirurgija 9, 17—27 (1952). — *Aszódi:* Bioch. Ztschr. 291, 1 (1937). — *Banajtisz Sz. I.—Muszanov M. M.:* Hirurgija 8, 18—18 (1952). — *Berend—Fischer:* Bioch. Ztschr. 291. No. 4—6 (1937). — *Bersin*

T.—Lauber H. J.—Nafziger H.: Klin. Wschr. 16. No. 37. 1272 (1937). — *Diehl—Neumann:* Klin. Wschr. 418 (1939). — *Dobbelstein O.:* Klin. Wschr. 18, 610 (1939). — *v. Drigalski W.:* Klin. Wschr. 18, 1056 (1939). — *Góth E.:* O. H. 5 (1938). — *Góth E.:* Vitaminok és hormonok. Bp. Novák Rezső és Tsa (1934). — *Hochwald A.:* Klin. Wschr. 15, 894 (1936). — *id. Issekutz B.:* Gyógyszertan és gyógyítás. I. köt., negyedik kiadás. Bpest, Művelt Nép kiadó (1955). — *Jeney—Korpássy:* Zbl. f. Chir. 61. No. 49 (1934). — *Jeney—Törő:* Virchow Arch. 298, 87 (1936). — *Kocsergin J. G.—Rufanov I. G.:* Szovjet Referáló Szemle. Klin. Orvostud. II. 1. sz. (1956) 54. o. — *Mosonyi—Szőke—Vajda:* O. H. 33, 946 (1952). — *Ritschel H.:* Deutsche Med. Wschr. No. 43—44. (1940/II.) — *Schäfer A.:* Klin. Wschr. 15, 406 (1936). — *Silovcev Sz. P.—Morgold D. P.:* Hirurgija. No. 10, 53—55 (1953). — *Szentgyörgyi A.:* Nature 131, 225 (1933). — *Sztrucskov V. I.:* Hirurgija 10, 16—19 (1952). — *Szukovatich Sz. V.:* Hirurgija 5, 22—27 (1948). — *Thaddea S.:* Klin. Wschr. 19, 145 (1940). — *Went I.:* Általános kórtan. 3. kiadás. Debrecen (1944). — *Widbolz E.:* Ztschr. f. Vitaminforsch. 9, 223 (1939).

A Fővárosi Tanács X. ker., Egészségházának, a Pest megyei Semmelweis Kórház Kórbonctani Osztályának és a Budapesti Orvostudományi Egyetem II. sz. Sebészeti Klinikájának (igazgató: Rubányi Pál dr. egyet. tanár) közleménye

Gyomorresectio utáni panaszok biligrafin-vizsgálata

Írta: BARNA SÁNDOR dr., ANTAL PÁL dr., HELL FERENC dr. és FEUER ISTVÁN dr.

(Előzetes közlemény)

A fekély miatt végrehajtott gyomorresectio után — helyes indicatio és hibátlan kivitel esetén is — elég gyakori az utópanasz. Leggyakoribbak a bizonytalan panaszok: gyomortáji nyomás, puffadás, étvágytalanság, levertség. Ezek a műtét utáni tünetek és panaszok komoly problémát jelentenek mind a sebésznek, mind a belgyógyásznak, mert a panaszokra gyakran nincs megfelelő magyarázat.

Az eddigi ismeretek kiegészítése végett röntgennel megvizsgáltuk az epeutak és az epehólyag viselkedését olyan esetekben, amelyekben sem fekélyt, sem dumping syndromát nem találtunk. Ezt az utat választottuk azért is, mert a rendelkezésre álló irodalomban megfelelő anyagot és adatot erre vonatkozólag nem találtunk. A teljesség kedvéért közöljük, hogy vizsgálatainkat kb. 3 éve kezdtük el. 47 esetet bilospekttel, tehát perorálisan vizsgáltunk. Minthogy a perorális vizsgálat megbízhatatlansága közismert, csak megemlítjük, hogy 47 esetből 15-ben az epehólyag nem telődött, de ebből az adatból messzemenő következtetéseket nem vontunk le. 1 év óta i. v. biligrafinnal dolgozunk. Megvizsgáltuk, hogy megváltozik-e az epehólyag contrastanyaggal való telődése gyomorresectio után, és ha igen, mennyiben függ össze ez a változás a betegek panaszaival, ill. az elvégzett műtéttel.

Kizárólag olyan régebben operált eseteket vizsgáltunk, amelyekben az anamnesisben sem hepatitis, sem cholecystitis-cholelithiasis, sem salvarsankezelés nem fordult elő, tehát a betegek mája és epeútrendszere feltehetően ép volt. Ezenkívül laboratóriumi vizsgálatokkal (WaR, vércukor, diastase, serumbilirubin, májfunctiós próbák, vizelet) is igyekeztünk az esetleges rejtett hepatocellularis folyamotot kizárni.

Az első 20 i. v. biligrafinnal (20 kcm 30%-os) végzett vizsgálatunk eredménye a következő:

Az epeutak ábrázolása általában igen halványan, alig értékelhetően sikerült. Az epehólyag csupán 14 esetben telődött, 6 esetben epehólyagtelődés nem látszott, sem 120, sem 150 perccel az inj. után.

Az irodalmi adatok szerint az epehólyag a diagnosztikai célból végzett rutin vizsgálatok 10—25%-ában nem telődik, elsősorban máj-epeútbetegségek esetén, kivételesen pancreasbetegséggel kapcsolatban is. Ezek szerint a 30% negatív lelet feltűnően nagy szám. (Bár i. v. biligrafinos eseteink száma még kevés, a 47 peroralis vizsgálat eredménye támogatja következtetéseinket.) Mielőtt ennek a magyarázatát kerestük volna, a 6 közül 5 esetben (1 esetet kizártunk, noha minden vizsgálat ép májra utalt, mert sok év előtt enyhe sárgasága volt, amiről első kikérdezéskor megfeledkezett) néhány hét múlva megismételtük a vizsgálatot. Ez alkalommal egy órával a biligrafin beadása előtt 1 ctg morphint adtunk subcutan. A szokásos időben elvégzett felvételen mind az 5 esetben kielégítő epehólyagtelődés látszott.

A vizsgálat eredménye mindenekelőtt az Oddi-zárra hívja fel a figyelmet. Joggal tételezhető fel, hogy a műtét következtében megváltozott motilitási és fermentviszonyok, a vegetatív idegrendszer műtét okozta esetleges sérülése és a táplálék rendellenes útja az Oddi-zár működését kórosan megváltoztatta. Feltevésünk szerint e zár az idézett 5 esetben állandóan nyitott volt (tátongott), és ennek következtében az epével kiválasztott híg biligrafin a vékonybél felé távozott. Morphiumos előkészítés után az Oddi-sphincter záródott, kellő mennyiségű biligrafin jutott az epehólyagba, amely ezután röntgenárnyékot adott. (A másik lehetőséggel, hogy ti. az epehólyag telődésének elmaradása epeút-hypermotilitás következménye, csak később szándékozunk foglalkozni.)

Vizsgálatainkat folytatjuk. Embereken, akiken gyomorresectiót végeztek, továbbá hasonlóan operált kutyákon igyekszünk tisztázni, hogy miért ilyen gyakori gyomorműtét után az Oddi-sphincter hypotoniája (ill. az epeutak hypermotilitása). További kérdés, amire vizsgálatainkkal választ remélünk, hogy milyen szerepe van az általunk felismert állapotnak a gyomorműtét utáni panaszok keletkezésében.

K L I N I K A I T A N U L M Á N Y O K

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Röntgenklinikájának (igazgató: Ratkóczy Nándor dr. egyet. tanár) közleménye

A leukaemiás megbetegedések számának növekedése hazai és külföldi viszonylatban

Írta: KISVÁRDAY GYULA dr.

Általános klinikai tapasztalat szerint a leukaemiás betegek száma növekvőben van. A régebben ritkának tartott kórkép változatos formáival a klinikus és gyakorló orvos mind gyakrabban találkozik. *Hetényi* belgyógyászati tankönyvében a leukosisok tárgyalását így kezdi: »Gyakoriságuk növekvőben van, ma már minden 16 rákos halálra esik 1 leukaemiás haláleset.« Főleg az angolszász irodalomban jelentek meg erre vonatkozó közlések, rajtuk kívül azonban már más államokból is közöltek hasonló észleléseket. A Röntgenklinika anyagában az utóbbi időben mi is tapasztalhattuk a leukaemiás betegek számának növekedését.

Jelen közlemény célja 1. a hazai leukaemiás halálozási adatok megvizsgálása az elmondottak szerint; 2. ezek összehasonlítása néhány külföldi állam országos adataival; 3. a növekvő előfordulás okainak kutatása.

A közlemény a Központi Statisztikai Hivatal által rendelkezésre bocsátott leukaemiás halálozási adatokat tartalmazza 1934-től 1954-ig terjedő időre.* Bár főleg a háborús évekre vonatkozó adatok hiányosak, mégis, különösen a külföldi közlésekkel összevetve, értékelhetők.

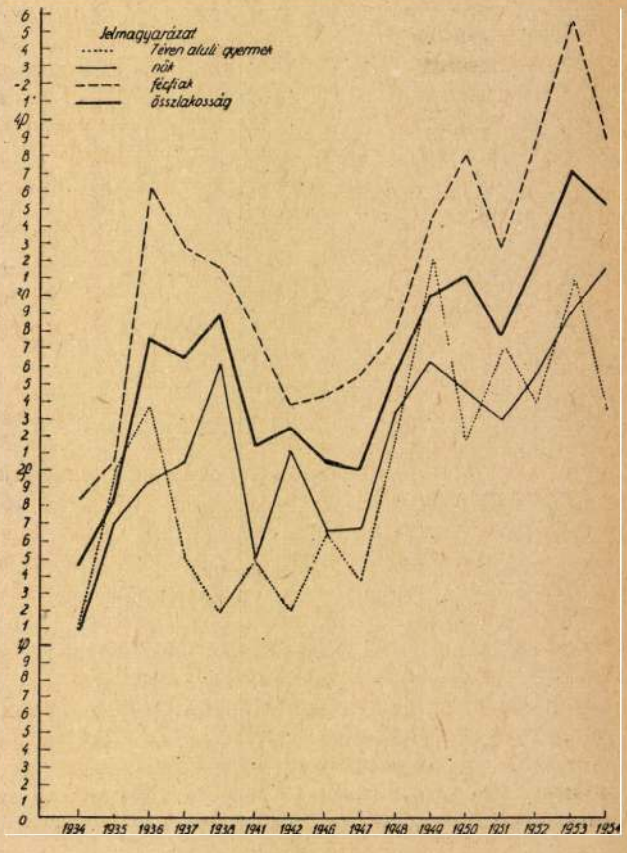
A 100 000 lakosra vonatkoztatott hazai leukaemiás halálozási esetek számát mutatja az alábbi grafikon. Lényeges növekedés tapasztalható az összlakosság, összférfi, összнő, valamint a 7 éven aluli gyermekek halálozási arányában. Ez a növekedés 1950—1954-ig terjedő időben is állandó, lépcsőzetes. A férfiak halálozási aránya valamivel magasabb, mint a nőké.

Kiragadva az egyes országok leukaemiás halálozási arányszámait az 1934, 1941, 1948 és az 1952. évekre vonatkozóan (lásd táblázat), a hazaiak a külföldiekhez viszonyítva bár alacsonyabbak, de azokkal arányosan növekednek. *Ez az emelkedés 100% körül mozog.*

100 000 lakosra vonatkoztatott halálozás:

1934	Magyar:	1,4	1948	Magyar:	2,6
	Cseh:	3.4		Cseh:	3,8
	USA	2,4		Angol:	3,5
1941	Magyar:	2,1		Skót:	3,0
	Cseh:	3,2		USA:	5,5
	Angol:	2,5	1952	Magyar:	3,2
	Skót:	2,8		Cseh:	4,7
	USA:	4,0		Angol	4,6
				Skót:	4,1

Kívánatos, hogy ezt a növekedést a leukaemia acut és chronicus, valamint myeloid és lymphoid formáiban külön is megvizsgáljuk. Összefoglaló hazai adatok ilyen szempontból nem álltak rendelkezésemre, ezért a külföldi feldolgozásokat fogom ismertetni. *Gauld W. R.* és munkatársai Aberdeen és Edinburgh városok és környékének leukaemiás megbetegedési arányát dolgozták fel 1938—1951-ig. Szerintük ezen a vidéken, amely *Skóciának* mintegy felényi lakosságát foglalja magában, az acut és chronicus leukaemiák előfordulása *állandó növekedést* mutat, főleg a *lymphoid* formát illetően. Statisztikájukban a leukaemia előfordulási aránya a többi betegséghez viszonyítva emelkedett: kezdetben minden 1572., később minden 914. megbetegedésre esett 1 leukaemia. 4 acut lymphoid leukaemiára 2 acut myeloid, chronicus viszonylatban pedig 6 lymphoidra 5 myeloid eset jut. *I. V. Cooke* szerint az *USA-ban* 1930-tól 1949-ig a leukaemiás *halálozási arány növekedése* az acut leukaemiában gyermeknél 95%, felnőtteknél 40%. A chronicus leukaemiáknál a növekedés még ennél is nagyobb, mert főleg az 50 év feletti korcsoportokban 100%. A háború utáni 10 év alatt *Németországban* — Heinemann és Döring szerint — az acut leukaemia kevésbé, *a chronicus erősebben* növekedett. A lymphoid és myeloid formákat illetőleg az emelkedés



* Az 1939, 1940, 1943, 1944, 1945. évek adatai a háború következtében hiányosak, ill. elvesztek, ezért a feldolgozásban nem szerepelnek.

párhuzamosan halad, a myeloid/lymphoid arány 55:45, a chronicus/acut arány 74:26.

A prágai I. és II. sz. Belklinikán az utolsó évtizedben az acut leukaemiák száma az előzővel szemben 58%-*kal*, a chronicus myeloidé *15,5%-kal*, a chronicus lymphoidé *37,4%-kal* emelkedett *(Donner* és *Maly)*.

Japánban az atombombarobbanással nem sújtott lakosságnál *Kimura* és munkatársai lényeges emelkedést a betegség előfordulásánál *nem* találtak. Itt főleg a myeloid forma dominál, a lymphoid leukaemiák gyakorlatilag alig fordulnak elő.

A leukaemiás megbetegedések számának növekedése tehát az acut és chronicus formákra egyaránt vonatkozik s megtalálható — bár nem egyenlő arányban — a gyermek és felnőtt korcsoportokban. Érdekes talán, hogy a myeloid/lymphoid arány bizonyos földrajzi eltolódásokat mutat. Amint a fentebbiekből is kitűnik, a skót és a cseh szerzők közléseikben a lymphoid formának emelkedésére mutatnak, az amerikai, japán és német irodalomban pedig a myeloid forma dominál. Az emelkedés azonban gyakran párhuzamosan halad.

A leukaemiás halálozás ilyen fokú növekedésének nehéz magyarázatát adni. *Oka lehet:* 1. pontosabb országos statisztikai adatszolgáltatás; 2. a betegségre vonatkozó diagnosztikus orvosi ismeretek gyarapodása; 3. a társadalombiztosítás elterjedésével egyre többen kerülnek ezen betegek közül megfelelő szakemberek kezébe; 4. az emberi életkor kitolódásával megnőtt a malignus kórképek kialakulásának esélye.

Bár az említett okok megfontolandók, egymagukban az egész emelkedést nem magyarázzák meg. Az utóbbi 5—6 év alatt ugyanis a fenti négy pontban felsoroltakat tekintve — főleg világviszonylatban — olyan nagyfokú változás nem történt. Az emelkedés pedig ezen idő alatt is állandó. *Fel kell tételeznünk, hogy valódi növekedésről van szó.* Angliában nemrég a Medical Research Council által rendezett konferencián foglalkoztak e kérdéssel és főleg *az ionizáló sugárzás* leukaemogenicus hatását vették vizsgálat alá. Ismeretesek adatok, melyek szerint előzetesen valamilyen okból röntgen- vagy más ionizáló sugárzásnak kitetteknél leukaemia nagyobb százalékban fordult elő. A hirosimai és nagasakii atombombázást túléltek közt a leukaemiás megbetegedési arány igen magas. *Röntgenezéssel foglalkozó orvosok között a leukaemia gyakorisága 9-szer nagyobb.* Angliában 1940-től 1953-ig 9369 Bechterewes-beteget kezeltek röntgenbesugárzással. Ezeknél 5-ször nagyobb volt a leukaemia előfordulása. Azoknál, akik több sorozat besugárzást kaptak, 9-szer volt magasabb az előfordulási arány *(Brown* és *Abbat)*. Legutóbb Simpson és munkatársai számoltak be leukaemia előfordulásának significans emelkedéséről azon gyermekeknél, akik megelőzőleg thymus hyperplasia miatt röntgenbesugárzásban részesültek. Ugyancsak közöltek thorotrast alkalmazása után fellépett leukaemiás eseteket. Állatkísérletben röntgenbesugárzással leukaemiát lehetett egereken kiváltani. Ha a kísérleti állatoknak besugárzás mellett oestrogeneket is adtak, leukaemia nagyobb százalékban jelentkezett.

Bizonyosnak látszik tehát, hogy *valamilyen összefüggés áll fenn az ionizáló sugárzás és a leukaemiás betegek számának növekedése között.* Kétségtelen, hogy ma már az orvosi tényked ésnek szinte minden ágához szorosan kapcsolódik az ionizáló sugárzás használata. A röntgen és természetes radioaktív elemek mellé újabban felsorakoztak a radioaktív izotópok is. A sugárártalom esélyei megnövekedtek. A diagnosztikus és therapiás beavatkozási lehetőségek szinte korlátlanok.

Nem célunk felesleges riadalom keltése, de fel kell hívni a figyelmet, hogy az ionizáló sugárzásnak bármilyen alkalmazása, még az egyszerű átvilágítás sem tekinthető teljesen közömbös eljárásnak. Veszélyt jelenthet pl. az ulcusos betegeknek, főleg rendelőintézeti vonalon tapasztalható gyakori röntgenezése. Ezek a betegek, mire fekélybetegségük valamilyen módon rendeződik, tekintélyes mennyiségű gyomorröntgen-leletük mellett elég nagy, r-ben kifejezett dosist is kapnak. Meggondolandók a gyakran feleslegesen végeztetett kontrollröntgenvizsgálatok, a csak a felelősség áthárítását célzó röntgenezgetések. Különösen vonatkozik ez a csecsemőkorra, mert a sugárzás késői károsító hatásai kiszámíthatatlanok.

A röntgenvizsgálatokat olyan szakemberek végezzék, akik tisztában vannak a sugárzás biológiai hatásaival, a volum-dosis fogalmával. A nem röntgen-szakorvos a röntgenvizsgálat technikájának alkalmazását, esetleg diagnosztikai értékelését ismerheti ugyan, de többnyire nem rendelkezik megfelelő szakismerettel a fentieket illetően. *Még inkább kerülhet sugárbiológiai ismeretekkel nem rendelkező orvos kezébe radioaktív izotópok alkalmazása* fiziológiai kísérletekben diagnosztikus, sőt esetleg még therapiás vonalon is. A röntgenoktatás kiszélesítésével az orvosok általában megismerkedtek a bőrtolerantia-dosis fogalmával, a sugárzásnak a vérképző szervekre gyakorolt károsító hatásával, a röntgensugárzás által kiváltott és az egész szervezetben lejátszódó biológiai elváltozásokról azonban keveset tudnak. Nem számolnak eléggé a volumdosis és az egész szervezet reactiója közti összefüggésekkel, pedig nemcsak a bőr, hanem a szervezet sugárterhelésével olyan folyamatok indulhatnak el, amelyek hosszabb-rövidebb latentia után, esetleg évtizedek múlva pl. leukaemia keletkezését segíthetik elő.

Felül kellene tehát vizsgálni mind a diagnosztikus, mind a nem vitális célból adott therapiás tényked éseket. A diagnosztikában a nem felesleges röntgenvizsgálatot a megfelelő szakember jól adaptált szemmel, lehetőleg gyorsan, kis sugárnyílással végzi el, hogy ezáltal csökkentse a volumdosist. Therapiában a functionalis vagy antiphlogisticus célzatú besugárzások közvetlen jó hatása nem vitatható, de arra kell törekedni, hogy azt csak a szükséges legkisebb dosis alkalmazásával érjük el. Ilyen esetekben is ügyelni kell a volumdosis jelentőségére ,a vérképző szervek védelmére. Számos követője van ma már annak az irányzatnak, mely az ún.

mikrodosisokkal igyekszik a kívánt eredményt elérni.

A károsodás kérdésének vitája még korántsincs lezárva, biztos azonban, hogy a röntgenes és sugártherapeuta, valamint a kezelőszemélyzet és a sugárkezelt, ill. sugárzásnak kitett betegek védelmére több gondot kell fordítani.

Összefoglalás. A Központi Statisztikai Hivatal által rendelkezésre bocsátott leukaemiás halálozási adatokat 1934-től 1954-ig dolgozta fel. A 100 000 főre eső leukaemiás halálozási arány ez idő alatt állandó, lépcsőzetes emelkedést mutat mind az összlakosság, mind a férfiak, nők, ill. 7 éven aluli gyermekek viszonylatában. Az összlakosságra vonatkozóan 100%-os az emelkedés. A fentiek összhangban vannak a rendelkezésre álló külföldi irodalmi közlemények adataival. Az emelkedés bizonyos okozati összefüggésben lehet az egyre kiterjedtebben alkalmazott ionizáló sugárzás leukaemogenicus hatásával. Konkluzióképpen több óvatosságot javasol ezek alkalmazásánál, ill. több gondosságot a sugárvédelemben.*

* Hálás köszönetemet fejezem ki dr. Marton Zoltánnak, a Közp. Statisztikai Hivatal e. ü. osztályvezetőjének, aki a statisztikai adatokat közleményemben való feldolgozásra készségesen rendelkezésemre bocsátotta.

IRODALOM: *Brown W. M. C., Abbat I. D.:* Lancet. Lond. 268 (6878) 25, 1955. — *Cooke I. V.:* Blood 4 (340—47) 1954. — *Donner L., Maly V.:* Casopis Lekaru Ceskych (1056—64) 1954. — *Folley I. H., Borges W., Jamawaki T.:* Am. J. Med. 13 (311—21) 1952. — *Furth I., Upton A. C.:* Internat. Congr. of Radiol. (19—24) VI. 1953. — *Gauld W. R., Innes J., Robson H. N.:* Brit. M. J. 1:583, 1953. — *Géher F.:* Strahlentherapie 39 (1077—81) 1955. — *Grebe S. F.:* Strahlentherapie 94 (311—19) 1954. — *Heinemann H. H., Döring K.:* Zschr. ges. inn. Med. 10 (42—45) 1955. — *Hetényi G.:* Belgyógyászat 1951. — *Kimura K., Kobakura M., Torigoe H., Harada N., Maruo M., Furusawa H., Kameya S., Takuma K., Atsubara K.:* Acta haemat. Jap. 13, 171, 1951. — *Lange R. D., Moloney W. C., Yamawaki T.:* Blood 6 (574—85) 1954. — *March H. C.:* Am. J. M. Sc. 220 (282—86) 1950. — *Pape R., Seyss R.:* Strahlentherapie 80:121, 1949. — *Pape R., Gölles W.:* Strahlentherapie 81:565, 1950. — *Ratkóczy N.:* Magyar Rtg. közlöny, XVI. évf. 11—12. sz. 1943. — *Simpson C. L., Hempelmann L. H., Fuller L. M.:* Radiology 64 (840—45) 1955. — *Taylor:* Radiology 13 (1—4) 1932. — *Zsebők Z.:* Orvosi Hetilap 39 (1077—81) 1955. — *Poche R.:* Ärztl. Forschg. 9, 1:364—69, 1955.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Sebésztovábbképző Klinikájának (megbízott vezető: Temesvári Antal dr.) közleménye

A coarctatio aortae egyes klinikai és pathologiai problémái

Írta: TEMESVÁRI ANTAL dr. és ÁRVAY ATTILA dr.

A coarctatióval kapcsolatban sok kérdés még ma is nyitva áll. Számosan foglalkoztak az aorta szűkült szakaszával, magának a szűkületnek pathologiájával; sebészeti vonatkozásban is elsősorban csak erre a területre terelődött a figyelem. Aránylag kevés érdeklődést keltettek azonban az aorta egyéb részeinek és ágainak elváltozásai. Nem tekinthető lezártnak a sebészi megoldás szempontjából igen fontos collateralisok kérdése sem.

A coarctatióra vonatkozó igen kiterjedt irodalom részletes ismertetésétől hely hiányában kénytelenek vagyunk eltekinteni. Így ezen közleményünkben inkább a más helyen részletesen tárgyalt pathologiai megfigyeléseinket igyekszünk a klinikai tapasztalatokkal egybevetni és ebből a sebészet számára gyakorlati következtetéseket levonni.

A coarctatio keletkezését az intrauterin élet első heteiben kialakuló fejlődési zavarra vezetjük vissza, aminek során az aortának egyrészt a szívtelepből kinövő, másrészt a vérszigetekből fejlődő részei között találkozási zavart tételezünk fel. Így magyarázzuk a coarctatio különböző megjelenési formáit, localisatióit, valamint az egyéb erek (az aortaív ágai, intercostalis arteriák) gyakran társuló sajátos elváltozásait is [*Temesvári—Árvay* (1)]. Elgondolásunk értelmében az aorta fejlődési zavara nem mindig korlátozódik magára a szűkület területére. Elváltozásokat mutat egymástól eltérő formában az aorta ascendens, a közvetlenül praestenoticus aortaszakasz és a poststenoticus rész is. Míg ugyanis az aorta ascendens ilyen esetekben normális vagy hypertrophiás, addig a közvetlenül praestenoticus szakasz igen gyakran egészbenvéve hypoplasiásan fejlődött, annak ellenére, hogy a systoles nyomás itt is jóval magasabb. A poststenoticus aortaszakasz is eltér a normálistól: eredetileg hypoplasiásan fejlődött, majd a csökkent pulsusamplitudó következtében, főleg a mediában secundaer degenerativ elváltozás jelentkezik [*Temesvári—Fodor* (2)]. Az ezek miatt gyenge érfalat az örvénylés localisan kitágítja. [*Robicsek* (3)], sőt aneurysma képződést és rupturát okozhat. Ezen három okra vezethető vissza a poststenoticus tágulat létrejötte.

A collateralisok szerepét betöltő legfelső, tágult intercostalis arteriák esetében sem egyszerű compensatoricus tágulásról vagy hypertrophiáról van szó. Ezek aorta melletti szakasza ugyanis három-négy cm hosszban igen tág, vékonyfalú, nem lüktet, és ezért itt a bordákon usuratiót nem idéz elő. Ezen érszakaszok mediájában a normális muscularis típusú intercostalis arteriákhoz viszonyítva jóval gazdagabb elasticus rostrendszer, számos

elasticus lamella foglal helyet a simaizomelemek relatív háttérbe szorulásával. E szakasztól peripheriásan az intercostalis arteriák elvékonyodnak és néhány cm-es szakaszon valóságos »szűkület« látható rajtuk, amitől distalisan újra relatíve tágabb szakasz következik; itt az érfal vastagabb, erősen lüktet, kanyargós, akár többszörösen hurokszerűen megcsavarodott lehet. Ezen utóbbi érszakasz a hátizomzat felől jövő collateralisokkal anastomosál és a hurkok és azok lüktetése okozza a bordákon az usuratiót. Ettől peripheriásan a mammaria internáig terjedő részlet ismét szűk. Ezek szerint tehát egyes intercostalis collateralisokon két szűk rész mellett két tág szakasz is van. Feltevésünk szerint itt is arról lehet szó, hogy az intercostalis arteriák fejlődése során az egyes telepekből kialakuló szakaszok találkozási helyén jön létre a szűkület. A két tágabb szakasz nem viselkedik egyformán: az aorta melletti nem pulsal, míg a peripheriásabb kanyargós szakasz erősen lüktet. E különbség okáról az irodalomban adatot nem találtunk, úgyszintén az sem ismeretes, hogy ezen erek egy bizonyos szakasza miért olyan feltűnően kanyargós lefutású. A leírt anatómiai kép értelmezése kapcsán az is kétségessé válik, vajon minden collateralis intercostalis arterián, illetve annak minden szakaszán aortapetalis-e a véráram iránya. Ezek a kérdések további vizsgálataink tárgyát képezik.

Nem ritkán a bal a. subclavián vagy az aorta más nagyobb ágain az intercostalisokhoz hasonlóan hypoplasiás fejlődés fordulhat elő. Leggyakrabban a bal subclavián található szűkület vagy elzáródás, de ez az érnek csak egy szakaszára terjed ki. Az elzáródás gyakran nem közvetlenül az aortából való eredésnél kezdődik, hanem néhány mm-rel peripheriásabban és az ér oszlásánál legtöbbször ismét normális tágasságú lument találunk, ami által súlyzóhoz hasonló kép alakulhat ki.

Az aortaívből eredő nagy arteriák coarctatióval kapcsolatban észlelhető ilyen típusú szűkülete feltűnő hasonlóságot mutat az aortaív-syndroma anatómiai képéhez. Bár kétségtelen, hogy aortaív-syndromát arteriosclerosis, arteritis is okozhat, a nagyfokú hasonlóság mégis kézenfekvővé teszi azt az elgondolást, hogy az aortaív-syndromák egy részében a coarctatiónál észlelthez hasonló fejlődési zavarról van szó. Talán itt is az egyes vérszigetekből külön fejlődő érrészletek találkozási helyén jön létre a szűkület, ami megmagyarázná az elváltozás szakaszos, körülírt voltát is (1. ábra).

Ezen pathologiai vonatkozású megfigyeléseinket klinikai-műtéti anyagunkkal egybevetve a következő gyakorlati következtetéseket vonhatjuk le.

Sorravéve a coarctatiós aorta egyes szakaszait, azok kóros állapotának sebészi jelentőségét a következőkben látjuk: az aorta ascendens a műtéti megoldás során nem játszik szerepet. Ezzel szemben a praestenoticus és poststenoticus szakasz állapota döntő jelentőséggel bír. Egyik esetünkben (I. B. 17 éves férfi) a műtétnél kitűnt, hogy az aorta 2 cm hosszú praestenoticus területe hypoplasiás, átmérője a normálisnál jóval kisebb. Az arteria subclavia mutatóujj vastagságú, fala az aortaívhez hasonlóan scleroticusnak látszik. Az aorta szűkületének resectiója után a két vég között end-to-end anastomosist végeztünk. Mind a szűkület feletti, mind a szűkület alatti aortaszakaszra Crafoord-féle leszorítót helyeztünk. A proximalisan elhelyezett leszorítót helyszűke miatt két ízben helyeztük magasabbra. Az anastomosis elvégzésekor kiderült, hogy ott, ahol a Crafoord-féle műszert első ízben alkalmaztuk, az aorta rétegei közül az eszköz az intimát és a mediát teljesen átvágta, a feszülés következtében ezek széthúzódtak és a létrejött nyílást csak az adventitia fedte. Ezért kénytelenek voltunk az anastomosist resecálni és egy újabbat csinálni. A második anastomosis elkészítése után azonban ismét ugyanez a szövődmény lépett fel. A praestenoticus aortaszakasszal két ízben végzett sikertelen anastomosis arra kényszerített bennünket, hogy a tág subclaviát felszabadítsuk, oszlása előtt magasan a mellüregben átvágjuk és lehajtva közte és az aorta distalis szakasza között végezzük el az end-to-end összeköttetést. A poststenoticus aortafal vastag volt, és azt a leszorító Crafoord-műszer nem sértette. A beteg a műtétet jól tűrte, klinikánkról műtét után 3 héttel gyógyultan távozott.

A hypoplasiás praestenoticus aortaszakasszal végzett anastomosis azonban ennél komolyabb veszélyeket is rejt magában, amik esetleg végzetes kimenetelű szövődmény forrását képezhetik. N. S. 20 éves férfibetegünk praestenoticus aortaszakasza szintén hypoplasiásan fejlett, a poststenoticus szakasz hatalmasan tágult volt. A szűkület resectiója után a két aortarész között end-to-end anastomosist készítettünk. A leszorító felengedése után vérzés nem volt, a műtét alatt szövődményt nem észleltünk. A beteget klinikánkról a műtétet követő 3. hét után panaszmentesen elbocsátottuk, illetve további kezelés céljából belosztályra helyeztük át. A beteg 5 hetet töltött belosztályon, ahol lényegesebb panasza nem volt. Egyik nap baloldali mellkasfájdalmai támadtak, pár órával később hirtelen teleszájjal vért köpött, majd collabált. Igen erős dyspnoe lépett fel és rövid idő alatt meghalt. A sectiónál ki-

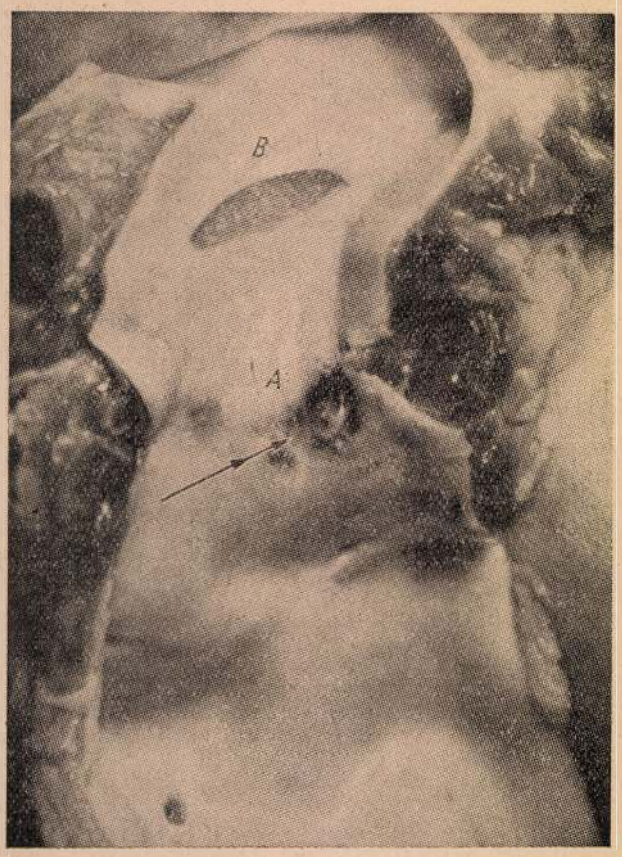
1. ábra. Aorta syndromás betegünk elzáródott subclaviájának szövettani képe. Az elzáródás helyén főleg az intimában a simaizomsejtek nagyobb számmal fordulnak elő, elrendezésük eltér a megszokottól. Az izoláltan elhelyezkedő simaizomsejteket kötőszöveti gyűrű veszi körül.

derült, hogy az aorta körül, az ív-descendens határán kisalmányi, 2—3 mm vastag kötőszövetes fallal bíró haematoma helyezkedett el, ami részben régebbi, részben frissebb véralvadékot tartalmazott. A haematoma kötőszövetes fala egy helyen átszakadt, és a vele összenőtt bal felső tüdőlebenybe tört be. Az aorta felvágásakor láthatóvá vált, hogy annak falán a varratsor praestenoticus oldalán kb. 3×3 mm nagyságú simaszélű nyílás van, amin keresztül a haematomazsákba lehet jutni. Felette ugyancsak a praestenoticus szakaszon a felhelyezett Crafoord-leszorító által okozott sérülés helyén félhold alakú, áttűnő terület volt, amelyet csak az adventitia és a rákúszott endothel borított. Ezen művi érfal elváltozásnak azonban a haematoma létrejöttében szerepe nem volt (2. sz. ábra).

Hasonló okból végződött tragikusan a műtét utáni 59. napon egy másik esetünk is. A 3 eset közös tanulsága, hogy hypoplasiás praestenoticus résszel végzett end-to-end anastomosis, különösen, ha feszül, nagy veszélyeket rejt magában. A két utóbbi esetben a hypoplasiásan fejlődött praestenoticus aortafalban elhelyezett varratok műtét után egy ideig jól tartottak, de néhány hét múlva a fokozott pulsatio és feszülés következtében egyes varratok átvágtak. Ezen elváltozás csak a praestenoticus aortaszakaszon jött létre, a poststenoticus területen sem a varratok, sem a Crafoord-műszer lényeges sérülést nem okoztak. Ezért újabban a praestenoticus rész leszorítását Blalock-műszerrel végezzük, amit a subclavia elé helyezünk, így az nem csúszhat le és ezért nem kell erősen megszorítani. A késői varratelégtelenség gyakorlati fontosságát legjobban az mutatja, hogy 18 operált esetünk közül összesen 4 beteget vesztettünk el, közülük kettőt emiatt.

A poststenoticus tágulatba szájadzó igen szakadékony, vékonyfalú collateralisok jelentőségét a gyakorlatban az adja meg, hogy lekötésük nehézségbe ütközik. Vékony faluk miatt igen szakadékonyak. Ha nagyon közel kötjük le az aortafalhoz, akkor a selyemfonál az ereket a vastag, kemény

3. ábra. Műtéti készítmény. Hypoplasiásan fejlődött baloldali arteria-subclavia.



2. ábra. Crafoord-leszorító által okozott sérülés (B). Az aorta falán a varratsor praestenoticus oldalán 3×3 mm-es nyílás látható (A).

4. ábra. Az előző képen látható, hypoplasiásan fejlődött subclavia szövettani képe.

aortafalról könnyen »levághatja«. Ha távolabb végezzük a lekötést, előfordulhat, hogy az anastomosis elkészítése után a fokozott pulsatio miatt a csonkokból ruptura, vérzés támadhat. Ezért a lekötést igen nagy gonddal kell végezni, lehetőleg közel az aorta falához, anélkül azonban, hogy arról a csomózás következtében az erek leszakadjanak. Ezen nehézségek miatt újabban *Crafoord* ezeket az ereket nem szabadítja fel és nem vágja át. Így a poststenoticus aortarészt sem mobilizálja és ezáltal elkerüli a collateralisokból eredő szövődményeket. A feszülésmentes anastomosis létrehozására fontosabbnak tartja a praestenoticus szakasz fokozottabb felszabadítását.

D. A. 25 éves férfibetegnél az aortaív és a praestenoticus aortaszakasz fokozottabb mobilisatiója céljából a hypoplasiásan fejlett subclaviát resecáltuk. A praestenoticus aortarész is hypoplasiás volt és a bal carotis communis eredése előtt az aortaíven körkörös árakszerű behúzódás volt található. Az aortaszűkület resectiója után a két vég között end-to-end anastomosist készítettünk. A subclavia resectiója és az aortaív mobilisatiója következtében a varratok feszülésmentesek voltak. A beteg a műtétet jól tűrte és 2 hét után gyógyultan távozott. Az eset érdekessége az, hogy a praestenoticus aortaszakasz kóros fejlődése mellett a subclavia is hypoplasiás volt. Noha retrográd katheterezés során a katheter számára átjárhatónak bizonyult, functionalis szerepe nem lehetett számottevő, mert a betegnek baloldali collateralis keringése nem volt, aminek következtében ezen az oldalin bordausuratiót sem lehetett kimutatni. A hypoplasiásan fejlett a. subclavia klinikai jelentősége tehát az, hogy resectiója különösebb veszteséggel nem jár és éppen ezért a praestenoticus rész fokozottabb mobilisatiója kedvéért érdemes feláldozni (3—4. sz. ábra).

Mint a bevezetőben ismertetett pathologiai vonatkozású meggondolásainkból kitűnik, eddigi vizsgálataink során főleg azon elváltozásokkal foglalkoztunk, amik a coarctatiós beteg érrendszerében a szűkületen kívül: az aorta prae- és poststenoticus szakaszán, az aortaív ágain, a collateralis ereken találhatók. Ezeket pontról pontra egybevetve a klinikai-műtéti technikai kérdésekkel, igyekeztünk kimutatni, hogy ezen eléggé elhanyagolt és kevésbé vizsgált anatómiai elváltozásoknak is jelentős szerepe lehet a coarctatio aortae sebészetében; nagymértékben befolyásolják az aktuálisan megválasztandó műtéti eljárást és szerepet játszhatnak annak sikeres, vagy sikertelen kimenetelében.

IRODALOM: 1. *Temesvári A., Arvay A.:* Der Chirurg. 12, 529, 1956. — 2. *Temesváry A., Fodor I.:* Zschr. f. Kreislauffschg. *45*, 161, 1956. — 3. *Robicsek F.:* Acta Med. Scand. *151*, 481, 1955.

A Vasmegyei Tanács „Markusovszky" Kórháza (igazgató-főorvos: Szvoboda Jenő dr.) Haematológiai (főorvos: István Lajos dr.) és I. sz. Sebészeti Osztályának (főorvos: Szabolcs Zoltán dr.) közleménye

Haemophiliásokon végzett sebészi beavatkozások tapasztalatai*

Írta: ISTVÁN LAJOS dr., JILLY PONGRÁC dr. és SZABOLCS ZOLTÁN dr.

A sebészi beavatkozások lehetőségei, feltételei és kilátásai

A haemophiliásoknál (továbbiakban: H.) végzendő sebészi beavatkozásokat illetően tankönyvek és közlemények még a legutóbbi időkig is a legkonzervatívabb álláspontot képviselték. Idézzük *Hoff* belgyógyászati therapiáját (1949): »H-sokon természetszerűleg kerülni kell minden sérülést, a legkisebb sebészi beavatkozást is.« *Harrison* 1954-ben megjelent Belgyógyászatában azt írja: »H-sok még a legkisebb sebészi beavatkozástól is távol tartandók.« Az ezen idézetekből kicsengő és még ma is általánosságban elterjedt felfogás szomorú tapasztalatokon nyugszik. Az irodalomból ismeretes, hogy számos foghúzás, kisebb sérülés, sőt sokszor sebészinek nem is nevezhető beavatkozások is halálos vérzéshez vezettek. Így leírtak katheterezéssel kiváltott, hgb. meghatározás céljára történt fülcimpa szúrásból létrejött, szemkötőhártyának csipesszel történt felemeléséből és egyszerű vénapunkcióból származó halálos kimenetelű vérzéseket (*Heilmeyer* és *Begemann*). A kialakuló vérzések nemegyszer vezetnek téves diagnózisra. Így pl. egy izomközti haematoma phlegmone gyanúját keltheti, a hasűri vérzések pedig acut hasi katasztrófa tüneteit utánozhatják (*Shelton* és *Hussey* és egyik saját esetünk). Előfordul, hogy a vérzések olyan kompressziót gyakorolnak életfontos képletekre (erekre és idegekre), hogy maradandó bénulások, kiterjedt elhalások alakulnak ki (*Heilmeyer* és *Begemann*).

Az irodalomból az elmondottak ellenére több sikerrel elvégzett sebészi beavatkozás is ismeretes. Ezek nagy része az utóbbi időkig csupán szájsebészeti beavatkozás volt. *Birch* 1937-ben a H-ról szóló monográfiájában még jóformán csak kis sebészi beavatkozásról tesz említést, de leírtak — főleg újabban — sikerrel végzett nagyobb beavatkozásokat is. Így appendektómiát (*Prima* 1931, *Hippsley* 1923, *Fridrich* 1935, *Cioran* 1935, *Birch* 1937, *Taspiros* és *Zinninger* 1946, *Green* és *Watkins* 1946, *Ochsner* és *Johnston* 1945, *Crile* 1946, *Paz* 1933, *Craddock* és *Lawrence* 1947, *Feszler* 1953), splenectomiát (*Lind* 1950), prostatectomiát (*Hinmann* 1933), gastro-entero anastomosist (*Emil Weil* 1931), felső végtag amputációt (*Firor, Blalock* 1932), comb-amputációt (*Woodhall* 1936), bőrátültetést (*Davidson* és *Levensohn* 1945), húgyhólyagpolyp kiirtást (*Mathe* és *Mitchel* 1929), nephrectomiát (*Mertz* és *Meiks* 1938), ileus operatív megoldását (*Latou* 1940), mastectomiát (*Wanze* 1939), fogcysta resectiót (*Kovács* és *Gyenes* 1954), és kiterjedt többszöri háborús robbanás okozta sérülésből való felgyógyulást (*Karitzky* 1943). A műtéttel járó veszélyt persze csak akkor érzékelhetnénk kézzelfoghatóan, ha a sikertelen esetek fentieknek biztosan sokszorosát kitevő számát is ismernénk. Mégis megközelítő képet kaphatunk *Craddock, Fenninger* és *Simmons* adataiból, akik az acut appendicitis műtéti mortalitását az utóbbi évekből származó statisztikai becslés alapján H-soknál 50—60%-ra, a nagy műtétekét pedig 60—66%-ra teszik. Ezek az eredmények még igen kiábrándítóak, azonban újabb ismereteink és tapasztalataink felhasználásával lényegesen javíthatók.

* A Nyugatdunántúli Sebész Szakcsoport 1955. IX. 17-i vándorgyűlésén elhangzott előadás alapján.

A beavatkozás prognosisa nagymértékben függ attól, hogy a vérzés helyileg hozzáférhető-e *(Craddock* és mtsai). Ebből a szempontból kedvezőek az orrvérzés, a fogászati, szájsebészeti, valamint a végtagokon és az ereken ejtett sebzések, a végtagamputációk s a törzs felületes sérülései. Eleve rosszabb prognosisúak a hasűri vérzések, a vesekörüli és gyomor-bélrendszer vérzései, valamint minden a has vagy mellüregben végzendő beavatkozás. Ezek mellett az operálhatóság megítélése a beteg klinikai állapotától, keringés-dinamikai helyzetétől, coagulogrammjától és vérképétől függ. Mindezek normalizálását transfusióval próbálják elérni, mellyel lehetőleg le kell küzdeni a fennálló vérzést, az anaemiát és az ezek miatti hypalbuminaemiát.

Ahhoz, hogy H-ás betegen sebészi beavatkozást vállalhassunk és sikerrel elvégezhessük, az alábbiakat tartjuk szükségesnek:

1. Tudnunk kell azt, hogy a beteg H-ban szenved és az jelenleg milyen állapotban van. Alvadás zavarát coagulogrammal *(Gerendás, Horn, Kovács)* sorozatosan ellenőrizni kell.

2. Ha van idő, meg kell várnunk, míg a H-ás beteg ún. spontán remissióba jut, mikor is vérzékenységi hajlama csökken (periódusos vérzékenység: *Heilmeyer* és *Quick).*

3. Igyekeznünk kell sorozatos — 24 óránál nem idősebb — konzervált vér- vagy plasmatransfusiókkal az alvadási zavart átmenetileg rendezni *(Kovács* és *Gyenes).*

4. Még a legsürgősebb esetekben is le kell küzdeni az előzetes vérvesztés miatti anaemiát, mert az minden sebészi beavatkozásnál, de különösképpen a H-nál — ahol újabb vérzésekkel kell számolni — fokozza a shock készséget *(Heusser).*

5. A sebészi beavatkozásoknál a minimális sebzés és a maximális helyi vérzéscsillapítás elve alapján kell eljárni.

6. Biztosítanunk kell, hogy a műtét előtt, alatt és után elegendő mennyiségű, lehetőleg 24 óránál nem idősebb konzervált vér álljon rendelkezésre.

Ezen feltételek csak az osztályok (sebészet, belgyógyászat, laboratórium, vérellátó) szoros együttműködésével teremthetők meg.

A H-ról alkotott — a műtét szempontjából fontos — mai kórélettani ismereteinket és a korszerű transfusiós kezelés alapelveit a »Vértransfusiós Közlemények«-ben megjelenő cikkünkben foglaltuk össze.

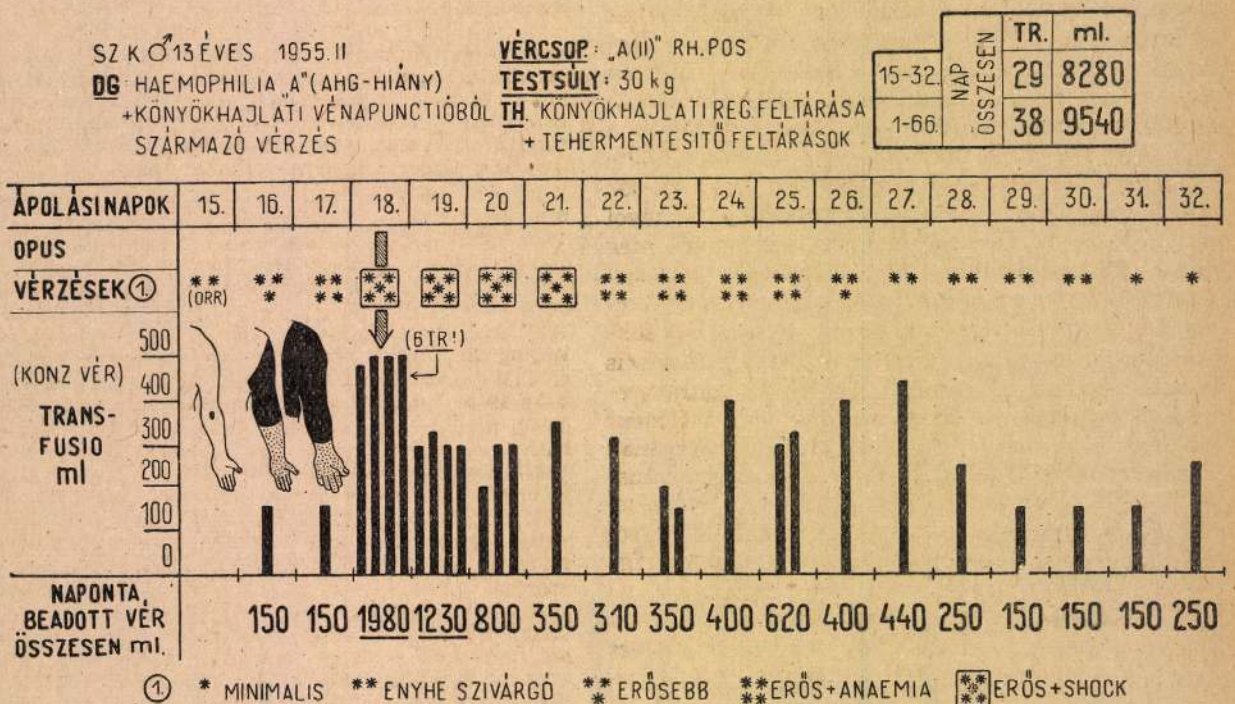
Műtött haemophiliás eseteink ismertetése

Fentiekben ismertetett feltételek kórházunkban adva lévén, az elmúlt években, abszolút műtéti indikáció fennforgása esetén vállalkozhattunk arra, hogy a műtétet H-ás betegeinknél is elvégezzük. Eseteinket az alábbiakban ismertetjük.

Végtagsebészeti esetünk:

Sz. K. 13 éves. Orrvérzés miatt 1955 januárjában vettük fel a haematológiai osztályra. 3 éves kora óta ismételten voltak H-ás vérzései, többször állt kórházi kezelés alatt. Anyjának egyik fiútestvére vérzékeny volt és fiatal korában elvérzett. Számos esetben kapott vérátömlesztést. Felvételkor prothrombin felhasználása 0%, alvadási idő 1 óránál hosszabb, plazma recalcinálás 4 perc 17 másodperc. Ismert H-ás beteg vére az alvadási és recalcinálási idejét nem normalizálta, ennek alapján klasszikus H-nak (H-A) tekinthető. Vércsoportja »A« (II) Rh. pozitív. Testsúlya 30 kg. Az ápolás első napján orrvérzése transfusióra enyhült. Az 5. napon jobb vállízületében haemarthros alakult ki, ami megfelelő kezelésre néhány nap alatt fokozatosan visszafejlődött. A 14. napon újabb orrvérzés indult meg, ami a következő napokban többször ismétlődött. Többször kapott transfusiót.

A 15. napon a bal véna mediana cubiti-jébe adtunk 1-es jelzésű tűvel vértransfusiót. A transfusió 30 percig



1. ábra.

tartott és a beteg sem alatta, sem utána nem jelzett semmiféle panaszt. Befejezése után néhány órával észrevettük, hogy a szúrás helyén bőralatti bevérzés képződött, mely rövidesen a felkarra is kiterjedt. Nyomókötés ellenére a bőr alatti haematoma másnapra az egész felkarra és az alkar felére is kiterjedt. Ugyanazon a napon a másik oldali könyökvénába 150 ml csepptransfusiót adtunk. A 17. napon az állapot tovább romlott, a haematoma minden irányban tovább terjedt. Az egész végtag erősen megduzzadt, a bőr feszes, hideg tapintatú, kékes színűvé vált, a radiális pulzus alig volt tapintható. A beteg erős fájdalmakról panaszkodott, karját, ujjait mozdítani sem tudta. A haematoma akkor már kiterjedt a pectoralis, supraclavicularis, axilláris és scapuláris régiókra is. A haematoma a karfonat idegeit és ereit oly mértékben komprimálta, hogy bénuláshoz vezetett és gangraena kialakulásával fenyegetett. A vérzés forrásának kiiktatására és a végtag képleteinek tehermentesítésére — a rendkívüli kockázat ellenére is — sebészi beavatkozás mellett döntöttünk. A 18. napon az időközben kialakult anaemiáját és prae-shockos állapotát sorozatos csepptransfusióval leküzdve, először a könyökhajlati régiót tártuk fel. A könyökvénán gombostűfejnyi, erősen vérző nyílást találtunk. A vénát lekötöttük.

A továbbiakban metszések segítségével igyekeztünk a haematomát lecsapolni és a kompresszziót megszüntetni. A vérzés mindenütt a fasciák felett, a bőr alatti zsíszövetben helyezkedett el. A bemetszésekből diffus szivárgó vérzés indult meg. Az axilláris és pectorális bemetszéseket a mellizmon keresztül hatoló gumicsővel kötöttük össze. A műtét után a beteg fájdalmai enyhültek. Kötése néhány óra alatt átvérzett. A műtét estéjén súlyos shock-állapotba jutott és csak nagyadagú ismételt transfusiókkal sikerült a vérnyomást az éjszakai órákban 100 Hgmm-es szinten tartani. Ezen a napon a beteg összesen 1980 ml, 24 óránál nem idősebb konzervált vért kapott, vagyis testsúly/kg-ként 66 ml-t, keringő vérével közel azonos mennyiséget. Másnap a beteg 1230 ml vért kapott, vérnyomása többször esett 80 Hgmm alá. A műtét utáni 2. napon a vérnyomás állandóan 100 Hgmm alatt, a pulzus pedig 150/min. felett volt. A vértransfusiót szinte állandóan fenntartottuk, vérzése változatlanul kiadós volt, a kézmozgások azonban megindultak. A műtét utáni 3. napon a vérzés enyhült, bár hajnalban és délben újból shock-állapot lépett fel. A 4. napon sikerült a keringés-dinamikai helyzetet annyira javítani, hogy már nem jelentkeztek shock-tünetek. A sebekből a naponta többször cserélt Fibrostános kötések ellenére állandóan szivárgott a vér. A következő napokon a vérzés fokozatosan enyhült, a vértransfusiókat szükség szerint naponta egyszer vagy kétszer ismételtük. Anaemiája fokozatosan javult. A műtét utáni 8. napon a beteg állapota lényeges rendeződést mutatott, vérzése enyhült. A transfusió mennyiségét napról napra csökkentettük. A továbbiakban zavartalan sebgyógyulás.

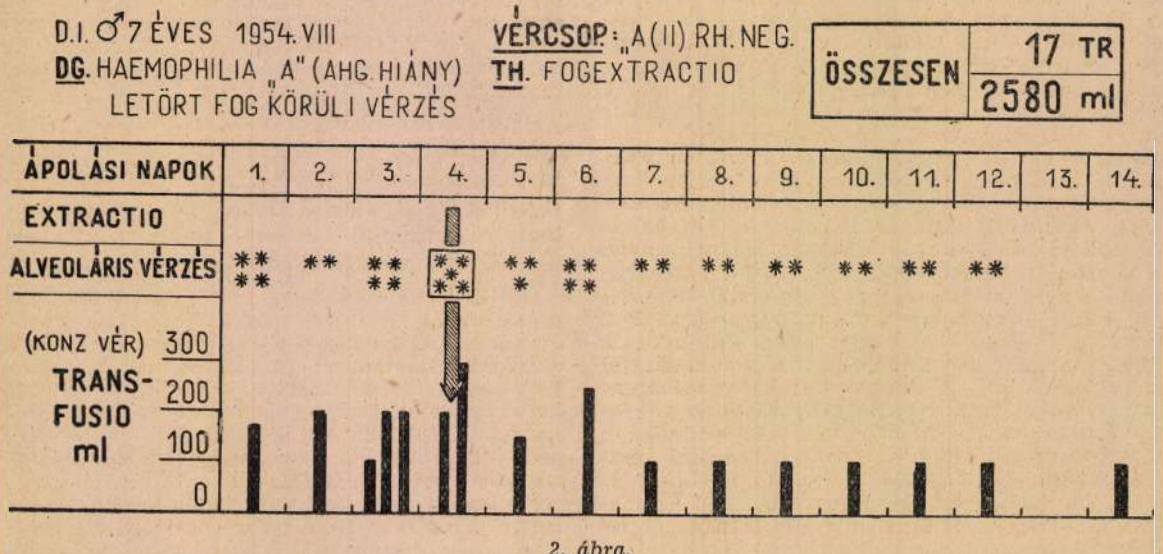
A beteg felgyógyult, végtagjának mozgathatósága megfelelő fiziko-therapiás kezelés mellett fokozatosan visszatért. Jelenleg mindössze kisfokú medianus és ulnaris kiesés áll fenn.

A H-sok végtagsérülései és végtagműtétei, illetve az ezekből származó vérzések, a helyi vérzéscsillapítás lehetősége miatt — mint már említettük — viszonylag kevésbé rossz prognosisúak. Esetünk egy szokatlan kialakulású H-ás komplikáció sebészi megoldását példázza, melynél a helyi vérzéscsillapításra csupán korlátolt lehetőségeink voltak.

Szájsebészeti eseteink

2. L. A. 7 éves fiúgyermek régen ismert H-ás betegünk. 1954-ben fogvérzésben majdnem elvérzett, 1955 májusában a bal alsó VI-o tejfogának környékéről megindult vérzés miatt vettük fel. A carieses fog letörött és állandóan sértette az alveoláris nyálkahártyát. Mellkason, hónaljban és gluteálisan ötforintnyi suffusiók. Coagulogramm: alvadási idő 30 perc, plazma recalcinálás 2 perc 55 másodperc, prothrombin-tartalom 100%, prothrombin felhasználás 5%. A beteg vérét igazolt H-A-s beteg plazmájával összehozva a prothrombin felhasználás változatlanul 5% maradt, tehát a klasszikus H-csoportba tartozik.

A beteg felvételkor 100 ml transfusiót kapott, vérzése megszűnt. A 2—9. napig vérzést nem észleltünk. A 10. napon elhatároztuk a carieses fog eltávolítását. A műtét előtti napon és a műtét napjának reggelén 100—100 ml transfusiót kapott. Az extractio után a sebbe friss anyatejjel átitatott steril tampont tettünk. Ennek ellenére állandó intenzív vérzés indult meg, s a délutáni órákban shock-tünetek jelentkeztek, melyeket csak ismételt nagyadagú transfusióval tudtunk leküzdeni. Másnap reggel a helyi vérzéscsillapítás ellenére újabb erős vérzést észleltünk, ami újabb transfusiókat tett szükségessé. A műtét utáni 3. napon nem volt vérzés, a 4. napon azonban megint erős vérzés lépett fel, ami transfusióra enyhült, de nem szűnt meg. Az 5. napon a vérzés ismét fokozódott. Ezen a napon két transfusiót kapott, a vérzés azonban továbbra is megmaradt és a 6. napon anaemiához vezetett. A transfusió adagját felemelve az anaemia aznap, a vérzés pedig a következő, vagyis a műtét utáni 7. nap este megszűnt. Ettől kezdve zavartalan gyógyulás.



2. ábra.

3. D. I. 7 éves gyermek 1954 augusztusában került felvételre. Anamnesisében évek óta gyakran ismétlődő fog-, ízületi és traumás vérzések szerepeltek. Vérzései transfusiótól gyorsan megálltak. Izületi vérzései miatt a jobb könyök és mindkét boka mozgathatósága korlátolt. A röntgenfelvétel ezeken a helyeken chronicus arthrosisra utaló elváltozásokat mutatott. Coagulogrammja típusosan H-ás (H-A). Vércsoportja: »A« (II) Rh. negatív.

Pár nap óta tartó fogvérzés miatt anaemiás állapotban került osztályunkra. 180 ml csepptransfusióra a letört fog körüli alveoláris vérzés enyhült, de a 3. napon újra kiújult. A fenyegető anaemia és shock elkerülésére ezen a napon 3 részletre elosztva, összesen 500 ml vért kapott. Másnap, még mindig fennálló vérzése miatt letört bal felső VI-os fogának eltávolítását határoztuk el. 200 ml transfusió után extractio és helyi vérzéscsillapítás. A sebbe thermoplasticus anyagból készült palottát tettünk, ami a fogsor zárásakor kompressziót gyakorolt és ezzel anyatejes Fibrostán tampont rögzítettünk *(Jankovits dr.)*. A délutáni órákban közepes vérszivárgás, ami estére erős vérzéssé fokozódott. A beteg egyre anaemiásabb lett, majd shockállapotba került. 300 ml transfusió után állapota javult, a shock tünetei megszűntek. Másnap vérzése még mindig fennállott, sőt 48 óra múlva erősödött. A transfusió dosisát 250 ml-re emelve a vérzés erősen csökkent, s a beteg állapota feltűnően megjavult. Ettől kezdve egész minimális vérzés mellett a fogüreg lassan kitelődött és az extractiótól számított 8. napon a vérzés megszűnt. Eddig az időpontig mindennap preventív célból 100 ml csepptransfusiót kapott. Az ápolás 11. napján 36 órás vérzésmentesség után a transfusiós kezelést beszüntettük.

Tankönyvi adatként ismeretes, hogy H-ás beteg tejfogának kihullása, vagy maradandó fog kihúzása elvérzéshez vezethet *(Heilmeyer* és *Begemann, Kovács* és *Gyenes)*. *Lindsay* nemrég tejfog extractio gyógyult esetét érdemesnek tartotta közlésre. *Kovács* és *Gyenes* 1954-ben részletesen foglalkoztak a H-soknál végzett szájsebészeti beavatkozások veszélyeivel, illetve azok kivédését célzó transfusiós műtéti előkészítéssel és utókezeléssel. A fogakkal kapcsolatos szájüri vérzések képezik a leggyakoribb H-ás komplikációt. Kezelésükben a 40-es évek végéig a helyi vérzéscsillapító eljárások domináltak *(Frankl)* és csak az utóbbi években foglalta el a transfusió ezen vérzéseknél is az őt megillető helyet.

4. A. L. 20 éves. 1954 augusztusában vettük fel. Előzőleg egyik járási kórházban órák alatt kialakult sublingualis haematomáját abscessus gyanúja miatt három irányban szúrcsapolták. Gennyet nem kaptak, de igen nagyfokú vérzés indult meg. A nyelvalatti szövetekben és a nyakon hatalmas haematoma keletkezett, ami teljes beszédképtelenséget, nyelési és légzési nehézségeket okozott. Kórházunkba való felvételkor phlegmone colli diagnózissal először a sebészeti, majd a gégészeti osztályra került. Állapota állandóan rosszabbodott, a súlyos kompressziós tünetek miatt tracheotomia elvégzése látszott már indokoltnak. Az ápolás 3. napján haematologiai konzilium kapcsán fedeztük fel régi haemarthrosát, ami azután helyes irányba terelte a gyanút. Az elvégzett coagulogramm (recalcinálási idő 5 perc 20 másodperc, prothrombin felhasználás 0%, normális prothrombin-szint) igazolta a H-t.

Azonnali 24 órás konzervvér adása eltüntette az időközben kialakult shock-tüneteket, s a fulladás fél óra múlva megszűnt. A szájból történő vérszivárgás megállt. További transfusiókra a nyaki duzzanat fesszessége fokozatosan csökkent, anaemiája rendeződött, s a 10. napon gyógyultan távozott. Ezen betegünk részletes laboratóriumi kivizsgálás folyamán H-B-nek bizonyult, s hazánkban az első ilyen eset volt. Ez magyarázza azt, hogy a betegnél már egy transfusió elegendő volt a vérzés megszüntetésére. (Az eset részletes ismertetését lásd: O. H. 1956. 5. 133.)

Hasi sebészeti eseteink:

5. M. L. 4 éves, 1948 májusában acut hasi katasztrófa tünetei miatt került kórházi felvételre. Anamnesisében vérzékenységre utaló tünetek — órákig nem csillapodó sebvérzések — és térdízületi vérzések. Egy fiútestvére szintén vérzékeny.

Felvételkor erős hasi fájdalmak az ileocoecalis régióban, ugyanitt bizonytalan határú gyermeköklonyi resistencia. 38 fokos láz, hányinger, elesettség. A tünetek alapján szükségesnek láttuk az appendectomia elvégzését. Előkészítésként az apától 20 ml vért adtunk direkt transfusióval. Műtétkor retroperitonealisan ökölnyi vérömlenyt találtunk, de az appendix ép volt. Appendectomia nem történt. Másnap a szomszédok és a játszótársak kihallgatásakor derült ki, hogy felvétel előtt pár órával tehén rugta hasba, amiről a szülők nem tudtak, a gyermek pedig nem merte elmondani. Műtét után az apától 30 ml direkt transfusiót végeztünk. Utóvérzésre utaló tünetek ekkor nem voltak. A műtét utáni nap a has teltebb lett, a vérzés kiújulását gyanítottuk. Délelőtt 30 ml, délután állapotának romlása miatt 100 ml transfusiót kapott. Következő nap állapota javult, láza csökkent, 50 ml vért adtunk. Műtét utáni 4. napon subfebrilis, hasi panaszai megszűntek, transfusiót nem kapott. Az 5. napon szivárgó sebvérzés miatt újból 20 ml transfusió. A 6. és 7. napon a sebvérzés állandósult, a beteg anaemiás lett, ami 80, majd 95 ml újabb transfusiót tett szükségessé. Ettől kezdve zavartalan sebgyógyulás. A beteg a 3. hét végén gyógyult sebbel, panaszmentesen távozott.

1948-ban még nem volt konzervált vérünk, azért adtunk direkt transfusiót. A betegnél későbbi felvételei alkalmával ismételten végeztünk coagulogrammot és ún. keverési próbákat és ezekkel bizonyítottuk, hogy A-típusú haemophiliás.

6. N. F. 15 éves beteget 1952 szeptemberében vettük fel acut hasi katasztrófa tüneteivel. Elmondása szerint két nap óta fájt a hasa, hányingere volt és többször hányt. Külleme feltűnően anaemiás. Hasa feszes, diffuse nyomásérzékeny. Peritonitis gyanúja miatt láttuk szükségesnek a műtétet. Vérképe: vvs.: 1 500 000, haemoglobin: 5,1 g%, fvs.: 18 200, st.: 2%, seg.: 52%, ly.: 44%, mono.: 2%. Thrombocytaszám: 200 000, vérzési idő 5 perc, alvadási idő 13 perc, plazma recalcinálási idő 3 perc. Transfusiós előkészítés után aethernarcosisban laparatomia. Az egész hasüreget folyékony és részben alvadt vér töltötte ki, az appendix ép volt. A vérzés helyét nem találtuk. A vér kitakarítása után a hasfalat rétegesen zártuk. Műtét előtt, alatt és után összesen 1350 ml konzervált vért kapott. Műtét utáni napokban lázas volt és hasi panaszai voltak. Vvs. 2 700 000. Folyamatos további transfusiós kezelésre a vvs.-szám a műtét utáni 10. napon már 3,2 millióra emelkedett. Öt hét alatt teljesen felgyógyult, normális vvs. és hgb. értékekkel hagyta el a kórházat. Kezelés tartama alatt 8 esetben összesen 3940 ml konzervált vért kapott.

Retro- és intraperitonealis vérzéseket a H-soknál többen leírtak. Appendicitises és perforációs tünetek utánzása miatt többnyire műtétre kerülnek *(Shelton* és *Houssey)*. Ha a vérzés diagnózisa biztosan felállítható (punkció), műtét nem végzendő, az erélyes transfusiós kezelés elégséges.

7. K. I. 23 éves beteg 1955 februárjában »végbélvérzés« miatt került felvételre. Elmondása szerint $2^1/_2$ éves kora óta vannak gyakori orrvérzései, s bőre alatt »maguktól keletkeztek« kék foltok. 1949-ben jobboldali, 1953-ban baloldali térdízületi vérzése volt. Ezek következtében mindkét térdízülete merev, deformált. Egy hónappal felvétele előtt 4 napig tartó »aranyeres« vérzése volt. 4 nap óta újból végbélvérzése van. Egy fiútestvére szintén vérzékeny. Alvadási idő 1 óra felett, recalcinálási idő 4 perc, prothrombin felhasználás 10%, ismert klasszikus H-ás beteg plazmája ezt nem befo-

lyásolja. $BASO_4$-al adsorbeált normál plazma viszont normalizálta a recalcinálási időt. Ezek alapján H-A-nak tartottuk. Vércsoportja: »A« (II) Rh. positiv.

Felvételkor bal könyöke is duzzadt, fájdalmas. Transfusióra vérzése megszűnt. Rectális vizsgálattal a végbélben 10 cm magasságban zölddiónyi, félgömb alakú porckemény tumort tapintottunk. Emiatt a 19. napon 150 ml plasma-transfusiós előkészítés után próba-excisio történt. Az excisiós sebből éjjel erős vérzés indult meg, a beteg reggelre anaemizálódott, majd shockba került. A műtét után 4 napig tartott a vérzése, ismételt transfusiókra azonban végül is elállt. A szövettani vizsgálat adenocarcinoma típusos képét mutatta *(Kádas dr.)*. H-ja ellenére is műtét mellett döntöttünk. Tervünk az volt, hogy a lehető legkisebb beavatkozással radikális műtétet végezzünk.

Előkészítésül ismételt transfusiókat, s a műtét előtt 3 nappal p. o. Aureomycint adtunk. Vvs.-számát sikerült 3,3 millióra, hgb.-szintjét 11,5 g%-ra emelni. A műtétet aether-narcosisban végeztük. Sacralis behatolásból resecáltuk a tumoros bélrészletet a sphinctertől a tumor feletti 15 cm-es ép résszel együtt, s »end-to-end anastomosist« végeztünk. A műtét alatt nem volt nagyobb vérzésünk, mint más esetben. A műtét elvégzése után a sebüregbe antibiotikumokat és Fibrostán-lapokat helyeztünk és gaze-csíkkal tömtük ki. A bőrt ujjnyi nyílás kivételével zártuk. Ezután a haránt colonon colostomiát végeztünk, de a kivarrt vastagbél részletet egyelőre nem nyitottuk meg. A műtét utáni napra a jól kipárnázott kötés lucskosan átvérzett, de pulzus, közérzet jó volt. Temp. 38,2 C fok, 800 ml transfusiót kapott. 2. nap sacralis vérzése jóval kevesebb, pulzus 92, hasa puffadt, görcsökről panaszkodik. Colostomiáját megnyitottuk, a vastagbélből igen sok gáz távozott, hasa leapadt, görcsei megszűntek, estére leláztalanodott. 3. napon sacralis sebében tampont cseréltünk. A tampon sok véralvadékot hozott ki, a tamponcsere közben nagyobb vérzést nem észleltünk. A colostomiás nyíláson bő szék ürült. A 4. napon kötése alig ütött át, széklete volt, közérzete jó, pulzusa 88. Az 5. napon láztalan, csuklásról panaszkodott, többször epét és gyomortartalmat hányt. Széklete nem volt, hasa kissé puffadt, pulzusa változatlanul jó. A 6. nap láztalan, hasi görcsei voltak, nyugtalan. A sacralis sebből vérzés indult meg, pulzusa 120, könnyen elnyomható. Egy ampulla Domatrint és 850 ml 24 órás konzerv vértransfusiót kapott, ami után szelek távoztak, pulzusa javult. Este széke volt, mely úgyszólván tiszta vérből állt. A 7. nap láztalan, hasa puffadt, többször hányt epét és gyomortartalmat, vérnyomása 115/80 Hgmm. Kötése erősen átvérzett. Széke nem volt, pulzusa 140, könnyen elnyomható. 880 ml transfusiót kapott. Állapotát a bél- és sebvérzéssel magyarázzuk. 8. nap 38 C fokos láz lépett fel, hasa puffadt, feszes, görcsökről panaszkodott. Pulzus 112, könnyen elnyomható. A colostomián keresztül bőven ürült béltartalom, ami sok véralvadékot tartalmazott. Többször hányt, kötése nem ütött át. 400 ml transfusiót kapott. 9. nap pulzusa 125, vérnyomás 110/80 Hgmm, hasa feszes, nyomásérzékeny, sokat hányt. A colostomián át bőven ürült folyékony vér. 450 ml transfusió állapotán alig változtatott és a 10. nap hajnalán hirtelen fellépő keringési elégtelenség tünetei között exitált. A boncolás legnagyobb meglepetésünkre felső vékonybélkacsvolvulust mutatott. Annyira egyoldalúan a H-ra voltunk beállítva, hogy panaszait és tüneteit kizárólag erre vezettük vissza, s a típusos tünetek jelentkezése ellenére sem gondoltunk bélelzáródásra.

Ezen esetünk annak ellenére, hogy fatálisan végződött, mégis azt bizonyítja, hogy megfelelő előkészítés és utókezelés mellett nagy beavatkozás is elvégezhető H-soknál. Meggyőződésünk, hogy betegünket egy második műtét megmenthette volna. Keringési állapota, kivéve az utolsó 2 napot, jó volt, vvs-száma még az utolsó napon is kielégítő volt.

Klinikai tanulságok

1. Eseteink azt bizonyítják, hogy sürgős és az életet veszélyeztető sebészi megbetegedéseknél — szemben az irodalom pesszimista és konzervatív állásfoglalásával — megfelelő transfusiós előkészítéssel, védelemmel és utókezeléssel jó prognosissal végezhetünk H-sokon műtéteket. Figyelemre méltó, hogy beteganyagunk zöme a gyermekkorba tartozó H-ás volt, akiknél a vérzés fokozott veszélye és a műtéti beavatkozások nagyobb kockázata ismert tény *(Vlados)*.

2. A H-ás vérzések oka nem helyi, hanem általános véralvadási zavar. Kezelésük kapcsán a korszerű helyi sebészi és gyógyszeres vérzéscsillapító eljárások (pl. thrombin infiltrátió, thrombin és fibrin szivacs, thrombin- és fibrinpor kompresszióval együttes alkalmazása *(Gerendás, Láncos, Tomory, Frankl, Soulier* és mások) fontosak és adott esetben jól kiegészítik a transfusiós kezelést. Minden olyan vérzésnél azonban, mely a helyileg alkalmazott eljárásokra nem rendeződik, 24 óránál nem idősebb konzervált vért vagy friss plasmát kell adnunk.

Tapasztalataink azt bizonyítják, hogy súlyos H-ás vérzéseknél a szokásosnál lényegesen nagyobb adagú és 12—24 órás időközökben rendszeresen ismételt transfusiókat kell végeznünk.

3. Fentiekben ismertetett kezelési eljárásokra csak a konzervált vér- és a csepptransfusió alkalmazásával nyílt lehetőségünk. A H-ás betegeknél szükséges ismételt nagyadagú transfusiók elvégzését csak a szervezett vérellátás biztosíthatja.

Összefoglalás. A haemophilia lényegének pontosabb megismerésével és a transfusiós lehetőségek megszervezésével az utóbbi években eredményesen küzdhetünk a haemophiliás vérzések ellen. Javult a műtéti beavatkozások prognosisa is, amit 3 szájsebészeti, 2 laparotomiás, 1 végtagsebészeti eset és 1 rectumcarcinoma műtéti megoldásával igazolunk. Minden sebészi beavatkozást gondos transfusiós előkészítésben, védelemben és utókezelésben végeztünk el. A konzervált vérrel végzett transfusió széleskörű, adott esetben nagy mennyiségű alkalmazásával, a haemophiliára vonatkozó klinikai és laboratóriumi diagnosztikus eljárások korszerűsítésével elértük, hogy a szervezett vérellátás megvalósítása óta kórházunkban haemophiliás beteget nem veszítettünk el elvérzésben, és több sebészi beavatkozást végezhettünk el sikerrel.

IRODALOM: 1. *Craddock, Fenninger, Simmons:* Annals of Surgery 1948. 5, 128. — 2. *Feszler:* Személyes közlés. 1955. IX. — 3. *Frankl:* Fogorvosi Szemle 1953. XII. — 4. *Frich:* J. Lab. Clin. Med. 1954. 43, 860. — 5. *Harrison:* Principles of Int. Med. 1954. 1298. — 6. *Härtl:* Beitrag klin. Chir. 1950. 4, 179. — 7. *Heusser:* Eiweishaushalt. Lásd Brunner—Hentschen: Lehrbuch der Chirurgie, 1949. — 8. *Hetényi:* Részletes belgyógyászat. Bp. 1951. 383. — 9. *István, Jilly:* O. H. 1956. 5, 133. — 10. *István, Jilly, Szabolcs:* Vértransfusiós közlemények. Megjelenés alatt. — 11. *Láncos, Tomory, Gerendás:* Paediatria Danubiana. 1948. Vol. III. No. 6. — 12. *Lindsey, Subur, Chattarjea:* Annals Surg. Med. and Path. 1953. 6, 247. — 13. *Lind:* Nord. Med. 1950. 43, 631. — 14. *Meák:* Schw. Med. Wschrft. 1950. 80/24, 635. — 15. *Shelton, Houssey:* Post. Grad. Med. 1950. 8/3, 233. — 16. *Stich, Bauer:* Fehlen u. Gefahren bei Chirurg. Operationen. 1954. — 17. *Soulier:* Traitement des Hémorrhagies. Paris. Ed. Med. 1953. — 18. *Taylor, Losner, Davidson, Tagnon:* J. Clin. Inv. 1944. 23, 351. — 19. *Verstraete, Vandenbroucke:* Brit. Med. J. 1955. 2, 1533.

THERAPIÁS KÖZLEMÉNYEK

A János Kórház (igazgató: Bakács Tibor dr.) Gyermekosztályának közleménye

Strychnin mérgezés deconnexiós kezelése*

Írta: GOROVE LÁSZLÓ dr.

Ez év január 28-án osztályunk ambulanciájára 3 és ½ éves leánygyermeket hozott az édesapja igen kifejezett opisthotonusban. Az apa elmondta, hogy kb. ½ órával beérkezésük előtt, amikor gyermekéhez bement, rángatózva, görcsökben találta. Azonnal hideg vízzel kezdte locsolgatni. Rövid idő múlva a görcsök megszűntek, de később a kórházba érkezésükig még négyszer megismétlődtek. Elbeszéléséből megtudtuk, hogy a gyermek még múlt év novemberében strychnotonin tablettákat kapott a körzeti orvostól. A gyógyszert igen rendszertelenül szedte. Behozatala előtti időben pl. egy hónapos szünet után mindössze 3—4 napon át kapott belőle napi 2×1 tablettát. Miután görcsökben levő gyermekét először a körzeti orvoshoz vitte, aki felhívta a figyelmét a tablettákkal történt mérgezés gyanújára, hazarohant és megállapította, hogy a gyermek a strychnotonin tablettákból kb. 20—30 darabot vehetett be. A körzeti orvos a gyermeknek sevenált adott injekcióban a görcsök csillapítására, majd beutalta osztályunkra. A gyógyszer bevétele az apa utólagos becslése szerint a kórházba érkezés előtt mintegy 1 és ½ órával történhetett.

Felvételi státusa: kp. fejlett és táplált. Az egész test valamennyi izomcsoportja a merevgörcs állapotában van. A törzs a nyakkal együtt ívszerűen hátrafeszült, az állkapocs trizmusban van, a végtagok kinyújtottak, a felső végtagjait megfeszítve maga elé emeli; az egész testen, de különösen a végtagokon állandó remegés észlelhető. A gyermek eszméletnél van, arca eltorzult, szeme nyitva van. A bőr sápadt, kissé szürke színű, az ajkak cyanotikusak. Légzőmozgás a roham alatt nincs, a mellkas a maximális belégzés állapotában van. Szív: norm. határok, tiszta szívhangok, P: 136/min., peckelő. Has: deszkakemény. A pupillák tágak, fényre renyhén reagálnak. Temp.: 38,8 C fok.

A görcsök megszüntetésére azonnal Evipan Na-t adtunk i. v. A merevgörcs a százszorosára hígított porampulla 3 ml-ének, azaz 3 ctg-nak a beadása után már csillapult, a szájzár megszünt, úgyhogy megkísérelhettük a szonda levezetését a gyomormosás elvégzésére. A gyomormosás alatt a görcsök két ízben újra felléptek, azonban további 3, ill. 4 ctg evipán adagra mindkét esetben spontán oldódtak. Összesen 10 ctg evipánt kapott 1%-os oldatban. A gyomormosás elvégzése után orvosi szenet adtunk a szondán át. Ezután a gyermeket elsötétített különszobában helyeztük el.

A gyermek opisthotonusa és görcsei a fenti adag evipán adására megszűntek. Légzése megindult, egyenletes, kp. mély. A légzésszám 32—36/min. Alvása elég felületes, kis ingerekre felébred s a görcsök néhány másodpercre újra megjelennek, a végtagokon rángások, remegés észlelhetők. Ilyenkor keservesen sír. Az izmok tónusa alvás közben is fokozott, különösen az alsó végtagokon, a lábfejek equinus tartásban vannak. A tüdő felett fizikális eltérés nem észlelhető. A szívhangok tiszták, a pulsus 144/min., telt, szabályos. Tensio: 120/75 Hgmm. Temperatura: 38,2 C fok.

A görcsroham gyors megszüntetésére az evipán látszott legmegfelelőbbnek (strychnin által okozott görcsök largactil kezelésére egyébként sem rendelkeztünk semmilyen tapasztalattal). A görcsök állandó szüntetésére viszont az evipán rövid ideig tartó hatása és más meggondolások miatt, melyeket a továbbiakban még említeni fogunk, alkalmasabbnak véltük a deconnexiót. Ezért az utolsó adag evipán beadása után 1 és ½ órával, az előbbiekben rögzített státusban neuroplegiás szerek adagolását kezdtük el. A jobb kar v. med. cubitijébe 2 rész 5%-os dextrose és 1 rész Ringer-oldat keverékéből tartós cseppinfúziót állítottunk be. A cseppszámot úgy szabályoztuk, hogy 24 órára kb. 50 ml. folyadékot kapjon testsúlykilogrammonként. A deconnexio kivitelében minden vonatkozásban *Véghelyi* és munkatársainak jelentős közleményeiben lefektetett irányelvekhez tartottuk magunkat (1, 2). Az alkalmazott gyógyszerkeverék összetétele is a *Véghelyi* által ajánlott eredeti Laborit-féle mélange M_1-hez hasonló volt, éspedig 50 mg largactil (chlorpromazin) 50 mg synopen (phenergannal ez idő tájt nem rendelkeztünk) és 100 mg dolantin, melyből az infúziós szerelék csatlakozó gumicsövén át kb. tízszeresére hígított oldatban lassan juttattuk a vénába a mindenkori adagot.

Az adagolásban tekintettel voltunk arra, hogy a gyermek előzőleg sevenált és evipánt kapott, ezért az első adag csak 1/6 mg largactilnak megfelelő cocktail volt testsúlykilogrammonként. (Ezentúl az adagokat, rövidség kedvéért, mindig a testsúlykilogrammra számított largactilnak megfelelő cocktail mennyiségben adjuk meg.) Második adagnak ugyanennyit adtunk 20 perc múlva. A harmadik adag 2/9 mg volt újabb 20 perc elteltével. Ezután további 20 percenként négyszer adtunk 1/3 mg-t. Két óra után a temperatura 37,2 C fok, a légzésszám 24, a pulsus 116 percenként. A gyermek nyugtalansága megszünt, az izmok ellazultak, csak az alsó végtagok tónusa volt kissé fokozott. A bőr és a látható nyálkahártyák kp. vérteltek, az ajkak cyanosisa megszünt. A pupillák kp. tágak, jól reagálnak. A gyermek alvása felületes, álmából könnyen felébreszthető. Az első órákban néha külső ingerekre (pl. hőmérőzés), néha anélkül is néhányszor összerezzent, felébredt, felsírt, lábfájásról panaszkodott, majd tovább aludt. A kezelés megindulásától számított 5—6 óra múlva ezek a jelenségek megszűntek.

Az első két óra elteltével, tehát a hetedik 20 percenként beadott adag (összesen: 1,88 mg) után anélkül, hogy az egyes adagok nagyságán változtattunk volna, az időközöket fokozatosan 40, 60, 90 percre növeltük, míg az ötödik órától kezdve már csak napi 3 mg-nak megfelelő fenntartási adagot adtunk.

A görcsök a kezelés tartama alatt többé nem jelentkeztek. A hőmérséklet nem emelkedett 38 C fok fölé, a pulsusszám 120, a légzésszám 26—30 körül mozgott percenként. Tekintettel arra, hogy a deconnexio célja esetünkben elsősorban a görcsök ismétlődésének megakadályozása volt, s miután a keringés állapota kielégítőnek látszott, hűtést a temperatura csökkentésére nem alkalmaztunk.

A 3 mg/kg largactilnak megfelelő napi adagot 25 órán át adtuk a betegnek, majd a 24 órára eső adagot fokozatosan csökkentve a kezdéstől számított 62 óra múlva a neuroplegiás szerek alkalmazását elhagytuk. Ekkor a gyermek már teljesen tünet- és panaszmentes. Az izomtónus és a reflexingerlékenység normális, a keringés jó. A sensorium teljesen tiszta. A kezelés elhagyásakor a gyermek már 8 órája láztalan, ezután átmenetileg subfebrilis, ez azonban a következő napra minden kezelés nélkül megszűnt.

Egyéb vizsgálatok közül az EKG, melyet technikai okokból, sajnos, csak a negyedik napon tudtunk elvégezni, szívizomkárosodást nem mutatott ki. A vizeletben a strychnin még a negyedik napon is kimutatható volt. *Mikó dr.* és *Pala dr.* érdekes vizsgálataihoz, melyek a vörösvérsejtszám, a haemoglobin, a serum-Ca változásaira hívják fel a figyelmet a strychnin által okozott görcsrohamokban, nem tudunk adatot szolgáltatni, mivel a beteget nyugalma érdekében minden, a

* Bemutatásra került a Gyermekgyógyász Szakcsoportban 1956. március 21-én.

gyógyulás szempontjából felesleges vizsgálattól és beavatkozástól igyekeztünk megkímélni (3).

A kezelés alatt az első két napon, az első óráktól eltekintve, a gyermek spontán nem, de katheterezésre bőségesen ürített vizeletet. Meteorismust, haspuffadást nem észleltünk, bár széklete csak a negyedik napon, a kezelés elhagyása után volt először.

A strychnotonin arzéntartalmára való tekintettel, arzénmérgezés lehetőségére is gondolva, az első két napon 4—4 ml 10%-os Na thiosulfátot kapott i. v. Az arzénmérgezés tüneteit nem észleltük. Egyéb kezelést nem kapott. A deconnexio tartama alatt szájon át nem tápláltuk, a felengedés után a teáztatásról fokozatosan tértünk át a korának megfelelő étrendre.

A gyermek a bejövetelétől számított hetedik napon egészségesen távozott osztályunkról.

Megbeszélés. A strychnotonin tabletták ½ mg strychnint és 3 mg calcium metilarsenatot tartalmaznak. A gyermek ezekből 20—30 tablettát vehetett be. Az irodalmi adatok a strychnin toxikus, ill. halálos adagjára vonatkozólag eléggé eltérőek, valószínűleg azért is, mert a mérgezettség foka nem a bevett, hanem a felszívódott strychnin mennyiségétől függ. Felnőttben a halálos adag általában 100—300 mg között van, de ennél sokkal kisebb adag bevétele után is leírtak már halálos mérgezést. Az irodalomban szereplő legkisebb halálos adag 16 mg strychnin volt, amely 1 és ¾ óra alatt egy 36 éves asszony halálát okozta (4). Érdekes, hogy toxikus diftériában szenvedők részéről általában túlérzékenység tapasztalható a strichninnel szemben, és a szokásos therapiás adagoknál sokkal kisebbek is görcsöket okozhatnak náluk (5). Ugyanakkor *Lorrain* leírja, hogy nagy adag barbituráttal történt mérgezés után therapiás célból 13 gramm strychnint adtak i. v. 10 nap alatt a betegnek, és ez is kevésnek bizonyult (13). Mindenesetre a toxikus adag, ha biztosan bejutott a szervezetbe, 0,6 mg/kg körül mozog (6).

A mi betegünk esetében, ha a feltehető legkisebb mennyiséget, a 20 tablettát vesszük alapul, ez 10 mg strychninnek felel meg. Miután a gyermek súlya 16 kg volt, egy testsúlykilogrammra éppen a toxikus adag esik. Általában a toxikus adagot messze meghaladó mennyiségek is legfeljebb a negyedik-ötödik napig mutathatók ki a vizeletben. Az, hogy a strychnin esetünkben még a negyedik napon is kimutatható volt, amellett szól, hogy a bevett adag a feltételezettnél is nagyobb lehetett.

Valószínű, hogy a gyermeket más eddig használt therapiás módszerekkel is sikerült volna megmenteni. Az utóbbi időben a tetanusnak largactillal történt kezeléséről megjelent több közlemény, melyek közül néhány igen kedvező eredményről számol be (10, 11, 14), arra indított bennünket, hogy a fenti eljárást strychninmérgezetten is kipróbáljuk. A tetanus-toxin és a strychnin által okozott görcsök patomechanizmusa között fennálló hasonlóság ismeretében ugyanis nem meglepő, hogy kezelésükben már eddig is hasonló szempontok érvényesültek. Ezek három csoportba oszthatók:

1. A még fel nem szívódott méreg eltávolítása, ill. megkötése. A strychninmérgezésben a gyomormosás és az orvosi szén alkalmazásával, tetanusban a fertőzött seb kimetszésével és az antitoxinnal.

2. A tennivalók második csoportja a külső ingerek távoltartását célozza, ezért a beteget zajtalan, elsötétített szobában helyezik el.

3. A harmadik csoportba tartozó therapiás eljárások rendkívül sokrétűek, és az idők folyamán, hála a pharmakológia állandó és egyre nagyobb ütemű fejlődésének, igen sok változáson mentek át, és egyre tökéletesedtek. Céljuk a görcsök megszüntetése, ill. távoltartása. Nincs szándékunkban és nem is tudnánk felsorolni a gyógyszereknek azt a széles, úgyszólván minden görcsoldó- és altatószerre kiterjedő skáláját, amelyet eddig már felhasználtak a morphiumtól a Mg-sulfáton, chloralhydraton, az inhalációs narkotikumokon keresztül az i. v. alkalmazható barbiturátokig. Mégis szeretnénk röviden szólni a legújabban alkalmazott gyógyszerek és kezelési módszerek előnyeiről és hátrányairól. Kétségtelen, hogy a felsoroltak közül az i. v. adható barbiturátoknak a therapiás effectusa a legmegfelelőbb (7, 8, 9). Előnyük a többi szerrel szemben az, hogy a beteg állapotának megfelelően az adagolt gyógszer mennyisége könnyen és gyorsan változtatható. Az inhalációs narcoticumokkal szemben előnyük, hogy nem izgatják a légutakat, ami újabb ingerként szerepelhetne a görcsroham kiváltásában, és pneumonia szövődményének veszélyével járhat. Hátrányuk, hogy súlyos mérgezés esetén alkalmazva therápiás adagjuk közel jár a toxikushoz, súlyos sensoriumzavart okoznak, s miután a strychnin okozta izgalmi szakot ilyen esetben mindig bénulásos szak követi, az altatónak és a strychninnek a hatása a bénulásos szakban összegeződhet (7).

Újabb therapiás eljárások közé tartozik a mephenesinnek (glicerin-mono-o-kreziléter) a használata, amely a gerincvelő internunciális neuronjaira hat és éppen azokat a hatásokat semlegesíti, amelyeket a strychnin és a tetanustoxin okoznak. Gyakran alkalmazzák sedativumokkal kombináltan, és főleg a tetanusgörcsök kezelésében használták többen sikerrel. Hátránya, hogy alkalmazása csak mesterséges lélegeztetés fenntartása mellett lehetséges, s így csak nagy és jól felszerelt intézetben használható, és a kezelés alatt alég gyakran tracheotomia válik szükségessé. Ezenkívül haemolysist okozhat a vérben (10, 11).

Mint látható, az itt felsorolt gyógyszerek és kezelési módok közül egyik sem elégíti ki teljesen az igényeinket. Az »ideális«-nak nevezhető szertől, esetleg gyógyszerkeveréktől azt kívánnánk, hogy a következő négy feltételnek feleljen meg:

1. I. v. legyen adagolható és ne nagyon lassan ürüljön ki a szervezetből, tehát ne kumulálódjon, mert csak így tudjuk megfelelően kézben tartani és szabályozni az adagolást.

2. Szüntesse meg és tartsa távol a görcsöket anélkül, hogy therapiás adagja túl közel esne a toxikushoz.

3. Ne okozzon súlyos sensoriumzavart.

4. Ne igényeljen különleges feltételeket sem a technikai berendezéseket illetőleg, sem az orvosok,

sem az ápolószemélyzet részéről, tehát kis intézetben is alkalmazható legyen.

E kívánalmakat a legjobban a largactil elégíti ki, és a kezelésre annál is inkább alkalmasnak látszik, mert a gerincvelőre gyakorolt reflexingerlékenységet csökkentő hatása hasonló a mephenesinéhez (12).

Strychninmérgezés largactillal történő kezelésére nem találtunk adatot a rendelkezésünkre álló irodalomban.

A fentiek alapján a largactilt mind a tetanus, mind a strychninmérgezés kezelésére igen alkalmasnak tartjuk. Valószínű, hogy más megfelelő szerekkel kombinálva hatása és biztonsága csak növekszik.

Összefoglalás. 3 és ½ éves leánygyermek strychnotonin-tablettával történt mérgezését ismertetik. A strychninmérgezés és a tetanus között fennálló analógiára és a tetanus largactil kezelésének biztató eredményeire támaszkodva a gyermeket rövid evipán altatást követően deconnexiós eljárással kezelték. Az eljárást az eddig követetteknél célszerűbbnek tartják, és alkalmazását ajánlják.

IRODALOM: 1. *Véghelyi és Eisert:* O. H. 95:1, 1954. — 2. *Véghelyi és Marcsek:* O. H. 96:757, 1955. — 3. *Mikó és Pala:* M. Orv. Arch. 28:56, 1927. — 4. *Leifheit és Kropp:* Am. J. Diseases Childr. 90:199, 1955. — 5. *Heinemann:* Deutsche med. Wschr. 75:1196, 1950. — 6. *Id. Issekutz:* Gyógyszerek és Gyógyítás I. Művelt Nép Kiadó, Bpest, 1955. — 7. *Hámori:* Gyógyászat 77: 567, 1937. — 8. *Koumans:* Klin. Wschr. 10:103, 1931. — 9. *Kempf, McCallum és Zerfas:* JAMA 100:548, 1933. — 10. *Cole és Robertson:* Lancet 1955. II. 1063. — 11. *Kelly és Laurence:* Lancet 1956. I. 118. — 12. *Basmajan és Szatmári:* Arch. neurol. psych. 1955. 73—224. — 13. *Lorrain:* Bull. Soc. Med. Hop. Paris, 70:511, 1954. — 14. *Weisse:* Kinderärztl. Praxis, 23:289, 1955.

Dr. László Gorove: *Über die Dekonnexionbehandlung der Strychninvergiftung.*

Bericht über die Vergiftungsfälle Strychnotonintabletten eines 3½ jährigen Mädchens. Gestützt auf die zwischen der Strychninvergiftung und dem Tetanus bestehenden Analogien, sowie auf die ermutigenden Erfolge der Tetanusbehandlung mit Largactil, wurde das Kind — nach einer kurzen Evipannarkose — durch das Dekonnexionsverfahren behandelt. In diesem Vorgehen wird gegenüber den früheren Behandlungsverfahren ein Fortschritt erblickt und deshalb seine Anwendung empfohlen.

A Komárommegyei kórház, Tatabánya (igazgató: Kabdebó József dr.) közleménye

Négyéves tapasztalatunk Tatabányán a fekélybetegség Extr. Liquiritiae-val való kezeléséről*

Írta: VARGHA GYULA dr. érdemes orvos, BÁLINT JENŐ dr. és SZABÓ ZSOLT dr.

Revers F. E. (1) közleményei után több helyen (2) foglalkoztak a fekélybetegség Succus Liquiritiae-vel való kezelésével. Jó therapiás effectusáról mi is meggyőződtünk és első eredményeinkről 1952 novemberében, a tatai orvoskongresszuson adtunk számot. Magyarországon *Vargha* (3), valamint *Friedrich* és mtsa (4) közölték tapasztalataikat az Orvosi Hetilapban.

Mi az Extr. Liquiritiae dep. aquos. subspissumot (továbbiakban: E. L.) adtuk aa. Aqua dest.-val hígítva; ezen gyógyszerből napi 78 g-ot adtunk (hatóanyag 39 g, 0,56 g/kg) betegeinknek per os (6×1 ek. mennyiségben), mely adagot a szükséghez képest csökkentettük felére, avagy harmadára, vagy pedig ritkán emeltük 91—104 g-ra. (Hatóanyagnak ezen számok fele veendő, mivel fenti adatok a hígított súlyra vonatkoznak.)

Az alábbiakban számszerű adatokkal illusztráljuk fekélybeteganyagunk megoszlását. Az I. sz. táblázat az összes gondozásba vett beteg számát tünteti fel, az elváltozás elhelyezkedése és a fekélybetegeknek a bányamunkához való viszonyára vonatkozóan, egyúttal részletezi az alkalmazott gyógyeljárásokat. A II. sz. táblázat feltünteti a különféle kezelési módok gyógyidőtartamát. A III. sz. táblázatban azt mutatjuk ki, hogy a Megyei kórház belosztályán, az 1953—54. évben hány fekélybeteg került felvételre és kezelésre, valamint, hogy e betegek hány százalékát teszik ki az egész belosztály forgalmának. A IV. sz. táblázatban foglalkozunk a recidivák számszerinti megoszlásával.

A következőkben néhány E. L.-vel kezelt fekélybeteg rövid kórtörténetét ismertetjük. A célzott röntgenfelvételek egy részét Zsebők Zoltán dr. Kossuth-díjas, az orvostudományok kandidátusa készítette és fekélybetegeink controllálásával is ő nyújtott értékes támogatást, amiért ezúton is hálás köszönetünket fejezzük ki.

1. sz. eset. J. K. 63 éves férfi, vájár. 1951 óta fekélybeteg, hypacid; ulcusos panaszok, igen heves fájdalmakkal. 1953. IV. 22-én felvétellel igazolt nagymogyorónyi ventricularis fekély. Weber neg. A bevezetett E. L. ther. után az 5. naptól fájdalommentes, 37. napon a fekély röntgenfelvétellel sem volt kimutatható. Therapia alatt megfelelő conditiojavulás, a beteg jelenleg is jól van, recidiva nem volt.

2. sz. eset. P. I. 47 éves férfi, gyári munkás, 1952 óta fekélybeteg, normacid, heves ulcusos panaszok. Weber neg. 1952. VII. 28-án felvétellel igazolt borsónyi ventricularis fekély. Az E. L. szedése folyamán a 2. napon javulás, 4. naptól fájdalommentes, fekélye a 17. napon röntgennel nem volt kimutatható. Recidiva nem történt.

3. sz. eset. P. M. 39 éves férfi, asztalos. 1955. májusa óta fekélybeteg, hyperacid, Weber neg., ulcusos panaszok. 1955. V. 27-én felvétellel igazolt borsónyi duodenalis fekély, VI. 14-én fekélye féllencsényi, VII. 4-i röntgenfelvétel a bulbus hátsó falán kis contouregyenetlenséget mutatott. Az E. L. szedése után az 5. napon fájdalom alig volt, jó közérzet a kezelés folyamán. Ezen időpont óta recidiva nem volt. (Az esetek célzott felvételeit helyszűke miatt nem közöljük.)

* A Dunántúli Belgyógyász Szakcsoport III. Vándorgyűlésén, 1955. nov. 26-án megtartott előadás nyomán.

Fenti esetek bemutatását azért tartottuk ajánlatosnak, mivel egyes vélemények szerint az E. L., ill. Succus Liquiritiae csupán ventricularis fekélyek esetében hatásos gyógyszer, míg duodenalis fekélyek esetében nem. A mi tapasztalatunk az, hogy a ventricularis fekélyek esetében valamivel jobb hatású, különösen a szubjektív panaszok és a fájdalom eliminálása tekintetében, de duodenalis fekélyeknél is jó therapiás eredménnyel alkalmaztuk. 144 duodenalis fekélybeteg kezelése kapcsán leszögezhetjük, hogy a Liquiritiae-therapia duodenalis fekélyeknél is eredményes, bár nem ugyanolyan frappáns hatású, mint egyes ventricularis fekély esetében. A therapiás effectusban mutatkozó különbség azonban semmiesetre sem megy el a qualitativ különbség határáig.

Megbeszélés

A fenti számokból kiderül, hogy

1. Tatabánya vidékén a fekélybetegség előfordulása gyakoribb, mint az ország más területéről ismertetett, általunk betekinthető statisztikákban.

2. A férfiak fekélybetegsége gyakoribb, mint a nőké. Az arány 9,9 : 1 a férfiak javára; ulcus ventr. esetében az arány 6,9 : 1, ulcus duod. esetében pedig 10,3 : 1. *Heténytéki* (5) 1946—52. évi szegedi statisztikájában az ulcus ventr. 2,2 : 1, az ulcus duod. 2,6 : 1 arányban oszlik meg a férfiak és nők között. Az összes ulcus duod. aránya az ulcus ventr.-hoz 3,4 : 1, szemben *Hetényi* (5) szegedi statisztikájával, ahol 1,9 : 1.

A kórház belosztályára 1953-ban felvett betegek (III. sz. táblázat) 5,58%-a, ill. 1954-ben 6,4%-a fekélybeteg, szemben *Hetényi* (5) 1927—36. évi 1,72%-os, valamint 1946—52. évi 2,76%-os hasonló adatával.

A számadatokból látható, hogy a földalatti dolgozók száma a duod. fekélybetegeknél nagyobb (minden 2 földfeletti dolgozóra esik 1 földalatti dolgozó), mint ventricularis és pyloricus fekélybetegeknél, ahol 3,1 földfeletti dolgozóra 1 földalatti dolgozó esik.

Ha összehasonlítjuk a különféle kezelési módok tünetmentesítő, ill. gyógyhatását (II. sz. táblázat), megállapíthatjuk, hogy legrövidebb a gyógykezelési időtartam az E. L. alkalmazása esetében. A II. sz. táblázat szerinti gyógykezelésnél a betegeket négy csoportba osztottuk. Az első csoportban csak E. L.-t adtunk, sedativumokat nem; kevésbé

I. táblázat

		Ulcus ventr.			Ulcus duod.			Ulcus pylori			Resect. ventr. Ulc. jejuni pept.			Egyéb			Összesen		
		fi	nő	össz.	fi	nő	össz.	fi	nő	össz.	fi	nő	össz.	fi	nő	össz.	fi	nő	össz.
Extr. Liquiritiae	Föld alatti	16	—	16	45	1	46	3	—	3	17	—	17	2	—	2	83	1	84
	Föld feletti	41	6	47	83	15	98	12	2	14	22	1	23	3	—	3	161	24	185
	Összes	57	6	63	128	16	144	15	2	17	39	1	40	5	—	5	244	25	269
Atropinum sulf.	Föld alatti	16	—	16	128	2	130	10	—	10	5	—	5	4	—	4	163	2	165
	Föld feletti	45	8	53	191	24	215	13	4	17	14	2	16	14	3	17	277	41	318
	Összes	61	8	69	319	26	345	23	4	27	19	2	21	18	3	21	440	43	483
Basethyrin	Föld alatti	2	—	2	35	—	35	2	—	2	—	—	—	3	—	3	42	—	42
	Föld feletti	3	2	5	64	9	73	6	—	6	—	—	—	3	—	3	76	11	87
	Összes	5	2	7	99	9	108	8	—	8	—	—	—	6	—	6	118	11	129
Egyéb	Föld alatti	1	—	1	33	—	33	2	—	2	14	1	15	12	—	12	62	1	63
	Föld feletti	7	3	10	83	13	96	8	2	10	42	2	44	38	14	52	178	34	212
	Összes	8	3	11	116	13	129	10	2	12	56	3	59	50	14	64	240	35	275
Összesen	Föld alatti	35	—	35	241	3	244	17	—	17	36	1	37	21	—	21	350	4	354
	Föld feletti	96	19	115	421	61	482	39	8	47	78	5	83	58	17	75	692	110	802
	Összes	131	19	150	662	64	726	56	8	64	114	6	120	79	17	96	1042	114	1156

szigorú diétát írtunk elő, NaCl-szegény és tejmentes étrend mellett; ha hasmenés nem jelentkezett, engedélyeztük a tej fogyasztását is. A második csoportban subtoxicus adagban alkalmaztuk az atropint, sedaltuk betegeinket és szigorúbb ulcusdiétát írtunk elő. A harmadik csoportban Basethyrint (3×1 tabl.) adtunk, az irodalomban közölt változtatás és fvs. controll mellett, sedaltuk betegeinket, diéta ugyanaz, mint az atropin-csoportnál. A negyedik csoportban alkaliás-kezelést, sedálást és diétát alkalmaztunk. E csoport foglalja magában a placebo-kezelést is. Placebo-kezelésként E. L.-vel festett dest. vizet (napi 5 g E. L. alatt) alkalmaztunk, sajnos azonban, kevés esetben. E négy csoportból szubjektíve a legjobb hatású szer az E. L. volt. Sok olyan betegünk van, akiknek alkalmuk

II. táblázat

	Extr. Liquiritiae	Atropinum sulf.	Basethyrin	Egyéb
Ulcus ventric.	33 nap	44,3 nap	—	52 nap
Ulcus duodeni	35,5 »	52 »	47 nap	50 »
Ulcus pylori	34 »	44,3 »	—	—

III. táblázat

	1953.			1954.		
	fi	nő	össz.	fi	nő	össz.
Ulcus ventric.	29	9	38	33	1	34
Ulcus duod.	66	10	76	62	20	82
Ulcus pylori	4	—	4	7	2	9
St. p. resect. ventric. ulcus jejuni pept.	3	—	3	4	—	4
Összesen	102	19	121	106	23	129
Évi betegforg.	5,58%-a			6,4%-a		

volt sokféle gyógykezelésben részesülni és az újabb recidiva alkalmával az E. L.-t kérték. Betegeinket ambulanter kezeltük.

Minden gyógyszer alkalmazásánál felmerül a legfontosabb kérdés: vajon a recidivákat mily mértékben képes meggátolni? Az eddig eltelt négy év még rövid idő a recidivakérdés megítélése szempontjából, de talán néhány érdekes megfigyelést észrevételezhetünk. Le kell szögeznünk, hogy az E. L. a recidivákat nem akadályozza meg, de épp E. L. alkalmazása mellett a legkevesebb a recidiva és a recidivák időpontja is a későbbi évekre tolódik el. Ezzel szemben atropin adásakor 44%-ban észleltünk recidivát ½ éven, 10%-ban 1 éven belül; ez azért is súlyosabban esik latba, mivel csupán másfél éves alkalmazást vehetünk alapul. Basethyrin esetében 34,6%-ban fordult elő recidiva az első, 18,5%-ban a 2. félévben E. L. alkalmazásakor 7,7% recidivált az első, 15,9% a második félévben, 11,4% a 2. évben, 5% a 3. évben, összesen 40% négy éven belül, szemben az atropin-therapia 54,8% és a Basethyrin-therapia 53,1%-os recidiváival, melyek azonban már másfél év alatt jelentkeztek. Recidivamentesség E. L. adásakor 40% másfél év—négy év távlatában, Basethyrin esetében 19,8% másfél év távlatában. Az E. L.-re refractaer esetek száma kb. 4%.

Az E. L. előnyös hatását histamin-erosiókra a szerzők közül *Szabó* és *Vargha* (6) állatkísérleteikben is kimutatták, éspedig azt találták, hogy patkányokban az E. L. 111,6 ctg/100 g mennyiségben kivédi, 83,9 ctg/100 g mennyiségben gátolja, 55,8 ctg/100 g mennyiségben alig befolyásolja a histamin erosioképzést okozó hatását. Másik kísérletsorozatunkban (7) atophanfekélyes kutyáknál alkalmaztak E. L.-t. Bár a kísérletes állatok kevés száma nem alkalmas végleges következtetés levonására, azt látták, hogy az E. L. atophan-kezelés alatt levő kutyák ventricularis fekélyképződését jó irányban befolyásolja, míg a duod. fekélyképződést kevésbé.

Az E. L. adásakor tapasztalt mellékhatások: fejfájás, hasmenés, oedemakészség, oedemaképződés, tensioemelkedés, verőtérfogat növekedése, gyomorégés. *Schulze* és mtsai (8) nagyobb tensioemelkedést láttak, de ők 40 g-nál nagyobb mennyiségben adták a Succus Liquiritiae-t. Mi 10—15 Hgmmnél nagyobb systolés tensioemelkedést nem tapasztaltunk, ezt is csupán kevés esetben. Itt, a mellékhatások közül, csupán a hasmenés és az oedema kérdésével kívánunk röviden foglalkozni. Hasmenés különösen azon esetekben lépett fel, midőn a gyógyszer mellett tejet is adtunk betegeinknek. A tej megvonása után a hasmenés általában megszűnt, ellenkező esetben az E. L. mennyiségét a felére csökkentettük, sőt szükség esetén átmenetileg teljesen ki is hagytuk. A gyógykezelést emiatt egyszer sem kellett végleg beszüntetni. Betegeink kb. 8%-ban előforduló szemkörüli és bokaoedemái esetében, egy súlyosabb cardialis esetünk kivételével, elegendő volt az E. L. mennyiségének felére csökkentése, 10 esetben az adagolás 2—3 napra való beszüntetése, melynek folytán az oedemák eltűntek. A további napokban az E. L.-t felére csökkentett adagban adtuk, de oedemák, a csökkentett adagolás mellett, betegeinknél nem képződtek. Az oedemakészség kérdésével kapcsolatban foglalkoznunk kell az E. L.-nek az ásványi anyagcserére kifejtett DOCA-szerű hatásával (1, 9). A gyógyszerben levő glycyrrhizinsavhoz, ill. glycyrrhetinsavhoz kötődik a Na-retentiót okozó és a K-kiválasztást fokozó hatás, amelynek következtében a szervezetben vízvisszatartás folytán oedemák keletkeznek. Ezt a felfogást képviselik *Molhuysen* és mtsai (10) is. A vízvisszatartás folytán bokaoedemák és szemkörüli vizenyők jelenhetnek meg, amit már *Revers* 1948-ban leírt. Itt kell megemlítenünk azon tényt, amire egyikünk (3) hívta fel a figyelmet, hogy a cardialis decompensatio határán levő fekélybetegeknél a therapiás adagú E. L. is tüdővizenyőt okozhat. Egy halálos hypokalaemiás alkalosisról számolt be *Roussak* (11) Liquiritia-kezelés kapcsán.

Fenti mellékhatások ellenére a gyógyszer adásának contraindicatióját a szerzők nem említik. Tapasztalatunk és véleményünk szerint absolut contraindicatiónak tekintendő a cardialis decom-

pensatio, míg relatív contraindicatio áll fenn a cardialis decompensatio határán levő betegeknél, akiknél csak óvatosan, kisebb adagban, a szokásosnál gyakoribb controll és cardialis támogatás mellett adhatjuk az E. L.-t, a tüdővizenyő veszélye miatt. Ugyanez a helyzet morbus Hypertonicusnál is, bár hangsúlyozzuk, hogy eddig csupán átmeneti tensioemelkedést láttunk.

Az E. L. hatásmechanismusának taglalása során figyelembe kell venni *Schulze* és mtsai (8) közlését, mely szerint a Succus Liquiritiae-nek van: 1. oestrogen hatása, 2. spasmolyticus principium van benne, és 3. DOCA-hatású anyagot tartalmaz. Nem érdektelenek azon megfigyelések, melyek szerint a Succus Liquiritiae Addison-kórnál is jó hatású (8, 12—18), bár vannak negatív irányú közlések is, melyek Liquiritia-refractaer esetekről számolnak be, ugyanakkor azonban ezen esetek DOCA-ra jól reagáltak. Ebből következik, hogy a Liquiritia-hatás nem lehet egyenlő a DOCA-hatással. A Liquiritia és a DOCA különböző hatásmechanismusával foglalkoztak *Card* és mtsai (15), valamint *Borst* és mtsai (14). *Fekete* és *Dombrádi* szerint (19) a Liquiritia hatásmechanismusa több lehetőség közül a legnagyobb valószínűséggel az, hogy aktiválja a mellékvesekérget mineralo-corticoidok kiválasztására, ha a mellékvesekéregben minimális mennyiségű gluko- vagy mineralo-corticoid van jelen.

A fekélybetegségben a mellékvesekéreg hypofunctióját többen kimutatták (20, 21) és beszámoltak a kéregsteroidok therapiás alkalmazásának jó eredményéről (22). Az a tény, hogy cortison-kezeléskor fekélybetegeken vérzést, sőt perforatiót (23—25), tehát a fennálló fekélyek rosszabbodását, sőt bizonyos körülmények közt egészségeseken is fekélyek keletkezését (26, 27), valamint patkányokon fekélyképződést észleltek (28), ugyanakkor pedig egyesek mineralo-corticoidok adására a fennálló nagy fekélyek rövid idő alatti eltűnését találták (22), kényszerít bennünket azon gondolat felvetésére, hogy a fekélybetegségben a mellékvesekéreg steroidok termelődésének discrepantiájáról lehet szó, a csökkent mineralo-corticoid- és az enyhén fokozott gluko-corticoid-termelődés miatt. Itt hivatkozunk a Heténvi-klinika közléseire (29, 21), ahol kimutatták emberen, valamint atophannal fekélyessé tett kutyákban is, hogy fekélyük gyógyulásakor a 17-ketosteroidkiválasztás fokozódik.

Bikov cortico-visceralis dinamismusából következik, hogy a cortex pathologiás feltételes reflexei érik a peripheriás szervet, a gyomrot, a gyomor pedig, az interoceptiv signalisatio zavara folytán kóros reflexeket küld a cortexnek. A szabályozórendszer zavara circulus vitiosust teremt és az állapot súlyosbodik, amíg valami oknál fogva a szabályozórendszer normális statusa helyre nem áll. Itt építhető be a Liquiritia mineralocorticoid-termelést fokozó hatása a corticovisceralis dinamismusba. *Cannon* vizsgálatai óta tudjuk, hogy erős ingerekre a vegetatív idegrendszer, mint egység reagál. Az extero- vagy interoceptiv ingerek a vegetatív idegrendszer közvetítésével eljutnak valamennyi, a vegetatív idegrendszer innerválta szervhez, így a gyomorhoz, de ugyanígy a mellékvesekéreghez is. Nemcsak a gyomor motoros és secretiós viszonyaiban lesznek tehát eltérések, hanem a mellékvesekéreg functionalis statusa is megváltozik. Ezt a megváltozott statust állítaná helyre az E. L.

Az előzőleg elmondott kísérletes adatok, valamint a klinikai megfigyelések alapján fel kell tennünk, hogy a mellékvesekéreg szerepel a fekélybetegség pathomechanismusában. Ez a szerv az, amely állandósítja a pathologiai történés folyamatát és a gyógyulást az a processus indítja meg, amely vagy helyreállítja a szabályozórendszer ép

IV. táblázat

Az alkalmazott therápia		Recidivák					1 éven belüli esetek és resectio ventr. száma	Recidiva-mentesség		
		½	1	2	4	összesen		1½	4	összesen
		éven belül						éven belül		
Extr. Liquiritiae	Ulcus ventr.	5	9	3	3	20		7	24	31
	,, duod.	10	19	20	8	57		25	26	51
	,, pylori	2	7	2	—	11		2	4	6
	Összesen	17	35	25	11	88	44	34	54	88
Atropinum sulf.	Ulcus ventr.	12	2	—	—	14		1	1	2
	,, duod.	68	16	—	1	85		2	1	3
	,, pylori	3	1	—	—	4		—	1	1
	Összesen	83	19	—	1	103	79	3	3	6
Basethyrin	Ulcus ventr.	1	1	—	—	2		—	—	—
	,, duod.	25	14	—	—	39		16	—	16
	,, pylori	2	—	—	—	2		—	—	—
	Összesen	28	15	—	—	43	22	16	—	16

működését és így reparálja a functionálisan sérült mellékvesekérget, vagy közvetlenül a mellékvesekéreg functióját hozza rendbe, miközben helyreáll a szabályozórendszer normális működése.

Összefoglalás. Szerzők négyéves tapasztalataikat ismertetik a fekélybetegség E. L.-vel való kezelése kapcsán. Kiemelik, hogy a jelenleg rendelkezésükre álló gyógykezelés mellett az E. L.-kezelés látszik a leghatásosabbnak. Felhívják a figyelmet a mellékvesekéregre, mely szerintük a fekélybetegség pathomechanismusában is szerepet játszik. Ismertetik az E. L. hatásmechanismusát. Hangsúlyozzák, hogy az E. L. adásának contraindicatiója lehet a cardialis decompensatio, subdecompensatio és a hypertonia-betegség.

IRODALOM: 1. *Revers F. E.:* Ndld. Tschr. Geneesk 90, 1335 (1946), ugyanaz: Ndld. Tschr. Geneesk. 92, 2968 (1948). — 2. *Hennemann, Staaman, Baumgarten, Albert:* Zeitschr. f. d. Inn. Med. 9, 385 1952. — 3. *Vargha:* Orv. Hetilap 1954. 4, 104. — 4. *Friedrich, Takáts:* Orv. Hetilap 1954. 4, 102. — 5. *Hetényi:* A fekélybetegség időszerű kérdései. Akadémiai kiadó, Budapest, 1954. — 6. *Szabó, Vargha:* Kísérletes Orvostud. Közlés alatt. — 7. *Szabó, Vargha:* Kísérletes Orvostudomány, 1956. 4, 406. — 8. *Schulze, Franke, Keller:* Dtsch. Med. Wschr. 79, 716, 1954. — 9. *Revers F. E.:* Ndld. Tschr. Geneesk. 95, 120, 1951. — 10. *Molhuysen, Gerbrand, De Vries, De Yong, Lenstra, Turner, Borst:* Lancet II. 6630, 381 (1950). — 11. *Roussak N. J.:* Brit. med. J. 360, 1952. — 12. *Groen, Pelser, Willebrands, Kaminga:* New Engl. J. Med. 244, 471 (1951). — 13. *Groen* és mtsai: Ndld. Tschr. v. Geneesk. 97, 3290 (1953). — 14. *Borst* és mtsai: Lancet IV. 4, 657, 1953. — 15. *Card* és mtsai: Lancet IV. 4, 663, 1953. — 16. *Calvert:* Lancet IV. 17, 805, 1954. — 17. *Pelser* és mtsai: Metabolism. II. 322, 1953. — 18. *Pelser* és mtsai: Ndld. Tschr. v. Geneesk. 97, 1900, 1953. — 19. *Fekete, Dombrádi:* O. H. 1955. 7, 174. — 20. *Bíró, Nagy:* Gastroenterologia 76, 169, 1950—51. — 21. *Novaszel, Faredin:* M. Belorv. Arch. 1955. 2, 36. — 22. *Köhler, Fleckstein:* Dtsch. Med. Wschr. 476, 1942. — 23. *Smyth:* JAMA 145, 474, 1951. — 24. *Habif, Hare, Glaser:* JAMA 144, 996, 1950. — 25. *Gray, Benson, Reifenstein, Spiro:* JAMA 147, 1529, 1951. — 26. *Thornton, Davis, Zeller:* JAMA 150, 3, 1952. — 27. *Ama:* Arch. Surg. Chicago 65, 805, 1952. — 28. *Ingle* és mtsi: Am. J. Phys. 166, 171, 1951. — 29. *Novaszel, Faredin, Hetényi:* Magy. Belorv. Arch. 1953. 6, 1—14.

Dr. Gy. Vargha, verdienstvoller Arzt, Dr. J. Bálint und Dr. Zs. Szabó: *Unsere Erfahrungen, die wir in bezug der Behandlung der Ulkuskrankheit mit Extr. Liquiritiae innerhalb von vier Jahren in Tatabánya erworben haben.*

In dem Artikel berichten die Verff. über ihre im Laufe von vier Jahren erworbenen Erfahrungen, die sich auf die Behandlung der Ulkuskrankheit mit E. L. beziehen. Sie betonen, dass bei der z. Z. ihnen zur Verfügung stehenden Therapie die Behandlung mit E. L. als die wirkungsvollste erscheint. Sie lenken die Aufmerksamkeit auf die Nebennierenrinde, welche ihrer Ansicht nach auch in dem Pathomechanismus der Ulkuskrankheit eine Rolle spielt. Sie erörtern den Wirkungsmechanismus des Extr. Liquiritiae, ferner weisen sie darauf hin, dass für die Verabfolgung des E. L. kardiale Dekompensation, Subdekompensation und Hypertonie Kontraindikation bilden kann.

RITKA KÓRKÉPEK

A Debreceni Orvostudományi Egyetem II. sz. Belklinikájának (igazgató: Petrányi Gyula dr. egyet. tanár) közleménye

Symmetrikus arteria thrombosis és kryoglobulinaemia esete

Írta: MÁNDI ANDRÁS dr.

A kryoglobulinok az abnormis serumproteinek csoportjába tartoznak. Elektrophoretikus mobilitás, isoelektromos pont, oldhatóság, sedimentatiós constans tekintetében leginkább a gammaglobulinokhoz hasonlítanak. Az eddig leírt kryoglobulinok azonban a fenti sajátságokban egymás között is különböznek. Molekulasúlyuk általában 160—200 000, de vannak ennél lényegesen nagyobb molekulasúlyúak is. Kémiailag szoros rokonságot mutatnak a myeloma proteinekkel és a Bence—Jones-fehérjével. Egy részük N terminális aszparaginsav-, más részük glutaminsav-csoportokat tartalmaz (11, 12). Hidegben egy részük spontán kikristályosodik (4, 13). Hideg agglutininekkel való rokonságuk feltételezhető, kryoglobulinaemiákban azonban a hideg-agglutinatiós titer általában nem emelkedett. Hideg-agglutinatiós betegségben vénás thrombosis jön létre, az oscillatio változatlan, a pulsus jól tapintható, kryoglobulinaemiában a gangraenaképződés az arteriolákban és kis-arteriákban bekövetkező stasis következménye, arteriás elzáródás jön létre csökkent oscillatióval (8, 9). Az irodalomban régebben is ismeretesek voltak hidegben kicsapódó serumfehérjék, az elnevezés azonban 1947-ből származik Watson és Lernertől, akik krónikus nephritises betegen észlelték (17). Eredetként májfunkciós zavart is tételeznek fel, emellett szól cirrhosis hepatis és hepatitis esetekben való észlelése (3, 4).

Előfordulásukat leggyakrabban myeloma multiplex eseteiben figyelték meg, fentieken kívül azonban számos más betegségben is leírták, így subacut bacteriális endocarditis, krónikus leukaemiák, rheumatoid arthritis, LED, periarteritis nodosa, bronchiektasia, pneumonia, tbc pulm. eseteiben (7, 10, 14). A myelomás megjelenés után leggyakrabban subacut bacteriális endocarditisben észlelték (1). Ismeretes ún. »essentiális« kryoglobulinaemia esete is évekig tartó urticaria, akrocyanosis, akropurpura fennállásával, haematologiai vagy egyéb alapbetegség jelenléte nélkül (16). Klinikailag a hidegnek kitett testrészen létrejövő cyanosis, purpura, petechia, gangraenaképződés, gyakran Raynaud-syndroma, ritkábban allergiás aetiologia nélküli hideg-urticaria képében nyilvánul meg. Okozhat epistaxist és cerebrális haemorrhagiát is (5, 6, 8, 13, 15). A purpurás esetekkel kapcsolatban feltételezhető a thrombocytákra kifejtett gátló hatás, az elváltozások javarészét azonban minden valószí-

nűség szerint a globulin hideghatásra történő praecipitatiója okozza (16). A hideg iránt való érzékenység foka különböző, 33 C fokos bőrhőmérséklet mellett is létrejöhetnek már az ismertetett elváltozások, melyek kórbonctanilag intravascularis gel képződésnek felelnek meg. Kimutatásuk egyszerű: ha a serumot + 5 C fokra hűtjük, abban fehérjecsapadék válik ki, amely felmelegítve ismét oldódik. A hidegben kicsapódó globulint kiszűrve, ennek mennyisége meghatározható a fehérjeértékekben beállott mennyiségi differentia alapján. A meghatározást legcélszerűbb 24 órás hidegben tartás után végezni.

A mi esetünk a következő: 53 éves férfibeteg. Előzetes anamnezis negatív. 1953 őszén diagnosztizálták először krónikus myeloid leukaemiáját. Akkor roborálásban és transfusiós kezelésben részesült. 1954 július 1-én fokozódó gyengeség és csontfájdalmak miatt keresi fel klinikánkat. Status: Sovány, sápadt férfibeteg. Bal submandibularis árokban mogyorónyi, tömött nyirokcsomó. Cor, pulmo: negatív. RR: 150/90 Hgmm. Máj egy ujjnyi, kissé élesebb szélű, lép felső határa a VII. bordaközben, alsó határ 2 ujjal a bordaív alatt, tömött tapintatú. Vvs: 3 450 000, fvs: 74 000, peripheriás vérkép: myeloblast: 2, promyelocyta: 1, myelocyta: 16, metamyelocyta: 15, stab: 38, segment: 23, basophil: 2, lymphocyta: 3%. Sternális csontvelő: chr. myeloid leukaemia képe. We: 8 mm egy óra alatt, serum összfehérje: 6,77 g%. Egyéb vizsgálati leletei lényeges eltérést nem mutatnak. Vas-arzén szedés mellett összesen 700 r rtg-besugárzást kap a lépre, ezenkívül 30 r-t az egész testre. Okt. 2-án javult állapotban távozik; fvs-szám 8600, a promyelocyták és metamyelocyták összmennyisége a peripherián 15%.

Újrafelvétel 1955. március 15-én. Három hete jobb supraclavicularis és axillaris nyirokcsomói megnagyobbodtak, fájdalmasakká váltak. Status: j. o. axillaris és supraclavicularis nyirokcsomók borsónyi—tojásnyi nagyságúak, tömöttek, elmozdíthatóak, fájdalmasak. Inguinális regióban mindkét oldalt néhány kisebb nyirokcsomó. Máj két, lép egy ujjal meghaladja a bordaívet. Fvs: 80 000. Háromszor 200 r besugárzást kap a fenti nyirokcsomókra, ezek felényire kisebbednek, fvs-szám 9000-re esik. Ezután kéthavonként feküdt be a klinikára mindig rohamosan növekvő nyirokcsomói miatt, besugárzásokra jól reagált, nyirokcsomói megkisebbedtek, fvs-szám, amely ebben az időszakban 20—40 000-ig emelkedett, besugárzások után 4—5000-re csökkent.

Utolsó felvétel 1956. január 4-én. Eddigi panaszaihoz cardiális decompensatio és nagy hasi fájdalmak társultak. Hasban a descendens tájon tojásnyi tömött nyirokcsomótömeg, pangásos hilusok, mindkét rekesz sinusában egy ujjnyi folyadék. EKG: repolarisatiós zavar. Fvs-szám felvételkor 52 000, amely a megkezdett egésztest besugárzások ellenére is fokozatosan emelkedik, január 22-én 202 000. Qualitativ vérképben a peripherián a fiatal myeloid elemek metamyelocytával bezáróan 92%-ot tesznek ki. Január 16-án este jobb lábfeje zsibbadni kezd, teljesen hideggé, majd fájdalmassá válik. Ez az elváltozás fölfelé terjed, jobb lábát mozgatni nem tudja. Peronaeus bénulásra emlékeztető kép alakul ki, néhány nap alatt azonban az érintett végtag térdig cyanotikussá válik, a térd alatt és a boka fölött oscillatio egyáltalán nincs, térd fölött hypernormális oscillatiós kitérések. Arteria femoralis jól tapintható. Arteriás thrombosisra gondolunk, Acetylcholin therapiát kezdünk. A therapia ellenére a térd alatt fokozatos demarkálódás indul meg. Ugyanekkor az előrehaladott cardiális decompensatio és a magas fehérvérsejtszám miatt Kombetint, ill. Mustár Nitrogent is adunk. Alvadásgátlót vérzékenység lehetősége miatt nem adtunk. Az egyre előrehaladó jobboldali demarkálódás mellett lassan a bal alsó végtag is distálisan kezdődve föl a térdig hideggé és érzéketlenné, majd fájdalmassá válik, az eddig jól oscilláló végtagon az oscillatio a másik oldalhoz hasonlóan megszűnik. Mindkét lábon kb. térdig van csak arteriás keringés. Dg.: Symmetrikus arteriás thrombosis, feltehetően kryoglobulinaemia alapján. Az erre elvégzett laboratóriumi vizsgálat eredménye: a serum jégszekrényben megzavarosodik, benne kicsapódott gel massza figyelhető meg, amely felmelegítésre oldódik. A serum összfehérje: 5,75 g%, hidegen megszűrve: 5,62 g%, a különbség a kryoglobulin concentratio: 130 mg%. A beteg állapota fokozatosan romlik, január 26-án exitus.

A sectio (Czenkár dr.) lényegesebb adatai: a hilusi, paratracheális, submandibularis nyirokcsomók megnagyobbodottak, borsónyiak, zölddiónyiak, általában tömöttek, vannak azonban puha, lágy consistentiájúak is. Metszéslapjuk fűzöld, egyeseké sötétzöld. Egyes nyirokcsomókban bevérzés. A paraaortális nyirokcsomók ugyancsak megnagyobbodottak, állományuk előbbiekéhez hasonló. Mindkét arteria tibialis posterior lumenét nedvdús, halványvörös, legnagyobb részt falhoz tapadó vérrög tölti ki. A vénák fala sima, az alszár izomzatában lencsényi bevérzések. A jobb arteria tibialis posteriorban vaskos intimapárna, melyhez fali thrombus tapad. A thrombus és a fal között egynemű eosinophil anyag (alvadt plasma). A m. gastrocnemiusból készült metszet egész felületén az izomrostok magfestése hiányzik, helyenként extravasatum. Bal alszár bőre: a cutis kollacinos és elacinos degeneratiója, a kötőszövet magfestése erősen gyengült. Jobb alszár bőrében az előbbieken kívül a hám levált, a bőrfüggelékek elpusztultak. A subcután zsír- és kötőszövetben vérzések. Az alsó végtagok arterioláiban lényeges eltérés nem látható.

A magyar irodalomban Fischer Antal referátuma említést tesz a kryoglobulinokról (2). Közölt esetről nem tudunk.

Összefoglalva: Chloroleukaemiás beteg terminális állapotában az alsó végtagokon symmetrikus arteria thrombosis keletkezett. A betegnek kryoglobulinaemiája volt. Feltevésünk alapján a symmetrikus arteriás thrombosis és a kryoglobulinaemia között oki összefüggés lehetséges, amennyiben a rossz keringés következtében lehült végtagon ez utóbbi kicsapódott és alulról felfelé terjedő arteriás thrombosist okozott. Ezt a feltevést alátámasztja az arteria tibialis posteriorban megtalált nagyobb mennyiségű alvadt plasma. Symmetrikus gangraena esetén mindig érdemes gondolni kryoglobulinaemiára, mert jó állapotban levő betegen az általa okozott kellemetlenségek megfelelő rendszabályokkal (állandó melegben tartás) elkerülhetőek.

IRODALOM: 1. *Dreyfuss F., Librach G.:* J. Lab. and Clin. Med. 40:489, 1952. — 2. *Fischer A.:* O. H. XCVII:253, 1956. — 3. *Griffiths L. L., Gilchrist L.:* Lancet 1, 882, 1953. — 4. *Harrison R. J.:* Proc. Roy. Soc. Med. 49:116, 1956. — 5. *Harvier P., Turiaf J., Delbarre F.:* Press. Med. 61:1549, 1953. — 6. *Lucey H. C., Leigh E., Hoch H., Marrach J. R.:* Brit. J. Exp. Path. 31:380, 1950. — 7. *Luckey E. H., Russ E., Barr D. P.:* J. Lab. and Clin. Med. 37:253, 1951. — 8. *Marshall R. J., Malone R. G. S.:* Brit. Med. J. 2:279, 1954. — 9. *Marshall R. J., Stepherd J. T., Thompson J. D.:* Clin. Sci. 12:255, 1953. — 10. *Myerson R. M.:* Am. J. Med. Sci. 230:499, 1955. — 11. *Putnam F. W., Miyake A.:* Science 120:848, 1954. — 12. *Putnam F. W.:* Science 122:275, 1955. — 13. *Rörvik K.:* Acta Med. Scand. 137:390, 1950. — 14. *Shaw A. B.:* Proc. Roy. Soc. Med. 49:115, 1956. — 15. *Sheldon J. M., Matthews K. P.:* New York State J. Med. 56:505, 1956. — 16. *Steinhardt M. J., Fisher G. S.:* Ann. Int. Med. 43:848, 1955. — 17. *Watson C. J., Lerner A. B.:* Acta Med. Scand. Suppl. CXV—CXVII. 489, 1947.

A Fővárosi Tanács Fehérvári úti Szakorvosi Rendelőintézete (igazgató: Királyhegyi Róbert dr.) és a Turkevei Tanács Központi Rendelőjének (főorvos: Berentey Ernő dr.) közleménye

Adatok a Werner-syndroma klinikai képéhez

Írta: SCHULTHEISZ EMIL dr. és SCHULTHEISZ FRIGYES dr.

Werner 1904-ben ismertetett egy családfát »cataracta és scleroderma együttes előfordulás« címmel. E tünetcsoportot négy testvéren észlelte, kik közül kettő férfi, kettő nő volt. Életkoruk 35—40 év között volt. Az ötödik testvér egészséges nő. A családban egyéb betegség nem volt.

Werner leírása volt az első ismertetése ennek az érdekes klinikai képnek. Bár Werner az eseteket elsősorban ophthalmologiai szempontból ismertette, nem kétséges, hogy itt az egész szervezetet érintő általános megbetegedésről van szó. Nemcsak a szem és a bőr betegszik meg. A kórkép inkább rendszermegbetegedésre utal, ezért általános érdeklődésre tarthat számot.

A syndromára a következők jellemzők: alacsony növés, kifejezetten öreges külső (progeria), annak egyéb jeleivel, amilyen a korai őszülés (canities), más esetben időelőtti kopaszság. Bőrelváltozások: scleropoikiloderma, hyperkeratosis, trophicus alszárfekélyek. Juvenilis cataracta. Hypogonadismus. Diabetesre való hajlam. Arteriosclerosis. Osteoporosis, néha metastaticus calcificatiók. Végül jellemző a familiaris előfordulás.

A syndroma tünettanának ez az összeállítása *Thannhauser*-től származik, ki a Werner-syndromával a legbehatóbban foglalkozott. Természetesen valamennyi jellemző tünet együttes előfordulása egy betegnél ritka. Nagyobb részüket azonban többnyire megtaláljuk.

Bár a kórkép nem gyakori, Werner első közlése óta számos esetet ismertettek. A legtöbb eset Európából származik. Észlelték azonban Ázsiai-Oroszországban *(Manjukova)*, Japánban *(Egucki)*, Törökországban is *(Incedayi)*. Trópusokon a betegség eddig nem ismeretes. Hazai eset tudomásunk szerint eddig még nem került közlésre, ezért tartjuk érdemesnek eseteink ismertetését.

B. L. 35 éves földműves, aki az utóbbi időben fokozódó fáradtsága, gyengesége miatt jött orvosi vizsgálatra. Szülei élnek, egészségesek, felmenőkről felvilágosítást adni nem tud. Négy testvére van. Legidősebb bátyjának »szembajától« eltekintve egészségesek. Gyermekkori anamnesise negatív. Két ízben volt mellhártyagyulladása, egyéb betegségről nem tud. 29 éves korában látási zavarai kezdődtek. Csak egy év múlva fordult orvoshoz, aki »szürkehályogot« állapított meg. Progrediáló kataraktája miatt bal szemét 31 éves korában megoperálták. Jobb szemén az extractio 3 évvel később történt. Öt éve észlel a bokák környékén jelentkező, alig gyógyuló fekélyeket, melyek kezdetben kevéssé voltak érzékenyek, az utóbbi két évben fájdalmasak.

Jelen állapot: öreges kinézésű, alacsony termetű (166 cm), sovány férfibeteg. Haja ősz (19 éves korában kezdett őszülni!). Életkorának legalább 15—20 évvel idősebb benyomást kelt. Szőrzete, szakálla a normálisnál ritkább. Bőre jellegzetes elváltozásokat mutat: kissé elvékonyodott, helyenként hyperkeratotikus, feszes, a subcután kötőszövet testszerte megfogyatkozottnak látszik. Csontok felett a bőr nehezen emelhető redőbe. A bőrelváltozások a legkifejezettebbek a lábakon, különösen az ízületek felett, ahol olyan feszes, hogy bizonyos mértékig az ízületek mozgását is akadályozza. Mindkét alszár bőre barnásan elszíneződött, vékony, pergamenszerű, számos heggel. Mindkét belső és a bal külboka felett több, 5—15 mm átmérőjű torpid fekély.

A felső végtagokon a bőrelváltozások igen kisfokúak. A kézhát bőre mérsékelten atrophiás. Az alszárizomzat kisfokban sorvadt. A beteg körmei fénytelenek, töredezettek. A csontokon fizikális eltérés nem észlelhető. A térdek és bokák, valamint a kéz ízületeinek mozgatása kissé korlátozott. Mindkét szem aphakiás. Hiányos, carieses fogazat.

Mellkasi szervek felett eltérés nem észlelhető. Has szabad, májszél tapintható, lép nem. A beteg hangja normális, laryngoscopiai eltérés nincs. (Ezt külön ki kell emelnünk, mert a syndromát ismertető közlemények egy része a betegek rekedtségéről számol be, amit a syndroma egyik jellemző tünetének tartanak.) Pajzsmirigy nagysága, tapintata normális. B. o. kryptorchismus, jobb here a scrotumban tapintható, a normálisnál kisebb. Prostatája normális. A 35 éves beteg impotentiáról számol be. Sem neurologiai, sem psychiatriai eltérést nem találtunk.

Vizsgálati leletei: vvs. 3,9 millió, hgb. 72%, fv. 12 000, st. 10%, seg. 57%, mo. 2%, ly. 28%, We. 18 mm/1 ó. Sternumpunctatum: kissé balratolt myelopoesis, egyébként normális csontvelői kép. Se. összfehérje: 6,7 g%, qualit. fehérje norm. Vizelet negatív. 24 órás gyűjtött vizeletben reductio nyoma. Vércukorterhelés (50 g dextrose): 141—235—180—170 mg%. SeCa: 4,5 maequ/lit. Se. cholesterin: 200 mg%. Wa.: neg. Vesefunctiós, májfunctiós próbák negatívok. Mellkas-rtg.: neg. EKG: szabályos görbe. Szemészet: aphakia ou. Mindkét szemfenéken szűk arteriák. Oscillatio mindkét boka felett: 2,5 PE. Gerincfelvétel: enyhe kyphoscoliosis, a háti és lumbalis csigolyákon arthrosis, sclerotikus zárólemezek. Mind a medencéről, mind pedig a csigolyákról készített felvételeken igen kifejezett *osteoporosis*. Sella normális konturú, dorsum sellae elvékonyodott.

Mivel első betegünk bátyjának »szembajáról« tett említést, vizsgálatra bátyját is bekértük. Ugyancsak módunkban volt megvizsgálni a beteg többi testvéreit, valamint szüleit is. Werner-syndromára utaló eltérés egyiküknél sem volt kimutatható.

Az ugyancsak beteg testvér adatait az alábbiakban ismertetjük:

B. J. 39 éves férfi, asztalos. Előző betegségről nem tud. Fáradékonyságon kívül egyéb panasza nincs. Az első pillantásra szembetűnő alszárfekélyekről említést sem tesz. Jelen állapot: alacsony termetű, sovány férfi, koránál öregebb benyomást kelt. Haja ősz, 35 éves korában már teljesen ősz volt. Szakálla ritka. Bőre vékony, helyenként — nyakon, kézháton, homlokon — kifejezetten atrophiás, de jól mozgatható a subcután kötőszövet felett. Az alszár, főleg a bokák felett, igen feszes, nem emelhető redőbe, hyperkeratotikus. Mindkét boka felett számos 5—20 mm-nyi heg, az előző fekélyek nyomai. Bal boka felett kb. 10 mm átmérőjű, nedvedző, lepedékkel fedett fekély. Bokaízületek mozgása kissé korlátozott. Többi ízület szabad. Izomerő megtartott.

30 éves korában a beteg mindkét szemén katarakta fejlődött ki, melyeket 33, ill. 34 éves korában megoperáltak. Jelenleg mindkét szem aphakiás, fundusok épek. Mellkason mérsékelt emphysema jelei; halk, tiszta szívhangok. Máj, lép nem tapintható. Tensio

normális. Hangja rekedt, laryngoscopos kép chr. laryngitist mutat. Pajzsmirigy normális nagyságú és tapintatú. Herék a scrotumban tapinthatók, kb. 12 éves fiú heréjének megfelelő nagyságúak. Rövid, fejletlen penis, kicsiny, tömött prostata. Sexualis életet nem él. Neurologiai-psychiatriai eltérést nem észleltünk. Vizsgálati leletei: normális vérkép és csontvelői kép. Negatív vizelet. Gyűjtött vizeletben reductio nyoma. Májfunctiós próbák, vesefunctiós vizsgálatok negatívak. Wa.: neg. SeCa: 4,7 maequ/lit. Vércukorterhelés (50 g dextrose-val) 150—174—200—190—178 mg%. Mellkas-rtg.: emphysema, scleroticus aorta. EKG: jobbra deviáló R vektor. P pulm. normális repolarisatio és depolarisatio. Sella felv.: normális kép. Oscillatio bal boka felett 2 PE, jobb boka felett 2,5 PE. A medencéről, csigolyákról és tibiákról készült rtg-felvétel osteoporosist mutat.

Az ismertetett két testvér számos olyan közös vonást mutat, ami valószínűvé teszi a közös eredetet. Mindkét beteg alacsony növésű (a család többi tagjai átlagos magasságúak), korán öregedő, őszhajú; juvenilis katarakta, hypogonadismus, a bőr jellemző elváltozása, az alszárfekély ugyancsak mindkettőnek közös tünete. Egyformán kimutatható volt náluk az osteoporosis és a diabetesre való hajlam.

Ezek alapján úgy véljük, eseteinkben a Werner által leírt syndromáról van szó.

Werner azon a véleményen volt, hogy a betegség lényege az ektoderma fejlődési rendellenessége, mivel mind a bőr, mind pedig a lencse ektodermalis eredetű. *Bloch* és *Stauffer* primer endokrin elváltozást tételeznek fel. *Oppenheimer* és *Kugel* Werner-syndromában szenvedett beteg autopsiájáról számolnak be, ahol a parathyreoidea aktivitását fokozottnak találták, amit pathogenetikusnak tartanak. Ehhez meg kell jegyeznünk, hogy ez egyáltalán nem bizonyító erejű, mert fiatal egyének idült betegsége folyamán igen gyakran észleljük az endokrin mirigyek hyperfunctióját. Általában a többi szerző is másodlagosnak tartja az endokrin dysfunctiót, szemben a konstitutionalis, heredofamiliaris bőrelváltozás és katarakta primer voltával.

Reed és munkatársai saját két esetük és az irodalomban ismertetett esetek analysise kapcsán úgy találták, hogy a bőrelváltozások mindig a második és harmadik évtizedben jelentkeznek. Ezt mi is megerősíthetjük.

A bőr atrophiás, ráfeszül az alatta levő szövetekre és csontkiemelkedésekre. Néha foltos atrophia és teleangiektasia figyelhető meg. A bőrelváltozások mindig az alsó végtagokon a legkifejezettebbek. Azokon a nyomáspontokon pedig, ahol nincs elég subcután zsírszövet, ulceratiók lépnek fel. Jellemzőnek tartják a körülírt hyperkeratosist. Ez eseteinkben is észlelhető volt. Sajnos betegeinken histologiai vizsgálatot nem állt módunkban végezni, mivel a próbaexcisióba nem egyeztek bele.

A kataraktát valamennyi szerző »endokrin típusúnak« írja le. Ilyen a mi eseteinkben is.

Nem lesz talán érdektelen, ha röviden ismertetjük *Reed* elektronmikroszkópos szövettani vizsgálatait. Ezek szerint a képet az atrophia dominálja. A stratum spinosum elvékonyodott, a papilláris testecskék eltűntek. Helyenként spongiosis észlelhető. A basalis réteg részben pigmentált. A pilo-sebaceus apparátus, valamint az izzadtságmirigyek sorvadtak. A kollagen és elasticus rostok többnyire normálisak. Az érintett területeken a panniculus adiposus igen gyengén fejlett.

Visszatérve Bloch, Boatwright és mások teóriájára, mely szerint az endokrin elváltozások a primerek, az ektodermalis elváltozások pedig másodlagosan lépnek fel, úgy véljük, hogy valószínűbb Thannhausernek, a kérdés legalaposabb ismerőjének felfogása, mely szerint itt eleve sérült csíraplazmáról van szó, melynek multiplex defektusai az élet különböző periódusaiban manifesztálódnak.

Az eredetileg rendkívül ritkának tartott Werner-syndromát az utóbbi években egyre gyakrabban diagnosztizálják. A syndroma különböző komponensei nem meghatározott sorrendben követik egymást, és nem valamennyi eset tükrözi a syndromát teljességében. Részben ez a magyarázata annak, hogy az éppen domináló tünetek alapján a Werner-syndromába tartozó esetek egy — valószínűleg nagy — részét különböző kórformákba soroljják. Annál is inkább, mert eddig a Rothmund által részletesen ismertetett, gyakrabban előforduló »dermatosis-katarakta« kapcsolatok között éles különbséget nem igyekeztek tenni.

Csak Thannhauser, majd Franceschetti, valamint Reed vizsgálatai tették lehetővé e kórképek pontos felosztását, egyben rámutatva a Werner-syndroma önálló voltára.

Differentiáldiagnosztikus szempontból elsősorban a Rothmund-syndroma jön tekintetbe. Míg Werner-syndromában katarakta juvenilis (20—35 év között) alakul ki, Rothmund-syndromában a ka-

DECOSTERON INJ.

(Dezoxikortikoszteron-acetát)

A mellékvesekéreg-elégtelenség eseteiben.

SZTK terhére igazgató főorvosi engedéllyel.

5x1 ml. és 25x1 ml.

tarakta infantilis lép fel (2—5 év között). Jellemző a bőrlaesio, ami Werner-syndromában skleroderma diff., ill. skleropoikiloderma, Rothmund-syndromában poikiloderma atrophicans vascularis. Az öröklés módja Rothmund-syndromában kizárólag recessiv, Werner-syndromában domináns vagy recessiv és többnyire fellelhető az antecipatio is.

Elkülönítendők Werner-syndromától még a következő kórképek is: sklerodermia (nem familiaris, nincs körülírt hyperkeratosis); symptomaticus vagy pseudosklerodermia; akrodermatitis chr. atrophicans; piokiloderma atrophicans vascularis Jacoli (lichenoid papulák); dystrophia myotonica; Thibierge—Weissenbach-syndroma (sklerodermia és calcinosis).

Ezektől az elkülönítés csak a Werner-syndroma forme fruste alakjainál okozhat nehézséget, amikor a katarakta vagy az endokrin tünetek még nem alakultak ki.

Összefoglalás. Két eset kapcsán ismertetjük a Werner-syndroma képét. A betegség legjellemzőbb tünetei: alacsony növés, progeria, canities, skleropoikiloderma, helyenként hyperkeratosis, trophicus alszárfekélyek, juvenilis katarakta, diabetesre való hajlam, osteoporosis, hypogonadismus.

A betegség familiaris; dominánsan vagy recessiven öröklődik.

IRODALOM: *Bloch B., Stauffer H.:* Arch. Dermat. Syph. 1941. *202*, 629. — *Beatwright H.* és mtsai: Arch. Int. Med. 1950. *90*, 243. — *Egucki:* Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1931. *25*, 507. — *Franceschetti* és mtsai: Schweiz. med. Wschr. 1949. *79*, 657. — *Incedayi:* Bull. Fac. Med. Istanbul. 1953. *16*, 503. (Ref.: Kongresszbl. f. d. ges. Inn. Med. 1955. *157*, 3. — *Manjukowa N.:* Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1923. *21*, 785. — *Oppenheimer B. S., Kugel V. H.:* Am. J. Med. Sc. 1929. *19*, 22. — *Rothmund A.:* Arch. f. Ophth. 1868. *14*, 159. — *Reed* és mtsai: Brit. J. Dermat. 1953. *65*, 165. — *Tannhauser S. J.:* Ann. Int. Med. 1945. *23*, 559. — *Tannhauser S. J.* és mtsai: New England J. Med. 1949. *240*, 641. — *Werner C. W. O.:* Inaug. Diss. Kiel. 1904 (id. Thannhauser).

Dr. E. Schultheisz und Dr. F. Schultheisz: *Daten zum klinischen Bild des Werner-Syndroms.*

Anhand von 2 Fällen berichten Verff. über das Bild des Werner-Syndroms. Die charakteristischen Symptome der Krankheit sind: kleiner Wuchs, Progerie, Canities, Skleropoikiloderma, stellenweise Hyperkeratosis, Unterschenkelgeschwüre, Katarakta iuvenilis, Neigung zur Zuckerkrankheit, Osteoporosis, Hypogonadismus.

Das Leiden ist eine Familienkrankheit und wird auf dominante oder rezessive Art vererbt.

KAZUISZTIKA

A Budapesti István Kórház Idegosztályának (főorvos: Lehoczky Tibor dr.) közleménye

Isoniciddel gyógyított nyultagyi tuberculoma

Irta: HALASY MARGIT dr. és LEHOCZKY TIBOR dr.

Az agyi tuberculoma általában igen ritka. *Asenjo* (1) és társai (1951) 159 esetre vonatkozó nagy statisztikája szerint Portugáliában és Dél-Amerikában az összes igazolt agydaganatok 6—16%-a. Viszont más országokban (Skandinávia, Ausztria, Anglia, Észak-Amerika stb.) 1,4—3,6% közt ingadozik [*Cushing* (5), *Wilson*]. Műtéti eltávolítása csak nagyagyi és kisagyi lokalisatió esetén lehetséges, az agytörzs állományában helyet foglaló tuberculoma éppúgy inoperabilis, mint bármilyen típusú, ugyanilyen elhelyezkedésű glioma.

A streptomycin és az isonicotinsav-hydrazid ismerete előtt szó sem lehetett arról, hogy komoly klinikai tüneteket (pl. epilepsiát, hemiplegiát stb.) okozó tuberculoma *műtét nélkül* javuljon.

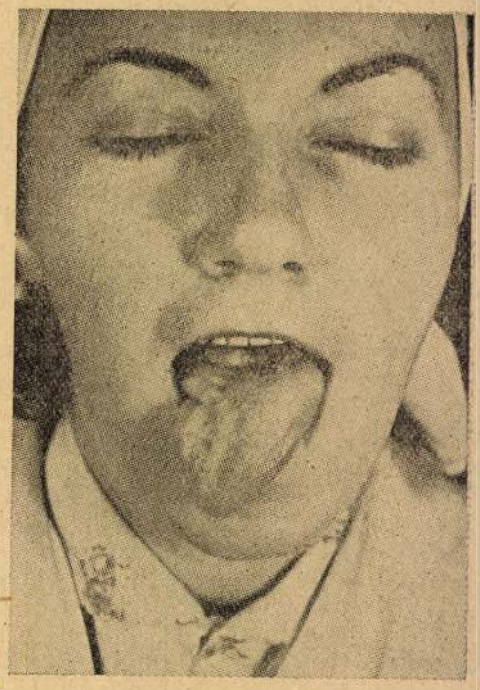
A következőkben olyan esetről számolunk be, amelyben a nyúltagyi tuberculoma által okozott neurologiai tünetek isonicid hatására néhány nap múlva javultak és 6 hónap alatt teljes gyógyulás következett be.

P. E. 29 é. leányt 1954. aug. 11-én vettük fel osztályunkra.

Előző betegségek: skarlát, kanyaró, pertussis, tonsillitis, 18 é. korban enyhébb hilus-fertőzés.

Jelen betegség: 4 hónap előtt hosszas napozás után hidegrázás, fejfájás, ami másnapra elmúlt; pár nap múlva *j. arca* kezdett fájni, és ehhez a *j. fülben, állkapocsban hasogató fájdalom* csatlakozott. 2—3 hónappal később a nyelv jobb fele fokozatosan meggyengült, majd megbénult, a beszéde megváltozott; 3 nap óta nem tud szilárd ételt *lenyelni*, a folyadék az orrán át visszafolyik, hány, zúg a *j. füle*, fáj a feje.

A neurologiai kép a kórházi ápolás első napjaiban



1. ábra.

ijesztő. A beteg dysphagiája olyan fokú, hogy folyadékot, nyálát is igen nehezen tudja lenyelni. Mesterséges táplálást (Katzenstein) kellett alkalmazni. Hangja rekedt, dysphoniás, sokszor alig érthető; gyakran köhécsel. Hányás olyankor jelentkezik, amikor erőlteti a folyadék vagy a nyál lenyelését.

A *pupillák* jól reagálnak, szemmozgások szabadok; mk. papilla nasalis fele elmosódott; VII. ép; j. o. nyelv-fél erősen sorvadt (1. ábra), az izomzatban fibrillatio látható, a kiöltött nyelv jobbra tér ki (n. XII.), j. o. lágyszájpad bénult (n. IX.—X.), a hangszalagok mozgása szabad; a j. o. n. acusticus (VIII.) cochlearis ága: magas hangok területén kisfokú csökkenés; vestibularis ága: ép. *Reflex-kör:* a garatreflex j. o. hiányzik (n. IX.—X.), egyébként a reflexek normálisak, pathologiás reflex, klonus nincs. *Érzőkör:* j. o. cornealis-reflex csökkent (n. V.), a j. o. lágyszájpad és garat nyálkahártyája hypaesthesiás (n. IX.—X.). Vérnyomás: 130/90 mm/Hg.

Vérsejtsüllyedés (Westergreen): 38—61, majd pár nap múlva: 43/60. Vizelet rendben. Vér Wa és liquor: negatív. *Koponya-rtg.: Tüdő-röntgenfelvétel:* mko. tömeges, deformált hilusok, j. o. a hilus felső pólusából néhány köteg húzódik a subclavium felé; b. hilus is felfelé húzott. B. o. a csúcsban lencsényi, ill. borsónyi középintenzitású foltok.

A kórkép tüneteit a következőképpen magyarázzuk: a j. o. nyelvsorvadás és fibrillatio oka a nucleus v. *n. hypoglossus intramedullaris bénulása.* A bulbaris dysphagiát, dysphoniát, köhögést, a j. o. garatreflexhiányt és hypaesthesiát a *j. o. glossopharyngeo-vagus (IX., X.)* részleges nuclearis bénulása okozza. A j. cornealis areflexiát a *tractus descendens n. trigemini,* a kisfokú j. o. hallászavart a *j. n. cochlearis* dorsalisból kiinduló és a túloldali lemniscus lateralis (corp. genicul. med.) felé haladó hallási pálya enyhe sérülése idézi elő.

Mindezek együttesen arra utalnak, hogy a nyúltvelő j. o. középső részében kell lenni valami igen kis területre localisált kóros folyamatnak, ami a nyúltagy alsó és oldalsó részében levő hosszú pályákat (pyramis, lemniscus, tractus spinothalamicus) már nem éri el. Tekintve a beteg fiatal korát, az előrement hilusfolyamatot, a magas süllyedést, a 37,5 körül ingadozó esti hőmérsékletet, — a folyamatot apró, friss tuberculomának fogtuk fel — és ezért prostigmin- és strychninin.j.-n kívül isonicid-injectiókat is adtunk.

Az isonicid-kezelés 5—6. napján már jelezte a beteg, hogy nyelése kissé javul, eleinte pár deci, később napi 1, másfél liter folyadékot, majd pépes — az injectiós kúra végén már formált puha ételt tud lenyelni. Összesen 51 INH injectiót kapott (naponta 1-et), ezután, tehát 7½ héttel a felvétel után, nyelése már annyira javult, hogy az isonicidet tablettában (naponta 6) adhattuk.

Figyelemre méltó, hogy a *12. isonicid*-inj. után a vérsejtsüllyedés 16/30-ra, a *25. után* 10/20-ra csökkent és ez a normális érték végig megmaradt. Ugyanezen idő alatt testsúlya 46 kg-ról 54,70-re emelkedett, vagyis bejövetele óta csaknem 9 kg-ot hízott. Hőemelkedése megszűnt. A hangja is erősödött, sőt *4 hónapi kezelés után,* távozásakor, a beszéde már csupán kissé nasalis jellegű volt.

Távozása után *6 hét múlva kontroll:* további 3 kg-ot hízott. Nyelés, beszéd úgyszólván teljesen kifogástalan, sőt a *nyelvsorvadás is csökkent.*

További 2 hónap után kontroll: a nyelv simább, a mozgás jobbra-balra extrém állásban kifogástalan.

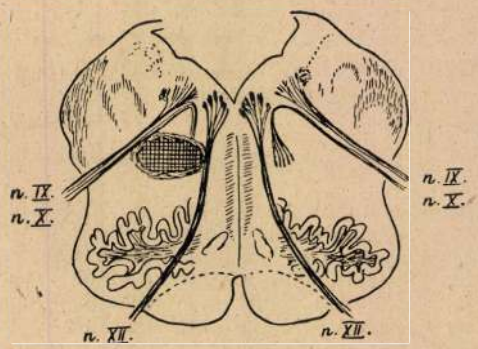
Újabb *1 hónap után* 3 napra felvesszük osztályunkra. A beteg hangja normális, a nasalis beszéd megszűnt; nyelés-rágás teljesen rendben; nyelv j. fele kis fokban atrophiás (2. ábra), kinyújtott nyelv kissé jobbra deviál; aktív nyelvmozgás minden irányban kifogástalan.

A beteg gyógyultnak tekinthető.

Felmerül az a kérdés: *biztos-e, hogy az ismertetett esetben nyúltagyi tuberculomáról és nem valami más folyamatról van-e szó?*

A *bulbaris bénulás* különböző lehetőségei közül kizárhatjuk: 1. a *chronikus progressiv bulbaris paralysist* — mert ez csak a betegség legelején és csupán *átmenetileg* — féloldali, és nem szokott javulni; 2. a *bulbaris daganatot,* így főleg astrocytomát, ami ugyan lehet féloldali és okozhatja a felsorolt tüneteket, de ennél sincs olyan fokú javulás, mint esetünkben, amelyben még a nyelvsorvadás is megszűnt; 3. a *bulbaris lágyulást,* tehát a vascularis elzáródást, ami ugyan lehet javuló tendentiájú, de 29 éves nőnél, negatív laboratóriumi leletek mellett, nehezen képzelhető el olyan vascularis folyamat, ami az oblongata ilyen körülírt kis helyén lágyulást okozzon. Ugyanez vonatkozik a 4. *bulbaris vérzésre,* ami általában 40—60 év közt szokott előfordulni és csaknem mindig hirtelen kollapsussal és eszméletvesztéssel kezdődik [*Steegmann* (17)]. Végül kizárhatjuk 5. a *pontobulbaris encephalitist,* mert ezzel az esetünkben élesen körülírt pár mm-nyi góc semmiképp sem egyeztethető össze.

2. ábra.



3. ábra.

Viszont tuberculoma *mellett* szól: 1. a 11 év előtti hilusfertőzés, aminek nyoma rtg-felvételen ma is látható; 2. az előrement hosszas napozás, ami a már megnyugodott tuberculoticus folyamatot fellobbanthatta és az ehhez fokozatosan csatlakozó tünetcsoport. Továbbá: 3. a nyúltagyi sérülés kicsisége; 4. a magas süllyedés és subfebrilitás; 5. az oki kezelésre bekövetkező teljes gyógyulás.

Így igen valószínű, hogy a hemibulbaris tünetegyüttest esetünkben néhány mm nagyságú intramedullaris tuberculoma okozta (3. ábra).

Elképzelhető-e, hogy a tuberculum nem a bulbaris idegállományban, hanem az agy alapján foglalt helyet?

Erre határozott nem-mel felelhetünk. Az agy alapján a n. hypoglossus az oliva *előtti* barázdából egyvonalban lép ki a nervus abducenssel (VI.) és ez esetünkben sértetlen volt; viszont a glossopharyngeo-vagus rostok az oliva *mögötti* barázdából lépnek ki — tehát ezek csak kiterjedtebb agyalapi folyamat esetén sérülhetnek együtt a hypoglossussal. Ez kizárható, mert a betegnek nem volt meningealis izgalmi tünete.

Azt a lehetőséget, hogy az agyidegek valamelyik *ún. associált bénulási tünetegyüttese szerepel* — azért kell elvetnünk, mert a *Jackson, Villaret* vagy *Sicard* és *Collet*-f. syndromák mindegyikében a *n. accessorius* (n. XI.) is sérül — viszont esetünkben a m. sternocleidomastoideus és m. trapezius működése kifogástalan volt.

Így a klinikai tünetek alapján a kórfolyamatot a nyúltvelő *belsejében*, a *n. hypoglossus* intramedullaris gyökérszálai területében tételezzük fel és valószínűnek tartjuk, hogy a tbc- mikrogranuloma, valamint a körülötte kifejlődő oedema, a hypoglossuson kívül, a közvetlen közelben levő *viscero- és somatomotoros* (vagyis dorsalis és ventralis) *vagus mag működését is megzavarta.* A j. o. részleges hallászavart a *cochleo-genicularis rostok*, a cornealis areflexiát *a tractus descendens n. trigemini* enyhe laesiójával magyarázzuk.

Hogyan képzelhető el a bulbaris tuberculoma visszafejlődése?

Minthogy a tuberculoma nyilván egészen friss volt, feltehető, hogy a folyamat — az isonicid kedvező hatására megállt — az apró, néhány mm-es göböcske nem növekedett, a körülvevő idegszövet-oedema és az érfalak hyperergiás gyulladása [*Baló, Róna* és *Lőrinc* (2)] visszafejlődött, és mindezek következményeképpen a nyomás alól felszabadult, egyébként még nem roncsolt idegmagvak, illetve intramedullaris rostok visszanyerték funkcióképességüket. Hangsúlyozzuk, hogy felfogásunk szerint az isonicid kedvező hatása csakis a *tuberculum friss keletkezése és kicsisége* miatt fejlődhetett ki. Régi, rostos, vagy elsajtosodott tuberculoma valószínűleg nem javulhat olyan mértékben, hogy az a klinikai tünettanban is kifejezésre jusson.

Befejezésül röviden az *isonicotinsav-hydrazid* (INH) kezelés kérdését érintjük. 1952 óta [*De Toni* (7), *Clark* és társai (4), *Debré* és társai (6) stb.] számos klinika ismertette e szerrel a meningitis tuberculosaban és a miliaris tbc-ben elért eredményeket. Magyarországon *Petényi* és társai 1953-ban (12) és 1954-ben (13) közölték adataikat. Jó áttekintést nyújtanak *Ravina* és *Pestel, 1953* (14), továbbá a British Med. J. szerkesztői összefoglalása (8). Fontosnak tartjuk *Lewis* (11) és mások kutatási eredményét, mely szerint az INH — ellentétben a streptomycinnel — nemcsak a gyulladásos, hanem *az ép meningealis gáton is áthatol.* Ezzel feleslegessé válik a gyógyszer intralumbalis alkalmazása, amit egyébként a liquor-concentratióra irányuló vizsgálatok is igazoltak [*Fletcher* (10)].

A meningitis tbc. kezelésében ma már a szerzők többsége [*Bulkeley* (3), *Rossi* (15), *Spies* és társai (16), *Ravina* és *Pestel* (14), *Petényi* és társai (12, 13) stb.] az INH-t feltétlenül a streptomycin fölé helyezi.

Összegezésképpen megállapíthatjuk, hogy: az *INH* úgy a gyermekkori, mint a felnőtt meningitis tbc-nek leghatásosabb gyógyszere, továbbá *egymagában* és per os adva, a betegséget még fejlődési szakában is képes meggyógyítani, végül a klinikai remissio — amint erre különösen *Ravina* és *Pestel* (14) utalnak — már 3—10 nap alatt kezdetét veszi és ezt progressiv, gyors súlynövekedés és általános javulás követi.

Esetünkben a javulás valóban 5—6 nap múlva kezdődött és kb. 2—3 hónap alatt lényeges klinikai

ISOLANID *TABL.*

(Digit. lanat. C-glycosida)

Digitalis-terápia * *SZTK terhére indokolással.* * 40 és 250 tabl.

javulást — fél év után gyakorlatilag teljes gyógyulást eredményezett.

Az eset két különleges adatára hívjuk fel a figyelmet:

1. *neurologiai szempontból* meglepő eredmény, hogy a súlyos féloldali nyelvsorvadással, nyelési képtelenséggel, bulbaris dysphagiával és dysphasiával járó betegség gyakorlatilag meggyógyult és még a nyelvsorvadás is lényegesen csökkent;

2. *általános pathologiai szempontból* fontosnak tartjuk azt a tanulságot, hogy nemcsak a meningitis tbc., hanem a friss, solitär idegszövet-tuberculoma tüneteit is sikerül rendszeres *INH*-kezeléssel megszüntetni, és így a beteget meggyógyítani.

Összefoglalás. A 29 é. nő j. o. hemibulbaris syndromája, aminek oka a n. V., VIII., IX., X., XII. intramedullaris sérülése, rendszeres isonicid injectio, majd tabletta adagolására 6 hónap alatt lényegesen javult. 9 hónap után a folyamat gyakorlatilag gyógyult. Differentialdiagnosztikai megfontolás alapján az apró bulbaris gócot friss tuberculomának tartják, a gyógyulást az isonicid gyógykezelésnek tulajdonítják.

IRODALOM: 1. *Asenjo:* Archives of Neurol. and Psych. 65, 146, 1951. — 2. *Baló, Róna, Lőrincz:* Acta Morphologica Hungarica 25, IV. 1954. — 3. *Bulkeley:* Brit. Med. J. 2, 1127, 1953. — 4. *Clark, Du Mont F., Elmendorf, Ir. Cawthon, Muschenheim, McDermott:* Amer. Rev. Tuberc. 66, 391, 1952. — 5. *Cushing:* Intracranial Tumeurs. Ch. C. Thomas, Springfield, III. 1932. — 6. *Debré, Brissaud, Noufflard, Naveau:* Presse Méd. 60, 1485, 1952. — 7. *De Toni:* l. Rossi. — 8. »*Editorial*«: Brit. Med. J. I. 1200, 1955. — 9. *Elsberg, Grinker, Bucy:* Neurology. Ch. C. Thomas, Springfield, I11, 1949. — 10. *Fletcher:* Lancet 2, 694, 1953. — 11. *Lewis:* Antobiotics and Chemoth. 28, 285, 1952. — 12. *Petényi, Fonó:* Orv. Hetilap 1183, 1953. — 13. *Petényi, Fonó, Forbáth, Tóth:* Orv. Hetilap 505, 1954. — 14. *Ravina, Pestel:* Presse Méd. 1153, 1953. — 15. *Rossi:* Schw. Med. Wschr. 1140, 1953. — 16. *Spies, Lepper, Blatt, Dowling:* Amer. Rev. Tuberc. 69, 192, 1954. — 17. *Steegmann:* J. Nerv. and Ment. Dis. 114, II. 39, 1951.

A Szegedi Orvosegyetem I. Belgyógyászati Klinikájának közleménye (Igazgató: Petényi Géza dr. akadémikus)

Rheopyrin okozta gyomorvérzés

Írta: JÁVOR TIBOR dr. és BENCZE GYÖRGY dr.

A phenylbutazon használata (nálunk a Kőbányai Gyógyszerárugyár »rheopyrin« készítménye tartalmaz phenylbutazont) az utolsó években széles körben elterjedt. Ezen gyógyszernek számos, nem veszélytelen mellékhatása ismeretes, irodalmi közlések a mellékhatások következtében halálesetekről is beszámolnak. Két esetet ismertetünk, ahol rheopyrin-kezelés következtében gyomorvérzés lépett fel.*

1. eset. N. K. 67 éves férfibeteg. 1955. IV. 2-án került felvételre. Bejövetele előtt ízületi panaszok miatt rheopyrin tablettát szedett (naponta elfogyasztott gyógyszermennyiség pontosan nem állapítható meg). Két nappal a gyógyszer szedése után étkezésre szűnő gyomorégés lépett fel, majd egy héttel később gyengeségérzet jelentkezett és székletében vér jelent meg. A gyógyszer szedését orvosának megkérdezése nélkül abbahagyta. Kb. 20 év óta évenként néhány napon át tartó, étkezésre szűnő gyomorégése volt.

Felvétele előtt öt nappal vért hányt. Felvételkor a bőr és látható nyálkahártya halványan festenyzett. A szív balra 1 hüvelykujjal meghaladja a med. clav. vonalat, a csúcson és az aorta felett kp. intenzitású systoles zörej. Aorta II. ékelt. Tensio: 190/100 Hgmm. A has puha, a máj kb. másfél hüvelykujjal meghaladja a jobb bordaívet, közepesen tömött, érzékeny. Süllyedés 20 mm/ó., vvt.: 2,0 M., hgl.: 8,3 g%. Széklet Weber 4+. Próbareggeli hyperacid. Bejövetele után nyolc nappal széklet Weber-negatívvá vált, panaszai is megszűntek. A bennfekvés 11. napján végzett gyomor-rtg. vizsgálat: a bulbus duodeni tűszerűen kihegyezett, közepe táján lankás körkörös horpadás, szélei finoman csipkézettek. Két héttel később végzett gyomor-rtg. vizsgálat alkalmával a bulbus szélein nem volt egyenetlenség látható.

2. eset. Özv. L. M.-né, 75 éves nőbeteg. 1956. IV. 23-án került felvételre. Bejövetele előtt két héttel derékfájás és jobbra kisugárzó erős fájdalom lépett fel. Kb. 15 év óta időnként $NaHCO_3$-ra szűnő gyomorégései voltak. Egy ízben röntgenezték a gyomrát, fekélyt nem találtak. Felvételkor a jobb patella reflex renyhébb, Lasegue j. o. jelzett, az L_4 gyöki területen hyperaesthesia. A csigolya rtg-felvétel a III., IV. lumbalis csigolyákon spondylarthrosisos elváltozást mutatott. A lumbalis csigolyákra 4×150 r rtg-besugárzást adtunk és rheopyrin-kezelést kezdtünk (naponta 750 mg-ot i. m.-an). Hét nap után a rheopyrint elhagytuk, mert gyomortáji görcsös fájdalmak jelentkeztek. Ezen fájdalom a rheopyrin elhagyása után is fennmaradt, étkezést $NaHCO_3$ nem befolyásolta, steralginra, demalgonilra átmenetileg enyhült. Ismételten vizsgálva a székletben nem volt vér. A rheopyrin elhagyása után hat nappal gyomorröntgen vizsgálatot végeztünk a változatlanul fennálló gyomorfájdalmak miatt. A gyomor-röntgen vizsgálat egyenletes telődést, sima conturokat mutatott. A bulbus duodeni deformált, kisgörbületi conturon egy kisujjbegynyi, éles szélű, állandó jellegű behúzódás, a nagygörbületi conturon egy sekélyebb behorpadás látható (ulcus duodeni callosum). Aktív fekélyfészek nem látható. A gyomor-röntgen vizsgálatot követő napon — a rheopyrin elhagyása után hét nappal — kifejezett vérhányás és melaena lépett fel. A vvt. 3,9-ről 3,2 M-ra esett, thrombocytaszám 190 000. Vérzés-alvadás idő normális. A vérzés jelentkezése után megszűnt a gyomorfájdalom. Két heti fektetés után a vérzés is megszűnt, a széklet Weber-negatívvá vált. A kontroll gyomorröntgen vizsgálat az előző leletihez hasonló képet mutatott.

* A közlemény elküldése óta még négy hasonló esetet észleltünk.

Megbeszélés

A nagyon sok irodalmi adat közül kiemeljük *Mauer* munkáját, amelyben 26 irodalmi közlemény alapján összeállította a phenylbutazon mellékhatását. 3934 phenylbutazonnal kezelt beteg közül 1199 esetben jelentkezett különböző súlyosságú mellékhatás, ebből heveny fekély 22 (8 vérzés, 1 perforátió), reaktiválódó fekély 18 (6 vérző), ismeretlen eredetű gastrointestinalis vérzés 9 és felső gastro-

intestinális tünet (nausea, hányás, fájdalom stb.) 415 esetben volt kimutatható. *Kuzell* és mtsai írták le először a butazolidin ulcust reaktiválódó hatását. *Granirer* két esetben észlelt gyomorvérzést 20 butazolidin-kezelt közül; egyiknél nem volt fekélybetegségre utaló anamnestikus adat és a gyomor-rtg. vizsgálat sem mutatott ulcusos elváltozást. *Kirsner* és *Ford* vizsgálatai szerint a butazolidin fokozza a gyomorsavelválasztást, amit a vagotomia és kétoldali adrenalectomia nem befolyásol. *Bonfils* és mtsai butazolidinnal patkányon gyomorfekélyt és vérzést idéztek elő, *Kirsner* és *Ford* butazolidin adására kutyán savelválasztás fokozódását, gastroduodenális erosiót és ulceratiót találtak normál és adrenalectomizált állaton egyaránt.

Egyik betegünknek sem volt kifejezett ulcusos anamnesise. Az első esetben a 20 év óta fennálló időnkénti gyomorégéseket a fekélybetegség organotrop-functionalis, vagyis praeulcusos stádiumának tekinthetjük. A másik betegünknél a röntgenlelet szerinti heges bulbus és a 15 éves időnkénti gyomorégéses panaszok inaktív stádiumban levő fekélybetegségre utalnak. Mindkét betegünknél a gyógyszer szedését követő gyomorpanaszok és vérzés a fekélybetegség aktiválódásával hozhatók összefüggésbe.

Bár a gyógyszerek mellékhatásaiért legtöbbször allergiás jellegű gyógyszerérzékenység tehető felelőssé, és a rheopyrin amidazophent is tartalmaz, amivel szembeni súlyos allergiás reakciók közismertek, mégis az irodalomban ismertetett szövődmények, az idézett állatkísérletek, valamint az, hogy az ismertetett két esetünkben a gyomrot érintő toxicus hatáson kívül egyéb mellékhatás nem jelentkezett, arra utalnak, hogy a butazolidin esetén a szer direkt fekélykeltő hatása vezetett gyomorvérzéshez.

Kirsner-hez hasonlóan az a véleményünk, hogy ulcusos anamnesis esetében csak intézetben adható a butazolidin egyidejű ulcus-therapia mellett. Gyomorpanaszok jelentkezése esetében — ha az anamnesisben nem is szerepeltek ulcusra utaló panaszok — azonnali elhagyása indokolt, bár hangsúlyozni szeretnők a 2. esetünk kapcsán, hogy a butazolidin elhagyása után is jelentkezhetik a vérzés, tehát a beteg további gondos megfigyelése (széklet Weber-vizsgálata) kívánatos.

Közlésünket indokolttá tette a butazolidin (rheopyrin) széles körben elterjedt használata; ezen gyógyszer okozta egyik súlyos mellékhatásra óhajtottuk a figyelmet felhívni, mivel a hazai irodalomban ilyen közlemény még nem jelent meg.

Összefoglalás. Két esetet ismertettünk, ahol rheopyrin-kezelés következtében gyomorvérzés jelentkezett; egyik betegünkön a gyógyszer elhagyása után egy héttel jelentkezett a vérzés.

IRODALOM: 1. *Bonfils S. S.—Hardouin J. P.—Bourel M.:* Compt. rend. Soc. Biol. 1953. *147*, 2016. — 2. *Granier L. W.:* JAMA 1952. *150*, 1332. — 3. *Kirsner J. B.—Ford H.:* Gastroenterology 1955. *29*, 1. — 4. *Kirsner J. B.—Ford H.:* Gastroenterology 1955. *29*, 18. — 5. *Kuzell W. C. — Schaffarzick R. W. — Brown B. — Mankle E. A.:* JAMA 1952. *149*, 729. — 6. *Mauer E. F.:* New England J. M. 1955. *253*, 404.

Dr. T. Jávor und Dr. Gy. Bencze: *Durch Rheopyrin verursachte Magenblutung.*

Verff. berichten über zwei Fälle, bei denen infolge der Behandlung mit Rheopyrin Magenblutung auftrat. Bei einem ihrer Patienten trat die Blutung eine Woche nach Abgang des Medikaments auf.

A Pécsi Orvostudományi Egyetem Fül-orr-gége Klinikájának (igazgató: Szekér Jenő dr.) közleménye

Idült dobüregi gennyedés képén lezajló dobüregi rák

Írta: DUCHON JENŐ dr.

A dobüreg daganatai közül a jóindulatúak a legnagyobb irodalmi ritkaságok közé tartoznak. Hozzájuk viszonyítva a rosszindulatú daganatok aránylag gyakrabban fordulnak elő, ezek közül gyakoriság szempontjából első helyen a rák áll.

A dobüregi rák lehet elsődleges, mely magából a dobüregből indul ki, másodlagos, mely a környezetről terjed rá és lehet igen ritkán áttéti is. Eddig csak hét áttéti esetet ismertettek, amelyek elsődleges daganata a prostatában, agyhártyán volt. Az elsődleges dobüregi rák a többi szervek rákjával összehasonlítva, ritkának mondható, amit az is bizonyít, hogy a pécsi Kórbonctani intézetben eddig csak egy került boncolásra. *Zalka* 1896-tól 1935-ig 38 252 eset boncolása kapcsán 4904 rákot talált. Ezek közül kettő volt dobüregi rák, vagyis az összes rákoknak 0,04%-a. A legnagyobb statisztika eddig *M. M. Liebeskindtől* származik, aki 211 primaer dobüregi cc-t dolgozott fel. Hasonlóan nagy anyagra tanúskodik *Schlitter* 1929-ben, aki 83 elsődleges dobüregi rákot tudott összegyűjteni. A rendelkezésemre álló irodalomból 102 esetet gyűjtöttem össze. Ezek közül egyesek a műtétbe nem egyeztek bele, másokat már a folyamat kiterjedése miatt operálni nem lehetett. Összesen 38 került műtétre. Műtét után hat 5 hónap, kettő 9 hónap, három 1 év, egy 1½ év, kettő 2 év, egy 4 év, egy 5 év után is recidivamentes volt. Egy 5 évi recidivamentesség után kiújult és rövidesen halált okozott. A többi beteg vagy műtét után közvetlenül vagy rövidebb idő múlva halt meg. Az esetek egy része csak közlésre került, de a betegek további sorsát nem ismertették. A dobüregi rák ritkaságára jellemző, hogy *Sekonlitsch* 53 000 vizsgált fülbeteg közül egy, *Bezold* 20 000 közül négy és *Juniot* 45 000 közül hat elsődleges dobüregi rákot észlelt. A mi klinikánkon az eddig vizsgált 30 000 fülbeteg közül két elsődleges dobüregi rákot találtunk.

A dobüregi ráknak feltűnő sajátsága, hogy a legnagyobb részt cancroid, holott a dobüreget köb-, illetve hengerhám borítja. Ennek magyarázata az, hogy a dobüregi rákokat majdnem mindig idült gennyedés, tehát fülfolyás előzi meg és hám-

metaplasia keletkezik. Idült fülfolyás kapcsán rák gyanúját kelti az időnkénti vérzés a fülből, továbbá a kínzó fájdalom, ami szövődménymentes idült fülgennyedésnél szokatlan. Szédülés, fejfájás, facialis és abducens bénulás a folyamat terjedésére mutat. Kezdetben a daganat sarjszövetnek imponál, a nem gyakorlott szakorvos már csak akkor kórismézi, amikor a folyamat ráterjed az agyhártyára, a labyrinthre, a nagyerekre és agyi tünetek, szédülés, erős vérzések, vagy arcidegbénulás hívja fel a figyelmet a fülfolyamat súlyosságára. Ilyenkor már a daganat radikális eltávolítása majdnem lehetetlen. Rendszerint agyhártyagyulladás vagy cachexia gyorsan halált okoz. Halálokok között szerepel még a carotis és jugularis arrosiója és ritkán carcinomatosis.

Gyógymódok: a daganat korai, radikális kiirtása, rádium-és rtg-sugaras kezelés.

A betegek ismertetése:

1. 62 éves asszony, felvétel: 1942. VII. 4. Egy évvel ezelőtt megfázott, rövid ideig tartó fájdalom után jobb füle folyni kezdett. Füle változatlanul tovább folyt, néha vérzett, hallása csökkent. 3/4 év múlva füle fájni kezdett, ekkor klinikánkon vizsgálatra jelentkezett. Felvételi lelet: jobboldalt véres, savós, bő fülfolyás. A dobüregi képleteket babnyi sarjszerű elváltozás miatt látni nem lehet. Hallás: jobboldalt a súgó beszédet 1/2 m-ről hallja meg. Meningialis, labyrinth tünet nincs. Bal fül ép. Rtg-felvételkor a jobb proc. mast. fedett, légtelen. A sarjak eltávolítása közben feltűnt annak erős vérzékenysége és tömöttsége. Emiatt szövettani vizsgálatot végzünk, melynek eredménye: Carcinoma epitheliale (prof. *Entz*).

Az esetet operabilisnak tartottuk, helyi érzéstelenítésben radikális fülműtétet végeztünk. A dobüregben levő daganatot teljesen eltávolítottuk, úgyhogy makroszkoposan mindenütt az ép területig jutottunk anélkül, hogy a dura, sinus, facialis szabaddá vált — vagy a labyrinth megnyílt volna. Műtét után, amikor a sebüreg nagyjából behámosodott és a váladékozás csökkent, a pécsi szülészeti klinikán 30 órára 40 mg rádiumot helyeztünk be, 2 mm-es platinával aequivalens rézszűrővel, vagyis 1200 mg óra rádiumot kapott (*Szellő dr.*). A rádiumokozta szövetelhalás miatt a hallójárat és radikális üreg alsó részén a csont kisujjbegynyi területen csupasszá vált és nem hámosodott be. Seguestratio nem volt. Utána a sziklacsontra mély therapiával rtg-sugaras kezelést adattunk, összesen 2500 r. mennyiségben. Műtét után a beteg fülén a társalgó beszédet 1 méterről hallja meg. Mivel a csont kisujjbegynyi területen szabadon fekszik és a szélén időnként sarjadzik, váladékozik, a radikális üreget havonta egyszer vagy kétszer kitisztítjuk. 4 évig panaszmentes, majd gyomor cc. miatt exitált. Semmi támpontunk sem volt, hogy ezt metastasisnak tartsuk.

2. 46 éves férfibeteg, felvétel 1951. XI. 30. Jelen betegsége: 40 éve jobb füle időnként folyik, azóta nem hall jól rá. Ez év szeptember 4-én arcfájdalom jelentkezett. 3 nap múlva észrevette, hogy a jobb arcfele megbénult, száját nem tudta mozgatni, szája balra húzódott el. Az egész jobb arcfélen tompa fájdalmat érzett. Itt időnként hasogató fájdalmak léptek fel. A fájdalom a tarkó tájék felé kisugárzik. Felvételi lelet: Jobb dobhártya heges, behúzódott, a kalapácsnyél a promontoriumhoz ér, shrapnellhártyán száraz perforatio, az atticus laterális fala érdes, helyenként puha, sarjas tapintatú. Bal fül ép. Hallás: j. o. a társalgó beszédet a fülkagyló közeléből hallja meg. Mindkét oldalt széli állásban I. fokú spontán nystagmus. Állásjárás bizonytalan, határozott dőlési irány nélkül. Adiadochokinezis ∅, kézizomerő megtartott, félremutatás ∅. Vesztibularis vizsgálat normális eredményt adott. Idült középfülgennyedése miatt radikális fülműtétet indikálunk, műtét 1951. XII. 2. A jobb fül helyi érzéstelenítésben végzett műtéti lelete: Sejtszegény proc. mast. az antrum, aditus és a Trautmann-féle háromszög vérzékeny sarjakkal van kitöltve, melyek az átmenetnél a facialis csatornára is ráterjednek. A középső skala durája ujjbegynyi területen szabad, tumoros. Radikális üreget alakítunk ki. A durán levő sarjakat szövettanilag megvizsgáltatjuk. Szövettani vizsgálat: mikroszkoposan úgy a felszínen, mint a mélyben atípusos, rendkívül polymorph jellegű laphámsejtekből álló infiltratív jellegű daganatos szövetburjánzás észlelhető, a laphámsejtes carcinoma szöveti képének megfelelően. A daganatsejt szigetekben több helyen elszarusodás mutatkozik (prof. *Romhányi*). Fejfájása fokozódik, állapota rosszabbodik. XII. 30-án meningitis purulenta lép fel, 1 nap múlva exitus. Kórboncolási dg.: cc. planocellulare partim keratoides cavi tympati dextri. Meningitis purulenta basillaris cum pyocephalo acuto interno.

Az elsődleges dobüregi rák, amint a statisztikák is mutatják, elég ritka. Az irodalmi adatok szerint 81%-át idült középfülgennyedés előzte meg. Ezen alapon írta *F. Kreici*, hogy a nem gyógyult radikális műtét védheti a beteget további endrocranialis szövődményektől, de attól nem, hogy ott malignus elfajulás keletkezzen. *M. M. Liebeskind* praecancerosusnak tartja az idült középfülgennyedést. *D. E. Rosengaus* rák-profilaxisnak tartja az évekig tartó, elhanyagolt középfülgennyedéseknél a radikális műtétet. Ismertetett két esetünk abból a szempontból is érdekes, hogy mindkettőnél a rák kifejlődését idült gennyedés előzte meg, az egyiknél közel egyéves fülfolyás, a másiknál 40 évig tartó gennyedés. Az első esetet korán kórisméztük és műtöttük. Négyévi panaszmentesség után gyomorcarcinomában halt meg. Másik betegünkön már nem sikerült a daganatot maradéktalanul eltávolítani. A dobüregi rákok korai felismerése a therapia szempontjából igen nagy jelentőségű. Ennek kapcsán ki kell emelnünk azt, hogy *minden hallójárati és dobüregi szövetszaporodás esetén a szövettani vizsgálat kötelező* — ami, sajnos, még sokszor nem történik meg. Az eseteket összegezve az olyan idült középfülgennyedésekben, melyek korszerű konzervatív kezelésre nem gyógyulnak meg, az eseteknek megfelelő műtétet ajánlunk, annál is inkább, mivel chronikus gennyedés alapján rák fejlődhet ki.

Összefoglalás. Idült dobüregi gennyedés képében lezajló két dobüregi rák esetét ismerteti. Kiemeli a korai felismerés jelentőségét és annak kapcsán azt, hogy minden hallójárat és dobüregi szövetszaporulat esetén kötelező a szövettani vizsgálat. Az idült gennyedéseket praecancerosusnak tartja és az olyan idült középfülgennyedésekben, melyek korszerű korzervatív kezelésre nem javulnak, az esetnek megfelelő műtétet ajánl.

IRODALOM: *Schlittler E.:* Arch. Ohren-Hals-Nasenheilkunde. Band 103. Heft 4. — *Coena A., Hirschmann I.:* Rev. brasil. otol. etc. *19*, 4—12 (1951). — *Campbell E., Volk B. M.* und *Burklund C. W.:* Ann. Surg. *134*, 397—404 (1951). — *Rosengauz D. E.:* Vestnyik otol. i. t. d. 14. H. 4. 82—83 (1952). — *Semaricy, Muler, Hamon:* Ann. d'oto-laryng. *69*, 330—332 (1952). — *Guenzi L.:* Clin. otorinolaryngviatr. *4*, 88—98 (1952). — *Liebeskind M. M.:* Laryngoscope *61*, 1173—11, 87

(1951). — *L. v. Rusca:* Oto. ecc. ital. *16,* 179—187 (1947). — *Howard P. House:* Ann. of Otol. *58,* 789—797 (1949). — *Angelo di Blasi:* Ann. of Otol. 58, 519—523 (1949). — *Scheffer K.* HNO, Beik. v. Z. Hals usw. Heilkunde *1,* 271—272 (1949). — *Küntzel J.:* H. IV. v. Beik. z. Z. Hals usw. Heilk. *1,* 272—273 (1949). — *Karatav S.:* Arch. of Otolaryng. *50,* 330—334 (1949). — *Selső S.:* Nord. Med. *33,* 546 (1947). — *Kreici F.:* Monatschr. Ohrenheilk. *82,* 171—175 (1948). — *Thomas, Bairol, Thompson:* Laryng. a. otol. *65,* 379—380 (1951). — *Guttmann M. R.* und *Simon M. V.:* Arch. of Otolaryng. *54,* 162—166 (1951). — *Gisselsson U.:* Laryngoscope *62,* 736—740 (1952). *Grossy I., Fusté R.:* Bal Liga c cánc. *26,* 3—15 (1951). — *Ungerecht K.:* Arch. Ohr- usw. Heilk. n. 2. Hals- usw. Heilk. 160, 199—208 (1951). — *Ward G. E., Loch W. E., Laurence W.:* Amer. J. Surg. *82,* 169—178 (1951). — *Coachman E. H.:* Arch. of otolaryng. *54,* 187 (1951).

Dr. Jenő Duchon: *Unter dem Bilde einer Paukenhöhleneiterung verlaufendes Paukenhöhlenkarzinom.*

Verf. berichtet über zwei Fälle von Paukenhöhlenkarzinom, die als chronische Mittelohreiterungen zur Beobachtung kamen. Es wird die Bedeutung der Frühdiagnose hervorgehoben und in diesem Zusammenhang die Forderung gestellt, dass jede Gewebswucherung im Gehörgang oder in der Paukenhöhle histologisch zu untersuchen ist. Die chronische Eiterung wird als Praekanzerose betrachtet und für solche chronische Mittelohreiterungen, die sich auf eine Zeitgemässe konservative Behandlung nicht bessern, eine dem Fall angemessene operative Lösung empfohlen.

ÚJABB MŰTÉTI ELJÁRÁSOK

A Gyulai Megyei Kórház szülő-nőbeteg osztálya, (Főorvos: Szendi Balázs dr. az orvostud. kandidátusa)

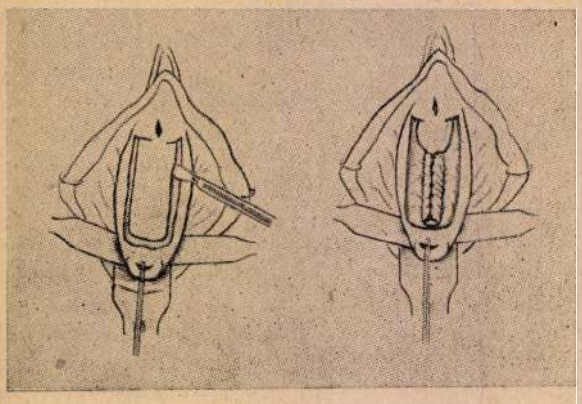
Redős hüvelyfali plastica (Kraatz) a terheléses incontinentia urinae gyógyításában

Írta: ZÉKÁNY GYULA dr. és SZENDI BALÁZS dr.

Az irodalom adatai *(Stoeckel, Kraatz, Ullery, Crossen, C. Goetsch, Szemesi, Szendi* s mások) azt mutatják, hogy a hólyagzárás relatív, terheléses elégtelenségének (stress-incontinentia, incont. partialis stb.) megszüntetése nagy problemája a nőorvoslásnak s arra nagyszámú konzervatív és műtéti gyógymódot eszeltek ki. A hólyagnyak és medencefenék desmogén, musculáris és neurális berendezésének, alkotó, függesztő és támasztó készülékének anatómiai és functionális károsodása különböző lehet s így különböző azok következménye is. Ennélfogva nem lehet egyforma megszüntetésüknek a módja, vagy a szóba jöhető műtétek eredményessége sem. Az ajánlott nagyszámú műtéti eljárás mindegyikének van sikere és sikertelensége egyaránt, amiben sokszor szerepet játszik az is, hogy adott esetben a választott műtétnek valóban megvolt-e a javallata és feltétele, avagy sem. Úgy tapasztaltuk, hogy a *Berkow*-f. műtétnek a húgycső rövidülésénél, a direkt hólyagnyakplasztikának *(Stoeckel)* a rhabdo- és lysso-sphincter és fascia praevesicalis szakadásánál, a *Martius, Goebel—Stoeckel, Millin* s mások izommal és bőnyével alápárnázó, ill. felemelő műtéteinek pedig a hólyag s húgycső környékének anyagveszteséggel és süllyedéssel járó károsodásainál, ill. ebből származó incontinentiáknál van sikere. Ismeretes az is, hogy a neurális eredetű hólyagnyakgyengeségek eseteiben a műtéti eljárás bármelyike is csak ritkán vezet teljes sikerre. A sikertelenség és a műtéti beavatkozás nagyságának és kockázatának csökkentése az újabb módozatok keresésének a célja.

A terheléses »stress« incontinentiák megszüntetésében a hüvelyi eljárások egyszerűségüknél s kisebb kockázatuknál fogva általánosabb elterjedtségnek örvendenek, mint a hasfelőli vagy kombinált eljárások. Osztályunk is hüvelyi műtétekkel igyekszik a part. incontinentiát gyógyítani s az anatómiai állapotnak: húgycső hossza, tágassága, hüvelyfalsüllyedés nagysága (cystocele) vagy hiánya stb. megfelelően főképpen — az általunk is módosított — *Berkow*-műtéttel, a *Stoeckel*-f. direkt hólyagnyakplasztikával vagy a *Martius*-f. bulboischiocavernosus műtéttel stb. igyekszünk az aszszonyok ezen panaszain segíteni. Hasfelőli, ill. kombinált eljárást: *Millin, Goebel—Stoeckel*-f. műtétet csak ritkán, igen makacs vagy recidiváló esetekben, vagy a hólyagnyaknak és sphincter környékének különleges állapotai, károsodásai eseteiben végzünk. Megemlítjük, hogy megelőzően minden esetben gondos urológiai és neurológiai vizsgálatot is végzünk, bár az incontinentia neuralis eredete nem minden esetben befolyásol bennünket a műtét kivitelében, ill. mellőzésében. Neuralis károsodásból, betegségből származó incontinentiánál is meg kell ugyanis kísérelni az incontinentia megszüntetését. Az anyaghiányok vagy gyengeségek által fenntartott, vagy feltételezett, nem hüvelyfalsüllyedéssel (cystocelével) kapcsolatos part. incontinentiák műtétes gyógymódjában az utóbbi években több újabb próbálkozás történt. Ezek közül kettő *Kraatz* berlini prof. nevéhez fűződik. Az egyik a műanyaggal, nylonnal, perlonnal történő hólyagnyakplasztika, a másik pedig az elülső hüvelyfalból készített redős hólyagnyakplasztika (Rollenplastik). Noha a műanyaggal történő pótlásoknak a jövő sebészetben nagy szerepe mutatkozik, a terheléses incontinentiák gyógymódjában magunk egyelőre idegenkedünk tőle, amíg kedvezőbb tulajdonságú műanyagok előállíthatók nem lesznek. Ellenben nagy érdeklődéssel fordultunk a saját, helyi szövetekből történő pótlás azon formájához, amelyben *Kraatz* az elülső hüvelyfal nyálkahártyájából képzett csővel igyekszik a part. incontinentia-műtéteket egyszerűbbé és sikeresebbé tenni. E műtét egyszerűségénél és veszélytelenségénél fogva érdeklődésre tarthat számot és hasznosnak látszik nemcsak az incontinentia bizonyos

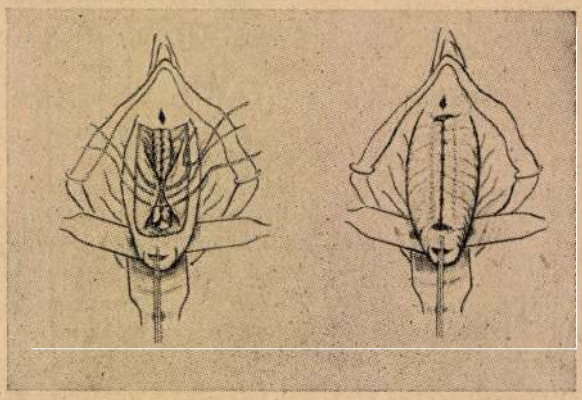
eseteinek gyógyításában, hanem más hüvelyi reconstructiós műtétekben, nagy descensusok és prolapsusok ellátásában stb. is. A műtét lényege — mint *Kraatz* közleményében olvasható — abból áll, hogy az elülső hüvelyfal középső, húgycső s hólyagnyak alatti részét 1½—2 cm szélesen körülvágva nem nyúzzuk le s nem távolítjuk el, hanem széleit fellazítva nyálkahártyacsövet képezünk belőle s azt a meggyengült vagy előboltosuló hólyagnyakon hagyva, előbb a fascia praevesicalis szöveteinek egyesítésével, majd a hüvelyfal sebszéleinek egyesítésével (3 rétegű plasztika) elsüllyesztjük s általa a hólyagnyakat és a húgycsövet megemeljük és alá is párnázzuk. Végezhető a műtét egyszerűen — 2 rétegben is — mint magunk több esetben alkalmaztuk (lásd 1—4. ábrát) vagy 3 rétegben mint



1—2. ábra. Az elülső hüvelyfalból készített cső, ill. redő.

Kraatz leírta, ill. kombinálható e műtét direkt hólyagnyakplasztikával, hólyagraffolással stb. is, amikor a hüvelyfalból készített csövet a hólyagsérvvel együtt süllyesztjük el, vagy a fölé húzott hólyagnyak izmos-bőnyés rostjaival s az ezek fölé húzott oldalsó hüvelyfalsebszélek összevarrásával. Különleges érdeme e kezdeményezésnek, hogy a hólyagnyak elpusztult vagy meggyengült szöveteit sajátjából pótolja. De kiküszöbölte azt a hiedelmet is, hogy a hüvely hámja nem süllyeszthető el plasztikai műtétek során. Utóbbi elvet a gyulai osztályon beillesztettük a nagy cystocelek és prolapsusok műtéti megoldásába is.

Érdemesnek láttuk, hogy e műtéttel foglalkozzunk és saját eredményeink alapján használhatóságáról véleményt formáljunk. 1954—1956-ig 55 (48 primaer, 7 recidiv) terheléses incontinentiánál végeztük e műtétet. Az 5 recidiváló eset közül megelőzően egynél direkt hólyagnyak-plasztika történt két ízben is. Az 55-ből 47-nél szűnt meg az incontinentia, a recidiváló 7-ből 4-nél. *Kraatz* 35 esetének 92,5%-ában szűnt meg e műtéttel a vizelettartási zavar. Kisebb eredményeink technikánk fogyatékosságával, talán a betegek nem mindig szerencsés megválasztásával, eseteink kisebb számával függhetnek össze. A sikertelen esetek közül 3-nál rachischisis is volt, minélfogva az incontinentiát neuralis eredetűnek kell tartanunk annak ellenére, hogy az ideggyógyászati vizsgálat a neuralis zavart kimutatni nem tudta. Két sikertelen esetben teljesen szétvált a vaginalis hüvelyi méhkiirtáshoz csatolt csőplasztika varrata és a nyálkahártya sebszélek az eredeti — műtét előtti — helyzetnek megfelelően keresték meg egymást, ill. forrtak össze. Ezenkívül még 5 esetben következett be a csőplasztika csövének rövid — húgycsőnyílás alatti részére korlátozódó — szétválása, 2-nél ennek ellenére megszűnt az incontinentia, 3-nál nem. A hüvelynyálkahártya csővéformálása és elsüllyesztése sem közvetlenül, sem később semmiféle hátránnyal nem járt, sem a gyógyulásban, sem postop. panaszok (cohabitatiós zavar, folyás stb.) okozásában. E tapasztalatok alapján az a véleményünk, hogy a *Kraatz* által ajánlott hüvelyfali cső, ill. redőképzéses plasztika a terheléses incontinentiák műtéti gyógyításában haladást jelent, kivitelében annyira



3. ábra. Az elülső hüvelyfalból készített redő, ill. cső fölé a previsicalis fascia lemezeit húzzuk, ill. egyesítjük. 4. ábra. A hüvelyfal sebszéleinek egyesítése, a hüvelyfali cső és prevesicalis bőnye alkotta réteg felett.

egyszerű és gyors, gyógyulásában veszélytelen s közvetlen és késői sikerében annyira biztató, hogy érdemes vele foglalkozni és propagálni.

Összefoglalás. Terheléses incontinentiák megszüntetésére 55 esetben a *Kraatz* által ajánlott hüvelyfalredőképzéses plasztikát alkalmazták. Utóvizsgálat során 47 esetben — 85,5%-ban — bizonyult a műtét sikeresnek. A kivitelében egyszerű, gyógyulásában veszélytelen, s közvetlen és késői sikerében biztató műtét a terheléses incontinentiák gyógyításában haladást jelent s érdemes a propagálásra.

IRODALOM: *Crossen* and *Crossen:* Operative Gynaekology. St. Louis, 1948. — *C. Goetsch:* Ber. ges. Gynaek. u. Geb. 54. 3—4, 1955. 199. — *Kraatz H.:* Zbl. Gynaek. 29, 1954. 1121. — *Stoeckel:* Gynaekologische Urologie. II. München, 1938. — *Szemesi:* Magyar Nőorvosok Lapja 1955. 6. — *Szendi B.:* Zbl. Gynaek. 51, 1940. 2201. — *J. C. Ullery:* Ber. ges. Gynaek. u. Obst. 53, 5—6, 1954. 330.

Dr. Gy. Zékány und Dr. B. Szendi: *Faltige Scheidenwand Plastik (Rollenplastic) in der Therapie der partiellen Intercontinentia urinae.*

Zur Behandlung der partiellen Intercontinentia urinae haben Verff. die von Kraatz empfohlene Plastik der faltigen Scheidenwand-Gestaltung (Rollenplastic) angewendet. Nachträgliche Untersuchung ergab, dass die Operation in 47 Fällen — 85,5% — erfolgreich war. In der Ausführung einfach, ist die Heilung gefahrlos und die den direkten und späteren Erfolg entsprechende Operation ist als Fortschritt in der Behandlung der partiellen Intercontinentia urinae zu betrachten und verdient, propagiert zu werden.

EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZÉS

Az elmebeteg rehabilitációjáról*

Írta: SZIRTES GYULA dr.

Évtizedek óta állandóan visszatérő probléma az elmeosztályokról hazabocsátott gyógyult vagy szociális értelemben gyógyult beteg rehabilitációja: megfelelő munkakörbe való elhelyezése. A rehabilitáció nemcsak a betegnek és hozzátartozóinak súlyos probléma, hanem a gyógyító orvosnak is. A rehabilitáció keresztülvitelének akadályai igen mély gyökerűek. Ilyen elsősorban az a balhiedelem, hogy az elmeosztályt megjárt betegek a társadalom számára értéktelen egyének. Különösen sajnálatra méltó, hogy egyes orvosi körök még ma is hasonlóképpen vélekednek. A rehabilitáció elmaradása a volt betegek számára komoly megrázkódtatást jelent. A rehabilitációnak legelső feltétele a beteg környezetének, munkahelyének felfogásbeli áthangolása az elmegyógyintézetet megjárt volt betegekkel szemben. Ez természetesen csak a közfelfogásnak hosszú-hosszú éveken át való szorgos, fáradhatatlan felvilágosító munkája után jöhet létre. Hogy célunkat elérhessük, elsősorban az orvosi köztudatot kell áthangolni. A jól áthangolt atmoszférában a volt beteg csak akkor fog tudni beleilleszkedni, ha az intézetben, elmeosztályon való tartózkodása nem jelentette számára a munkától való elidegenedést.

1923-ban Jénában, a Német Elmeorvosok Egyesületének közgyűlésén *Simon Hermann* az eddig szokásos — *Neissert*ől bevezetett — fektető kezelés helyett az elmebetegeknek a rendszeres foglalkoztatást ajánlotta. Ő akkor már 20 esztendős tapasztalatokkal rendelkezett e téren, és ez adott neki bátorságot, hogy lándzsát törjön ezen új therapiás methodus mellett. Ezzel az új gyógykezeléssel el tudta kerülni, hogy a betegek felesleges fektetése és tétlensége következményei az úgynevezett secunder jelenségek kifejlődjenek. A betegek gyógyulására alkalmasabb milieu alakult ki, ha megfelelő munkaközösségbe került a beteg elmeosztályi tartózkodási idején. *Simon* igazi célja azonban a nevelés volt, mert szerinte minden elmebetegben maradt vissza valami normális, ami nevelhető, és az egyén ismét visszaállítható kellő neveléssel az életbe. A felelősségérzést igyekszünk a foglalkoztatási therapiával a betegben felkelteni azáltal, hogy az intézeti tartózkodása kezdetétől közösségbe, közös munkára fogjuk. Simonnak ez a therapiás eljárása a maga idejében érthető módon nagy visszhangot keltett hazánkban is. A rehabilitáció szempontjából nézve a kérdést, a munkatherapiás methodust igen fontosnak minősíthetjük. Mintegy az első lépésnek tekinthetjük az életbe való visszatérés útján. Így a rehabilitációt elősegítő programpontok elsőjének tartjuk a munkatherapiának minél tágabb körben való alkalmazását elmeosztályainkon. Az ilyen munkához szoktatott betegek azután kint az életben sem fognak idegenül állni életfeladataik előtt (munkatherapiás telepen igen szép eredményeket értek el, mint pl. Szekszárdon Szepesy János dr. Intapusztán, Simaságon Benedek István dr. stb.).

Egyes üzemi orvosok az elmeosztályokról hazabocsátott betegeket nem tartják alkalmasnak a régi munkahelyén való alkalmaztatásra. Mások hajlandók elfogadni az elmeorvosi szakvéleményt, mely szerint az illető gyógyult beteg ismét felveneti munkáját, azonban legalább is átmenetileg könnyebb munkakörben alkalmazandó. A jószándékú üzemorvos az üzem felé úgy véleményezi az alkalmaztatást, hogy az összhangban áll az elmeorvosi szakvéleménnyel. Az üzem azonban nem tud mit kezdeni sok esetben az ilyen gyógyult beteggel, mert nem tud nekik megfelelő munkakört biztosítani, és így előbb-utóbb a gyógyult beteg elveszíti állását. Más esetekben sikerül könnyebb munkakör biztosítása. Sok múlik a jóakaraton és szándékon. Általában igen hatásos, ha a volt kezelőorvos személyesen érintkezésbe lép az üzem személyzeti osztályával és exponálja magát a beteg érdekében. Ez különösen fontos, ha meggondoljuk, hogy az ideggondozói hálózat még mindig nem kielégítő kapacitású. Ugyanis sokkal nagyobb számban kerülnek ki zárt osztályokról betegek, mintsem, hogy mindegyiknek érdekében az ideggondozói védőnők, és ha kell, orvosok el tudnának járni. A fővárosban ez a kérdés még aránylag elég jól meg van oldva (de nem absolute), ha vannak is hiányosságok, azok orvosolhatók. Sokkal nehezebb a helyzet vidéken, ahol az ideggondozás (és itt mindig elmegondozásra gondoljunk) egyrészt még nem mindenütt állíttatott fel, másrészt kapacitását illetőleg még gyermekcipőben jár. Sokkal súlyosabb a helyzet a defectussal gyógyult, vagy csak javult, illetve gyógyulatlan betegekkel. Az ilyen beteget egészséges munkatársai rövidebb-hosszabb, de inkább rövidebb idő után eltávolítják maguk közül. Ezeknek a csökkent munkaképességűek részére fenntartott tanácsi üzemekben van elhelyezkedési lehetőségük.

Védőnőink a munkáltatók részéről a legtöbb esetben az előbb felsorolt hibák ellenére igen nagy megértést, jóindulatot és elnézést tapasztaltak. Más üzemekben éppen a rossz tapasztalatok alapján, bizonyos aversióval fogadják betegeinket. Az ilyen üzemekben lényeges változást csak akkor várhatunk, ha rendeleti úton kötelezni fogják ezen üzemek vezetőit, hogy az elmeosztályokon kezelt betegeket kötelesek még akkor is tartani, ha azok nem is ütik meg azt a mértéket, amelyet egyébként megkívánnak.

Külön említést érdemelnek a dementia senilisben és arterioscleroticában szenvedő betegek.

* Az ETT Idegosztályi Bizottságának ankétján elhangzott referátum kivonata.

Bár furcsán hangzik, de ezeket a betegeket elsősorban saját otthonukban kell rehabilitálni. Igen tekintélyes e betegeknek a száma, akiket a család mindenképpen le akar rázni magáról. Még nehezebb azon öregeknek a helyzete, akik rokonság nélkül élnek, vagy csak távoli rokonsággal rendelkeznek. Az ideggondozói tapasztalat ezen a téren igen szomorú. Ellátatlan öregek istápolását fiatalabb házaspárok — a minél előbbi elhalálozás reményében — vállalják. Az elhalálozással együtt jár egy lakás elnyerésének reménysége is. Azonban ezt sem várják be a türelmetlen istápoló rokonok vagy idegenek, hanem, ha kissé nyugtalanná vagy pláne tisztátalanná válik az istápolt beteg, minden követ megmozgatnak elmeosztályra való elhelyezése érdekében. E betegek nagyon terhelik az egyébként is túlzsúfolt elmeosztályokat, s mivel csak egy kisebb hányadát hajlandók a családjaik visszavenni, számukra a szociális otthon felállítása igen sürgős. Így legalább 200—300 ilyen típusú beteget tudnánk elhelyezni, egyszerre segítvén a betegen és a túlzsúfolt elmeosztályokon.

Ugyancsak a rehabilitációt szolgálná a munkába állított betegnek időnként engedélyezett néhány napos pihenés. Számos olyan betege van az ideggondozónak, akiket sikerült több évi munkaképtelenség után munkaképessé tenni. Ezek közül egyik-másik idővel kimerül, de néhány napos pihenés után ismét fel tudná venni munkáját és így elkerülne egy újabb »schubot«. Hogy ez mit jelent a betegnek és hozzátartozóinak, valamint a termelésnek, és nem utolsósorban az SZTK-nak, azt úgy vélem nem szükséges fejtegetni.

Komoly problémát jelent az elmebetegek lakáskérdése. A szűkös lakásviszonyokból, társbérleti, albérleti helyzetekből folyik, hogy a súrlódási felület igen nagy. Sokszor a lakóházbeliek sem mutatnak megértést e betegekkel szemben, és igyekeznek azokat ismét zárt osztályra vitetni. Az ideggondozói gyakorlatban mind sűrűbben fordul elő, hogy társbérleti viszonyban levők feljelentgetik egymást a kerületi tanács eü. osztályán, és egyik a másikat akarja elmebetegnek nyilvánítatni. Az ideggondozói apparátusra hárul aztán a feladat e kérdések tisztázására, mely az esetek túlnyomó többségében nem állapít meg psychosist. De ha a neuroticus reactiók is kiélezik a helyzetet, el lehet képzelni, milyen vehemenciával vetik rá magukat az emberek egy-egy volt zártintézeti ápoltra, bár a törvényes rendelkezés védi az elmebeteg otthonát. Megfelelő nyugalmas lakrész biztosítása volt elmebetegek számára elengedhetetlen. Éppen ezért indokolt lenne, ha ilyen irányú elmeorvosi bizonyítványt kellőképpen értékelnék a lakást kiutaló szervek.

Az elmebetegek rehabilitációjának igen fontos pontja, azoknak politikai jogukba való visszahelyezése. Hogy ez milyen nagyfontosságú kérdés, az utolsó szavazáskor volt alkalmunk látni. Akkor ugyanis 8—10 nap leforgása alatt kellett egy listát összeállítani, hogy ki szavazóképes az elmeosztályokról elbocsátott és gondozásba vett betegek közül, illetve ki szavazóképtelen? A rövid terminus miatt az összes gondozás alatt állókat természetesen mind nem tudtuk átvizsgálni újból, és így a régi leletek alapján kellett eldönteni szavazóképességüket. A helyzetet súlyosbította, hogy a lakóházak lépcsőházaiban kifüggesztett szavazók névsorán ki is írták, hogy X. Y. elmebaja miatt nem szavazhat. Érthető, hogy számos esetben megvolt ennek a kóros reactiója. Aktív, vezető állásban levő emberek kerültek a nemszavazók listájára. Ezek alapján jogosan kérhetjük volt elmebetegeink érdekében, hogy ne 8—10 napot adjanak a szavazást elrendelő hatóságok az elmebetegek listájának az összeállítására, hanem a gyógyult betegek rehabilitációja érdekében legalább fél évet.

A munkavállalásban nagy akadályt jelent a személyi igazolvány hiánya. Elmebetegek ezt nem kaphatják meg. Az ő adataikat legközelebbi hozzátartozóik személyi igazolványába vezetik be. Így érthető, hogy mindjárt az új munkahelyen való jelentkezéskor kitudódik az elmebeteg múlt, a már ismert következményeivel. Ezen egy csapásra segítene a személyi igazolvány kiállítása a betegek számára is.

Az eddig elmondottakból következik, hogy azt a szervet, amely hivatva van az elmebetegek rehabilitációját elősegíteni, nagyobb mértékben ki kell fejleszteni. Ez a szerv az ideggondozó. Bár az elmúlt évtizedben igen szép eredményt értünk el ezen a téren, de még korán sem mondhatjuk, hogy a szükségletnek megfelelő lenne. Így a betegellátás javítása, a zsúfolt elmeosztályok megvédése az odazúduló, de nem odavaló betegektől, további óriási megtakarítást jelent az egyébként is megterhelt államháztartásnak. Nagyobb ideggondozói hálózattal többet tudunk tenni a rehabilitálandók érdekében, de segíteni tudunk a suicidiumot elkövető psychopathákon, reactiv depressiósokon, alkoholistákon is. Az állandó személyi kontaktus fenntartása e betegekkel nagy mértékben hozzájárul azok normális életvezetéséhez.

Mindezekből adódik, hogy az elmebetegek rehabilitációját több tényező együttesen tudja csak elősegíteni: a kellő munkatherapiával kezelt beteg, az ő érdekeit képviselő orvos (ideggondozói, volt osztályos orvos, üzemorvos), a jószándékú üzemi személyzeti vezető, a beteg jóindulatú munkatársai, végül a megfelelő otthon és munkakör biztosítása.

A volt betegek, illetve a javult, vagy csak defektussal gyógyult betegek rehabilitációja érdekében a következőket javasoljuk:

1. Az elmeosztályi főorvos a beteg kibocsátásakor közölje a hozzátartozókkal, illetve a beteggel, hogy amennyiben nehézségek merülnek fel rehabilitációjában, keressék fel a megfelelő kerületi ideggondozót, és ott adják elő problémáikat orvoslás céljából.

2. Tekintettel arra, hogy a budapesti ideggondozói hálózat még korán sincs abban a helyzetben, miszerint minden kerületben lenne gondozóintézete és orvosi, védőnői személyzete, igen csekély, kénytelen lenne az elmeosztályi főorvos se-

gítségét is igénybe venni a betegek rehabilitációja érdekében.

3. Az ideggondozói hálózatnak úgy Nagy-Budapesten, mint országosan további fejlesztése, hogy kellő támasztékot tudjanak nyújtani a rehabilitálandó betegeknek.

4. A budapesti tanács útján rendeletileg kellene eljárni, hogy az elmeosztályt megjárt betegekkel szemben humánusan járjanak el, vagy legalább is ne részesítsék őket hátrányban másfajta megbetegedés miatt csökkent munkaképességű betegekkel szemben. S az elmeosztályok országszerte bővüljenek ki megfelelő ipari és mezőgazdasági munkatherapiás helyekkel, ahol bizonyos, betegségüknek megfelelő foglalkozási ágakra tanítanák meg őket, hasonlóan a vakok és siketnémák nevelőintézeteihez.

5. Amelyik kerület még nem rendelkezik csökkent munkaképességűek számára fenntartott üzemmel, azt a városi tanács kötelezze annak felállítására. Ugyanez vonatkozzék a vidéki városokra is, ezt megfelelő minisztérium rendelje el.

6. A kórházi zárójelentések hasznosságát lerontja sokszor azok helytelen megszerkesztése. A szépen javult vagy gyógyult beteg számára komoly lelki traumát jelent az, amidőn saját szemeivel olvashatja psychosisának részletes leírását. Éppen ezért javasolnám a zárójelentés megszerkesztésénél a megbélyegző jelleg elhagyását. Pl. a hysteria helyett morbus Charcot, schizophrenia helyett morbus Bleuler, Doxasmák, érzékcsalódások, nyugtalansági tünetek csak röviden és szakmai, orvosi kifejezésekkel szerepeljenek.

7. Politikai jogaik visszaszerzése érdekében kérjék a hatóságok a gondozás alatt álló elmebetegek újból való megvizsgálását, a szavazás előtt legalább egy fél évvel.

8. Felülvizsgálaton az SZTK vonalán a beteg rehabilitációját, readaptációját elősegítené megfelelő kímélő idő biztosítása a kórházi ápolás után, a szigorú megkötöttség felszabadítása, hogy a beteg naponta ne csak 2—3 órát tölthessen lakáson kívül (nyári hőség, autismusra való hajlam stb.). Körülbelül 300 ágyas szociális otthon felállítása a dementia senilis és arteriosclerotica szenvedők, felügyeletre szorulók, de nem zárt elmeosztályra való betegek elhelyezésére.

9. Személyi igazolványok kiállítása volt elmebetegek számára.

KONGRESSZUSI BESZÁMOLÓ

Beszámoló a Bad-Gasteinban tartott nemzetközi radioaktív isotop symposionról*

Írta: HORN ZOLTÁN dr. az orvostudományok kandidátusa

1956 januárjában tartották meg az ausztriai Bad-Gasteinban a radioktív izotópok klinikai jelentőségével foglalkozó II. nemzetközi symposiont. Az összejövetel elnöke a bécsi II. sz. belklinika igazgatója, *Fellinger* professzor volt. A symposionon 16 állam 200 küldöttje, köztük számos fizikus vett részt.

Az előadások témaköre heterogen volt. Referátumom összeállításánál arra törekedtem, hogy a fontosabb előadásokat — a lehetőséghez képest — témakörük alapján csoportosítsam. Ennek megfelelően referálom a fehérjeanyagcsere, a vér és vérkeringés kérdéseivel, a daganatok anyagcseréjével és therapiájával, végül pedig az egyéb problémákkal foglalkozó előadásokat.

I. Fehérjeanyagcsere vizsgálatok

Igen érdekes fehérjeanyagcsere vizsgálatokat végzett *Maurer, Knipping* professzor kölni klinikáján. Ehező patkányokat és nyulakat S—35-tel jelzett élesztőfehérjével, vagy annak hydrolysátumával etetett. Mint az már régebben ismeretes, a felszívódott thioaminosavak (S—35 methionin, S—35 cystin) a fehérjékbe beépültek és ezáltal a szervezet fehérjéi jelzetteké váltak. Az állatokat néhány óra múlva leölte és azok szerveiben és szöveteiben a radio-kén aktivitás mikroeloszlását autoradiografiás úton regisztrálta. Vizsgálatai alapján feltételezi, hogy a fehérjékbe épített jelzett thioaminosavak aktivitásának intenzitása a fehérjeanyagcsere nagyságának relatív mértéke. Vagyis a fehérjeanyagcsere intenzitását az időegység alatt a szövetek fehérjéibe épített thioaminosavak menynyisége jelzi. Kísérletei alapján a legnagyobb fehérjeanyagcsere észlelhető a pankreas mirigysejtjeiben, a gyomor fősejtjeiben, a ganglionsejtekben, a mellékvesekéreg sejtjeiben és a plexus chorioideusban. 3—4-szer kisebb fehérjeanyagcserével bírnak a következők: a vékonybél és a vastagbél Lieberkühn-kryptái, a spermatogoniumok, az ovarium folliculus sejtjei, a csontvelő sejtjei, a máj és a vese. Az első csoportban felsorolt sejtekhez viszonyítva 50-szer kisebb fehérjeanyagcseréje van a harántcsíkolt és a sima izomzat sejtjeinek. A szívizom fehérjeanyagcseréje 2—3-szor nagyobb, mint a többi izomzaté.

Caspersson régebbi vizsgálatai szerint a sejt fehérjeanyagcseréjének nagysága arányos a sejt ribonucleinsav tartalmával. Az errevonatkozó irodalmi adatok messzemenően egybehangzóak *Maurernek* előbb említett autoradiografiás adataival.

További kísérletei adatokat szolgáltatnak a szérum fehérjefrakciók kóros eltolódásának magya-

* Előadva a Radiologus Szakcsoport 1956. június 21-iki ülésén.

rázatához. Eredményei megerősítik azon feltevés helyességét, hogy a szervezetben egy-egy fehérjefrakció egy másik fehérjefrakcióvá alakulhat át. S—35-tel jelzett élesztőfehérjével etetett patkányok és nyulak szérumfehérjéiből nyert jelzett albumint fajazonos állatok vérpályájába fecskendezett, majd különböző időpontokban vért vett ezen állatokból. A diffuziós egyensúly beállta után, az albuminok radio-kén aktivitása csökkent. Az albuminok leépítése folyamán szabaddá váló radio-kén egy része a globulinok szintézise kapcsán, azokba beépül. Vagyis az albuminnal bevitt radio-kén egy része az újonnan képződött globulin frakciókban kimutatható. Ha kóros körülmények között ezen átalakulási folyamat nagyobb méretűvé válik, akkor a vérsavóban csökken az albumin koncentráció és ezzel egyidejűleg nő a globulin mennyisége. A továbbiakban kimutatta, hogy a radio-kénnel jelzett béta- és gamma-globulinok intravénás bevitele után, az ezek lebontása kapcsán szabaddá váló thioaminosavak egy része az albuminokba beépül, vagyis az albuminok átalakulhatnak globulinokká és fordítva.

Lang a marburgi poliklinikán papírelektroforetikus módszer segítségével, jelzett fehérjékkel végzett immunbiológiai vizsgálatokat. Az antigént vagy az antitestet radioaktív jóddal jelzetté tette és az elektroforézishez használt papíron az elektromos térben gyorsabban vándorló fehérjét a lassabban vándorló elé pipettázta (pl. jóddal jelzett humanalbumint egy nem jelzett anti-humánalbumin szérumon át vándoroltatott). A két különböző fehérje frakcióinak egymáson át történő vándorlása kapcsán az egymás iránt affinitással bíró frakciók reakcióba lépnek és az antigén-antitest komplexum különállóan vándorol tovább. A két dimenziós elektroforetikus eljárás segítségével megállapítható, hogy az antitestek az antiszérum melyik globulin frakciójában vannak lokalizálva.

II. Vér és vérkeringési problémákra vonatkozó izotóp vizsgálatok

E témakör előadásai közül elsősorban *Mieschernek* a baseli poliklinika főorvosának előadását szeretném referálni.

Miescher megvizsgálta a RES szerepét az erythroklasiában. A vizsgálatokat radioaktív chrommal jelzett tengerimalac vörösvérsejtekkel végezte. A sterilen vett vér egy részét 25 C fokon, egy másik részét 4 C fokon tárolta. Különböző idő után radio-chromot tartalmazó $Na_2Cr^{51}O_4$-gyel 1 órán át szobahőmérsékleten inkubálta a mosott vörösvérsejteket, majd mosás után intravénásan adta be egészséges tengerimalacoknak. Ha jelzett *friss* vörösvérsejteket fecskendezünk a vérpályába, akkor 24 óra múlva ezeknek csak kb. a 8%-a tűnik el. Minél hosszabb ideig és minél magasabb hőmérsékleten tárolt vér vörösvérsejtjeit fecskendezzük a vérpályába, annál rövidebb idő alatt megy végbe azok eliminálása. A megöregedett vér jelzett vörösvérsejtjeinek befecskendezése és eliminálása után a radioaktív chromnak kb. 95%-a a RES két főszervében, a májban és a lépben található. E vizsgálatok szerint tehát a befecskendezett *megöregedett vörösvérsejtek* eliminálásában a csontvelőnek csak alárendelt szerepe van.

Más a helyzet physiologiás körülmények között, amikor is egy folyamatos, endogen öregedési folyamattal állunk szemben. Radio-chrommal jelzett friss vörösvérsejtek befecskendezése után azok eliminálásakor a csontvelőben a chrom 50%-a, a májban és a lépben annak kb. 25—25%-a található. Élettani körülmények között a vörösvérsejtek javarésze tehát a csontvelőben pusztul el. A normális erythroklasia nincs feltétlenül a lép jelenlétéhez kötve.

Miescher a továbbiak folyamán megvizsgálta, hogy a vörösvérsejtek eliminálása előtt létrejön-e intravascularis haemolysis. Megkönnyítette a vizsgálatok keresztülvitelét az a tény, hogy a chromsó a haemoglobinhoz fixálódik. E kísérletekből kiderült, hogy a vérpályába fecskendezett haemoglobin nem mutat affinitást a RES-sel szemben. A vesék útján választódik ki. Bebizonyosodott továbbá, hogy élettani körülmények között intravascularis haemolysis nem is jön létre. A vörösvérsejteknek a RES által történő eliminálása a haemoglobinnal együtt megy végbe.

Physiologiás viszonyok között a vörösvérsejtek öregedésének végső stádiuma a *fragmentatio*. Ezeket a fragmentált vörösvérsejteket phagocytálja a RES. A histiocyták belsejében megy végbe azután a haemolysis. Kinematographiás vizsgálatok szerint egy egész vörösvérsejt kb. 10 perc alatt, egy fragmentált pedig még rövidebb idő alatt phagocytálódik. A histiocytáknak nagy a phagocytáló képessége. Észleltek olyan histiocytát is, amely egyszerre 15 vörösvérsejtet phagocytált. A vörösvérsejteknek a histiocyták által történt phagocytálása és azoknak intracellulárisan végbemenő lebontása képezi az erythroklasia végső stádiumát.

Heilmayer professzor frankfurti klinikáján végzett kísérletei alapján *Keiderling* a következőkről számolt be. Ismeretes, hogy a vörösvérsejtek koncentrációját nem csak az erythropoesis és az erythrocytolysis zavarai, hanem a plasmatérfogat ingadozásai is befolyásolják. Ebből következik, hogy az erythropoesisen és az erythrocytolysisen kívül a plasmatérfogat változásait is regisztrálnunk kell. A vörösvérsejtek jelzésére in vitro natriumchromatot, a plasmafehérjék jelzésére chromchloridot használt.

A radiochrom módszerrel kimutatta, hogy az anaemiák javarészénél a vörösvérsejtek lebontása gyorsabban megy végbe, mint élettani körülmények között. Tehát az anaemiák pathogenesisében az egyéb tényezőkön kívül ennek a jelenségnek is fontos szerepe van.

A plasma vasforgalmára vonatkozó kísérletei a következő eredményekhez vezettek. Ha a nyúlplasma radioaktív vassal jelzett béta-globulinját reinjiciálta, akkor azt észlelte, hogy a plasma aktivitása 50—80 perc múlva a felére csökken és a vas két-három órán belül elhagyja a vérpályát. Hosszabb ideig időzik a vas a plasmában, ha a csontvelő erythropoetikus hatása csökkent, vagy ha a szervezetbe sok vasat juttatunk és végül vér-

transfusió után. Gyorsabban hagyja el a vas a plasmát ismételt vérvételek, továbbá thyroxin bevitele után. A plasma vasszintjének változása függ a RES aktivitásától is, mert ha ez fokozódik, pl. infekció kapcsán, vagy állatkísérletekben, pl. diftéria toxin parenterális bevitele révén, akkor a RES-ben (májban, lépben, csontvelőben) egy szelektív vas-felhalmozódás észlelhető.

A plasma napi vasforgalmát megállapíthatjuk, ha meghatározzuk chromchloriddal jelzett plasmaproteinek révén a plasma volumenjét, mikromódszerrel a plasma vastartalmát és a radiovassal jelzett béta$_1$ globulin eltűnési sebességét. A vérplasma napi vasforgalma megnövekedik fokozott erythropoetikus aktivitás, akut és chronikus infekciók, valamint neoplasma esetében. Csökkent értékek észlelhetők aplastikus anaemiában szenvedő betegeken.

A kolloidalis vassaccharatokat gyakran használják a vashiányos anaemia kezelésére. *Fellinger* és munkatársai a bécsi belklinikán radiovassal (Fe —59) jelzett kolloidális vassaccharat intravénás befecskendezése után megvizsgálták annak elosztását a szervezetben. Közvetlenül a befecskendezés után a kolloid gyorsan eltűnik a vérpályából és a májban, valamint a lépben (valószínűleg a RES-ben) felhalmozódik. Tekintettel arra, hogy a bevitt vas egy része már egy órán belül, mint transferrin jelenik meg a plasmában és azután a csontvelőbe és a szervezet vasraktáraiba kerül, feltételezik, hogy a kolloid a phagocytáló sejtekben bontódik le. A vas ezen elosztódása után úgy viselkedik, mint a befecskendezett ionizált vas.

Papaloucas az athéni nőgyógyászati klinikán 220 terhes asszonyon radioaktív nátrium segítségével megvizsgálta a vér áramlási sebességét a terhesség és a szülés alatt, valamint a puerperium idejében. 10—15 μ C radioaktív nátriumot tartalmazó 1 ccm steril konyhasóoldatot fecskendezett a lábfej egyik vénájába és annak a lágyéktájékra történő érkezéséből meghatározta a vér áramlási sebességét. Eredményei: a vér áramlási sebessége a terhesség folyamán a szülés második stádiumáig fokozatosan csökken. A szülés végső stádiumában megnövekedik, 24 órával a szülés után ismét csökken és kb. a negyedik napon a normális értékeket éri el. A meggyorsított és fájdalommentesen levezetett szülés előnyösen befolyásolja a vér áramlási sebességét és ezáltal a magzatra kedvezően hat.

Freyschmidt és munkatársa a berlini szabadegyetem poliklinikáján megvizsgálták a plasma és az intercelluláris folyadék között lejátszódó kicserélődési folyamatokat. A vérpályába radioaktív izotópokat tartalmazó vegyületeket fecskendeztek. Cantharidin hólyag leválasztása után annak alsó felszínére 15 percen át 100 Hgmm-es szívóhatást gyakoroltak. Eredményeik: a kicserélődési folyamatok a plasma és az intercelluláris folyadék között az eddig feltételezettnél rövidebb idő alatt, azaz 15—90 perc alatt játszódnak le. A jelzett nátriumjodid, valamint a jelzett orthophosphat esetében is a szérum/szövetnedv quotiens kezdetben egynél kisebb, később egynél nagyobb volt. Radiojóddal jelzett human albumin befecskendezés után albumin jelent meg a szövetnedvben, tehát ez is megdönti azt a régi nézetet, hogy az intercelluláris folyadék fehérjementes.

A nagymolekulájú anyagok az ionokkal ellentétben csak időbeli latencia után jutnak az intercelluláris folyadékba. Kísérleteik alapján ők is úgy vélik, hogy a kapillárisok membránája aktív munkát végez.

III. A daganatok anyagcseréjével és therapiájával foglalkozó előadások

Broda a bécsi egyetem chemiai intézetében radioaktív szén segítségével olyan módszert dolgozott ki, mely alkalmas a szövettenyészetek anyagcseréjének vizsgálatára. Ismeretes, hogy egész szervezeten az egyes anyagcserefolyamatok jelzett atomokkal végzett vizsgálatainak értékelését megnehezíti az, hogy az állatok szervezete nagy számú, különböző szövetekből tevődik össze. Ezen szövetek anyagcserefolyamatai nem egyformák és ezen kívül egymásra is befolyást gyakorolnak. Ha tehát az állati szervezetben valamely jelzett vegyület átalakulását vizsgáljuk, nem állapíthatjuk meg biztosan, hogy melyik szövet felelős az átalakulásért és milyen mértékben hatott más szövet gátlólag az átalakulásra. Ez a bizonytalanság akadályozza a normális és daganatos szövetek anyagcseréjének egész állaton történő összehasonlítását. A tiszta, egységes szövettenyészetnek viszont az a hátránya, hogy kicsiny mennyisége miatt az anyagcsere részletfolyamatai rajta nem tanulmányozhatók. *Broda* ezt a kérdést a rendkívül kis mennyiségben is mérhető radioaktív anyagokkal oldotta meg. A szokásos táptalajba radioaktív szénnel jelzett, radiophotosynthesis útján előállított glucoset helyezett. Tyúkembryók fibroblastjával dolgozott. A növekedési periódus lezajlása után a kultúrát homogenisálta; mikrochemiai meghatározások, oszlopos és papírchromatographia, valamint elektrophoresis útján szétválasztotta az egyes fractiókat. Minden fractio radioaktivitásából megállapítható, hogy mennyi radio-szén került a vegyületbe. A szerves anyagokat széndioxiddá égette el és mint gázt $^1/_2$ atmosphera nyomással egy speciálisan konstruált Geiger-számláló belsejébe vezette. 10^{-12} g, tehát egybilliomod gramm glucoset, vagy annak anyagcsere termékét mérhetjük ilymódon. A kultúrát környező levegő radioaktív széndioxid tartalmát is mérte. A kísérletek olyan légkörben is elvégezhetők, amelynek oxigéntartalmát permanensen, vagy átmenetileg a norma alá süllyesztjük. Ez, mint ismeretes, a daganatszövet anyagcseréjének tanulmányozása kapcsán válhat szükségessé.

Hartl a göttingeni nőgyógyászati klinikáról számolt be a gynaekologiában használt lokális radio-arany kezelés eredményeiről. 26 petefészek- és hashártya-carcinosisban szenvedő betegen intraperitoneálisan applikálta a kolloidális radio-aranyat. A betegek csaknem mindegyikénél nagyobb kiterjedésű solid-tumorok voltak észlelhetők. A betegek 60%-ánál palliativ hatást tapasztalt, vagyis a betegek 6 hónapnál hosszabb ideig maradtak

életben. Az ascitest csak az esetek egy részében tudták befolyásolni és az sem volt konstans. A továbbiakban a kolloidális radio-arany lokalizált, *intratumoralisan* történt befecskendezésének az eredményeiről számolt be. Főleg vulva és urethra carcinománál fellépő inguinális nyirokmirigy metastasisokba történt a befecskendezés. Palliativ eredményként minden esetben a befecskendezés helyén gyógyulást észlelt, de az esetek javarészében más testrészeken a beteg halálához vezető metastasisok léptek fel.

A gynaekologiai carcinomák, főleg pedig a collum carcinomák intracavitalis Curie-therapiájában haladást jelentett a közepes energiájú gammasugárzással bíró iridium alkalmazása. Hátránya, hogy felezési ideje rövid, vagyis csak 75 nap. Tekintettel arra, hogy sikerrel járt a hygroskopos caesium-szulfátot vízmentes atmospherában a *Gauwerky* által konstruált ún. vaginális cilinderekbe és porcióblokkokba tölteni, nevezett szerző előadásában radioaktív caesiumot ajánlott a gynaekologiai carcinomák kezelésére. Ennek felezési ideje 37 év. Ezen eszközökben elhelyezett wolfram-lemezekkel az ép terület védettsége mellett a kívánt terület besugárzását tudjuk biztosítani. Ebből a szempontból tehát számos variációs lehetőség áll fenn.

Riechert a freiburgi idegsebészeti klinika igazgatója az agydaganatoknak radioaktív izotópokkal történő lokalizált besugárzásáról beszélt. A besugárzás indikált: ha a daganat mély lokalizációjánál fogva nem közelíthető meg és azokban az esetekben, amelyekben a daganatot műtétileg ugyan már eltávolították, de a recidiva veszélye fennáll.

A radioaktív izotópokat alkalmazhatjuk a műtét kapcsán olymódon, hogy chromphosphát alakjában P—32-vel, vagy colloidális radio-arannyal a visszamaradt tumorrészleget infiltráljuk. Ez veszélyes a műtétet végző sebészekre és a reflux miatt a betegre nézve is. Egy másik lehetőség az, hogy radio-kobalt gyöngyöket helyezünk a resectiós üregbe. Ez is veszélyes a sebészre nézve és növeli a postoperativ oedema készséget.

Riechert a lokalizált besugárzást csak *7—10 nappal a műtét után* alkalmazza. Műtét folyamán a visszamaradt tumorrész széleit, a későbbi röntgenfelvétel útján történő helymeghatározás céljából, ezüstdrótokkal jelöli meg. Injekciós kanülön át *radio-aranyat* vezetett be, mégpedig annak *grafitra adsorbeált suspensióját*, mely fixálva helyén marad. Ennek részecskéi 30—50 mikron nagyságúak. Ez előnyösebb, mint a kolloidális arany, mert nem jön létre reflux, más szervekbe nem vándorol az arany. A homogén besugárzás biztosítása céljából egy speciális célzókészülék segítségével 1—1 cm-es távolságba parallel depôkat létesített. Nagyobb tumorok esetében a kemény gammasugárzású radio-kobaltot használta. Egy általa szerkesztett tűszerű applikátor révén, stereotatikus célzókészülék segítségével, másodpercek alatt tudja a radio-kobalt drótot a megfelelő helyre juttatni. Ez előnyt jelent a sebészre nézve is.

A relative sugárresistens hypophysis tumorokba a célzókészülék segítségével olyan piciny plexiüveg kapszulákat helyezett, melyekben monochromatikus bétasugárzású radio-phosphort tartalmazó molybden vegyület volt. Ennek hatótávolsága 5—6 milliméter.

Eddig 68 betegen végeztek ilyen kezeléseket. Az azóta eltelt idő rövidsége miatt egyelőre csak annyit mondhatott, hogy egyes esetekben a betegek élettartama meghosszabbodott és káros hatást nem észlelt. Előadásában végül hangsúlyozta, hogy a radio-izotópokat az agysebészet területén therapiás célból alkalmazhatjuk olyan betegeken is, akiknek tumora röntgensugarakkal szemben refrakternek bizonyult, illetőleg azzá vált.

IV. Néhány egyéb problémával foglalkozó előadás

Fitting a bonni klinikán megvizsgálta, hogy jódizotóp bevitele után miképpen változik a nyál anorganikus jódtartalma. Analysisei azt mutatták, hogy feltűnő hasonlatosság észlelhető a pajzsmirigy és a nyálmirigy anorganikus jódot koncentráló képessége között. Hyperthyreosisos betegeken a nyálmirigy több jódot vesz fel, mint euthyreosis esetében.

Brownell és munkatársai a michigani egyetemen azt észlelték, hogy gammasugárzással a csontbankok csontjai bakteriológiailag sterilizálhatók. Ahhoz azonban, hogy ezek a csontok szét ne essenek, az egyéb konzerváló eljárások, mint pl. a fagyasztás, nem mellőzhető. Az ilyen besugárzott csontokkal végzett transplantációk kutyákon semmiféle mellékhatást nem váltottak ki. Ezek alapján az ilymódon kezelt csontokkal eddig több mint 50 csont-transplantációt hajtottak végre embereken is. Eredményeik nagyon jók. Hasonlóan sterilizálnak aortát és porcot is. Gammasugárzást alkalmaznak olyan sebészi eszközök sterilizálására, amelyek gőzsterilizálás kapcsán tompákká válnak.

Hunzinger a baseli klinikán kimutatta, hogy a vérpályába Ca^{45}-dinatrium-aethylendiamintetraacetat alakjában fecskendezett radioaktív calcium legnagyobb része kb. egy nap alatt a szervezet calciumával kicserélődik és 24 órán belül a radiocalcium a csontban és a dentinben kimutatható.

Néhány filmet is vetítettek e symposionon, amelyek részben az alkalmazott módszereket, másrészt a therapiás effektusokat demonstrálták.

Felhívjuk az Orvos kartársak figyelmét, hogy a **Benecarbon** új neve:
Neo-Carbolax (*Gyártja:* KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR)

LEVELEK A SZERKESZTŐHÖZ

A fej önkezüleg okozott vágott sebeiről

T. Szerkesztőség! Ökrös Sándor dr. és Földes Vilmos dr. az Orvosi Hetilap 1956. 17-ik számában megjelent »A fej önkezűleg okozott vágott sebei« című cikkéhez kívánok néhány adattal hozzájárulni. Szerzők hatalmas anyagából három esetet ismertettek, melyekben a fej vágott sebei önkezűleg keletkeztek. Ezekhez csatolok egy negyediket.

P. B. 46 éves férfit 1956. január 18-án a háza istállójában eszméletlen állapotban találták. A bal könyökhajlat és a hajas fejbőr vérrel volt borítva, nyakán akasztási barázda volt található. Kórházba szállítása után kb. 24 órával eszméletének visszanyerése nélkül meghalt. A megejtett boncolás a homlok baloldalán a hajas fejbőrnél nyíl irányú másfél cm hosszú, két végén kihegyezett, középen 4 mm-re tátongó élesszélű csontig terjedő bőrfolytonosság megszakítást, ettől felfelé, vele párhuzamosan mintegy másfél cm távolságra, egy centiméter hosszú, fentihez hasonló, kissé összetapadt élesszélű folytonosság megszakítást és előbbiekkel párhuzamos, 1—3 cm hosszú, a leírtakhoz hasonló, összesen 4 folytonosság megszakítást talált a hajas fejbőr baloldalán. E mellett a bal könyökhajlatban két és fél cm hosszú harántirányú és élesszélű, fűzfalevél alakú, két végén kihegyezett, 7 mm mély és középen 7 mm-re tátongó metszett sérülést, a nyakon pedig hátrafelé és balfelé nyitott akasztási barázdát találtunk. A koponyacsonton magán sérülés nem volt észlelhető.

A körülmények, a helyszínen talált metszőeszköz és domború élű balta, és a megtalált búcsúlevél, melynek írása az elhalt korábbi írásainak sajátosságait mutatta, alátámasztotta az öngyilkosság tényét. Így a hajas fejbőrön leírt, egymással párhuzamos, többszörös vágott sebek is önkezűleg keletkeztek. Emellett szól a sérülések önkezűleg is elérhető testtájon jelenléte és azok feltűnő felszínessége is.

Végeredményben kombinált öngyilkossági esetről van szó, amelyben a bal könyökhajlat érmetszési kísérlete, a fej önkezűleg okozott vágott sebei és önakasztás együttesen fordultak elő, s e legutóbbi vezetett végül a halálra. Az elhalt előbbi betegségeinek kutatása során olyan nyomokra bukkantunk, hogy 1935-ben hasadásos elmezavarral intézeti kezelésben állt és azóta is gyakran kereste fel orvosát ideges és depressziós panaszaival.

Esetünk rövid ismertetésével megerősíthetem Ökrös Sándor dr. és Földes Vilmos dr. megállapításait azzal a bővítéssel, hogy a fej önkezű vágott sérülései talán nem is olyan nagyon ritkák, ha az övékhez képest igen szerény gyakorlatomban is előfordult ilyen eset, másrészt, hogy jelen esetben kóros személyiség követte el a fej vágott sérüléseivel a kombinált öngyilkosságot.

Lellei Gábor dr.
Szolnok

T. Szerkesztőség! Alábbiakban válaszolunk *Lellei Gábor dr.* fenti hozzászólásához.

Mind a három esetünk anamnézisében szerepel az idegrendszer működési zavara. Valószínű, hogy az öngyilkosok talán a kínzó fejfájásuk miatt támadták baltával a fejüket. Köszönjük az értékes hozzászólást.

Ökrös Sándor dr. egyetemi tanár
Földes Vilmos dr. r. o. szds.

A röntgensugarak láthatóságáról

T. Szerkesztőség! A röntgensugarak láthatóságáról szóló közleményt olvastam újólag az O. H. idei 27-ik számában Fehér dr.—Sasics—Valenta sátoraljaújhelyi kartársak tollából. Erről már sok vita és sok tinta folyt 1895 óta, és úgy látszik, az orvosi közvélemény e kérdésben a mai napig sem jutott nyugvópontra. Az idevonatkozó irodalomban azt látjuk, hogy különösen a latin nyelvű szerzők intuitiv fantáziáját foglalkoztatta előszeretettel e probléma. Valahányszor ilyen irányú közleményt olvasok, mindig eszembe jut az a fiziológiai tanítás, hogy érzékszerveinket szokványosan csak a fiziológiailag adaequat ingerek hozzák működésbe. Köztudomású azonban, hogy érzékszerveink inadaequat ingereket is felfognak, analizálnak, sőt adott körülmények között azokra sui generis ingerülettel reagálnak is (pl. a mechanikai, a chemiai, az elektromos ingerek stb.). Ha pl. a kísérleti állat kipreparált hallóidegét vagy látóidegét mechanikailag vagy elektromosan ingereljük, vagy azt hirtelen átvágjuk, az állat hangot, ill. fényjelenséget érzékel. Utóbbit a szemészek enucleatiók alkalmával emberen is tapasztalták, de a szem ún. szikrázását, a szemgolyót érő külső erőművi behatások (pl. ütés) is kiválthatják, amint azt a mindennapi életben is tapasztalhatjuk. Már e fiziológiai praemissákból is következik, hogy a röntgensugarak rezgéstartományába eső elektromágneses sugarak, az emberi szem retinájára nézve csak inadaequat ingert képviselnek. Ez a tény viszont nem zárja ki azt, hogy egyes hypersensibilis egyének retinája, a röntgensugarakat is többé-kevésbé ne érzékelje. Gondoljunk csak az olyan idült vakokra, kiknek vakságát nem az idegapparatus, hanem a szem törőközegeinek károsodása idézte elő. Ilyeneken, különösen a fiatalabbakon, bizonyos idő alatt, ún. compensatiós hypersensibilitás fejlődhet ki az idegszövetben, az elveszett vagy kiesett látószerv pótlására. Egyébként ilyen hypersensibilisek nem vakok között sem ritkák, hisz tudjuk, hogy a sötéthez való alkalmazkodás milyen nagy egyéni különbségeket mutathat.

Már d'Arsonval óta tudjuk, hogy bizonyos potentialdifferencia áll fenn az élő sejtek semipermeabilis hártyájának két oldalán. Ezt a megismerést később tulajdonképpen a Bernstein—Nernst-f. membranelmélet népszerűsítette, melyet magam is munkahypothesisül felhasználok, hogy a retina receptorsejtjeinek elektromágneses hullámok iránti kiterjedtebb érzékenységét demonstrálhassam.

Szerinte minden élő egészséges sejt, így a retina receptorsejtjei is nyugalomban, polarizált ionegyensúlyban vannak, azaz a sejthártyán belül a negatív

NEOPHEDAN TABL.

(Phenyl-acetyl-carbamid.)

*

Epilepszia kezelésére

*

SZTK terhére indokolással

*

25 tabl. és 250 tabl.

ionok és a sejthártya külső felületén pedig a pozitív ionok csoportosulnak. Így potential differencia, azaz polarisatio keletkezik a semipermeabilis sejthártya két oldalán, ha a sejt nyugalmi metabolizmusban van. A sejthártya ilyetén ionválogató képessége megváltozik azonban, mihelyt a sejtet élettani adaequat vagy inadaequat inger éri. Ilyenkor a kationokat cellulifugalisan és az anionokat cellulipetalisan is átengedi a sejthártya. Az izgalomba jutott sejt parvielektromos erőterei is megváltoznak, mert a potential differencia most már nemcsak a semipermeabilis sejthártya két oldalán, de secundaer módon, annak azonos oldalán is fellép. Az ilyen izgalmi secundaer polarisatio feszültsége és intenzitása azonban eltér az ún. nyugalmi polarisatiós áram értékeitől és így feltehető, hogy működésben levő sejtekben egy bifazikus-asymmetriás bioelektromos áram keletkezik, melynek feszültsége és intenzitása a néhány millivoltot és a néhány mikroampere-t nem haladja meg.

Ha a retina egy nyugalmi állapotban levő, polarizált receptorsejtjére látható fénysugár esik, a fénysugárérte receptorsejtrész izgalomba kerül, elektronegatív lesz, azaz depolarizálódik. A receptorsejt ilyen ioneltolódásáról, a n. opticus útján, központi idegrendszerünk is tudomást szerez és fényérzékelést tudatosít. Majdnem ugyanez történik akkor is, ha a retina receptorsejtjeit inadaequat fiziológiai inger, pl. 5—10 A hullámhosszúságú röntgensugár éri azzal a különbséggel, hogy a receptorsejtekben ilyenkor a fényérzékelésen felül még az általa absorbeált röntgensugár mennyiségével arányos ionisatio is keletkezik. A röntgensugarak rezgéstartományában jobbra haladva, minél kisebb lesz a receptorsejtekre eső röntgensugár hullámhossza és minél szaporább lesz annak rezgésszáma, annál inkább előtérbe nyomul az ionisatiós hatás a fényérzékelés rovására. A röntgensugarak rezgéstartományában balra haladva, a receptorsejtekre való hatás épp ellenkezőleg módosul.

Van azonban egy lényeges különbség a látható fény és a röntgensugarak élő sejtekre való hatásában. A retina receptorsejtjei a látható fény depolarisatiós hatását szinte pillanatok alatt kiheverik, azaz kb. $^1/_{16}$ secundumon belül repolarizálódnak, az adaequat fényinger megszünte után. A folyamat tehát reversibilis! Ezzel szemben, ha egy ilyen receptorsejt röntgensugarakat absorbeál, benne az absorptio mértéke szerinti több-kevesebb ionisatio és depolarisatio keletkezik, sőt a sejt impedanciája is többé-kevésbé lecsökken. Ez már irreversibilis folyamat, mely a röntgensugarak közismert devitalizáló-bionegatív hatásából következik. Mert, ha az élő sejt egyszer röntgensugarakat absorbeál, ill. röntgensugarak által depolarizálódik, az nem repolarizálódik teljesen többé soha. Az ilyen sejt röntgenstigmatizált marad existenciája végéig. A röntgenstigmatizált sejt, ha nem volt túl nagy a sugáradag, továbbra is életben marad, sőt végzi functióját is, csak resistentiája csökken és átlagos élettartama többékevésbé rövidebb lesz a hasonló differenciáltságú homolog somaticus sejteknél. Ez alól csak a központi idegrendszer sejtjei képeznek némi kivételt, amit röntgensugarak iránti relatív csökkentérzékenységük magyaráz. Ez a némi kivétel, továbbá az egyéni hypersensibilitás és nem utolsósorban a kétféle elektromágneses sugárféleség rezgéstartományának szomszédsága teszik lehetővé, hogy egyesek retinájának receptorsejtjei (főként a sötét adaptatiónál szereplő pálcikasejtek), a látható fénysugarak mellett, bizonyos határig, a röntgensugarakat is érzékelhessék.

Ne tűnjön azonban túlzásnak, ha itt egy kis tudományos furcsaságra kitérek. Vannak kutatók, akik hajlandók némely ún. transcendentalis és metafizikai jelenséget is (mint az akaratátvitel, a telepathia, a clairvoyance, a radiaesthesia) érzékszerveink inadaequat fiziológiai ingerek iránti hypersensibilitásával magyarázni. Ez nem is olyan non sens, ha meggondoljuk, hogy pl. az akarat vagy gondolatátvitel, egyik egyénről a másikra, az élőlények egy ősi, alacsonyabbrendű filogenetikai tulajdonsága, melynek valahol az agyalapi dúcokban székelő idegi berendezése, a beszéd megszerzésével fokozatosan elsorvadt, visszafejlődött. A rovarok, akik valamikor majdnem a föld urai lettek, ismeretlen hullámok segítségével érintkeznek még ma is *(Fabre!)*, de az ember... ezt már régen elfelejtette. Némelyik ún. jó médium ilyen irányú képessége, hypersensibilitása nem csodának, csak atavizmusnak tekinthető. Már ezért is jelentősnek tartom a szerzők közleményében azt a kitételt, hogy »a retina sensibilitásának classicus meghatározása is módosításra szorul«. Ugyanezt azonban egyéb érzékszerveinkről is nyugodtan elmondhatjuk, és igen valószínű, hogy az epigon kutatók, érzékszerveink ilyen irányú kivizsgálását már jól felfogott fiziológiai érdekből sem fogják elhanyagolni.

Feltehető továbbá az is, hogy nemcsak a házilégy viseltetik röntgensugarak iránti fototropizmussal, de lehetnek földünk faunájának olyan egyedei is, amelyek nemcsak retinájukkal, de köztakarójukkal is képesek felfogni és érzékelni a röntgensugarakat. Utóbbi is egyszerű fejlődéstani okoskodással argumentálható.

Még csak egy dologra mutatok reá a tárgybani közleményben. A szerzők többek között megemlítik azt is, hogy a röntgensugarak segítségével szerzett a fiziológia ismét bizonyítékot arra, hogy a retinára eső mindenkori fordított fényoptikai képet, az occipitalis kéregmezőbe lokalizált agyi látócentrum fordítja valóban vissza! Ez a tény azon negatívum által vált nyilvánvalóvá, hogy a röntgensugarak nem követvén a fényoptika törvényeit, jelenlétükben a szemlencse képfordító működése kimarad és a retina így keletkezett egyenes képét, az occipitalis kéregmező megfordítva adja vissza (lásd ólombetűknél!). A látás fiziológiájának ez olyan újabb értékes megerősítő bizonyítéka, amely csak a röntgensugarak segítségével volt megszerezhető. Most már visszatérve *tárgyunkhoz*, eredeti, en resumé megállapítható, hogy:

1. A röntgensugarak, amelyek az elektromágneses rezgések skálájában kb. 13—19. oktávot foglalnak le, az emberi szem retinájára nézve csak inadaequat élettani ingert jelentenek.

2. De még így is képesek bizonyos körülmények mellett, az emberi szem retinájának receptorsejtjeit (főként a sötétadaptatiónál szereplő pálcikasejteket) ingerületbe hozni, ill. bennük fényérzést kelteni.

3. Erre azonban a röntgensugarak azon infraoktávái képesek inkább, amelyek az ultraviolette sugarak rezgéstartományának közelébe esnek.

4. A retina receptorsejtjeiben fényérzést főként azon leghosszabb hullámú és legkevésbé penetráló röntgensugarak kelthetik, amelyek a látható fénysugarak ingerqualitásait legjobban megközelítik. Ugyanilyenekké válhatnak azonban keményebb, penetrálóbb röntgensugarak is, ha szóródást szenvednek.

5. A röntgensugarak láthatóságának további feltétele, az észlelő retinájának adaequat hypersensibilitása, mely tulajdonság azonban nem minden embernek sajátja.

6. Minden egyéb elmélet, amelyik a röntgensugarak láthatóságát egyéb fizikai vagy chemiai szemszögből igyekszik magyarázni, csak hypothesis és az is marad mindaddig, amíg a természet a kísérletek formájában hozzáintézett idevágó kérdésekre tevőlegesen nem válaszol.

Kertész Béla dr.

+ AUTOKART +

rugónélküli **SÉRVKÖTŐ**, éjjel-nappal viselhető, nagy sérvekre rugóval kombinálva is kapható. **Fűzők és haskötők** készítése. **Ludtalpbetétek**, szandálban is használhatók. **Vízálló mellpótlások, fürdősérvkötők.** Kérjen díjtalan képes ismertetőt. **Pártos László** orvosi műszerész. Budapest, V., Néphadsereg utca 3. (volt Falk Miksa u.) Telefon: 310—661.

ORVOSI ÁRENGEDMÉNY!

T. Szerkesztőség! A röntgensugarak fényérzetet keltő hatása, noha már régóta ismert, állandóan feledésbe merül és azután időnként fel-felvetődik ismét a szakirodalomban. Felvetődése rendszerint a kérdéssel kapcsolatos helytelen következtetések és megállapítások sorozatára vezet, mint az sajnos *Fehér László dr., Sasics Szvetozár dr.* és *Valenta András dr.* az O. H. ez évi 27. számában megjelent, a *röntgensugarak »láthatóságával«* foglalkozó cikkével is történt. Szerzők eleinte óvatosan kezelik a kérdést, az idézett és ma már jórészt csak történelmi jelentőségű régi munkákból is gondosan kijegyzik, hogy kik azok, akik csak »a szemre gyakorolt általános benyomás«-ról, »optikai benyomás«-ról, »a retina röntgensugarakat fénysugarakként érzékelő« tulajdonságáról beszélnek, és kik azok, akik a »röntgensugarak láthatóságáról« értekeznek. Mint dolgozatuk címe is mutatja, szerzők végül is ez utóbbi táborhoz csatlakoztak, sőt a »látás élettanának eddigi doktriner felfogásával szemben« felvetni igyekeznek mindazon »problémákat«, melyek a »retina szenzibilitásának klasszikus meghatározását« módosítják, és észre sem veszik, hogy akaratlanul bár, de azt bizonygatják, hogy a *röntgensugaraknak »kékeszöld« színük van.* Mentségükre szolgálhat, hogy ez a helytelen útra terelődés még a mai szerzők közül sem egyedül övelük esett meg.

A probléma hibás felvetésének oka, hogy ők is figyelmen kívül hagyták azt a tényt, hogy az érzőidegvégkészülékek általában nemcsak *adaequat ingerrel,* hanem *nem-adaequat ingerekkel* is ingerelhetők. A retinának egyedüli adaequat ingere a fény, azaz a sugárzó energiának az az igen rövid, mindössze egy oktávnyi tartománya, mely a vörösnek és ibolyának nevezett frequentiák közé esik. Nem adaequat ingere az elektromos áram, a mechanikus behatás, a chémiai inger stb., noha *mindezek képesek bizonyos körülmények között fényérzetet kelteni,* és ugyanígy nem adaequat inger a retina számára a röntgensugár sem, a gammasugár sem, noha bizonyos körülmények között mindkettő szintén fényérzetet hozhat létre. És amint az ily irányú fiziológiai kísérletekből nem szabad arra a következtetésre jutni, hogy pl. az elektromos áram »látható«, »hallható«, vagy esetleg »tapintható« ,éppen így nem beszélhetünk a »röntgensugarak láthatóságáról« sem. Belátom ugyan, hogy amennyire evidensen képtelenség az előző példa, annyira kecsegtetőnek látszik ez utóbbi, mert itt az adaequat és a szóbanforgó inadaequat ingerek között fizikai hovatartozandóságot tekintve nincs alapvető különbség. De azonnal evidenssé válik a kérdés, ha csak az ingerküszöbökkel kapcsolatos intenzitásmérésekre gondolunk. Mily igen kicsiny fényintenzitás elégséges például a látható spektrum hosszúhullámú határától nem messze fekvő, egy még vörös frequentia érzékelésére, és ugyanakkor a hozzá képest ugyancsak elenyészően csekély hullámhosszkülönbséget mutató infravörös frequentiák fényérzetet nem váltanak ki. Ugyanez áll a látható spektrum rövidhullámú oldalára is. Tudomásom szerint az idevágó élettani adatok egyike sem ad alapot Szerzők feltevésére, hogy a lecsupaszított retinán, vagyis minden törőközegétől megfosztott szemen, az ibolya- és ultraibolya-sugarak ingerküszöbei, az utóbbiak láthatóvá válása mellett még egyforma nagyságrendűek is lesznek, és így azonos fényérzetet hozzanak létre. De a fény adaequat inger voltát jól igazolja a színlátás is (melyet a »látható röntgensugarak«-kal foglalkozó összes szerzők eléggé elmellőznek), mert míg az alig egy oktávnyi látható frequentia tartományt minimum hétféle színélményre bontjuk, addig a több *nagyságrendet* kitevő ibolyánál rövidebb spektrumot egyszerűen »kékeszöldnek« érzékeljük.

Az anyagba behatolni képes sugárzások inadaequát inger szerepe nem meglepő, hiszen e sugarak az atomokkal, tehát az érzőidegvégkészülékek atomjaival is, és jelen esetben a retina atomjaival is kölcsönhatásba lépnek, ott igen jelentős energetikai változásokat hozva létre. Nincs semmi akadálya tehát, hogy egy szép napon kiderüljön róluk, hogy esetleg »hallhatók« is. Addig azonban, amíg a fiziológia a fényfotón ingerületté alakulásának mechanizmusát fel nem fedi, ennyi magyarázattal meg kell elégednünk.

Szerzők ezzel szemben a tévedések ingoványába süllyednek, midőn a »láthatósági« elméletet quantumfizikai síkra terelik és »az atom által elnyelt sugárquantumot fluorescentiasugárzás alakjában« visszavárják — melynek mellesleg a hullámhossza nagyobb és nem »kisebb« —, mert a lágyrészeknek megfelelő rendszámú miliőben *fotoelektromos absorptio gyakorlatilag nincs.* Itt a Compton-szórás dominál, ez a folyamat pedig fluorescentiasugárzást nem eredményez. De még ha valamiféle alapon fel is tételezhetnénk jelentékeny mennyiségű fotoelektromos absorptiót, a fluorescentiasugár nem jutna szerephez, mert ma már közismert, hogy még atommiliőn belül, in statu nascendi elnyeli, azt egy külsőbb pályán keringő elektron, és segítségével mint másodrendű fotoelektron kiszökik az atomkötelékből. Csak nagyon kivételes az olyan anyag, melynek atomjaiban a jelenség ez utóbbi fázisa háttérbe szorul és ezért nem találkozunk a természetben lépten-nyomon rtg- és gamma-sugarakra fluorescáló anyagokkal.

Nagy tévedés, hogy »a fénysugár valamely anyaggal ütközve — hullámhossztól függetlenül — fotoelektronokat taszít ki«, mert a fénysugár quantumenergiája ehhez rendszerint nem elég, így csak gerjeszti, de nem ionizálja azokat. (Már a hidrogénmolekula ionizálásához is minimum ultraibolyaquantum szükséges.) Csak elvétve találunk ismét anyagokat (natrium, selén), melyekből fényfotonok fotoelektronokat válthatnak ki.

Teljesen téves a röntgencsőspektrum hosszúhullámú oldalából (»Laue-, ill Seemann-féle rtg-spektrum«) »ibolyáig felhatoló« következtetéseket levonni, mert mint már maga a spektrumgörbe is mutatja, ez a komponens majdnem nulla. (A gyakorlatban tökéletesen az, mivel e lágy sugarakat a cső üvegfala teljesen visszatartja; köztudomású, hogy még a levegő is elnyeli őket és csak vákuumban fényképezhetők.) Az így keletkező ibolyafény tehát elméletileg is gyenge lábakon áll, de semmiképp sem érhet el ingeküszöbfeletti intenzitást. Szerzők eme okoskodásuk megalapozottságának látszatát óhajtják kelteni Duanne és Hunt képletének teljesen felesleges szerepeltetésével. Nem volna szabad ennyire alábecsülniük az olvasótábort!

És végül tökéletesen kizárható azon állításuk lehetősége is, hogy »a direkt röntgensugár hatására létrejövő lágyabb szórtsugárzás váltja ki a lilás színű fényjelenséget«, mert a gammasugarak Compton-lágyulása még mindig messze keményebb sugarakat eredményez

Megjelent!

GYÓGYSZERTAN ÉS GYÓGYÍTÁS

Szerkesztette: **Id. Issekutz Béla**

III. kötet

Tartalom:

Waltner Károly: Gyermekgyógyászat. *Zoltán Imre:* Szülészet és nőgyógyászat. *Rubányi Pál:* Sebészet. *Babics Antal:* A húgyivarszervek betegségeinek gyógykezelése. *Ratkóczy Nándor:* Röntgen- és rádiumsugaras gyógyítás. Radiaktív izotópok. *Chátel Andor:* Mozgásszervi megbetegedések therapiája. *Csapody István:* Szembajok gyógyítása. *Varga Gyula:* A fül-, orr-, gégebetegségek gyógykezelése. *Liebner Ernő:* A bőr- és nemibetegségek gyógyítása. *Jakabházy István:* A fogászatban és szájsebészetben használatos gyógyeljárások.

755 oldal, 63 ábra, ára egészvászon kötésben 75.— Ft. Megrendelhető a Semmelweis könyvesboltban (Budapest VIII., Baross utca 21. szám)

a Szerzők által experimentálásra használt 65 kV (és nem 65 KW) mellett gerjesztett sugárzásnál.

Összefoglalva tehát: A retinát nem adaequat ingerekkel — köztük rtg- és gammasugarakkal — is ingerelhetjük. Ez utóbbi sugarak hatására keletkező fényérzést mint kuriózumot kísérletileg ki lehet mutatni, gyakorlati jelentősége veszélyességénél és felesleges voltánál fogva nincs. Kerülendő e jelenség alapján e sugarakat »láthatónak« nyilvánítani, mert ma már rtg- és gammasugarakon kívül elektron-, proton- és neutron-sugarakat is kellő intenzitásban tudunk előállítani, melyek minden valószínűség szerint ugyanezen hatásokat a retinán szintén kiváltják. Ily alapokon végül tehát kideríténénk, hogy az elektronok, protonok, neutronok mind láthatók és mindnek kékeszöld színe van. *Sármai Ernő dr.*

*

T. Szerkesztőség! »Adatok a röntgensugarak láthatóságához« című, az O. H. ez évi 27. számában megjelent cikkünkre vonatkozó hozzászólásokra válaszunkat a következőkben adjuk meg:

Sármai Ernő dr. főorvos kartárs hibás felvetésnek tartja, hogy egyáltalán foglalkozunk a címben szereplő problémával. Hangsúlyozza: a jelenség a röntgensugarak inadaequát ingerhatása a retinára. Az adaequát inger mindenkor a vörös- és ibolya-frequentiák közé eső oktávnyi fény. Utóbbira vonatkozóan teljes mértékben osztjuk véleményét, annál is inkább, mert ellenkezőjét cikkünkben sehol sem állítottuk. Nem osztjuk változatlanul véleményét magának a témának hibás felvetésére vonatkozólag. Leszögeztük közleményünkben, hogy a röntgensugarakat a retina 5—10 A között biztosan érzékeli. Áll ez akkor is, ha a sugár inadaequát ingerként hat. Bizonyítottuk kísérleteink során az agykéreg visszafordító képességét. Megállapítottuk, hogy az ultraibolya sugarak absorbeálódnak, de a nagyobb átütő erejű röntgensugarak eljutva a retinára, fényérzetet keltenek. A fényhatás kékeszöld színérzést eredményez. Mi okozhatja a kékeszöld színérzést? Mi határozott állítást nem kockáztattunk meg, csupán feltevésekre korlátozódtunk, melyet el lehet fogadni, természetesen el is lehet vetni. Sármai főorvos kartárs nem tartja lehetségesnek azon feltevésünket (nem állításunkat), hogy a Duane—Hunt-képletre hivatkozással, az ultraibolya határáig elhatoló lágysugárzás hatására jönne létre a kékeszöld színhatás. Kertész dr. főorvos kartárs hozzászólásában ezen lehetőség elfogadható magyarázatát megadja, azzal mi is egyetértünk. Kétségkívül igazat adunk Sármai főorvos kartársnak abban, hogy a kilo-volt helytelenül van jelezve a cikkben (kV és nem KW), de úgyszintén a milliamper is, mely a korrektúra nem elég alapos áttekintéséből fakadt. Úgyszintén helyesen mutatott rá cikkünk azon kitételére, hogy az elnyelt sugárquantum fluorescentia sugárzás alapjában adódik le, melynek hullámhossza a primer sugárzásnál kisebb (helyesen írva nagyobb). Itt a hullámhossz a rezgésszámmal cserélődött, melyek viszonya tudvalevőleg fordított.

Kertész dr. főorvos kartárs hozzászólásában azt állítja, hogy a röntgensugarak okozta fényjelenségek kiváltódásához hypersenzibilitás szükséges, mely főleg a szem törőközegeinek károsodásából előálló vakoknál mutatkozik, kiknek retinája és látóidege egyébként ép. Ezen állítást megerősíteni nem tudjuk, mert a fiziológia törvénye szerint egy szerv funkció-csökkenése nem kompenzációs hypersenzibilitást, hanem inkább inaktivitási atrophiát szokott eredményezni. Egyes vakok fényre vonatkozó közismert érzékenységét a hiányzó tárgylátás miatt, a fény iránti fokozott érdeklődése magyarázza. A röntgensugarak okozta fényhatás kiváltásához hypersenzibilitás — a kísérletek tanúsága szerint — nem feltétlen szükséges. A transcendentális és metafizikai jelenségek fizikai alapon való magyarázatától eltekintve, hozzászólásának többi megállapításával általában egyetértünk.

Sármai dr. főorvos kartárs hozzászólásának összefoglalásában teljesen feleslegesnek tartja a tárgyalt témával való minden további foglalkozást. A dolog lényegét elsősorban abban látja, hogy inadaequát ingerrel minden érzékszerv ingerelhető, s éppen ezért a röntgensugarak láthatóságáról beszélni, illetve azzal foglalkozni indokolatlan és tudománytalan. Attól eltekintve, hogy hozzászólása formájában és tónusában nem alkalmas arra, hogy tudományos kérdésekkel is foglalkozó egészségügyi dolgozókat munkájában lelkesítsen — tartalmilag sem fogadható el. Legyen szabad felhívnunk figyelmét a Journal de Radiologie 1956. 37. kötet 1—2. sz. 52—54. oldalára, ahol a szerzők a röntgensugarak fénytkeltő hatását felhasználva, új diagnosztikai eljárás bevezetését javasolják a szembeli idegen testek kimutatására és localisatiójára. Állításuk szerint az eljárás egyszerűbb, gyorsabb és nem igényel olyan költséges berendezést, mint a Sweet és egyéb használatos localisatiós apparátusok. Amennyiben eljárásuk elfogadtatásra talál, akkor mégis úgy látszik, nem hiába való a fenti kérdéssel foglalkoznunk még akkor sem, ha a röntgensugár a retinának adaequát ingere, amit senki nem is állított. *A szerzők.*

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNYEK

KARTÁRSAINK FIGYELMÉBE!

Az Egészségügyi Közlöny 2. és az Orvosi Hetilap 1—4. számában meghirdetett pályázatok benyújtási határidejét — függetlenül a lapok megjelenésének időpontjától — az Egészségügyi Minisztérium egységesen február 20-ában állapította meg.

Pályázatot hirdetek *Fejér megyei Tanács Kórháza* prosecturájánál megüresedett egy *histotechnikai asszisztensnői* állás betöltésére. Az állás javadalmazása az E. 233. kulcsszám szerinti illetmény és egyéb pótlékok. Pályázók kérvényeiket a megjelenéstől számított 15 napon belül a kórház igazgatójához nyújtsák be.

Körösy Ferenc dr. megyei kórház igazgató-főorvos.

Kazincbarcika Városi Kórháznál betöltésre kerülő két E. 215. kulcsszámú *műtős asszisztensi* állásra. Javadalmazás kulcsszám szerinti besorolás szerint és a teljesített készenléti szolgálati díj. Pályázati kérelmeket a szakképzettséget igazoló eredeti, vagy hiteles másolati okmánnyal felszerelve a hirdetmény megjelenésétől számított 15 napon belül hozzám kell megküldeni. *Várhelyi Zoltán dr.* igazgató-főorvos.

Tolna megyei Tanács Balassa János Kórháza, Szekszárd

Tolna megyei Tanács Kórháza pályázatot hirdet E. 114. kulcsszámú *laboratóriumi főorvosi*, E. 119. kulcsszámú *gyermek-, ideg- és belosztályra* 1—1 *segédorvosi* és egy E. 118. kulcssz. laboratóriumi szakképzettséggel rendelkező *alorvosi* állásra, ez utóbbira szakképzettség hiányában segédorvost is alkalmazunk. Pályázati kérelmek a megjelenéstől számított 15 napon belül — megfelelő iratokkal felszerelve — a kórház igazgatójához adandók be.

Pelikan Erzsébet dr. kórházigazgató.

GÁSPÁR TIBOR

fogorvosi műszerész

gyárt és javít összes e szakmában műszereket és készülékeket

Budapest VII., Vörösmarty u. 14. Telefon: 224—734

Terjeszti a Posta Központi Hírlapiroda: Budapest, V., József nádor tér 1. Tel.: 180—850. Ügyfélszolgálat 183—022 Csekkszámlaszám: 61.273

Felelős kiadó: a Medicina Könyvkiadó igazgatója. — Megjelent 10 000 példányban
2-570449 Athenaeum (F. v. Soproni Béla)

ORVOSI HETILAP

1857-1957

TARTALOMJEGYZÉK

Környey István: Sántha Kálmán — — — — — — — — 137

REFERÁTUM

Joó István dr. és Csizmás Lajos dr.: A pertusszisz elleni aktív immunitás mai állása — — — — — — — 140

TOVÁBBKÉPZÉS

Lovász László dr.: Az aktinomycosisról, különös tekintettel a pathogenesisre — — — — — — — — 147

KLINIKAI TANULMÁNYOK

Kiss László dr., Erdélyi Gyula dr. és Iffy László dr.: Sportoló nők szülései — — — — — — — — — — — 153

Csorba Lajos dr.: Tapasztalataink a Löffler-műtéttel 159

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Keszthelyi Mihály dr., Demény Péter dr. és Filipp Géza dr.: Kísérletes vizsgálatok az AM 49-es jelzésű asthma-ellenes gyógyszerrel — — — — — — — — — 161

Ormay László dr.: Csapadékos dysenteria oltóanyagok oltási reakciói — — — — — — — — — — 163

Arvay Attila dr. és Takácsy László dr.: A spontán szemölcsizomszakadás — — — — — — — — — 167

Kristó Béla dr. és Polgár György dr.: A gyomor aciditási viszonyai iskoláskorú gyermekeken — — — — — 170

ORVOSTÖRTÉNELEM

Gegesi Kiss Pál dr.: Halhatatlanság — — — — — 174

Sós József dr.: Hőgyes mint kutató, oktató és nevelő 175

Alföldi Zoltán dr.: Hőgyes szerepe a veszettség elleni küzdelemben — — — — — — — — — — 179

THERAPIÁS KÖZLEMÉNY

Szigeti Pál dr.: A tüdőgümőkóros betegek Addison-kórja és kezelése — — — — — — — — — — 183

RITKA KÓRKÉPEK

Balogh Ferenc dr.: Chyluria symptoma ritka esete — — 186

Riskó Tibor dr. és Vincze Egon dr.: A chordoma mint differenciáldiagnosztikus probléma — — — — — 188

KAZUISZTIKA

Gláz Ágnes dr. és Tamási Pál dr.: Adatok a pseudomonas aeruginosa által okozott csecsemőkori fertőzésekhez és azok szövődményeihez — — — — — — — 191

Szabó Béla dr.: Ethmoido-orbitalis osteoma műtött esete 193

Borostyánkői Ferenc dr. és Pilaszanovich Tivadar dr.: Szokatlan elhelyezkedésű többszörös idegentest — — 195

Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti és Műszerügyi Igazgatóság Gyógyszerismertető Osztálya közleménye: **Gastropin** (borító 3. oldal)

Hírek (borító 4. oldal)

Pályázati hirdetmények (borító 4. oldal)

XCVIII. évfolyam **7-8.** szám 137–196 oldal Budapest, 1957. február 24

Előfizetési ára: 1 évre 96,— Ft, összevont szám ára: 5,— Ft

PEDROLON CHP.

CSEPP

Összetétele:

1 üveg (10, ill. 100 ml) 0,1, ill. 1 g p-oxyphenyl-isopropylamin, hydrobrom.-t tartalmaz

JAVALLATOK:

Hypotonia, sebészeti és fertőző megbetegedéssel járó collapsus, agyanaemia, perifériás keringési zavarok, altató és gázmérgezés, hypotoniás pulzusrendellenességek

ADAGOLÁS:

Naponta 2—3-szor 15—20 csepp

MEGJEGYZÉSEK:

SZTK terhére heveny vérkeringési elégtelenség és collapsus esetén szabadon rendelhető

CSOMAGOLÁS:

1 üveg (10 ml) 10,50 Ft, 1 üveg (100 ml) 72,40 Ft

Ismerteti:

Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti és Műszerügyi Igazgatóság Gyógyszerismertető Osztálya

Budapest V. Aulich u. 3. Telefon: 113—624, 310—923

ORVOSI HETILAP

ALAPÍTOTTA: MARKUSOVSZKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

Felelős szerkesztő: TRENCSÉNI TIBOR DR. Szerkesztő: BRAUN PÁL DR.

XCVIII. ÉVFOLYAM 7—8. SZÁM 1957. FEBRUÁR 24.

Szerkesztőség: Budapest V. Nádor u. 32. I. Telefon: 121-804, ha nem felel: 122-765
Kiadóhivatal: Medicina Könyvkiadó. Budapest, VI. Magyar Ifjúság útja 82.
Lapkiadás telefonja: 423—377, 223-896-tól 899-ig — M. N. B. egyszámlaszám: 91.915. 272-48.

SÁNTHA KÁLMÁN
1903—1956

1956. december 12-én elvesztettük Sántha Kálmánt, az orvostudomány kiváló alkotó munkását, a magyar orvosi élet nagy egyéniségét. Elfogódottan veszem kezembe a tollat; tudom-e kellő tárgyilagossággal az Orvosi Hetilap közönsége előtt megjelentetni alakját én, akit csaknem három évtized érzelmei és közös törekvései fűztek hozzá, és tudom-e most, amidőn a döbbenet még teljes súlyával ül lelkemen? De talán nézeteinknek és törekvéseinknek oly sok egybehangzása folytán éppen előttem állhat az Elhúnyt jelentősége tisztábban, mint más, esetleg objektívebb, kevésbé sújtott szakember előtt.

Sántha Kálmán 1903. július 12-én született Nagybecskereken. Egyetemi tanulmányait Budapesten végezte; 1929 májusában „sub auspiciis gubernatoris" avatták orvosdoktorrá. Érdeklődése és minden bizonnyal Schaffer Károly előadásainak hatása ekkorra eldöntötte, hogy munkaterülete az idegrendszer lesz. Már szigorló-orvosként gyakornok az ideg- és elmekórtani klinika agyszövettani osztályán, abban az intézetben, amelynek Schaffer munkássága közismerten nagy nemzetközi tekintélyt szerzett. Itt lett tanársegéd és került néhány év múlva a klinika szolgálatába. Rövidesen olyan jeles dolgozatokkal gyarapította szaktudományát, hogy már 1934-ben magántanári képesítést nyerhetett; az idegrendszer endogen betegségeit választotta tárgykörének. Az 1936—37-i tanévet a Rockefeller-alapítvány ösztöndíjával Montrealban töltötte a Penfield vezette neurologiai intézetben. Innen nem Budapestre tért vissza, hanem a debreceni ideg- és elmegyógyászati klinika új igazgatója, Somogyi István mellett lett tanársegéd. A debreceni tanártestület rövid idő alatt tisztába jött Sántha tudományos jelentőségével és egyéniségének értékével, úgyhogy, amidőn főnöke néhány hónap múlva elhúnyt, egyhangúlag jelölte első helyen a tanszékre. 1939. július 13-án nyert nyilvános rendkívüli tanári kinevezést; nyilvános rendes tanár 1941 szeptemberében lett. 1944 végén a háborús események miatt elárvult kar vezetését, mint dékánnak, át kellett vennie. Praedestinálta erre bátorsága, határozottsága és kitartása. Ezeket a tulajdonságait szélesebb körök is megismerték és azzal becsülték meg, hogy a debreceni Nemzetgyűlés tagja és alelnöke lett. Mind a dékáni tisztségtől, mind az általános közéleti tevékenységtől visszavonult, amidőn látta, hogy nézetei nem, vagy legalább is nem eléggé érvényesülnek. A Magyar Tudományos Akadémia 1945-ben levelező, 1946-ban rendes tagjává választotta.

Az alkotó debreceni korszakot nem egészen 12 éves tanári tevékenység után fájdalmas törés zárta

le. Sántha azután is, hogy a közéletből visszavonult, hallatta időnként szavát a nemzet sorsát érintő és általános emberi szempontból súlyos kérdésekben. Ilyen megnyilvánulásainak téves, majd hamis magyarázása alapján az Akadémia 1951-ben tagjai köréből kizárta, tanszékétől pedig megfosztották. Orvosi tevékenységét és megélhetését biztosítandó, elfoglalta a balassagyarmati elme- és idegosztály főorvosi állását. A közvélemény jelentékeny részének az évek során újra és újra megnyilvánuló kívánsága csak 1956 júliusában érte el, hogy elégtételt nyert: visszahelyezték tanszékébe és akadémiai tagságába.

De ez már megtörten, betegen érte. Ha nem is lehetett sejteni, hogy állását nem foglalhatja el újból, félő volt, hogy bármikor jelentkezhetik valamely végzetes intercurrens betegség. Sorsa valóban ez lett. Debrecenbe már csak az örök nyugalomra tért meg.

Sántha életműve kétirányú. Eredményekkel gazdagította a nemzeti határokat nem ismerő tudományt és döntő befolyással volt a magyar idegorvoslás fejlődésére úgy is mint klinikus orvos, úgy is mint előadó. Tevékenységének jelentőségét akkor érthetjük meg legjobban, ha helyzetét és hatását szakmájának magyarországi fejlődésében szemléljük.

A magyar idegkórtannak kiemelkedő teljesítményei a nemzetközi tudományban Jendrassik Ernő és Schaffer óta előkelő helyet biztosítottak. Azonban az a hatalmas fejlődés, amelyen a szakma az 1910—20-as években átment, nálunk is érezteti, hogy átalakulás szükséges. Az idegorvosi, sőt, maga az idegélettani gondolkodás századunk első két tizedében lényegében a morphologiai ismereteken nyugodott. Foerster nagy reformja volt, hogy az addig kialakult modern élettani eredményeket bevezette a klinikumba, de ugyanakkor jelentkeztek az idegélettan újabb haladásai is, és helyet kívántak az orvos gondolatvilágában. Területének bővülése, alapdisciplináinak sajátos gondolkodásmódja egyre inkább követelték, hogy az idegkórtan önállósuljon a belgyógyászattól, amelynek keretében nálunk még jórészt művelték. Az idegbetegségek sebészi gyógyítása pedig, elsősorban Cushing tevékenysége révén, kivált az általános sebészetből.

Nálunk mind az idegélettani, mind az idegsebészeti iránynak hiányoztak az alapjai. Sántha egyike volt azoknak, akik megérezték, hogy az új irányokat hozzánk is át kell telepíteni. Hogy ez megtörténhetett, annak alapját montreali évének tanulságai adták meg. Penfield intézete nemcsak Foerster nyomán haladt, hanem minden új idegélettani felfedezésben meglátta a klinikum számára rejlő értéket, és egyike a legmodernebb idegsebészeti intézeteknek, ahol a korszerű műtéti technikát el lehetett sajátítani. Hazatérve Sánthának sikerült az új gondolkodásmódot klinikájára bevinnie és ott kialakítania a neurochirurgia önállóságát. Ezzel és irodalmi s előadói tevékenységével új szellemet hozott a magyar idegorvoslásba.

Az az idegsebészeti munka, amelyet Sántha először sebész tanártársával, Hüttl Tivadarral, majd önállóan a debreceni idegklinika új idegsebészeti osztályán kifejtett, meggyőzte a magyar orvosi közönséget az új therapiás irány nagy értékéről. A modern szellemben tartott előadások alakították a hallgatóság gondolkodását és Sántha orvosegyesületi, valamint továbbképző előadásai átvitték a modern irányt az orvosi köztudatba.

A vázolt fejlődés tükröződik vissza Sántha tudományos munkálataiban is. Első dolgozatai Schaffer irányának felelnek meg és részben a mestere által művelt tárgykörökbe vágnak. Gazdagítják az idegszövet fejlődésére vonatkozó ismereteinket, egyes localisatiós kérdések adattárát és az endogen idegbetegségek kórtanát. Tárgyalta Schaffer egyik kedvelt témáját, a szellemi képességek összefüggését az agyvelő morphologiai fejlettségével. Sántha eme korszakának egyik legértékesebb terméke az érző dúcrendszerre localisált gyulladásos folyamat, polyganglionitis, leírása. Az agydaganatokra vonatkozó ismereteink gyarapodásához már ekkor hozzájárult, így tünettani-localisatiós vonatkozásban a híd-daganatokat tárgyaló dolgozataival.

A montreali intézetben Penfielddel és Ciprianival az agy vérkeringésére vonatkozóan végzett vizsgálatokat. Eredményeik közül kiemelem az idegszövet működése és vérátáramlása között fennálló kapcsolat megállapítását és az epileptiformis megnyilvánulások alatt lejátszódó agyi vérellátási elváltozások tisztázását. Ezek vonták ki a talajt véglegesen az epilepsiás roham korábbi kórélettani felfogása alól, amelynek értelmében azt érgörcs okozná.

Új tájékozódása és sebészi munkairánya szabták meg debreceni éveinek tudományos tevékenységét. Ebben vezető helyet foglalnak el idegsebészeti vonatkozású közlései, amelyeknek az ismertetett esetek érdekessége, gyógyítási eredménye és általános idegkórtani elemzése ad jelentőséget. Különösen ki kell emelnünk, hogy elmélyülő szelleme eredetien meglátott fontos tényeket a korongsérves ischias kórtanában és diagnosztikájában,

amely akkoriban a nemzetközi érdeklődés központjában állott. Az elméleti problémabeállítás és az idegsebészeti tapasztalatok legszebb egyesítéséről azonban az aphasiára vonatkozó dolgozatai tanúskodnak; ezekben egyrészt a vezető agyfélteke alsó homloktekervényének eltávolítási lehetőségét bizonyította, másrészt a keresztezett aphasia problémáit világította meg.

Sántha önálló kutatószelleme összefoglaló munkáiba is tudott eredetiséget vinni. Ez teszi értékessé a Bergmann—Staehelin-féle belgyógyászati kézikönyv III. kiadása számára írt fejezetét, amelyben a veleszületett és a heredodegenerativ idegbetegségek egy részét tekinti át. A magyar orvosképzésben pedig igen nagy érték az idegrendszer tárgyalása, amelyet Went István kórélettana, és az idegsebészeti fejezet, amelyet a részletes sebészeti tankönyv számára írt.

A klinikus-professzor hármas — tudományos, előadói és orvosi — tevékenységének egyensúlyban tartása mindig és mindenütt nehéz, de különösen nehéz kis országban, és főleg olyankor, amidőn új idők új feladatait kell megvalósítania. Sántha nagy munkabírását példátlan kötelességérzete folytán éveken át a betegmegfigyelés és a műtéti tevékenység vette elsősorban igénybe. Az a szakember, aki ennek súlyát közvetlenül ismeri, bámulattal látja, milyen páratlan alapossággal regisztrálta és gyűjtötte észleléseit és tanulságait. És, amikorra sikerült olyan munkatársakat nevelnie, akik számos részlettevékenységtől mentesíthették, míg maga anyagának tudományos értékesítését vehette volna kézbe, meg kellett válnia a képére alakított intézettől. Az őt ért igazságtalan sors már életének utolsó 5 évében elvette tőlünk mint a tudomány aktív, szereplő munkását. Új kötelezettségeit, amelyeket a csekély orvosi, de nagy beteglétszámú kórházi osztály és rendelés róttak reá, ugyanazzal a lelkiismeretességgel látta el, mint bármely más feladatát. Ez maga sem engedett időt alkotó tevékenységre, de a méltánytalanság hangulati hatása is bénította. A klinikán maradt munkatársait továbbra is, még részletfeladatokban is, irányította ugyan, de maga alig vett kezébe tollat és emlékezetem szerint soha többé nem jelent meg az előadói asztalnál. Csak azok tudják felbecsülni a kárt, amely tudományunkat érte azzal, hogy számos önálló megfigyelését és gondolatát nem adhatta és többé soha nem adhatja közzé, akiknek alkalmuk volt vele legalább időnként szakkérdéseket megbeszélni.

Mind tudományos, mind orvosi tevékenységére reányomta bélyegét kivételes képessége a problémák végiggondolására. Ez volt egyik titka nagy hatásának szaktársaira, tanítványaira és betegeire.

Egyéniségéből hiányzott minden alakítás és törekvés a hatásra. Komolyságának, határozottságának, önálló, világos gondolkodásának erejével tudott közvetlen hatást elérni és ez a hatás lenyűgözővé vált azokra, akik emberi tisztaságát ismerték. Ezt pedig éppen a rajta esett igazságtalanság széles körökkel ismertette meg.

Szegényebbé lett távozásával a tudományos munka, a magyar orvosi világ és — ma még talán nem is felfoghatóan — azok élete, akik Hozzá közel állottak.

Környey István

REFERÁTUM

A Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézet (igazgató: Veres Gábor dr.) közleménye

A pertusszisz elleni aktív immunitás mai állása

Írta: JOÓ ISTVÁN dr. és CSIZMÁS LAJOS dr.

A szamárköhögés (pertusszisz = p.) napjainkban is a legkomolyabb gyermekkori fertőző megbetegedések közé tartozik és fontos közegészségügyi probléma. Igen gyakran fordul elő és számos statisztika meggyőzően bizonyítja, hogy a gyermekkorban többen pusztulnak el p.-ban, mint a többi fertőző megbetegedésben együttvéve. Az 1. sz. táblázat pl. a diftériával való összehasonlítást mutatja be.

1. táblázat
Diftéria és pertussis előfordulás és halálozás az Egyesült Államokban

	1940		1941		1942		1943		1944	
	eset	halál	eset	halál	eset	halál	eset	halál	eset	halál
Diftéria ...	15 536	1457	17 987	1293	16 260	1723	11 811	1196	14 150	1145
Pertusisis ..	183 866	2926	222 202	3785	191 383	2536	191 890	3368	109 873	1878

Az Egyesült Államokban 1940—1948 között 100 000 lélekre 64 p. és 26 egyéb fertőző megbetegedés okozta gyermekhalálozás esett. Az egy év alatti csecsemők különösen veszélyeztetettek, mert a halálozás 65—70%-a erre az időszakra jut (lásd 2. sz. táblázat).

2. táblázat
Pertussis halálozás az 1. életév folyamán az Egyesült Államokban

Év	P. halálozás		halálozás az		halálozás az	
	összesen	%	1. évben	%	1. év felett	%
1943	3368	100	2419	72,7	949	27,3
1944	1878	100	1323	70,4	555	29,6

Bár az utóbbi években a p. gyógykezelése jelentősen fejlődött (antibiotikumok stb.), ami különösen a halálozás csökkenésében mutatkozott meg, a betegség közegészségügyi-társadalmi jelentősége változatlanul igen számottevő. Időszerű tehát a p. immunitás kérdéseinek a modern immunbiológiai és immunkémiai kutatások s eredmények tükrében való ismertetése.

I. A H. pertussis törzsek kérdése

Bár a betegség kórokozóját a *H. pertussist* (H. p.) 1906-ban *Bordet* és *Gengou* betegek köpetéből már elkülönítette, elég sokáig nem volt egyöntetű a vélemény ezen mikroba kórokozó szerepéről. A diagnosztikus eljárások tökéletesedésével — köhögtetési lemez, orrgarat tampon, penicillint tartalmazó véres táptalaj, modern elektív táptalaj (*Lacey*, 1954) — a H. p.-t úgyszólván minden p. hurutos szakában rendszeresen ki lehet tenyészteni. *Inaba* (1912), *Sauer* és *Hambrecht* (1929), *Shibley* (1934), *Rich* és munkatársai (1936) csimpánzokon tudtak frissen kitenyésztett H. p. törzsekkel való fertőzéssel jellegzetes megbetegedést előidézni. A *Mac Donald* házaspár (1936) négy, 6—9 éves gyermeke közül kettőt *Sauer* vakcinájával immunizált, kettőt oltás nélkül hagyott; majd mind a négy gyermeket frissen kitenyésztett p. törzsek *baktériummentes szűrletével* orron és garaton át fertőzte. Egyik gyermek sem betegedett meg. Ezután mind a négy gyermeket orron és garaton át *frissen izolált p. csírákkal* fertőzte. A két oltatlan gyermek jellegzetes p.-ben betegedett meg, míg a két immunizált gyermek egészséges maradt. Ezeken a kísérleteken kívül az aktív és passzív immunizálás sikere is bizonyítja a H. p. kórokozó szerepét. A p.-hoz klinikailag teljesen hasonló, bár enyhébb lefolyású megbetegedést okoz a *H. parapertussis*, amellyel szemben a pertussis védőoltás nem véd. A H. parapertussist hazánkban is számos esetben ki tudták mutatni (*Kende* és mtsai, 1956).

A vakcinákat kezdetben hol friss, hol régi laboratóriumi törzsekkel készítették, mert nem ismerték a közöttük levő jelentős immunbiológiai különbségeket. Ezért a vakcinákkal elért gyakorlati eredmény igen különböző volt. Ezen a téren döntőek *Leslie* és *Gardner* (1931) vizsgálatai, akik megállapították, hogy a H. p. törzsek hajlamosak jellegzetes tulajdonságaik elvesztésére: a *disszociációra*. Ennek jellemzésére a törzseket négy, szerológiailag különálló csoportra osztották, ami ma már nem tartható fenn. A mai álláspont értelmében a H. p. disszociációja spontán degenerativ folyamat, amely még a legkedvezőbb, optimális táptalajon is hosszabb-rövidebb idő után bekövetkezik és a közismert S—R variációnak felel meg. Régebben csak a frissen kitenyésztett H. p. törzseket lehetett S variánsnak tekinteni, ma már azonban a *liofilizáló* eljárások bevezetése óta, a friss törzseket évtizedekig S variánsként tudjuk eltartani. A törzsek a különböző S tulajdonságaikat változó sorrendben és mértékben vesztik el, az átoltások számától, a táptalajtól és károsító tényezőktől függően. Ezek a tulajdonságok állatpasszázzsal részben visszanyerhetők.

Az S variáns tulajdonságai.

1. *Morfológia és tenyésztési sajátságok.* Az S variáns kokkobaciláris alakú. A hosszabb pálca vagy fonálképzés általában már disszociációt jelent. Az S variáns közönséges agar vagy véresagar táptalajon nem nő, csak *Bordet—Gengou* (BG) típusú véres, vagy megfelelő szintetikus vagy szemiszintetikus táptalajon.

2. *Agglutinogén (a.) funkció.* Nem minden frissen kitenyésztett, ill. S törzs agglutinál végtiterig a homolog savóval. Ez még azonos agglutinin adszorbciójú, vagy azonos agglutinin termelő képességű, tehát azonos a. tartalmú törzsekre is igaz. *Flosdorf* és *Kimball* (1940) ultrahanggal való feltárással és további tisztítással, *Smolens* és *Mudd* (1943) savas kivonással a H. p.-ból agglutinin adszorbciós képessége miatt a.-nek nevezett antigént állítottak elő. Ez teljesen atoxikus anyag és mint a továbbiakban látni fogjuk, oltott egyének és lábadozók allergiájának kimutatására diagnosztikum-

nak használható, jelentős védést azonban nem tudtak vele elérni.

Frissen izolált törzsek *Krag Andersen* (1953) vizsgálatai szerint a hőlabilis agglutinogen antigén szerkezete alapján több szerológiai típushoz tartoznak, amelyek a megbetegedés forrása, ill. járvány szerint változhatnak, azonban bármelyik szerológiai típushoz tartozó, jó védőképességű törzzsel készült vakcina azonos értékű védettséget biztosít a másik típusú törzzsel szemben.

3. *Védőképesség.* Oltóanyagtermelés szempontjából legfontosabb a törzs immunizáló képessége. Régóta folynak kísérletek az ún. *védőantigén,* tehát a fertőzés elleni hatásos védettséget létrehozó antigén elkülönítésére. Igen biztatók *Pillemer* és munkatársai (1950, 1954) kísérletei, akik ultrahanggal szabaddá tett védőantigént emberi vörösvértest stromához adszorbeálva, egéren vizsgálva hatásos tisztított oltóanyagot állítottak elő. Vizsgálataik szerint a védőantigén nem toxikus, nem tartalmaz agglutinogént, hemagglutinint (lásd alább), ballasztanyag tartalma minimális. Emberen való kipróbálása jelenleg folyik. Ezektől a vizsgálatoktól megfelelő embervédés esetén az egér és embervédő antigén azonosságának bizonyítása várható. Ma ugyanis a kutatók többsége egyetért abban, hogy a p. esetében a védettség döntően antibakteriális jellegű *(Ungar,* 1952; *Kendrick,* 1953 stb.) és létrehozásáért a többi antigéntől különálló védőantigén felelős.

4. *Virulencia* (v.). Frissen kitenyésztett, azonos táptalajon és azonos számú szubkultúrán átvitt törzsek között is óriási lehet a különbség a v., tehát a szervezetet megbetegítő képességük szempontjából. Fehéregerek intranazális fertőzésével *(Standfast,* 1951) 1—125 millió csíra a közepes halálos adag. Intracerebrális (i. cer.) fertőzés esetén általában 10 csírától 100 millió csíráig. Régebben csak erősen virulens törzset tartottak alkalmasnak vakcinatermelésre. Ma már tudjuk, hogy számos avirulens törzs jó és erősen virulens törzs rossz védőképességű.

5. *Toxicitás. Gundel* és *Schlüter* (1933) írták le az ún. szövetbiológiai reakciót, amelynek lényege, hogy egyes frissen kitenyésztett p. törzsek BG táptalajról nyert élő szuszpenziója fehér nyúlnak intrakután beoltva 24—48 óra múlva hemorrhagiás nekrózist okoz. Kísérleti állatok i. v. vagy intraperitoneális (i. p.) beoltás után elpusztulnak. Ezt a hatást kiváltó anyagot az ún. hőlabilis toxint (t.) *Evans* és *Maitland* (1937—44) ismételt fagyasztással és felolvasztással vonták ki a baktériumokból; 56 C°-on hatását elveszti, vegyszerekkel (pl. formalin) méregteleníthető.

A fentiek alapján úgy vélték, hogy a t. fontos szerepet játszik a p. patologiájában és az immunitás döntően antitoxikus jellegű. A t. szerepét azonban a p. patogenézisében még máig sem sikerült egyértelműen tisztázni. Feltételezték, hogy a H. p. megtelepedésében a t., mint hámsejteket elpusztító tényező, v. fokozó hatású. A toxicitás és v. között azonban összefüggést kísérleti úton nem lehet kimutatni. Feltételezték, hogy a t. szerepet játszik a betegség és immunizálás során ritkán észlelt enkefalopátiákban. Ezt azonban ugyancsak nem sikerült bizonyítani. A t. szerepének döntő jelentőséget tulajdonítva, antitoxikus aktív immunitást igyekeztek létrehozni és antitoxikus gyógysavókat előállítani. Oltott gyermekeken és betegeken megkísérelték antitoxikus immunitás kimutatását. *Flosdorf* (1942), *Evans* (1947), *Miller* (1944, 1948) és mások vizsgálatai szerint azonban sem megbetegedés, sem immunizálás során emberi savóban antitoxint kimutatni nem sikerült. Így az ilyen típusú oltóanyagok némi értékmérésére csak a kiinduló t. titrálását használhatták. Ultrahanggal nyert kivonatokból a védőantigén kinyerhető a toxicitás visszamaradása mellett *(Verwey* és *Thiele,* 1949). Ezek a tények azt bizonyítják, hogy a hőlabilis t.-nak kicsiny, vagy egyáltalán semmi szerepe sincs az immunitásban. Valóban ezek az ún. »endotoxoid« típusú vakcinák a gyakorlatban nem váltak be, laboratóriumi értékméréssel, járványtani kipróbálásban megfelelő eredményt nem nyújtottak *(Crawitz* és *Cauley,* 1945), ezért az utóbbi években alkalmazásukról le is mondtak. A velük elért némi eredmény annak is tulajdonítható, hogy az előállításkor bizonyos mennyiségű védőantigén is került az oltóanyagba.

6. *Hemagglutinin. Keogh, North, Fisher* és *Warburton* (1947—1951) megállapították, hogy frissen izolált H. p. törzsek ember, egér, nyúl, birka, szárnyasok vörösvértestjeit agglutinálni képesek és a hatást kiváltó *hemagglutinint* (h) kivonták. Ők ezt az S törzsek fontos tulajdonságának tekintették. Vizsgálataik alapján úgy vélték, hogy a h. azonos a védőantigénnel, s eredményes védőoltásokról számoltak be vele. Eredményeiket azonban számos utánvizsgáló *(Thiele,* 1950; *Pillemer,* 1950; *Masry,* 1952) nem tudta megerősíteni, a h-nel való immunizálás eredménytelen volt.

7. *Hisztamin-szenzibilizáló hatás. Parfentjev* és *Goodline* (1948), *Pittman* (1951), *Kind* (1953) megfigyelték, hogy S törzsekből készített vakcinával előzetesen immunizált egerek fokozottan érzékennyé válnak hisztaminnal szemben a kontroll, nem immunizált állatokhoz viszonítva. Ezek alapján arra gondoltak, hogy ennek a szenzibilizáló hatásnak szerepe lehet a betegség patogenézisében és a reakciókban (enkefalopatiák). Más kísérleti állatokon azonban — nyúlon, tengerimalacon — ezt a fokozott hisztamin-érzékenységet nem sikerült kimutatni *(Stronk* és *Pittman,* 1955). Emberben sem történt meg eddig ez a bizonyítás. Mindenesetre a kérdés további tanulmányozást érdemel.

8. *Koaguláz. Billaudelle* (1955) egyes S törzsben alvasztó hatású anyagot talált, amelyet ő koaguláznak tart. Kísérletei még megerősítésre szorulnak.

Összefoglalva: mindegyik S tulajdonság mennyiségileg és minőségileg változhat. Különböző friss törzsekben a különböző S tulajdonságok változó mértékben találhatók. Szubkultúrákban az egyes S tulajdonságok különböző törzsekben változó időben, mértékben és sorrendben tűnnek el. Az összes S tulajdonságok hiánya esetén beszélhetünk R variánsról. Oltóanyagtermelés szempontjából legfontosabb a törzs védőképessége, ami bizonyos párhuzamot mutat a közönséges táptalajon való növekedés hiányával, a szokott morfológiai képpel, az agglutinabilitással, az agglutinin-termelő képességgel. Ezeket a tulajdonságokat kell tehát elsősorban figyelemmel kísérni. Az S tulajdonságok legszélesebb spektrumban való biztosítására több törzset kell vakcinatermelésre használni. Esetleges eddig ismeretlen immunbiológiai szempontok miatt ajánlatos friss hazai törzsek használata is. Ezeket a kritériumokat 1953—54. évi tapasztalataink alapján az 1955-ben készült és 1956-ban tömeges alkalmazásra került oltóanyagainkban érvényesítettük.

II. A vakcina elkészítési módja

1. *A táptalaj kérdése.* A fent leírt S tulajdonságok biztosítása szempontjából igen fontos a vakcinatermelésre használt táptalaj kérdése. A klasszikus, lényegében burgonyakivonatot, glicerint és vért tartalmazó BG táptalajt még ma is használják vakcinatermelésre. 1939 óta számos vérnélküli, vegyileg meghatározott összetételű folyékony és szilárd táptalajt dolgoztak ki, amelyek igen alkalmasak vakcina előállítására *(Hornibrook,* 1939; *Cohen* és *Wheeler,* 1946; *Verwey,* 1949; *Ungar* és mtsai, 1950; *Webb* és *Tomlinson,* 1955; *Újhelyi* és *Faragó,* 1942; *Pollock,* 1947; *Powell* és *Culbertson,* 1951, 1953; *Mishulow* és *Cohen,* 1953; *Proom,* 1955; *Mazloum* és *Rowley,* 1955). Ezen vizsgálatok és saját tapasztalataink alapján olyan szemiszintetikus szilárd táptalajt találtunk a legmegfelelőbbnek, amely az *Újhelyi—Faragó*-féle táptalajt azzal módosítja, hogy sósavas kazein hidrolizátumot használ és az eddigi alkatrészeken kívül megfelelően kiválasztott aktív szenet tartalmaz.

2. *A baktériumszuszpenziók elölése, méregtelenítése és konzerválása.* Erre a célra karbol, formalin és mer-

tiolát használatos. Ezek közül leggyorsabb hatású a karbol, azonban *Pittman* (1952) és mások vizsgálatai kimutatták, hogy a karbol nagymértékben károsítja a H. p. védőantigénjét. A formalin hatása lassúbb, a védőantigén károsodása kisebb. Egyelőre legmegfelelőbbnek a mertiolátot tartják, amely a kész vakcinák konzerválására is a legalkalmasabb. Igen fontosak és nagy jelentőségűek *Kendrick* és munkatársai vizsgálatai (1955), amelyek meggyőzően igazolják, hogy megfelelő módon készült, méregtelenített, konzervált és tárolt p. vakcina, védőképességét 9—10 évig gyakorlatilag változatlan szinten képes megtartani.

3. *A baktériumszuszpenziók sűrűségének standardizálása.* Igen nagy nehézséget jelentett a közelmúltig az a tény, hogy különböző intézetekben, változó időpontban készült, azonos csíraszámúnak jelölt vakcinák sűrűsége között igen nagy volt a különbség, mert nem volt egységes csíraszám-meghatározó eljárás. Ezért nagy jelentőségű, hogy az Egészségügyi Világszervezet Biológiai Készítményeket Standardizáló Bizottsága 1954-ben nemzetközi sűrűségi standardot fogadott el, amely H. p. esetében 10 milliárd/ml csíratartalomnak felel meg (*Maaloe*, 1955). Ezt a standardot sikerült 1954-ben beszereznünk, fotometriás eljárást kidolgoznunk és vakcináink csíraszámmeghatározása jelenleg már ezzel a módszerrel történik (*Csizmás—Joó*, 1955). A nemzetközi standard sűrűségének a régi magyarországi standardéhoz való viszonya kb. 1:13, vagyis a nemzetközi standard szerint készült vakcinában 13-szor kevesebb a csíra, mint a régi standard szerint készült, azonos csíraszámúnak jelölt vakcinában.

III. A pertusszisz vakcinák végső formája

A gyakorlatban a p. elleni immunitás antibakteriális jellegének megfelelően ma világszerte baciláris, tehát a teljes baktériumtestet tartalmazó vakcinákat használnak. A vakcinákat kötetlen vagy kötött (adszorbeált), egyes vagy kombinált formában alkalmazzák.

A) Baciláris vakcinák

1. Kötetlen vakcinák. Ezek lényegében az elölt baktériumszuszpenziót tartalmazzák a megfelelő hígításban. A teljes emberi adag felső határa az Egyesült Államok Közegészségügyi Intézete (National Institutes of Health: NIH) szerint (1953) 96 milliárd csíra. A felső határ megállapítását az oltási reakciók tették szükségessé. A világon forgalomban levő kötetlen vakcinák általában a teljes emberi adagot 70—90 milliárd csírában tartalmazzák. Több országban használnak kötetlen baciláris kombinált oltóanyagot (Kanada, Franciaország), leggyakrabban diftéria toxoiddal, ritkábban diftéria és tetanusz toxoiddal, illetve vörheny toxinnal kombinálva. Ezekben maga a p. komponens biztosít bizonyos depot-hatást.

2. Kötött (adszorbeált) vakcinák. Adszorbensként régebben timsós kicsapással készült gelt használtak. Ma leggyakrabban előre elkészített formában levő alumíniumhidroxid, illetve alumíniumfoszfát gelt alkalmaznak. Ezek az adszorbensek most nem részletezendő, csak részben ismert hatásmechanizmus révén kisebb antigénmennyiséggel, kevesebb oltásban biztosítanak jó védettséget. Az adszorbeált vakcinák teljes emberi adagja általában 45—60 milliárd. A NIH felső határként 48 milliárd csírát ír elő. A kötött kombinált vakcinák leggyakrabban diftéria és tetanusz toxoidot tartalmaznak, ritkábban vörheny toxint. A p. csíratartalom és az adszorbens azonos a kötött egyes p. vakcinákéval. 1953 óta végzett kísérleteink eredményeképpen 1954 és 1955 folyamán újtípusú baciláris kötött egyes és kombinált (Di+te+pert) vakcinákat állítottunk elő, amelyek az OKI Oltóanyagellenőrző Osztályával közösen végzett előzetes kipróbálások kedvező eredménye után 1956-ban kerültek tömeges alkalmazásra. Ezen oltóanyagok egyszeri adagja 0,5 ml, 22,5 milliárd csíratartalommal, a teljes emberi adag 2×0,5 ml, tehát 45 milliárd csíra.

B) Kivonatanyag vakcinák

A t.-ról szóló fejezetben már megemlítettük, hogy a t. elmélet alapján készült endotoxoid típusú vakcinák, amelyek fagyasztás, felolvasztás, majd hosszú ideig (1—2 hét) hővel való méregtelenítéssel nyert pertussis »toxoiddal« készültek, ma már sehol sincsenek használatban. Ilyen volt a Szovjetunióban a 40-es években használt *Joffe*-féle koktovakcina, amely azonban nem bizonyult eléggé hatásosnak (*Dobrohotova*, 1955). Hasonló elv alapján dolgozta ki *Újhelyi* (1943) hosszú ideig hővel kezelt, kivonatanyagot tartalmazó kötött vakcináját. 1955-ig intézetünk ezzel az eljárással készítette a forgalomba kerülő p. vakcinát és a kombinált Di+te+pert. oltóanyag p. komponensét. 1953-ig a vakcina eredeti toxoid jellege miatt, termelésére toxikus kivonatokat használtunk. 1954-től kezdve a kiválasztásban a törzsek védőképességét tekintettük döntőnek. Igen nagy reményekre jogosítanak azonban a kivonat vakcinák közül azok a kísérleti oltóanyagok, amelyeket *Pillemer* és munkatársai, továbbá *Felton* és *Verwey* (1955) dolgoztak ki és amelyek lényegében a H. p. védőantigénjét tartalmazzák. A kutatásoknak ebben az irányban való folytatásától a p. védőoltás további jelentős fejlődése várható.

IV. A vakcinák hatékonyságának vizsgálata

A) Járványtani értékelés

A p. vakcinák hatékonyságának meghatározása igen nehéz kérdés. A legmegbízhatóbb természetesen az emberen történő értékelés. Ez párhuzamosan kisorsolt, nem oltott ellenőrző csoportokkal nagy emberanyagon a megbetegedések száma, a betegség klinikai lefolyása, az utóbetegségek elemzése és a letalitás alapján történhet megfelelő módon. A szokásos járványügyi értékelés eredményei csak nagy fenntartással fogadhatók el a betegség járványgörbéjének spontán ingadozása miatt. Pontos gyakorlati kipróbálást (field trials) a p. gyakorisága miatt nálunk a kötelező oltásokkal kapcsolatban aránylag könnyen lehetne végezni. Ez az oltóanyagok értékelésében döntő fontosságú lenne.

B) Laboratóriumi értékmérési módszerek

1. *Aktív egérvédési próba.* Az emberen történő kipróbálás nehézkessége, hosszadalmas volta miatt érthető, hogy régóta törekednek megfelelő laboratóriumi értékmérési eljárás kidolgozására. A laboratóriumi módszerek közül ma a legmegfelelőbbnek tartják és a legtöbben használják a *Kendrick* és munkatársai (1947), továbbá *Pittman* (1948) kidolgozta aktív intracerebrális (i. cer.) egérvédő módszert. Az eljárás lényege, hogy p. vakcinával intraperitoneálisan (i. p.) oltott egereket bi-

zonyos idő múlva virulens H. p. törzzsel i. cer. fertőzik és a fertőzést túlélő egerek számából következtetnek a vakcina hatékonyságára. Ezt a NIH 1948 óta hivatalos értékmérő módszerévé is tette. Eleve várható, hogy a laboratóriumi eljárások közül kísérleti állatok fertőzésének előzetes immunizálással való kivédése áll legközelebb az emberen való védéshez. Az állatkísérletekben azonban igazolni kell az állatot és az embert védő antigén azonosságát. Döntő tehát az állatvédési próbának a vázolt szigorú, emberen történő járványügyi értékeléssel való párhuzamos vizsgálata. Ez az aktív i. cer. egérvédő módszernél a *British Medical Research Council* (BMRC) jelenleg folyó kísérleteiben történik. *Kendrick* személyes közlése alapján (1955) tudjuk, hogy előzetes vizsgálatok szerint a gyakorlatban bevált vakcina jó egérvédést mutat, viszont a gyakorlatban hatástalan vakcinák egéren is rossznak bizonyultak. A továbbiak során ismertetendő, emberen kitűnő védőképességűnek bizonyult *Felton* és *Verwey*-féle kivonat és kontroll vakcina egérvédő értéke is igen jó volt.

A BMRC vizsgálataiban (lásd alább) legjobbnak talált *Kendrick*-féle vakcinát használta fel a NIH standard p. vakcina előállítására *(Pittman,* 1954). Ennek teljes emberi adagját, 96 milliárd csírát önkényesen 12 védőegység (VE) védőértékkel ruházták fel. Azt a vakcinát tartják megfelelőnek, amely a teljes emberi adagban 12 VE-t tartalmaz (8—36 VE). Egy oltóanyag védőegységtartalmát a leírt egérvédő próba segítségével a standard vakcinával való összehasonlítás alapján lehet meghatározni. A standard vakcina és megfelelő virulens reáfertőző törzs beszerzése után 1954-ben — Magyarországon először — mi is bevezettük az aktív i. cer. egérvédési próbát *(Joó—Csizmás,* 1955). A vakcinatermelésre használt törzseket a rendelkezésünkre álló nemzetközi törzsek közül főleg ennek alapján választottuk ki és frissen kitenyésztett hazai törzsek rendszeres vizsgálatában is főleg erre támaszkodhatunk. Az azóta készült vakcinákat ezzel a módszerrel rendszeresen ellenőriztük. Új típusú vakcináink teljes emberi adagja legalább 12 VE-t tartalmaz.

Az i. cer. módszer kidolgozása előtt aktív egérvédésre számos próbálkozás folyt. I. p. reáfertőzéssel használható eljárást nem sikerült kidolgozni. Intranazalis reáfertőzéssel *Burnet* és *Timmins* (1937) védési próbát vezettek be, amely azonban a szükséges altatás miatt hosszadalmas és ellenőrzése emberben nem történt meg. Az intranazalisan fertőzött egerek p. pneumoniában hullanak el és tüdejükből a H. p. éppen úgy színtenyészetben nyerhető, mint az i. cer. fertőzött egerek agyából.

2. *Passzív egérvédési próba.* Az utóbbi időben mindinkább előtérbe került vakcinák értékének a meghatározására az immunizáltak vérében megjelenő ún. védő ellenanyagok kimutatása passzív állatvédéssel. Az enterális vakcinák esetében (tífusz, dizentéria, kolera) ma ezt az eljárást tartják legmegfelelőbbnek a védettség kimutatására. P. esetében *Winter* (1953) betegek és lábadozók savóját egereknek i. p. adva, intranazalis reáfertőzéssel a vizsgált savókban egérvédő ellenanyagot tudott kimutatni. Mi egereknek hiperimmun nyúl-, birka- és emberi savóval való előzetes i. p. oltása, majd i. cer. reáfertőzés után találtunk ezekben a savókban védőellenanyagot. Ezen módszer megfelelő kísérletek után alkalmasnak látszik az oltottak védettségi fokának meghatározására, oltóanyagok összehasonlítására, mert segítségével az immunizáltak által termelt egérvédő ellenanyag mennyiségét tudjuk kimutatni. Hazánkban *Osváth* és *Barsy* (1956) használták ezt az eljárást oltottak védettségének kimutatására.

3. *Komplementkötő ellenanyagok, agglutininek stb. kimutatása oltottakban és kísérleti állatokban.*

Megkísérelték az oltottak vérében különféle ellenanyagok kimutatását. A harmincas években *Kendrick* (1935), *Schlüter* (1936), Magyarországon *Gajzágó* és *Göttche* (1938, 1939), *Oláh* és *Kunsági* (1942) mutatták ki, hogy lábadozók és oltottak vérében komplementkötő ellenanyagok jelennek meg. Az eljárás nehézkes és a védőértékkel való párhuzamosságát nem vizsgálták. *Kendrick* (1933), *Hansen* (1938), *Miller* és *Silverberg* (1939) módszert dolgoztak ki a gyógyult és védőoltott egyének savója agglutinin tartalmának vizsgálatára. Rekonvalescens savók vizsgálata alapján a védettséget akkor tartják megfelelőnek, ha az oltottak savójának agglutinintitere legalább 1:320—1:400. Nem alakult ki azonban egységes eljárás a vérvétel idejére, az oltások számára vonatkozólag. A lábadozókkal való összehasonlításkor tekintetbe kellene venni, hogy náluk helyi immunitásnak is lehet szerepe. Mi azt találtuk (1955), hogy a savók egérvédő ellenanyag szintje és agglutinintitere között bizonyos összefüggés, párhuzam áll fenn. Ugyanazon oltóanyagot használva az erősebb agglutinin-választ adó embercsoport vére jobban is véd. Az agglutinin-termelés tehát egyének azonos oltóanyaggal szembeni válaszkészségének jellemzésére átlagolás esetén alkalmasnak látszik. Az agglutinin-titer meghatározására *Alexander* és munkatársai (1950) pontos kvantitativ módszert dolgoztak ki, amelynek az a lényege, hogy az ellenanyag és antigén (baktériumszuszpenzió) kötődésekor keletkező agglutinatumnak meghatározzák a nitrogéntartalmát. Az eljárás bár igen pontos és érzékeny, nehézkes kivitelezése miatt nem terjedt el. A vakcinák értékét kísérleti állatokon való agglutinintermeléssel is próbálták meghatározni. Újabban *Evans* és *Perkins* (1953—1954) dolgoztak ki eljárást, amellyel egereken vizsgálják a vakcinák agglutinintermelő képességét. Párhuzamot találtak a vakcinák egérvédő és agglutinin-termelő képessége között. *Faragó* (1943) lábadozók és oltottak vérében precipitint mutatott ki. Eljárása azonban nem terjedt el.

4. *Allergiás bőrpróba.* A védőoltottak, ill. lábadozók védettségének kimutatására felmerült az allergiás reakció használata *(Smolens* és *Mudd,* 1943; *Felton* és *Flosdorf, Felton* és *Smolens,* 1946). Az előbbiek során említett agglutinogen intrakután beoltása után a védőoltottakon és lábadozókon bőrpírt és beszűrődést kapunk, míg a nem védetteken a reakció negatív marad. Az eljárás azonban nem eléggé fajlagos, alkalmazhatósága ezért további vizsgálatokra szorul. Hasonló eredményt ért el *Böszörményi* (1955), aki agglutinogent állított elő. Ennek fajlagossága kollektívák átvészeltségének elbírálására bizonyos támpontot nyújt.

V. A pertusszisz-védőoltás gyakorlati eredménye

Az első időszakban a kellő immunbiológiai ismeretek és megfelelő oltóanyag hiányában az eredmények igen eltérőek voltak s az egyes esetekben elért siker valóban jórészt csak a szerencsés véletlennek volt köszönhető. Az utóbbi években, amióta tudatosan használják a vakcina készítésében és alkalmazásában elért vívmányokat, a védőoltásokkal világszerte jó hatást értek el a p. megelőzésében. Az alábbiakban a legfontosabb gyakorlati eredményeket szeretnénk röviden ismertetni. Az első sikeres védőoltásokról, amelyeket nagy körültekintéssel és gondossággal 1924—29 között a Faeröer-szigeteken végeztek, *Madsen* (1937) számolt be. 1928 óta az Egyesült Államokban *Sauer* ért el kiváló eredményeket. Frissen kitenyésztett törzseket és embervéres táptalajt használt, 80—100 millió csírával immunizált. Szülővárosában, a 70 000 lakosú Evanstonban azelőtt évente 300—400 megbetegedés fordult elő. Az 1933-ban bevezetett és azóta rendszeresen végzett védőoltások eredményeképpen a megbetegedések száma fokozatosan csökkent; 1943-tól évente alig 2—3 a megbetegedések száma, a halálozás teljesen megszűnt. Ugyanakkor az általános amerikai statisztika távolról sem mutat ilyen mértékű javulást. A 3. táblázatban közöljük *Kendrick* (1942), *Bell* (1948), a *BMRC* (1946—1949), valamint *Felton* és *Verwey* (1955) vizsgálatainak eredményét.

3. táblázat
Pertussis védőoltás hatásossága

	Kendrick (1942)		*Bell* (1948)		*B.M.R.C.* (1946—49) Michigan vakcina		*B.M.R.C.* (1946—49) Glaxo vakcina		*Felton—Verwey* (1955)		
	o.	k.	o.	k.	o.	k.	o.	k.	k. a.	k. v.	k.
Gyermekek száma	993	1103	407	385	1686	1648	1690	1660	197	207	238
Megbetegedések száma	23	119	48	158	36	324	81	274	1	6	21
Megbetegedések %-a	2,3	10,7	11,7	41,0	2,1	19,2	4,7	16,5	0,5	2,9	8,9

o. = oltott; k = oltatlan kontroll; k. a. = kivonat antigen; k. v. = kontroll bacilláris vakcina.

A világon legnagyobb méretűnek és legpontosabbnak elismert vizsgálatokat a BMRC végezte. 5 különböző egyes, kötetlen vakcinát hasonlítottak össze, a megfigyelés 3 évre terjedt ki. Ezek a vizsgálatok kötött és kombinált vakcinákkal tovább folynak, eredményük azonban még nem ismeretes. Hazánkban *Bókay János* (1924) végzett értékes munkát a p. védőoltás terén: fellépő p. járvány első eseteiből kitenyésztette a kórokozót, s ezzel készített vakcinát. Ő 4 oltásban összesen 75 milliárd csírát adott, tehát bevezette a friss törzsek és a magas csíraszámú vakcinák használatát. Figyelemre méltó *Oláh* és *Kesztner* (1942) beható tanulmánya, akik p. járvány idején láttak BG táptalajon termelt vakcinával kedvező eredményt. Ezekből az adatokból az a következtetés vonható le, hogy megfelelő oltóanyag helyes alkalmazásával jelentős védettség érhető el, a megbetegedések száma és súlyossága a nem oltottakhoz viszonyítva komoly mértékben csökkenthető. A védettség időtartama 1½—2 évre tehető.

VI. A védőoltás alkalmazási területe és módja

1. *Megelőzés.* Régebben nem megfelelő vizsgálatok alapján azt hitték, hogy a fiatal csecsemő immunapparátusa fejletlen volta következtében képtelen antigéningerre megfelelő ellenanyagtermeléssel válaszolni. *Sako, Treuting* és munkatársai (1945), *Di Sant'Agnese* (1949), *Sauer* és munkatársai (1948—50) alapos, meggyőző vizsgálatai bebizonyították, hogy megfelelő módon a fiatal csecsemő is hatásosan immunizálható p.-al szemben és az oltások semmivel sem súlyosabbak, mint az idősebb gyermekeken. Az immunizálás korai kezdete azért igen indokolt, mert mint láttuk a szamárköhögés a legtöbb áldozatot éppen az első évben szedi. Ennek megfelelően a védőoltásokat világszerte igen korán, 1½—2—3—4 hónapos korban kezdik (szerzők lásd alább). A kötetlen p. vakcinákat akkor használjuk, ha akár már megtörtént kontaktus miatt, akár más okból különösen veszélyeztetett csecsemőket, ill. kisgyermekeket akarunk rövid idő alatt p.-al szemben védetté tenni. A kötetlen vakcinákkal a mai felfogás szerint gyors, bár nem olyan erős és tartós védettséget lehet elérni, mint a kötött vakcinákkal. A lényeg az, hogy 3—4 napos időközben végzett 4—5 oltással legalább 70—90 milliárd csírát (12 VE-t) kell adni. Megelőzésre legalkalmasabb a kötött p. vakcina, amely erősebb ellenanyagtermelést indít meg és továbbtartó védettséget biztosít, mint a kötetlen. Az utóbbi években igen elterjedt a kombinált vakcinák használata (Pert+di, vagy Di+te+pert), aminek az az igen nagy előnye, hogy egyszerre biztosít mindhárom megbetegedés ellen, a különkülön való oltással egyenrangú védelmet. Megfelelő alapimmunitás elérésére akár egyes, akár kombinált kötött vakcinákról van szó, ma világszerte egységesen a 3 oltást tartják legmegfelelőbbnek (*Arkansas State* Board of Health, 1955; *Hempel*, 1954; *Grahlow*, 1955; *Di Sant'Agnese*, 1949; *Peterson* és *Christie*, 1951; *Miller*, 1951; *Sauer*, 1954; *Feldman*, 1954; *Vahlquist*, 1954; *Watson* és *Stewart*, 1952; *Teichmann*, 1952; *Hansen*, 1954; *Sauer* és *Tucker*, 1951; *Debré* és *Zourbas*, 1951).

A mi jelenleg tömegoltásra használt kötött Di+te+pert. vakcinánk 1 ml-ben 45 milliárd csírát (legalább 12 VE-t) tartalmaz. Az alapimmunitás biztosítására a 6. hónapban kezdve 1 hónapos időközben 2×0,5 ml-t adunk, amit a 18. hónapos korban 1×0,5 ml emlékeztető oltás követ. Ezt az oltási módot a fentiek alapján nem tarthatjuk kielégítőnek, hiszen éppen a legnagyobb veszély idején marad jórészt védtelen a csecsemő a p. fertőzéssel szemben, mert a jelenlegi tömegoltás idényszerűsége miatt az alapimmunizálás a 6—11. hónapban, tehát túlságosan későn történik. Figyelembe veendő az a tény is, hogy tapasztalatok szerint az immunizálás befejezése után 1—2 hónappal fejlődik csak ki a teljes védettség. Helyesebbnek tartanánk továbbá, ha a gyermekek a 3. antigénstimulust nem a 18. hónapban, hanem sokkal korábban, a legveszélyeztetettebb korban kapnák meg. A p. védőoltás hatásosságának lényeges fokozására azt javasoljuk, hogy az alapimmunizálás korábban kezdődjék: a BCG-allergia lezajlása után a 3. vagy 4. élethónapban; álljon 3×0,5 ml-es 1—1 havi időközben adott oltásból. Az 1. oltás csak kötött p. vakcinával, a 2. és 3. Di + te + pert. oltóanyaggal történne, a teljes emberi adag 67,5 milliárd csírából (18 VE) állana; 18 hónapos és 6 éves korban pedig mint eddig, következne a 0,5 ml-es emlékeztető oltás. Helyesnek tartanánk, ha az oltások az egész évben folyamatosan történnének. Esetleges járvány idejére (poliomielitisz, influenza) az illetékes hatóság az oltásokat letiltaná. Ha a gyermek már 1 vagy 2 oltást kapott, a következő oltás idejének eltolódása az immunválasz szempontjából semmi hátrányt sem jelent.

Fontos az egyes oltások közötti intervallum tartama is. Ennek legalább 4 hétnek kell lennie. Hazánkban *Erdős* (1955) végzett a kombinált oltások közötti időköz tisztázására vizsgálatokat a diftéria és tetanusz komponenssel és azt találta, hogy az oltások közötti időköz meghosszabbításával a védettség fokozódik. Hasonló következtetésekre jutott *Rauss* (1955) dizentéria elleni immunizálások során.

2. *Terápiás alkalmazás.* P. vakcina alkalmazása a p. gyógyítására régóta használt eljárás. Alátámasztására fel lehet hozni, hogy a p. mint elsősorban helyi megbetegedés nem fejt ki nagy antigéningert és így jó védőantigéntartalmú vakcina parenterális adagolással antigéninger szempontjából magával a megbetegedéssel is versenghet. Ezenkívül *Evans* és *Perkins* (1954) egéren a fajlagos immunanyagok megjelenése előtt, 2—3 nappal az immunizálás után jelentkező korai védést mutattak ki aktív i. cer. egérvédéssel. Magyarázatára az interferencia, kompetició jelenségeire gondolhatunk. *Várbíró* és *Gyimesiné* (1955) jó eredményt láttak threomycin és vakcina együttes alkalmazásától. Az antibiotikus kezelés következtében csökkent immunválasz is indokolhatja a vakcina terápiás alkalmazását, mely a betegség lezajlása utáni immunitást javíthatja. Mindamellett az eddigi adatok alapján a vakcina terápiás célra egymagában való alkalmazásának helyességét nem látjuk bizonyítottnak.

VII. Oltási reakciók

Az antigéntényezők közül a H. p. toxinjának szerepe lehet a helyi és általános reakciók kiváltásában. Éppen ezért forgalombahozatal előtt meg kell győződni a vakcina teljesen méregtelenített voltáról. Ismételt oltáskor szerepe lehet a szervezet azonos antigénnel szembeni szenzibilizálódásának is *(Volk,* 1948, 1953; *Erdős* 1953). Az oltóanyagban levő antigének, valamint az adszorbens mennyisége és minősége is fontos ezen a téren.

1. *Helyi reakció.* Az oltást 3—4 cm átmérőjű beszűrődés követheti, amely hideg borogatásra 2—3 nap alatt eltűnik. Az oltások helyén jelentkező beszűrődés kisebb-nagyobb göb alakjában huzamosabb ideig, sokszor hetekig fennmaradhat. Jelenléte ártalmatlan, sőt a tartós antigéninger szempontjából kívánatos is. A kötött vakcinával való oltásokat steril tályog (antigén, vagy alumíniumciszta) követheti. A kötött vakcinákban levő alumínium, esetleg az antigén a bőralatti kötőszövetben zsírnekrózist okozhat, ami steril tályogképződéshez vezethet. *Volk, Sauer* és mások vizsgálatai jórészt tisztázták azokat az eljárásokat, amelyek e kellemetlen mellékhatást minimumra csökkentik. Vizsgálataik igazolták, hogy ha a kötött vakcinát *izomba* oltják, a steril tályogok száma sokkal kisebb, mintha bőr alá fecskendeznék. Lényeges az egyszerre beoltott anyag térfogata is. Bebizonyították, hogy ugyanaz az antigénmennyiség 1 ml-ben bevíve számottevően több tályogot okoz, mint 0,5 ml térfogatban. A fenti szempontok figyelembevételével *Sauer*-nek sikerült a steril tályogok arányszámát 0,12%-ra csökkenteni. Az OKI Oltóanyagellenőrző Osztálya és saját tapasztalataink szerint a kötött oltóanyagok izomba való oltásával, 0,5 ml térfogatban a helyi oltási reakciók száma 1% alá csökkenthető. Új típusú oltóanyagaink 0,5 ml térfogatban, *izomba* való alkalmazásra kerülnek forgalomba; előzetes vizsgálatok alapján biztosra vehető, hogy az 1 ml térfogatban bőr alá adott régi típusú vakcináknál lényegesen kevesebb reakciót fognak okozni.

2. *Általános reakció.* Az oltásokat enyhe hőemelkedés, ritkábban közepes, 38—39 C° közötti láz követheti, amely 24—48 óráig tarthat. Ilyen esetben lázcsillapítót, könnyebb étrendet rendelünk. Új típusú vakcináinkkal eddigi tapasztalataink szerint az általános reakció minimális és igen ritka.

Byers és *Moll* (1948) észleltek először enkefalopatiát p. védőoltás után. Tíz év alatt 15 esetben láttak görcsöt és egyéb agyi reakciót. Hasonló oltási károsodásról számolt be *Toomey* (1949). Ezek a tünetek: a láz, görcsök és irreverzibilis, idegrendszeri elváltozások meglepő hasonlatosságot mutatnak súlyos p.-ban észlelt központi idegrendszeri tünetekhez. Majdnem azonos oltási károsodást már évtizedek óta ismernek himlőoltás után. Közismert, hogy közönséges lázas betegségekben is előfordulhatnak toxikus eredetű görcsök. Az esetek többségében a központi idegrendszer alkati labilitása a felelős. A fent említett esetekben ilyen összefüggést mindig ki lehetett mutatni. Hazánkban p. oltás utáni enkefalopatiáról említés még nem történt.

3. *Ellenjavallatok.* Csak teljesen egészséges és jól táplált egyéneket szabad oltani. Bőr-, szív-, vesebajos, lázas egyének, gümőkórban szenvedők oltását kerülni kell. Görcsre hajlamos, asztmás, excémás, exudativ diatézisben szenvedő gyermekeket nem szabad oltani. A p. megbetegedésnek, ill. védőoltásnak más megbetegedésekre gyakorolt hatására vonatkozó pontos adatok nincsenek, azonban felmerült az oltások és a *poliomielitisz* összefüggésének lehetősége. 1950-ben merült fel az a megfigyelés *(McCloskey, Geffen),* hogy poliomielitiszben szenvedő gyermekek elég nagy hányada kapott a tünetek kitörése előtt egy hónapon belül diftéria, pertusszisz vagy kombinált védőoltást, mégpedig gyakran a bénult végtagba. Angliai adatok szerint az összefüggés nyilvánvalóbb kötött kombinált oltóanyagok használatakor *(Geffen,* 1950; *Grant,* 1953). Angliában a BMRC tanulmányozza ezt a kérdést, de az eredményt még nem közölték. Kanadában kötetlen kombinált oltóanyagok használata esetén egy gondos tanulmányban az oltások és a poliomielitisz között összefüggést nem találtak *(Rhodes,* 1953). Ezen adatok alapján ma is elfogadható az Egészségügyi Világszervezet 1952. évi dubrovniki konferenciájának az álláspontja: az oltások változatlanul folyhatnak abban az évszakban, amikor a poliomielitisz gyakoribb, azonban komoly járványok esetén mindenfajta védőoltást időlegesen fel kell függeszteni. Ezt az

álláspontot fogadja el legújabban *Cockburn* (1955) is.

Összefoglalás. A megfelelően készített, helyesen alkalmazott és adagolt vakcinával kellő védettséget lehet biztosítani a betegség megelőzésére. Új típusú vakcináink elkészítésében figyelembe vettük mindazt a jelentős haladást, amit az utóbbi években elértek. Eddigi vakcináinkat az antitoxikus immunitás elve alapján kivonatanyagból állítottuk elő, és bőr alá adagoltuk. Védőértékét nem vizsgáltuk és utólagos vizsgálatok alapján még jól védő törzsek használata esetén is a baciláris vakcinánál jelentősen kisebb védést észleltünk. Az oltóanyag komoly oltási reakciót okozott. A felhasznált törzsek védési próbával történő kiválasztásával, a táptalaj megjavításával, az elölés, méregtelenítés, konzerválás módosításával, előzetesen elkészített, jól meghatározott adszorbens alkalmazásával, megfelelő oltási terv és technika mellett ma olyan oltóanyag van a kezünkben, amely hatékonyság és reaktivitás szempontjából megfelel a követelményeknek.

Dolgozatunk lezárása után értesültünk a *British Medical Research Council* fentiekben már említett, 1948—1954 között végzett vizsgálatainak eredményéről (Brit. med. J. Aug. 25. 1956. vol. II. p. 454.). Legfontosabb következtetések: A folyékony szemiszintetikus táptalajon éppen olyan hatásos p. vakcina nyerhető, mint a vértartalmú BG táptalajon. Kifejezett párhuzamot észleltek a vakcinák egérvédő képessége, valamint gyermekekben és egérben való agglutinin termelő képességük és az oltott gyermekek védettségi foka között. Legkielégítőbb laboratóriumi értékmérési eljárásnak az egérvédő próba bizonyult. Csak az a p. vakcina kerülhet forgalomba, amelyik a fenti próbával vizsgálva, megfelelőnek bizonyult.

IRODALOM: *Alexander H. E.—MacPherson C.—Redman W.:* Pediatrics *5*:443, 1950. — *Arkansas State Board of Health, Immunization Manual. 1955.* — *Bell J. A.:* JAMA *137*:1276, 1948. — *Billaudelle H.:* Acta Path. Microbiol. Scand. *37*:25, 1955a. — *Billaudelle H.:* Acta Path. Microbiol. Scand. *37*:434, 1955b. — *Bókay J.:* Jahrb. Kinderheilk. *106*:301, 1924. — *Bordet J.—Gengou O.:* Ann. Inst. Pasteur. *21*:720, 1907. — *Böszörményi J.:* Magyar Mikrobiol. Kongr. 1955. Előadás. — *British Medical Research Council Investigation.* Brit. Med. J. *1*:1463, 1951. — *Burnet F. M.—Timmins C.:* Brit. J. Exp. Path. *18*:83, 1937. — *Byers R. K.—Moll F. C.:* Pediatrics. *1*:437, 1948. *Cohen S. M.—Wheeler M. W.:* Am. J. Publ. Hlth. *36*:371, 1946. — *Cockburn W. Ch.:* Bull. Wld. Hlth. Org. *13*:409, 1955. — *Crawitz L.—Cauley J. H.:* JAMA *129*:539, 1945. — *Csizmás L.—Joó I.:* Mikrobiol. Kongr. 1955. Előadás. Kíséri. Orvostud. Közlés alatt. — *Debré R.—Zourbas J.:* Arch. fr. Pédiatr. *8*:490, 1951. — *Dubrovniki Konferencia:* WHO Techn. Rep. Ser. 61, 1953. — *Erdős L.:* OKI előadás, 1955. — *Ensminger P. W.—Culbertson C. G.—Powell H. M.:* J. Inf. Dis. *93*:266, 1953. — *Evans D G.—Maitland H. B.:* J. B. Path. *45*:715, 1937. — *Evans D. G.—Maitland H. B.:* J.. Path Bact. *48*:67, 1939. — *Evans D. G.—Maitland H. B.:* J. Path. Bact. *51*:49, 1940. — *Evans D. G.:* J. Path. Bact. *56*:49, 1944. — *Evans D. G.:* J. Path. Bact. *59*:341, 1947. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* J. Path. Bact. *66*:479, 1953. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* J. Path. Bact. *68*:251, 1954. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* J. Path. Bact. *69*:329, 1955. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* Brit. J. Exp. Path. *35*:332, 1954a. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* Brit. J. Exp. Path. *35*:602, 1954b. — *Evans D. G.—Perkins F. T.:* Brit. J. Exp. Path. *36*:391, 1955. — *Faragó F.:* Z. Immunforschg. *102*:445, 1943. — *Feldman G. F.:* Arch. Dis. Childhoot. *29*:175, 1954. — *Felton H. —Smolens J.—Mudd S.:* J. Pediatr. *29*:687, 1946. — *Felton H. M.—Verwey W. F.:* Pediatrics *16*:637, 1955. — *Fisher S.—North E. A.:* Austr. J. Exp. Biol. Med. Sci. *28*:509, 1950. — *Fisher S.—Warburton M. F.—Wettenhall M. B.—Williams S. W.:* Austr. J. Exp. Biol. Med. Sci. *29*:425, 1951. — *Flosdorf E. W.—Kimball A. C.:* J. Immunol. *39*:475, 1940. — *Flosdorf E. W.—McGuiness A. C.:* Am. J. Dis. Child. *64*:27, 1942a. — *Flosdorf E. W.—McGuiness A. C.:* Am. J. Dis. Child. *64*:43, 1942b. — *Gajzágó D.—Göttche O.:* Mschr. Kinderheilk. *73*:228, 1938. — *Gajzágó D.—Göttche O.:* Dtsch. med. Wschr. 875, 1939. — *Geffen D. H.:* Med. Offr. *83*:137, 1950. — *Gordon J. E.—Hood R. I.:* Amer. J. Med. Sci. *222*:333, 1951. — *Grahlow U.:* Dtsch. Gesundheitswesen. *10*:48, 1955. — *Grant J.:* Brit. med. J. *2*:66, 1953. — *Gundel—Schlüter:* Zbl. Bakt. I. *129*:461, 1933. — *Hansen Fr.:* Zschr. Kinderheilk. *60*:181, 1938. — *Hansen Fr.:* Dtsch. med. Wschr. *79*:432, 1954. — *Hempel H. C.:* Kinderärtzl. Praxis. *22*:8, 1954. — *Hornibrook J. W.:* Publ. Hlth. Reps. *54*:1847, 1939. — *Inaba I.:* Zschr. Kinderheilk. *4*:252, 1912. — *Joó I.—Csizmás L.:* Előadás a Gyermekgyógyász Szakcsoportban, 1955. Gyermekgyógyászat, 1956. 1. — *Joó I.—Csizmás L.:* Nem közölt adatok. — *Kende É.—Borbély K.—Cserenyei E.—Ring I.:* O. H. *37*:1019, 1956. — *Kendrick P. L.:* Am. J. Publ. Hlth. *23*:1310, 1933. — *Kendrick P. L.:* Am. J. Publ. Hlth. *32*:615, 1942. — *Kendrick P. L.—Eldering G.—Dixon M. K.—Misner J.:* Am. J. Publ. Hlth. *37*:803, 1947. — *Kendrich P. L.—Updyke E. L.—Eldering G.:* Am. J. Publ. Hlth. *39*:179, 1949. — *Kendrick P. L.—Eldering G.—Hornbeck Ch.—Baker J.:* Am. J. Publ. Hlth. *45*:1131, 1955. — *Keogh E. V.—North E. A.—Warburton M. F.:* Nature I. *63*:160, 1947. — *Keogh E. V.—North E. A.:* Austr. J. Exp. Biol. Med. Sci. *27*:315, 1948. — *Kind L. S.—Gadsden R. H.:* Proc. Soc. Exp. Biol. Med. *84*:373, 1953. — *Kind L. S.:* J. Immunol. *70*: 411, 1953. — *Krag Andersen E.:* Acta Path. Microbiol. Scand. *33*:202, 1953. — *Lacey B. W.:* J. Hyg. (Camb.) *52*:273, 1954. — *Leslie R. H.—Gardner A. D.:* J. Hyg. *31*:423, 1931. — *Maaloe O.:* Bull. Wld. Hlth. Org. *12*: 769, 1955. — *McCloskey B. P.:* Lancet *1*:659, 1950. — *MacDonald H.—MacDonald E. J.:* J. Inf. Dis. *53*:328, 1933. — *Madsen Th.:* Comm. de l'Inst. Sérothér. de l'État Danois. 1937. — *Masry F. L. G.:* J. Gen. Microbiol. 7:201, 1952. — *Mazloum H. A.—Rowley D.:* J. Path. Bact. *70*:439, 1955. — *Miller J. J.—Silverberg R. I.:* J. Immunol. *37*:207, 1939. — *Miller J. J.—Dowrie J. P.:* J. Pediatr. *24*:281, 1944. — *Miller J. J.—Ryan M. L.:* Pediatrics *1*:8, 1948. — *Miller J. J.:* Pediatrics 7:118, 1951. — *Mishulow L.—Sharpe L. S.—Cohen L. L.:* Am. J. Publ. Hlth. *43*:1466, 1953. — *National Institutes of Health:* Minimum requirements; pertussis vaccine, 1953. — *Oláh G.—Kunsági A.:* Z. Immunforschg. *101*: 317, 1942a. — *Oláh G.—Kesztler T.:* Z. Immunforschg. *101*:442, 1942b. — *Parfentjev—Goodline:* J. Pharm. Exp. Ther. *92*:411, 1948. — *Peterson J. C.—Christie A.:* Am. J. Dis. Child. *81*:483, 1951. — *Pillemer L.:* Proc. Soc. Exp. Biol. Med. *75*:704, 1950. — *Pillemer L.—Blum L.—Lepow I. H.:* Lancet *25*:1257, 1954. I. — *Pittman M.—Liebermann I. E.:* Am. J. Publ. Hlth. *38*:15, 1948. — *Pittman M.:* J. Inf. Dis. *89*:300, 1951. — *Pittman M.:* Proc. Soc. Exp. Biol. Med. *77*:70, 1951. — *Pittman M.:* J. Immunol. *69*:201, 1952. — *Pittman M.:* J. Pediatr. *45*:57, 1954. — *Pollock M. R.:* Brit. J. Exp. Path. *28*:295, 1947. — *Powell H. M.—Culbertson C. G. —Ensminger P. W.:* Publ. Hlth. Reps. *66*:346, 1951. — *Proom H.:* J. Gen. Microbiol. *12*:63, 1955. — *Rauss K.:* Mikrobiol. Kongr. 1955. — *Rhodes A. J.:* Canad. med. Ass. J. *68*:107, 1953. — *Rich A. R.—Long P. H.—Brown J. H.—Bliss E. A.—Holt E. L.:* Bull. J. Hopkins. Hosp. *58*:286, 1936. — *Sako W.—Treuting W. L.—Witt D. B. —Nichamin S. J.:* JAMA *127*:379, 1945. — *di Sant'Agnese P.:* Pediatrics *3*:20, 1949a. — *di Sant'Agnese P.:* Pediatrics *3*:181, 1949b. — *di Sant'Agnese P.:* Pediatrics *3*:333, 1949c. — *di Sant'Agnese P.:* Am. J. Publ. Hlth. *40*:674, 1950. — *Sauer L. W.—Hambrecht L.:* Am. J. Dis. Child. *37*:732, 1929. — *Sauer L. W.:* Brennemann's Practice of Pediatrics II. 1. 1947. — *Sauer L. W.—Tucker W. H.:* Am. J. Dis. Child. *81*:304, 1951. — *Sauer L. W.—Tucker W. H.:* Am. J. Publ. Hlth. *44*:784, 1954. — *Schlüter W.:* Ergeb. Hyg. *18*:1, 1936. — *Shibley G.*

S.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. *31*:576, 1934. — *Smolens J.—Mudd S.:* J. Immunol. *47*:155, 1943. — *Smolens J.—Mudd S.—Felton H.—Flosdorf E.:* J. Pediatr. *29*:677, 1946. — *Standfast A. F. B.:* J. Gen. Microbiol. *5*:250, 1951. — *Stronk M. G.—Pittman M.:* J. Inf. Dis. *96*:2, 1955. — *Teichmann J.:* Wien. klin. Wschr. *64*:425, 1952. — *Thiele E. H.:* J. Immunol. *65*:6, 1950. — *Top F. H.:* Ann. Intern. Med. *41*:305, 1954. — *Toomey J. A.:* JAMA *139*:748, 1949. — *Tucker W. H.:* Journ.-Lancet. *67*:14, 1947. — *Újhelyi K.—Faragó F.:* Magy. Orv. Arch. *43*: 351, 1942. — *Ungar J.—James A. M.—Muggleton P. W. —Pegler H. E.—Tomich E. G.:* J. Gen. Microbiol. *4*:345, 1950. — *Ungar J.:* Irish J. Med. Sci. *147*:1952. — *Vallquist B.—Hesselvik L.—Ericsson H.:* Acta Paediatr. *43*:151, 1954. — *Várbíró B.—Gyimesiné R. I.:* O. H. *96*: 186, 1955. — *Verwey W. F.—Thiele E. H.—Sage D. N.— Schuchardt L. F.:* J. Bact. *58*:127, 1949. — *Verwey W. F.—Thiele E. H.:* J. Immunol. *61*:27, 1949. — *Volk V. K.:* Am. J. Hyg. *47*:53, 1948. — *Volk V. K.:* Am. J. Publ. Hlth. *39*:1299, 1949. — *Volk V. K.—Top F. H.— Bunney W. E.:* Am. J. Publ. Hlth. *43*:821, 1953a. — *Volk V. K.—Top F. H.—Bunney W. E.:* Am. J. Publ. Hlth. *43*:833, 1953b. — *Warburton M. F.—Fisher S.:* Austr. J. Exp. Biol. Med. Sci. *29*:265, 1951. — *Watson E. H.—Stewart W. G.:* Univ. Mich. Med. Bull. *18*:311, 1952. — *Webb W. H. H.—Tomlinson A. H.:* J. Gen. Microbiol. *13*:1, 1955. — *Winter J. L.:* Proc. Soc. Exp. Biol. Med. *83*:866, 1953.

TOVÁBBKÉPZÉS

Az Országos Reuma- és Fürdőügyi Intézet (igazgató: Dubovitz Dénes dr.) Sebészeti Osztályának (főorvos: Verebély Tibor dr.) közleménye

Az aktinomycosisról, különös tekintettel a pathogenesisre

Írta: LOVÁSZ LÁSZLÓ dr.

Bostroem az aktinomycosis (a továbbiakban: A.) irodalmát már 1891-ben igen terjedelmesnek mondja. Napjainkban úgyszólván áttekinthetetlen a kórkép irodalma, mégis kevés olyan fertőzéses megbetegedés van, amely a kórokozót, a fertőzés módját és tovaterjedését, a kórismézést és a therapiát illetőleg olyan szeszélyes és több vonatkozásban még ma is tisztázatlan volna, mint az A.

1. *Történelmi áttekintés.*

A betegség első leírója minden kétséget kizárólag *v. Langenbeck* volt (Kiel, 1845), de erre vonatkozó feljegyzéseit csak *J. Israel* 1877-ben megjelent dolgozatában hozta nyilvánosságra. *Langenbeck* megtalálja a »gombatelepeket«, miközben leírja a *Bollinger* (1876) által felfedezett és a botanikus *Harz* ajánlatára *aktinomycesnek* nevezett kórokozót. Bollinger felfedezését megelőző években francia *(Davaine* 1850, *Laboulbère* és *Robin* 1853), orosz *(Afanaszev* 1875) és olasz *(Rivolta* és *Perroncito* 1875) szerzők is leírták az elváltozást, sőt a franciák az aktinomyceshez hasonló gombát is leírtak, az olasz *Rivolta* pedig az általa leírt és a gennyben talált szemcsék, a »corpusculi discoidi« után »Discomyces«-nek nevezett gombafélét egyenesen azonosnak tartja az aktinomyces-szel. Ezek után érthető, hogy *Bollinger* közleményének megjelenése után heves vita indult meg a prioritás kérdése körül.

Az emberi A.-t először *J. Israel* írta le 1877-ben. Az állati és emberi elváltozás azonosságát *E. Ponfick* bizonyította be (1879).

A kazuisztikai közlemények olyan gyors egymásutánban jelennek meg, hogy *Petrov* 1888-ban már 123, *Illich* pedig 1892-ben 421 esetet tudott összegyűjteni és analysálni.

A ritka és szokatlan localisatiójú esetek buzdították a kutatókat arra, hogy tisztázzák a fertőzés útját, az incubatio kérdését, de lassan kibontakozik az első években biztosan gyógyíthatatlannak tartott betegség gyógykezelésének problémája is.

2. *Localisatio.*

Az irodalom gyűjtött eseteiből a következő %-os táblázatot állítottam össze, amely szemléltetően ábrázolja az előfordulás gyakoriságát az egyes testtájakon, illetve szervekben (lásd 1. táblázat).

A *kor* szerinti megoszlást illetőleg az elváltozás zöme 20 és 50 év közé esik *(Asznin* 70,44%), de egészen fiatal *(Skvorcov* 2 és fél éves gyermek tüdő-A.-a) esetek is ismeretesek és ezek túlnyomóan a tüdőre (*Szuteev* 23 esetéből 19) és az arcra, ill. a nyakra localisáltak (*Asznin* 15 esetéből 9).

3. *A kórokozó.*

Az aktinomyces első részletes leírója *Harz*, a gomba fejlődésének első vizsgálója *Johne* volt. *Harz* (és utána *Cohn, De Barry, Pringsheim)* hyphomycetának tartotta és az élesztő-gombák közé sorolta. *Bostroem* és *Wolff—Israel pleomorph bacteriumnak* fogták fel. *Lieske* szerint »a sugárgomba önálló, jól karakterizált mikroorganismus-csoport, amely a bacteriumok és a gombák között foglal helyet, de közelebb áll a bacteriumokhoz, mint a gombákhoz«. Egyesek savállósága, de elsősorban a klinikai kép több vonatkozásban való hasonlósága miatt is a mycobacteriumokhoz közelállóknak tartják.

Ma az aktinomycest valódi bacteriumnak vesszük és két pathogen főtörzset különböztetünk meg *(Topley—Wilson):* 1. *Bostroem* által leírt *aerob*, el-

1. táblázat. Localisatio

(Illich, Leith, Colebrook, Harbiz és Gröndahl, Good, Asznin, Putman—Dockerty—Waugh adatai után)

Bőr	Fej — nyak	Nyelv	Tüdő	Has				Nyirok csomó	Csont	Alapul szolgáló esetek száma
				Ileo-coeca-lis	Colon	Rec-tum	Geni-taliák			
8—10 %	45—55 %	3—4 %	13—29 %	60—82 %	2—13 %	2—10 %	1,5—8 %	2,67 %	2,89 %	1080

ágazó, hosszú részekre tagolt, *saválló*, főleg tüdő- és hasi fertőzést okozó törzset; 2. és a *Wolff—Israel*-féle aktinomyces bovist, amely *anaerob*, elágazó, *saválló*, rövid pálcikákra tagolt, tőkeképző alak és az emberi és állati A. nagy részét okozza.

Wolff—Israelnek a kórokozó pathogenitásával foglalkozó alapvető dolgozata, majd Ponfick sikertelen átoltási kísérlete után *Afanaszev* már 1891-ben, majd *Wright* 1905-ben kétségbe vonják a Bostroem-törzs pathogenitását és azt szennyeződésnek tartják. Bár későbbi vizsgálatok *(Henry* 1910, *Colebrook* 1920, *Harbitz* és *Gröndahl* 1911, *Magnusson* 1928) *Wright* felfedezését megerősítették, manapság a Bostroem-törzs pathogenitását az exogen fertőzés bizonyos eseteiben el kell fogadnunk. *Wolff* és *Israel* is megállapítják, hogy a szervezeten belül bőséges formaváltozás lehetséges (későbbi kutatók mintegy 150 törzset isoláltak) és ők a rövid pálcikákra tagolt anaerob törzset veszik alapul. *Bostroem* szerint viszont az aktinomyces *facultativ anaerob*, amely a szervezet reactioképességétől befolyásolva változtatja oxygen-szükséglete mellett a fonalak hosszúságát is *(Payr, Neuber, Halász)*. A *Bostroem* által leírt ubiquitaer, hosszú pálcikákra tagolt aerob törzset lehet kiindulási alaknak venni, amelyből a szervezeten belül, annak visszahatására rövidebb-hosszabb lappangási idő alatt a röviden tagolt anaerob törzs alakul ki.

Újabb vizsgálatok az aktinomyces kórokozó souverenitását mindinkább kétségbe vonják. 1912-ben *Klinger* az emberi, *Bongert* pedig az állati A. polybacteriális eredetét bizonyítja. Klinger és Bongert észlelését *Hülphers* (1918), *Colebrook* (1920), *Bayne—Jones* (1925), *Holm* (1950) és *Wolff—Feusch* (1952) vizsgálatai is igazolták. Nevezett szerzők feltételezik, hogy az aktinomyces nem elegendő egyedül a kórfolyamat létrehozásához, tehát az A. mindig polybacterialis eredetű. A gennykeltők szerepére hívta fel a figyelmet újabban *Vendég* (1954) is.

4. Honnan és hogyan kerül a kórokozó a szervezetbe, ill. a szövetekbe?

Vannak kazuisztikai közlemények *(Soltman, Bertha, Schartau, Hochenegg, Tietze* stb.), amelyek a gabonaneműeken élősködő aerob sugárgomba-törzs pathogenitását, azaz az »exogen« fertőzés lehetőségét bizonyítják. *Jensen* és *Bang* éles szélű sás etetésekor, *Johne* általában száraz növényi takarmányon tartott állatokon talált A.-t. Napjainkban főleg szovjet szerzők *(Rybakov, Szuteev, Grinev* és *Baranova*, továbbá *Raper* és *Shearburn)* a szájüregben, tüdőben, gyomor-bél-tractusban mindig kimutatható sugárgomba pathogenitását hangsúlyozzák és az »endogen« fertőzés mellett törnek lándzsát. Meg kell jegyeznem, hogy már *Ponfick* (1882) felhívja a figyelmet a száj-flórában levő apathogen sugárgombákra, amelyek véleménye szerint bizonyos körülmények között pathogenné válhatnak .Az endogen fertőzést látszik bizonyítani *Putman és munkatársai* észlelése is, akik 122 eset közül 103-ban valamilyen hasi műtét után közel a műtéti területhez, vagy éppen a műtéti hegben találtak sugárgombás elváltozást. *Gofung* az álkapocs A.-át 46%-ban foghúzás után észlelte.

Akár exogen, akár endogen a fertőzés, a kórokozó behatolásához hámsérülés szükséges *(Ponfick)*. A szuvas fogak okozta gingiva-sérülések, a tüdő gyulladásos elváltozása, gyomor-, ill. nyombélfekély, vagy ezek perforatiója, a bélcsatorna gyulladásos erosiói, a végbél fissurája és rhagádja után gyakrabban észlelt A. a sérülés, ill. hámhiány szerepét bizonyítja. Mindezen esetekben a kórokozó bejutása a szövetekbe érthető és kézenfekvő. Nagyobb feladat elé állítja azonban a kutatót egy-egy ritka és szokatlan elhelyezkedésű elsődleges góc eredetének kérdése. A behatolási kaput képező hámsérülések a rendszerint hosszú incubatio alatt meggyógyulnak, maga a gyulladásos folyamat pedig a nyálkahártya alatti, vagy még mélyebb szövetekben hozza létre a jellegzetes elváltozásokat. De hogyan kerül a kórokozó a bélfaltól távoleső hasi szervekbe, mint pl. a májba, petefészekbe, vesébe, subphreniumba, csepleszbe stb.? A legegyszerűbb volna a haematogen szóródás felvétele. Ezt egyesek *(Wolff—Feusch)* elsősorban a tüdőfolyamatoknál el is fogadják. A fenti szervek primaer solitaer megbetegedését azonban nehéz ily módon elképzelni, hiszen a nyálkahártyasérülésekről nem kerülhet egyenesen a véráramba a kórokozó, és ha még bekerülne is, mint azt *Ponfick* oltási kísérletei bizonyítják, még az i. v. adott nagy csíraszámú aktinomyces-suspensio sem képes sugárgombás elváltozást létrehozni. Annak felvétele tehát, hogy az esetleges kicsi elsődleges nyálkahártya alatti góc nyomtalanul meggyógyul *(Scorer)*, miközben a legtávolabbi szervek valamelyikében egy solitaer másodlagos elváltozást hoz létre, illuzorikusnak látszik. Az viszont irodalmilag igazolt tény, hogy a nagy kiterjedésű, tályogüregeket tartalmazó elsődleges góc betörhet valamely nagy véredénybe, vagy éppen a szívbe *(Beszfaminája)* és különböző szervek (agy, hasnyálmirigy, pajzsmirigy) többgócú elváltozását okozza. Ilyen esetekben azonban nem csupán az anaerob aktinomyces, hanem a tályogüreg teljes tartalma, tehát a »kísérő bacteriumok« is a véráramba jutnak. Ez a tény egyben a polybacterialis eredetet is bizonyítani látszik.

A haematogen szóródás ilyértelmű felvételére jogosít az a tapasztalat is, hogy az elsődleges folyamat hosszú évekig (*Oszpovat* esetében 10, *Asznin* esetében 35 év) fennállhat áttételek képzése nélkül. Emellett szól *Bostroem* észlelése is, aki a góc melletti véredényeket thrombussal kitöltöttnek találta, a rögökben azonban aktinomycest nem tudott kimutatni.

A *lymphogen* szóródást *Bostroem* és *Ponfick* kizártnak tartották. Ezzel szemben ma már több eset ismeretes az irodalomból, ahol az elsődleges elváltozást a nyirokcsomókban találták *(Asznin)*. A primaer gócból a lymphogen szóródást a nyirokutak korai, nem specificus blokádja teszi lehetetlenné.

A kazuisztikai közlésekben igen gyakran találunk utalást az *idegen testek*, elsősorban a gabonafélék alkatrészeinek szerepére a pathogenesisben. *Soltman* hordeum murinum (vad árpa), *Bertha* ivóvízzel lenyelt toklász, *Lunow* és *Schartau* szalmaszál, ill. kalász rágcsálásakor szerzett nyelvsérülés után írtak le A.-t A defecatio után rendszeresen szalmacsutkát használók periproctitis aktinomycoticáját közölték *Hochenegg, Tietze* és *Popov*. *Müller* fadarabkával történt sérülés,

J. Israel fogdarabka aspiratiója után észlelt A.-t. *Frey* a nyelvgyök és a coecum, *Bayer* a flexura lienalis gócában halszálkát, *Schüman* pedig a harántvastagbél melletti góc közepében csirkeszárnycsontot talált. *Bostroem* a száraz növényi táplálékon tartott állatok nyelvgyökén keletkezett apró csomókban, de öt esetben emberi sugárgombás hasi góc centrumában (egy esetben az ovariumban) sorozatmetszetben toklászt tudott kimutatni. *Johne* főleg árpán hízlalt sertések tonsilla-gócában találta meg a toklászt.

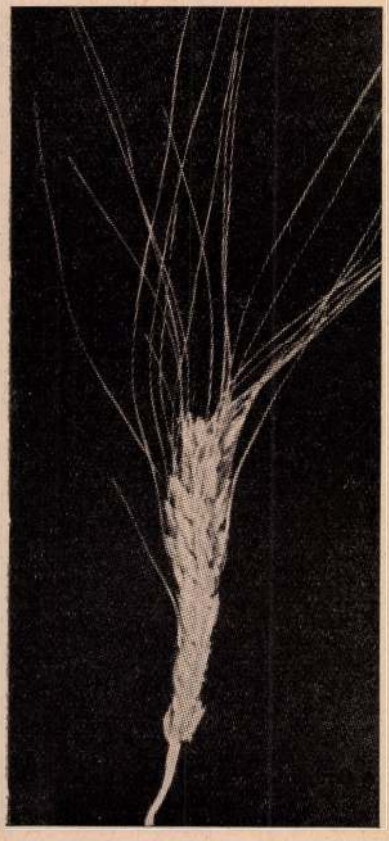
A statisztikai adatok szerint az A. 90%-ban a mezőgazdasággal, kertészettel és állattenyésztéssel foglalkozók megbetegedése, de a városi betegek pontosabb anamnaesisében is megtalálható a huzamosabb vidéki tartózkodás (saját észlelésünk), vagy a növényekkel való huzamosabb érintkezés valamilyen formája *(Bernáthné—Pártos A.)*.

A kazuisztikai és statisztikai adatok, valamint *Bostroem* azon megállapítása, hogy embernél a nyári és őszi (aratás-cséplés), állatoknál az őszi és téli (száraz takarmányozás) időszakra esik a megbetegedések 89%-a, megerősítik azt a feltevést, hogy az aetiologiában, ill. a pathogenesisben az idegen testeknek, elsősorban a növényi alkatrészeknek szerepet tulajdonítsunk. Ennek tisztázására állatkísérleteket végeztem és ezek eredményét a következőkben részletesen ismertetem.

A gabona-kalász bajuszát a gabonaszemek tokjának 8—10 cm hosszú, átlagban ½ mm vastag, csúcsban végződő szára, a *toklász* alkotja (1. ábra). Cséplésкor e részek apró darabokra törve a polyvába kerülnek. A toklász mikroszkóp alatti sziluett-képén gabonafajonként változó, vaskos vagy gracilis, a tengelyhez hegyesszögben dűlő, finom csúcsban végződő töviseket találunk (2. ábra). Sztereoszkópos nagyító alatt a toklász keresztmetszete lekerekített háromszög, amelynek oldalain több sorban helyezkednek el az előbb leírt tövisek. A toklász belsejében »barlangos test«-szerű béllel kitöltött cső van (3. ábra), amelyet *Bostroem* »levegőző« csőnek nevezett.

Állatkísérletben vizsgáltam e jellegzetes toklász vándorlását. Patkány előgyomrába, egy másiknak jejunumába 10—10 db, 2—3 cm hosszú, hegyesre vágott, toklászdarabkát varrtam be, melyeket előzőleg methylenkékkel megfestettem. Az előgyomorba helyezett toklászból 10 nap múlva a sectiónál egyet sem találtam. A vékonybélbe tett toklászokból egy a máj alsó felszínén foglalt helyet jellegzetes kereksejtes beszűrődés közepette (4. ábra). A vékonybél alsó kacsai az oldalsó hasfalhoz kitapadtak s ezek leválasztása közben lencsényi tályog-üregek nyíltak meg, amelyek egyikének közepében toklászdarabkát találtam (5. ábra).

Már *Johne, Bostroem*, majd *Schüman* is felhívták a figyelmet a toklász szerepére, de míg Bostroem a toklásznak, mint idegen testnek a granulatio megindításával tulajdonít szerepet a pathogenesisben, magam — Schümannal egyetértve — »vehiculumnak« tartom, mert, mint kísérleteim bizonyítják, át tud hatolni az ép nyálkahártyán, vagy akár a bélfalon és jellegzetes szerkezeténél fogva távolabbi szervekbe (kísérletemben a májba) is bejuthat, magával szállítva akár a külvilágban (exogen fertőzés), akár a gyomor-bélcsatornában (endogen fertőzés) magára szedett bacteriumokat, adott esetben az A. kórokozóit *(bacteriophor)*. Természetes, hogy ugyanezt a szerepet töltheti be minden idegentest, amely a bélfalon át tud hatolni és az éppen ott levő kórokozót felületén vagy belsejében



1. ábra. Búzakalász.

2. ábra. Búza-toklász sziluett-képe (mikroszkóp alatt).

magával viszi (csirkecsont, halszálka, faszilánk stb.).

A toklásznak azonban nemcsak a szokatlan localisatio létrehozatalában (elsősorban a hasi folyamatoknál), hanem az

5. *incubatio* szeszélyes voltában is szerepet kell tulajdonítanunk. *Bostroem* kimutatta, hogy az egy évig szárazon tartott toklászon, vagy annak levegőző csatornájában megmaradt gomba fejlődőképességét megtartotta. Így, ha a toklász a külvilágból aerob, apathogen törzset vitt be magával, ez a szervezeti reactiók hatása alatt anaerob pathogenné lesz a lappangási idő alatt, amely néhány nap *(Schartau)*, néhány hét *(Bertha, Vendég)*, de több év vagy évtized is lehet *(Bollinger, Oszpovat)*. *Vendég* kísérleteiben azt találta, hogy az incubatio az előkészítő pyogen folyamat kialakulásától függ, ami természetesen nem zárja ki az aktinomyces törzs virulentiájának párhuzamos változását..

6. *Átoltás.*

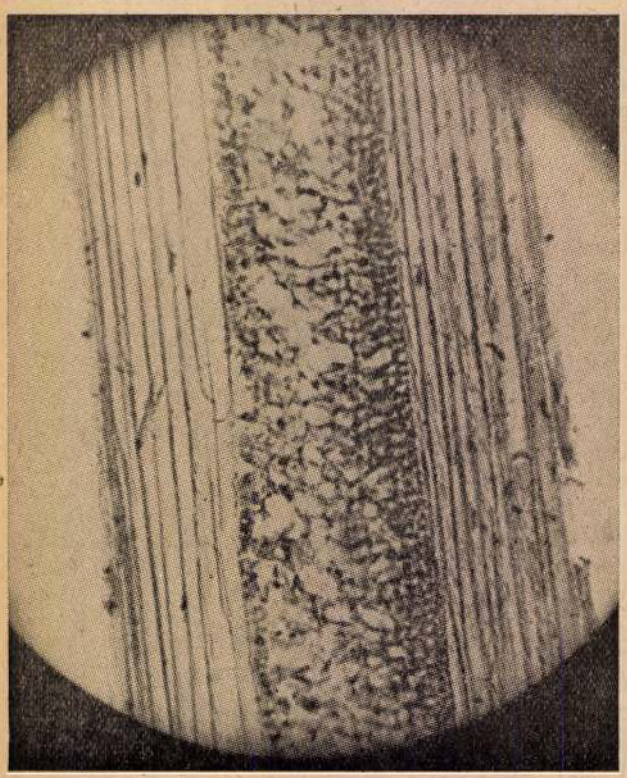
Színtenyészet per os, intravenás vagy intraperitoneális adagolásával sem *Bostroem*, sem *Ponfick* nem tudták a megbetegedést létrehozni. Ponfick friss sugárgombás gócból kimetszett apró szövetdarabkákat rakott az állat hasüregébe és ezen csomók körül jellegzetes gócok alakultak ki. Színtenyészet intraperitoneális adagolásával először *Wolff*nak és *Israel*nek sikerült sugárgombás gócokat előidézni, de ezek az elváltozások csak a beadás helyéhez közeleső peritoneális hegekben voltak jellegzetesek és csak hónapok múlva jöttek létre. (Másodlagos társfertőzés feltételezhető!)

Állatról állatra vagy emberre való átterjedés nem ismeretes és ennek lehetőségét *Salmon* kísérletei is kizárják. Salmon 4 hónapig sugárgombás marhacsordában tartott marhákat és ezeknél négy hónap múlva még sectióval sem tudott kimutatni sugárgombás elváltozást. Ugyanígy az emberről emberre való tovaterjedést is kizártnak vehetjük és annak lehetőségét a világirodalomban közölt egyetlen eset [*Baracz* (1902) vőlegényről menyasszonyra csók útján] egyáltalán nem bizonyítja.

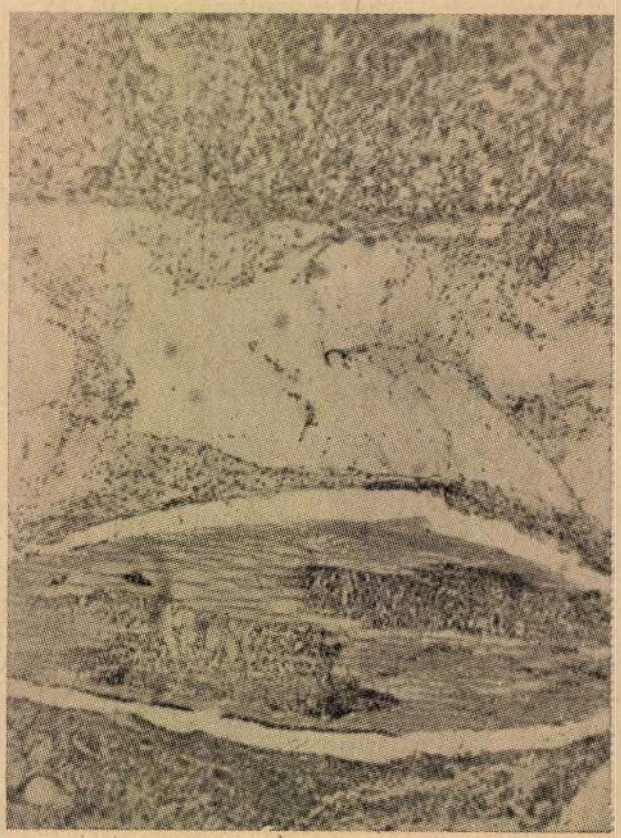
7. *Kórisme.*

A kórisme felállításában az anamnesisnek igen nagy szerep jut *(Bostroem, Muench, Hochenegg, Brenner, Tilanus)*. A huzamosabb vidéki tartózkodás, a száraz növényekkel, gabonafélékkel való érintkezés, vagy éppen a gabonaszálak rágcsálása a megbetegedést megelőzőleg még a városi betegeknél is gyakran kideríthetők. (Sajnos, legtöbbször csak utólag!) Aránylag egyszerűnek és biztosnak mondható a kórisme sipolyos esetekben (tőkék a gennyben), de igen nehéz lehet az elsődleges solitaer hasüregi, különösen pedig a bronchusba még be nem tört tüdőfolyamatnál. Hogy milyen nehéz az A. kórisméjének felállítása, azt legjobban *Asznin* statisztikájából összeállított táblázat szemlélteti (2. táblázat).

Elkülönítő kórismézés szempontjából mindazok a betegségek szóba jöhetnek, amely nevek alatt szerepelt e kórkép *Bollinger* felfedezése előtt. Így carcinoma, osteosarcoma, spina ventosa, »csontféreg«, gombás ostitis, idült periostitis, osteomyelitis, tuberculosis, scrofulosis, takonykór, angina Ludowici, idült phlegmone, ileitis terminalis, idült pyaemia stb.



3. ábra. A toklász hosszmetszetben (mikroszkóp alatt).



4. ábra. Toklász a máj alatt.

2. táblázat. A kórisme felállításának ideje (Asznin összeállítása)

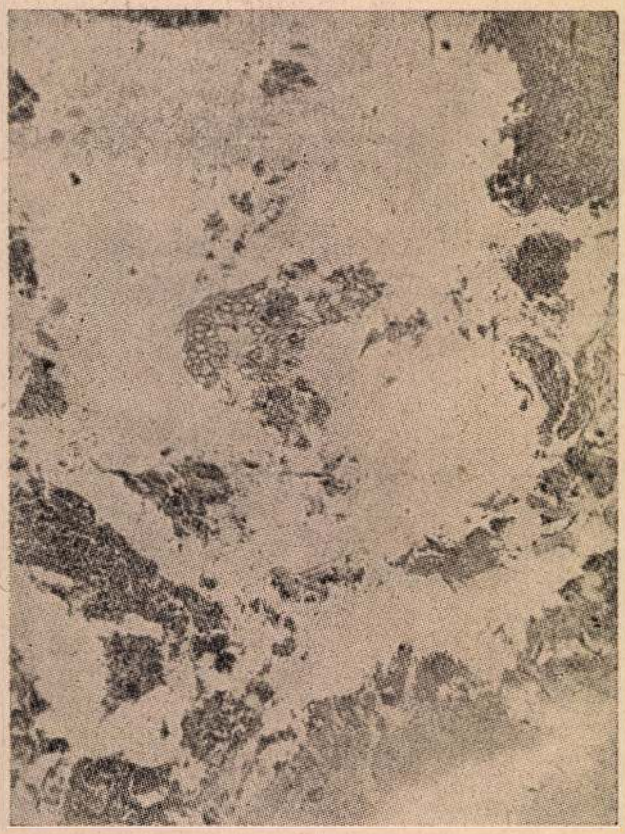
Localisatio	Kórismézés a kezdeti tünetektől számított	%	Esetek száma
Tüdő, mellkas		51,15	
Hasfali és hasüregi...		42,42	
Csont és ízületi	1 éven túl	92,30	450
Genitalis		83,33	
Paraproctalis		90,90	
Az összes esetre vonatkozóan	3 hónapon túl	71,78	

Az elsődleges tüdőfolyamat a tbc-től a nagyon is hasonló kezdeti klinikai kép és laboratóriumi leletek miatt rendszerint csak hónapok múlva, a bronchusba való betörés után különíthető el *(Bernáthné—Pártos, Asznin)*. A gyomor-béltractus, ill. a hasüreg elsődleges, nem sipolyos A.-a csaknem kivétel nélkül, mint rosszindulatú daganat kerül műtétre.

Asznin két esetben a folyamat rákos elfajulását észlelte.

8. *Therapia.*

Az első esetek leírói — Ponfick kivételével — gyógyíthatatlannak tartották az A.-t, noha itt-ott spontán gyógyulásról is beszámolnak. *Ponfick* monographiájában ezt írja: »Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein... die Wucherung so früh, wie möglich mit Stumpf und Stiel auszurotten.« Ez ma is érvényes a radikálisan kiirtható vagy csonkolható szervekre vonatkoztatva *(Saegesser)*. A generalisált szóródásnál vagy életfontosságú szervekre localisalt A.-nál azonban más therapiás eljárást kellett keresni.



5. ábra. A toklász habos szerkezetű »bele« a tályog közepében.

Thomassen (1885) állatgyógyászatban *jódkálival* elért jó eredményei arra késztették *van Ittersont* és *Nettert*, hogy az embergyógyászatban is megkíséreljék a szer alkalmazását. Ennek sikeréről tanuskodnak *Buzzi* és *Galli—Valerio* eredményei.

A jód-resistens esetek további kísérletezésre késztették a kutatókat. *Billroth* (1891) *tuberculintól*, *Baracz (Baroncz) rézszulfáttól* látott gyógyulást. *Bevan* 1904-ben bevezetett röntgen-therapiája úgy látszott, hogy megoldja a problémát, noha Bevan maga is már jóddal együtt alkalmazta a sugarakat (in statu nascendi jód-ión-hatást tételezve fel) és *Melchior* (1916) is így ajánlja. *Jüngling* (1919) újra csak a rtg-therapia kiváló eredményéről számol be. *Ingber* a *rádiumsugarak*, *Cornioley* és *Fischer* a radioaktív serum therapiás hatását írják le. *Wirtz* (1925) és *Wassmund* (1935) a jódiontophoresist ajánlják. *Trauner* (1930), mivel addig a nyirokcsomók ilyen természetű megbetegedését nem észlelték, *nyirokcsomók kivonatát* vélte hatásosnak.

A *vaccina-therapiával* először *Wynn* foglalkozott, de e gyógymód világszerte ismert kidolgozója *Neuber Ede* (1937) volt, aki gyógyeljárásával kimagaslóan jó eredményeket ért el, bár a vaccinakezelést ő maga is mindig *jód-* és *aranykezeléssel*, illetve *roborálással* kombinálta.

A *chemotherapeuticumok* felfedezése újabb lehetőséget adott az orvos kezébe és ezen gyógyszerek minden variánsát ki is próbálták és elég szép számban jó eredménnyel.

Az *antibioticumok* első képviselőjének, a *penicillinnek* már kezdetben is nagy dosisokban való alkalmazásától a szerzők *(Putman és tsai, Schinz, Oszpovat, Szuteev, Beszfaminája, Scorer* és mi magunk is) jó eredményt láttak, mégis csakhamar átadta helyét a nagyobb hatás-spectrumú antibioticumoknak, a *streptomycinnek*, ez pedig az *aureomycinnek*, ill. *terramycinnek*. A gyakorlat folyamán azonban bebizonyosodott, hogy a kórokozó elpusztítását, ill. a gyógyulást csak igen nagy adagokban (penicillin 30—40 millió E, streptomycin 30—40 g, aureomycin és terramycin 20—30 g) huzamosabb időn át, esetleg több ízben megismételt kúrában való adagolás *(Kelly, Wells—Fullerton)* biztosíthatja, bár minden ismert antibioticummal szemben resistens esetek is ismeretesek.

A különböző *roboráló szerek* és *májkészítmények* mellett az antibioticummal együtt több ízben megismételt *transfusio* kitűnő eredményeiről számolnak be elsősorban szovjet szerzők *(Szuteev, Beszfaminája, Oszpovat, Asznin)*. Ezt a *kombinált kezelést* alkalmaztuk mi magunk is egy állkapocs- és két cseplesz-A. esetünkben a solitaer góc műtéti eltávolítása után a teljes gyógyulás és recidiva-

mentesség biztosítására. (Eseteinkről részletesen későbbi közleményben számolok be.)

Az A. gyógyításának nehéz problémája még ma sincs megoldva. Bizonyítja ezt, hogy még a leghatásosabbnak tartott antibioticumok mellett is gyakran kénytelenek vagyunk régebbi gyógymódhoz folyamodni és biztosan jó eredményt csak a *kombinált kezeléstől* várhatunk (antibioticum, sulfamid, jód, rtg., de gyakran még a vaccinatio is). [Ez a tény egyébként szintén a polybacteriális eredet mellett szól.] Az antibioticum kiválasztásában igen nagy segítséget nyújt, amennyiben a lehetőség erre adva van, a zárt gócból kitenyésztett bacterium-törzsek antibioticumokkal, ill. chemotherapeuticumokkal szemben tanúsított érzékenységi vizsgálata. A kombinált kezelést a beteg általános állapotától függően roborálással, hatásos májkivonatok adásával és többször ismételt vérátömlesztéssel egészíthetjük ki.

Összefoglalás. Történelmi áttekintés után fejezetekre osztva tárgyalja a szerző a kórképet. A testtájak szerinti %-os megoszlás ismertetése után foglalkozik a »kórokozóval« és irodalmi adatok alapján bizonyítja a folyamat polybacterialis eredetét. Ismerteti az exogen és endogen fertőzést, valamint a véráram útján való szóródást, ill. áttétképzést a primaer góc teljes tartalmának a vérerekbe való betörése után. Foglalkozik az idegentestek szerepével a pathogenesisben. Részletesen ismerteti állatkísérletét, amelyben a toklász kivándorlását észlelte patkány vékonybeléből és ezzel a toklász, ill. egyéb idegentest »bacteriophor« szerepét bizonyítja a betegség létrejöttében. Érinti az incubatio kérdését. Röviden tárgyalja az átoltás lehetőségeit. Felhívja a figyelmet a kórismézés és elkülönítő kórismézés nehézségeire. A gyógykezelésben, ha az elvégezhető, a radikális sebészi kiirtás, egyébként a kombinált kezelés mellett foglal állást. Hangsúlyozza a kórokozó érzékenységének megfelelő antibioticum alkalmazásának fontosságát.

IRODALOM: 1. *Afanaszev:* Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacologie, 1889. 26, 79. — 2. *Asznin:* Szov. med. 1953. 3, 25. — 3. *Bollinger:* id. Ponfick és Walther. — 4. *Bostroem:* Beitr. path. Anat. u. allgem. Pathol. 1891. 9, 1. — 5. *Bongert:* Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1912. 34. — 6. *Bevan:* id. Baracz (Baroncz) és Walther. — 7. *Baracz (Baroncz):* Ref.: O. H. 1889. 2, 28. Zbl. f. Chir. 1922. 18, 635. — 8. *Batizfalvy:* O. H. 1955. 5, 137. — 9. *Bernáthné—Pártos A.:* Pneumonologia Danubiana. 1948. 5—6. — 10. *Beszfamilnaja:* Hirurgija 1951. 12, 45. — 11. *Colebrook:* id. Wilson—Miles és Holm. — 12. *Harbitz és Gröndahl:* Beitr. path. Anat. 1911. 50, 193. — 13. *Harz:* id. Ponfick. — 14. *Holm:* Acta pathol. et microbiol. scand. 1950. 27, 736. — 15. *Israel:* Virchow's Arch. 1879. 78, 421. — 16. *Johne:* Zbl. f. med. Wiss. 1882. 35, 625. — 17. *Neuber E.:* O. H. 1937. 13, 295. — 18. *Ponfick:* Die Aktinomycose d. Menschen. A. Hirschwald, Berlin, 1882. — 19. *Putman—Dockerty—Waugh:* Surgery 1950. 28, 781. — 20. *Saegesser:* Spez. chir. Ther. Med. Verlag. Hans Huber, Bern, 1949. — 21. *Szuteev:* Actinomycosis. Ref. Hirurgija. 1951. 12, 72. — 22. *Verebély:* Orvosképzés 1914. 4, 73. — 23. *Vendég:* Magy. Seb. 1954. 3, 161. — 24. *Walther:* Die Geschichte d. Akt. Szerző kiad. Göttingen, 1941. — 25. *Wilson—Miles:* Topley—Wilson's Principles of Bact. and Immun. Edward Arnold. London, 1948. — 26. *Wolff—Feusch:* Münch. med. Wschr. 1952. 94, 33. — 27. *Wolff—Israel:* Arch. f. path. Anat. u. Physiol. 1891. 126, 11. — 28. *Zuckswerdt—Eck:* Deut. Zeitschr. f. Chir. 1932. 235, 182.

Dr. L. Lovász: *Von der Actinomycose, mit besonderer Rücksicht auf die Pathogenese.*

Verf. behandelt das Krankheitsbild nach einer geschichtlichen Übersicht in Kapiteln eingeteilt. Nachdem er die prozentuale Aufteilung unter den einzelnen Regionen des Körpers erörterte, befasst er sich mit dem Krankheitserreger und beweist den polybakterialen Ursprung des Prozesses mit Daten, die er der Literatur entnimmt. Erläutert die exogene und endogene Ansteckung, weiters die durch die Blutbahn erfolgte Streuung bzw. die Entstehung der Übertrags nach Einbruch des vollen Inhaltes des primären Herdes in die Blutbahn. Ferner befasst er sich mit der Rolle der Fremdkörper in der Pathogenese. Detailliert bespricht er seinen Tierversuch, wobei er den Abgang der Palea aus dem Dünndarm der Ratte beobachtete und damit die »bakteriophore« Rolle der Palea bzw. anderer Fremdkörper bei der Entstehung der Krankheit beweist. Er berührt die Frage der Inkubation. Kurzgefasst behandelt er die Transplantationsmöglichkeiten. Lenkt die Aufmerksamkeit auf die Schwierigkeiten der Diagnose und der isolierenden Diagnostizierung. In der Therapie nimmt er, falls es durchgeführt werden kann, für die radikale chirurgische Exstirpation Stellung, ansonst für die kombinierte Behandlung. Besonders betont er die Wichtigkeit der Anwendung eines der Empfindlichkeit des Krankheitserregers entsprechenden Antibiotikums.

ISOLANID *TABL.*

(Digit. lanat. C-glycosida)

Digitalis-terápia * *SZTK terhére indokolással.* * 40 és 250 tabl.

KLINIKAI TANULMÁNY

Az Országos Testnevelés- és Sportegészségügyi Intézet (igazgató-főorvos: Kővári Aladár dr., tudományos vezető: Lichtneckert István dr.) Szülészet-nőgyógyászati Osztályának (osztályvezető főorvos: Salacz Pál dr., az orvostudományok kandidátusa) közleménye

Sportoló nők szülései

Írta: KISS LÁSZLÓ dr., ERDÉLYI GYULA dr. és IFFY LÁSZLÓ dr.

A női sport rohamosan fejlődött az utolsó három évtizedben. Érthető tehát, hogy nőgyógyászok és sportorvosok egyaránt érdeklődéssel foglalkoztak a nők sportorvosi problémáival. Tisztázni kívánták, hogy a sport milyen hatást gyakorol a férfiétól sok tekintetben eltérő, érzékenyebb női szervezetre. Feleletet igyekeztek kapni arra, hogy a sport, s ezen belül a versenysport, milyen hatást gyakorol a női nemiszervek működésére; hogyan hat a havivérzésre, a gestatiós folyamatokra, a szülőtevékenységre és a szülés utáni visszafejlődésre. Vizsgálták a kérdést ellenkező irányban is: vajon a havivérzés és a szülés milyen hatást gyakorol a sportoló nő sportteljesítményére.

Osztályunk 1952-ben vált az Országos Testnevelés- és Sportegészségügyi Intézet szülészet-nőgyógyászati osztályává. Ekkor határoztuk el, hogy mi is megvizsgáljuk a sport hatását a női nemiszervek működésére. Érdeklődésünket csak fokozta a magyar sportoló nők világraszóló sikere a helsinki olimpiászon és női sportunk gyors fejlődése, melynek érzékeltetésére megemlítem, hogy amíg 1949-ben 28 882 volt az igazolt női versenyzők száma hazánkban, addig 1952-ben ez a szám 122 400-ra, 1953-ban 133 030-ra emelkedett.

Jelen közleményünkben arról számolunk be, hogy milyen hatást gyakorol a versenysport a szülési folyamatra.

Ebben a kérdésben 30 éves adatgyűjtés és észlelés ellenére sem alakult ki egységes felfogás. Okát abban látjuk, hogy szerzők többsége körkérdésekre kapott válaszok alapján közöl szülési adatokat és ebből von le következtetéseket. Így a megkérdezettek emlékezőtehetsége, műveltségi foka és szubjektivitása erősen befolyásolja az eredmények megbízhatóságát. A másik ok az, hogy a statisztikák zöme kevés sportoló nő szülési adatait tünteti fel; vagy ami még nagyobb hiba, egyes szerzők [*Sellheim, Küstner, Westmann* cit. *Pfeifer* (29)] egy-egy kiváló sportoló nehéz szülését ismertetik és ebből általánosítanak. Félreértésre adhat még okot az is, hogy nem mindig nőgyógyász tollából jelennek meg az ilyen vonatkozású közlemények, amelyeknek szakszempontból vitatható adatait a későbbi szerzők bírálat nélkül átveszik.

A versenysportolók szülésével foglalkozó irodalomban két felfogás áll egymással szemben.

Egyik felfogás szerint, amelyet legélesebben *Sellheim* és *Küstner* (31) képviselt, az intenzív sportolás a medencefenék és gát izmait merevebbé rigidebbé teszi, akadályozza a fej kigördülését és szülési nehézségekhez vezet. Sellheim vezette be a merev rostozatú izom fogalmát (»straffe Fasern«). Így nevezte a túledzett medencefenék csökkent rugalmasságú és kevésbé engedékeny izomzatát, amelyet versenyúszókban, tornászokban és sífutókban észlelt.

Westmann (37) 61 sportoló nő közül 31-ben talált lágyrészmerevséget. Szerinte az aktív sport »nem tett jót ezeknek az asszonyoknak a medencefenék kifejlődésében«.

Reist (30) 250 sportoló nő szülését hasonlította össze ugyanannyi nem sportoló nő szülésével. A sportoló először szülők csoportjában 15%-kal több volt az olyan nő, akinek a szülése hosszabb ideig tartott az átlagosnál, kétszer gyakrabban észlelt lágyrészrigiditással összefüggő szülési nehézséget és háromszor gyakrabban kellett beavatkoznia e szövődmény miatt, mint a kontroll-csoport szülő nőinél. Reist a lágyrészmerevséget az alkattal összefüggő szövetsajátosságnak tekinti.

Kaplan és *Schanworonkow* (19) 21 rekordernőben, *Audebert* (2) 10 hivatásos artistanőben, illetőleg rendszeresen sportoló nőben észlelt fokozott lágyrészellenállást, ami miatt utóbbi szerzőnek 3 esetben fogóműtéttel kellett a szülést befejeznie.

Van der Velde és *Berta Sax* (35) tornásznőkben a kitolási szak gyakoribb elhúzódását látták. *Lipmann* (25) szerint a versenyző nők nagyobb százalékban szenvednek fájásgyengeségben, mint a nem sportoló nők.

A másik felfogás tagadja a sport szerepét a lágy szülőcsatorna rigiditásának létrejöttében [*Antoine, Caboth, Knoll, Friedrich, Tietze, Pfeiffer* (1, 6, 20, 11, 34, 29)] és hangsúlyozza a sport által megerősödött hasizmok előnyös szerepét a kitolási szakban [*Thies, Guggisberg, Stoeckl* (21)].

Motiljanszkaja, Lurje és *Romanova* (26) a has és medencefenék rugalmasságát emelik ki a szülés szempontjából. Megfigyelésük szerint sportolóknál elhúzódó vagy »nehéz« szülés ritkábban fordul elő, mint nem sportoló nőknél.

Burger (5) szerint a sportoló nő szülése általában kedvezően folyik le, főleg az ismételten szülő nőké. Véleménye szerint a gát izomzatát ellazulásra kellene alkalmassá tenni, kérdés azonban, hogy ez mennyire sikerül. Sportolók szüléseivel kapcsolatban nyert jó tapasztalata alapján terhesek tornásztatására olyan gyakorlatokat ajánl, amelyek a hasfal izomzatát erősítik, mert az erőteljes hasprés kedvezően hat a kitolási szakban.

Casper (7) szembeszáll Sellheim elméletével. Szerinte a hasfal és medencefenék izomzata munkájukban szorosan egymáshoz kapcsolódnak, de ebből nem lehet arra következtetni, hogy mindkét fajta izomban azonos elváltozások jönnek létre; annál kevésbé nem, mert a hasizom aktív működéséhez képest a medencefenék izomzata kevésbé aktív. Véleménye szerint a sportoló izomzata nem válik merevvé, mert minden edzésrendszer az izmok ellazuló képességét fokozza.

Knoll és *Guggisberg* (20, 13) is az izom relaxációjában látja a sport kedvező hatását.

Fekete (9) szerint nem lehet Sellheim magyarázatát a sportolás ellenérvéül elfogadni, mert a gát ellenállása egyszerű episiotomiával megszüntethető.

Düntzer és *Hellendall* (8) 17 versenysportoló szülését kedvezőnek találták. Két tornásznő 17,5 cm-es conj. ext. mellett normális súlyú magzatokat szült. Felmerült szerzőkben az a gondolat, hogy a csípő erős feszítését okozó tornagyakorlatok talán olyan nyújtó hatást gyakorolnak a medence szalagrendszerére, amely kedvezően hat a szülésre.

Niemineva (28) 53 élvonalbeli labdajátékos, 41 úszónő és 108 testnevelő tanár szülési adatait elemezve azt találta, hogy ezek a sportok szülészeti szempontból semmiféle káros hatást nem gyakoroltak a sportolóra.

Kovács Ferenc (22) a sport és női szervezet minden kapcsolatára kiterjedő közleményében 10 magyar élsportoló nő 15 könnyű szülését ismerteti. Összhangban az újabb felfogással megállapítja: »nemcsak a női sport általában, de a női élsportolás, versenyszerű edzés sem hátrányos semmilyen szempontból; inkább előnyös a nők sajátos nemi funkcióira is«.

Jagunov (17) a szülést a sportban edzett szervezet sajátos vizsgájának tekinti, amely a testnevelés élettani célszerűségét bizonyítja és leméri a szervezet edzettségi fokát.

Saját anyagunkban 140 sportoló nő 152 szülését dolgoztuk fel kórházi szüléstörténeteik alapján. A 152 szülésből első szülés volt 112, második szülés 31, harmadik szülés 7, negyedik szülés 2.

Olyan aktív versenysportoló nőkről van itt szó, akik a sportolást legalább 3 év óta (többségük gyermekkora óta) rendszeresen űzik, és szülésük előtt korszerű, tudományosan megalapozott, nagy testi és szellemi megterhelést igénylő edzésterv szerint végezték edzéseiket, állandó sportorvosi ellenőrzés mellett. Szerepelnek anyagunkban testnevelési főiskolai hallgatók is, akik gyakorlati óráikon napi 4—6 órát sportolnak a főiskolán, valamint testnevelő tanárok, akik oklevelük megszerzéséig rendszeresen végeztek sportmunkát, és azóta napi 4—5 órán keresztül a testnevelési órákon maguk mutatják be a gyakorlatokat. Felvettük anyagunkba a balett- és népi táncosokat is, akik az előadásokon kívül ugyancsak napi 4—5 órát töltenek el a tánc gyakorlásával. Ez a megterhelés felér a versenysportolók edzésterv szerint adagolt sportmunkájával.

Minősítés szerint volt közöttük:

Élsportoló (olimpikon vagy országos válogatott)	23
I. oszt. sportoló	53
II. oszt. sportoló	28
III. oszt. sportoló	8
Testnevelési főiskolai hallgató	6
Testnevelő tanár	17
Táncos (balett és népi)	5

Sportoló szülő nőink 20 különféle sportágat műveltek az alábbi arányban:

Kosárlabda	19	Sí	5
Tenisz	17	Tánc	5
Testnevelő tanár	17	Evezés	3
Atlétika	14	Motor	3
Torna	12	Korcsolya	2
Kézilabda	11	Céllövő	1
Röplabda	9	Kajak	1
Úszás	7	Kerékpár	1
T. F. hallgató	6	Vitorlázó-repülő	1
Asztalitenisz	5	Vívás	1

Először szülő sportoló nőink 75%-a 25 éves koráig, 90,2%-a 28 éves koráig megszülte első gyermekét. Idős előszörszülő (29. évtől számítva) a sportoló szülő nők 9,8% volt (I. sz. táblázat).

Előszörszülő sportoló nőink több mint 90%-a korán ment férjhez, a sportolás mellett vállalta az anyaságot is. Adataink alapján tehát megdől az a gyakran hangoztatott vád, amely szerint a sportoló nők későn mennek férjhez, s a sportolás következtében kialszik bennük az anyaság iránti vágy. Az a tény, hogy többszörszülő sportoló

I. sz. táblázat.

Előszörszülő sportolók kor szerint

16—20. évig	24	75%	90,2%
21—25 évig	60		
26—28. évig	17		
29—34. évig	7	9,8% (Idős I. P.)	
35—40. évig	4		
összesen:	112		

nőink 40 esetben második, harmadik, sőt negyedik gyermekük világrahozására is vállalkoztak, élénken bizonyítja, hogy még a versenysportolás sem vonja el a nőt igazi hivatásától, az anyaságtól. Mindennapos tapasztalat bizonyítja, hogy a sportoló nő a családban jól megállja a helyét, jó anya, gyermekét szeretetteljes gondossággal neveli.

Sportoló szülő nőink kétharmada terhes állapotban is sportolt, sőt többen versenyeztek is. Egy esetben a túlzásba vitt sportolás és a terhesség VIII. hónapjában bekövetkezett koraszülés között az oki összefüggés nem volt kizárható. Többi esetünkben a terhesség idején folytatott sporttevékenység káros hatását nem észleltük. Ennek ellenére álláspontunk az, hogy terhes nő sportversenyben nem vehet részt. (A terhes állapotban űzhető sportolás kérdésével külön közleményben kívánunk foglalkozni.)

Jaschke, Müller, Sippel, H. Küstner, Düntzer és *Hellendall* (18, 27, 24, 8) szerint a serdülő korban végzett rendszeres sportolás lapositó hatást gyakorol a fejlődésben levő női medencére. Sportoló szülő nőink medenceméretei ellene szólnak ennek a felfogásnak és inkább *Ivata* és *Kadsuo* (18) észlelését támasztják alá. Utóbbi szerzők 3000 nem sportoló és 253 sportoló nő medencéjét mérték meg. Lényeges eltérést a két csoport között nem találtak.

Saját anyagunkban 119 nőn 20 cm, vagy annál hosszabb, 18 nőn 19—19,5 cm-es conj. externát mértünk. Mindössze 3 versenyző nőnél találtunk 19 cm alatti értékeket (kettőnél 18,5 cm, egynél 17,5 cm). Mindhárman természetes úton szülték meg érett gyermekeiket. A 17,5 cm-es conj. externa mellett 3150 g súlyú magzat született. Medencéik belső térviszonyai a rövidebb conj. externák ellenére sem mutattak szülési akadályt jelentő szűkületet. Világviszonylatban nagyobb fokú medenceszűkület 3—5%-ban, kisebb fokú 10—15%-ban fordul elő [*Burger* (5)]. Saját anyagunkban szülési szövődményt okozó szűk medencét nem észleltünk.

Terhességi szövődmény az átlagosnál ritkábban fordult elő.

Emesis grav.	1	Placenta praevia	1
Toxaemia grav.	1	Ovarialis cystectomia II. hónapos grav. mellett	1
Hypertonia grav.	3		
Pyuria	2	Víruspneumonia a terh. II. havában	1
Ab. imminens	10		
Túlhordás	2		
Condyloma ac.	1		

Feltűnően kevés volt a terhességi toxaemia, mindössze egy (0,7%), az is egészen enyhe formában (RR: 150/95 mm, vizeletben alb. + mérs. oedema). Ezzel szemben osztályunk utolsó 5 évi anyagában, nem sportoló szülő nőkben, 4,4%-ban észleltünk toxaemiát. A 3 hypertoniát csak a teljesség kedvéért említjük meg (160/100, 150/90, 148/100 hg mm), semmi zavart nem okoztak. Úgy látszik a sportoló nő edzettebb, ellenállóbb, szervezete nem alkalmas talaj a toxaemia kifejlődésére.

Fenyegető vetélés miatt 10 nő állt hosszabb-rövidebb ideig kezelés alatt. Egyikük sem versenyzett, sőt nem is sportolt terhessége idején, kifejezetten féltették terhességüket. A 6 először szülő nő közül négynél a belső nemi szervek hypoplasiája megmagyarázta a vetélés valószínű okát. Egy idős I. P. habitualis vetélő volt. A többször szülő nők egyikénél szintén hypoplasiát találtunk. Emiatt első terhessége többször ismétlődő fenyegető tünetek után koraszüléssel végződött. Egy másiknak első házasságából érett gyermeke született, második férjétől származó első terhességét azonban elvetélte. Szóban forgó harmadik terhessége koraszüléssel végződött. Harmadik multiparánál plac. praevia magyarázta meg a fenyegető vetélés tüneteit. Két esetben nem találtunk tárgyilagos magyarázatot, de ezek a fenyegető vetélések sem hozhatók összefüggésbe a sportolással, mert mint már előbb említettük, egyik fenyegető vetélésben szenvedő nő sem sportolt terhessége alatt. Fenyegető vetélés után 8 sportoló érett, kettő koramagzatot szült.

Grosser (12) szerint a megtermékenyült peték egyharmada idő előtt kilökődik. *Hertig* és *Livingston* (14) szerint a terhességek 0,94—16%-ában következik be fenyegető vetélés. *Burge* (3) ezt az eshetőséget 16—20%-ra becsüli. Saját anyagunkban előforduló 10 fenyegető vetélés az átlagosnál alacsonyabb, 6,6%-os gyakoriságot mutatott.

A terhesség II. havában végzett ovarialis cystectomia és ugyancsak a terhesség II. havában kiállott víruspneumonia után mindkét sportoló tovább viselte terhességét; érett, egészséges gyermekeket szültek.

A szülés tartamára vonatkozó adatokat nem egységes szempontok szerint közlik a szerzők. Újabb közleményekből mégis az derül ki, hogy a sportoló nők rövidebb idő alatt szülnek, mint a nem sportolók; az élsportolók kitolási időszaka pedig mintegy a felére rövidül meg a nem sportoló nők kitolási időszakával szemben. Ez érthető is, hiszen a jól fejlett hasizomzattal és jó testi erőnléttel szemben legfeljebb a medencefenék és a gát izomzata állnak, amelyek közül az utóbbi ellenállása hüvely-gátbemetszéssel könnyen megszüntethető.

Sportoló szülő nőink szüléstartamát a II. sz. táblázat szemlélteti:

Ha a szülés időtartamát *Horn—Zoltán, Stoeckel, Frey* és *Martius* (15, 32, 10) adatai alapján középértékben I. P.-nál 16 órának, M. P.-nál 9 órának vesszük, megállapíthatjuk, hogy a sportoló nők lényegesen gyorsabban, közel fele annyi idő alatt szültek, mint a nem sportoló nők (I. P.: 8 ó. 45 p. a 16 ó.-val szemben, M. P.: 5 ó. 20 p. a 9 ó.-val szemben). Saját adataink szerint nemcsak a kitolás, hanem a tágulás szaka is jelentősen megrövidült. A kitolási szakban az edzett hasizmok hatása jól érvényesült: 32 először szülő sportoló húsz percen belül, egy tornász olimpikon két tolófájással préselte ki magzatát.

II. sz. táblázat.

Sportolók szüléseinek átlagos időtartama anyagunkban.

Paritas	Sportoló szülőnők száma	Tágulási szak	Kitolási szak	Egész szülés tartama
I. P.	110	8h 00'	0h 40'	8h 45'
M. P.	39	5h 00'	0h 20'	5h 20'
Összes szülések időátlaga	149	6h 30'	0h 30'	7h 00'

Az összes szülésekre vonatkozó átlagos szüléstartam lényegesen rövidebbnek bizonyult külföldi szerzők adatainál (lásd III. sz. táblázat). Megvizsgáltuk ezért azt is, hogy vajon a gyógyszeres szülésvezetés döntő szerepet játszott-e a szülések gyorsabb lefolyásában. Fájáskeltők és görcsoldók adásával 83 szülést, gyógyszerelés nélkül 66 szülést vezettünk. Először szülők tágulási időszaka gyógyszerek adása mellett 9 ó. 55 p.-ig, gyógyszerelés nélkül 7 ó. 10 p.-ig tartott. I. P.-k kitolási szaka és M. P.-k szüléstartama között a két kategóriában lényeges különbség nem volt. Ezek az adatok azt bizonyítják, hogy nem a gyógyszeres szülésvezetés, hanem a sportoló nő megfeszítésre és ellazulásra jól begyakorolt izomrendszere játszik inkább szerepet a szülések kedvezőbb lefolyásában.

Érdeklődésre tarthat számot az is, hogy vajon volt-e különbség az anyagunkban szereplő élsportolók, különféle minősítésű versenysportolók, T. F. hallgatók, testnevelő tanárok és táncosok szüléstartama között. Először szülők idevonatkozó adatait a IV. sz. táblázat mutatja.

Feltűnő különbség csak a T. F. hallgatók szüléseinél mutatkozott. Igen rövid idő alatt szülték meg első gyermeküket. Ezt a megállapításunkat azonban nem tekinthetjük véglegesnek, mert észlelésünk mindössze 6 T. F. hallgató szülésére vonatkozik. Úgy látszik, hogy a változatos, sokoldalú sportolás biztosítja legjobban az izmok rugalmasságát és ellazuló képességét, de nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt sem, hogy a T. F. hallgatók 18—22 éves fiatal nők, akik a szülés szempontjából a legkedvezőbb korban vannak. Többször szülők szüléstartama kategóriánként említésre méltó különbséget nem mutatott.

Vizsgáltuk, hogy a 149 szülésből mennyi zajlott le gyorsabban, mennyi hosszabb idő alatt, mint az átlagos szülési időtartam (lásd V. sz. táblázat).

Sportoló szülő nőink 87,2%-a az átlagosnál gyorsabban, 10,1%-a hoszabb idő alatt szült, kikerekítve tehát 9 kedvezően lefolyó szülésre 1 elhúzódó szülés esett. Figyelemre méltó, hogy az

III. sz. táblázat.

Sportoló nők szülési időtartama különböző szerzők szerint

Szerző	Év	Szülések száma	Sportminősít.	Szülés átlagideje		
				I. P.	M. P.	összesen
1. Kaplan és Schanworonkow	1934	157	átlagsportolók, rekorderek			15h 24h (kitolás: 0h30'
2. Burger	1936	72	sportolók	17h00'	9h40'	13h20'
3. Pfeifer	1951	?	élsportolók			16h05'
			átlagsportolók			13h40'
4. Kovács F.	1952	15	élsportolók			7h00'
5. Jagunov.....	1953	?	sportolók			13h50'
6. Kiss L., Erdélyi és Iffy	1956	152	kféle min. sportolók	8h45'	5h20'	7h00'

IV. sz. táblázat.

Különféle minősítésű I. P.-k szüléstartama

Szülés szaka	Élsp.	I. o. sp.	II. o. sp.	III. o. sp.	T. F. hallg.	Testnev. tanár	Táncos
Tágulás	10h20'	8h00'	9h05'	9h00'	5h30'!	9h30'	8h00'
Kitolás	0h50'	0h45'	0h40'	0h30'	0h30'!	1h00'	0h20!
Egész szülés.....	11h10'	8h45'	9h45'	9h30'	6h00'!	10h30'	8h20'

először szülők 47,2%-a feltűnően gyorsan fejezte be szülését: 2 órán belül 2, 3 órán belül 4, 4 órán belül 5, 5 órán belül 11, 8 órán belül 30.

A 15 elhúzódó szülés 8 különféle sportág művelői között fordult elő. Egy idős I. P.-nál zajlott le; 2 esetben rendszertelen, 1 esetben görcsös fájásokkal, 1 esetben farfekvéssel, 1 esetben pedig

V. sz. táblázat.

Szülések lefolyása az átlagos szüléstartamhoz viszonyítva.

	I. P.	M. P.	Összesen
Gyorsabban	96	34	130 (87,2%)
Átlag idő alatt	4	0	4 (2,7%)
Hosszabb idő alatt	10	5	15 (10,1%)
Összesen	110	39	149 (100,0%)

görcsös méhszájjal tudtuk magyarázni a szülés elhúzódását. Három másodszor P. szülése nem sokkal haladta túl a szülés átlagtartamát. A fennmaradó 6 szülésnél a tágulás szaka húzódott el, ami véleményünk szerint inkább alkati okokkal hozható összefüggésbe, mint a sportolással.

Külön kell megemlékeznünk az idős I. P.-k szüléseiről (VI. sz. táblázat).

Idős I. P.-ink közül csak egynek a szülése húzódott el. Négy az átlagos tartamnál rövidebb idő alatt, hat pedig feltűnően gyorsan szülte meg első gyermekét. Bár ez a szám kicsi ahhoz, hogy következtetést lehetne belőle levonni, mégis felmerült bennünk az a gondolat, hogy a rendszeresen folytatott sportolás talán még az idősebb korban levő sportoló szöveteit is olyan rugalmas állapotban tartja, amely mellett a szülés kedvezőbb lefolyású lehet.

Sportoló szülő nőink szövődményei a VII. sz. táblázaton láthatók.

VI. sz. táblázat.

Idős először szülők szüléstartama.

Sorszám	Kor	Sportág és minősítés	Szüléstartam
1.	29 éves	kosárlabda vál.	7h55'
2.	29 ,,	testnev. tanár	15h30'
3.	29 ,,	kézilabda I. o.	26h10'
4.	30 ,,	kézilabdaI. o.	5h00'
5.	31 ,,	vívó olympikon	10h15'
6.	31 ,,	tenisz I. o.	13h25'
7.	34 ,,	testnev. tanár.	6h35'
8.	35 ,,	tenisz I. o.	4h15'
9.	36 ,,	vitorlázó rep. kiváló sportoló	5h15'
10.	38 ,,	tenisz II. o.	4h30'
11.	40 ,,	tenisz I. o.	11h20'

VII. sz. táblázat.

Sportolók szülési szövődményei.

Magas egyenes állás	2
Hátsó koponyatartás	2
Fejtetőtartás	5
Medencevégű fekvés	2
Rosszabbodó magzati szívhangok	5
Elhúzódó kitolás	3
Fájásgyengeség, primer	1
Fájásgyengeség, sec.	3
Plac. praevia	1
Töredezett lepény	5
Szívósan tapadó lepény	3
Cotyledo retentio	2
Atonia	3
Császármetszés utáni állapot	1

Szülési szövődmény a táblázat adatai szerint a fejtetőtartás kivételével nem fordult elő gyakrabban sportolóknál, mint nem sportoló szülő nőknél, sőt szűk medencét, elölfekvő lepényt, atoniát és

medencevégű fekvést az átlagosnál is ritkábban észleltünk.

Szülészeti műtét végzésére sem kényszerültünk gyakrabban, mint nem sportoló szülő nőknél (VIII. sz. táblázat).

VIII. sz. táblázat.
Sportolók szülészeti műtétei.

Műtét neme	Száma	%-a.	Nem sportolókra vonatkozó szül. műtéti frekvencia osztályunk utolsó 5 évi anyagában
Császármetszés. (Indicatio: Plac. praevia 1, Relatív téraránytalanság 1, Magas egyenes állás + nagy magzat 1)	3	2,0%	4,1%
Fogó. (Indicatio: Rosszabb. magz. szívhang 4, Elhúz. kitol. 3, Sec. fájásgyengeség 1, Idős I. P. 1)	9	6,0%	6,1%
Extractio foetus.	2	1,3%	3,7%
Lepényválasztás 3, *Cotyledo-leválasztás* 2, *Méhüri betapintás* 10	15	9,9%	9,0%
Expressio foetus	1	0,7%	0,8%
Dührsen tamponade	1	0,7%	0,6%

Császármetszést 2,0%-ban, kétszer ritkábban végeztünk sportoló, mint nem sportoló szülő nőkön. A fogó-frekvencia is alacsonyabb volt sportolóknál. Bár a különbség nem volt számottevő (6,0% : 6,1%), ez az adat mégis figyelemre méltó, mert *Casper* 50 sportolója közül 6 (12,0%), *Burger* 72 sportoló szülő nője közül 12 (16,6%) szült fogóműtéttel. Medencevégű fekvés 4 volt, kevesebb az átlagosnál (2,6% : 3,5%). Két magzatot sikeresen fordítottunk fejre a terhesség utolsó hónapjában, kettőt Bracht szerint extraháltunk. Extractióra tehát közel háromszor ritkábban került sor a sportolóknál (1,3% : 3,7%). Atoniát is ritkábban észleltünk (2,0% : 4,5%).

A 152 szülés 147 érett, 5 kora magzatot eredményezett. Egy magzatot sem vesztettünk el. Ikerszülés nem fordult elő. A magzatok átlagsúlya 3270 g (legnagyobb magzat súlya 4300 g) volt, ami megfelel az érett csecsemők átlagsúlyának. A koramagzatok súlya három esetben 2400 g, egy-egy esetben 1800 g, illetőleg 1750 g volt.

Világstatisztikai adatok [*T. Heynemann* (16)] szerint a koraszülések gyakorisága 2,7%—25%. *Kubinyi, Méhes, Haraszthy* (23) szerint a II. számú női klinikán 1938—1949. évek között a szülések 7,2%-a, osztályunkon pedig az utolsó 5 évben nem sportoló szülő nők között a szülések 8,7%-a volt koraszülés.

Anyagunkban a koraszülés sportolók között lényegesen ritkábban, 3,3%-ban fordult csak elő. Az 5 koraszülés közül 4 biztosan nem függött összse a sportolással, mert ezek a szülő nők terhességük alatt egyáltalában nem sportoltak. Ketten közülük fenyegető vetélés miatt álltak kezelésünk alatt a terhesség első harmadában, egynél plac. praevia miatt kellett a szülést idő előtt befejeznünk császármetszéssel az anya érdekében, egyik koraszülő nőnket pedig genitalis hypoplasia okozta sterilitás miatt kezeltük terhessége előtt. Ötödik esetünkben azonban egy olyan korcsolyázó, versenysportoló I. P.-ról volt szó, aki terhessége VI. hónapjáig rendszeresen tornászott korláton, nyújtón és talajon, balettet táncolt, futott 3000 méteren, diszkoszt és gerelyt dobott, vívott és kosárlabdázott; terhessége VI.—VIII. hónapjáig, koraszüléséig rövidtávon futott, kosárlabdázott, táncolt, mint testnevelő tanár napi 5 órát tanított és a tornagyakorlatokat bemutatta. Ez az asszony, akinél terhessége előtt szintén genitalis hypoplasiát állapítottunk meg, 2 ó 50 p alatt szülte meg 2400 g-os gyermekét. Ebben az esetben a hypoplasia ellenére sem zárhatjuk ki azt a lehetőséget, hogy a sokirányú és túlzásba vitt sportolás szerepet játszhatott a koraszülés megindításában.

A gyermekágyban 15 esetben észleltünk — emlőgyulladás, a méh hiányos visszafejlődése, méhbelhártyagyulladás, influenza és epehólyaggyulladás okozta — 1—2 napig tartó 38 C fok feletti hőmérsékletet; más említésre méltó szövődmény nem fordult elő. Sportoló szülő nőink a gyermekágy 7—8. napján hagyták el osztályunkat.

Ha saját anyagunk alapján kívánunk választ adni arra a kérdésre, hogy a sportolás túlfejlesztette, merevebbé tette-e a medencefenék és gát izomzatát, és ezáltal megnehezítette-e a szülés lefolyását sportolóinknál, a következő szempontokat kell figyelembe vennünk.

A medencefenék izomzatának megítélésére jelenleg egyetlen módszer áll rendelkezésünkre, a végbélemelő izom kitapintása és akaratlagos működtetése. Véleményünk szerint addig, amíg a medencefenék izomzatát röntgenologice ábrázolni vagy működését manometrikusan mérni nem tudjuk, nem alkothatunk tárgyilagos véleményt sem fejlettségéről, sem merevségéről. Ésszerűnek látszik az a következtetés, hogy sportolókban az egész szervezet fejlődéséből nem maradhat ki a medencefenék izomzata sem és feltehetően fejlettebbé válik mint nem sportoló nőkben. Mi megvizsgáltuk minden sportoló szülő nőnk medencefenék-izomzatát a fent említett módon, de még élsportolókban sem tudtunk a nem sportoló nőkkel szemben olyan különbséget kimutatni, ami okot adna annak feltételezésére, hogy a sport kedvezőtlenül befolyásolná ezen izomcsoport állapotát szülészeti szempontból.

Közvetett jelek sem mutattak erre. Mindössze 3 esetben észleltük a kitolás elhúzódását tartási, illetőleg beilleszkedési rendellenesség miatt. Kiterjedtebb lágyrészsérülés, nevezetesen a hüvely boltozatig terjedő berepedése két esetben fordult elő, oka a hüvely fejletlensége volt.

A gát túlfejlődése — mint már említettük — nem képezhet akadályt. Meggyőzően igazolta ezt egy először szülő T. F. hallgató, aki feltűnően feszes, vaskos gát mellett 3 ó. 05 perc alatt szülte meg 3450 g-os gyermekét.

Úgy gondoljuk, hogy a sportoló nők szülése körüli vitát nem a medencefenék ma még biztosan nem mérhető állapota, hanem minél nagyobb számú sportoló nő szülési adatainak tárgyilagos elemzése fogja eldönteni. Saját 140 sportoló szülő nőnk 152 szülése a sport kedvező hatását bizonyítja a szülési folyamatra. Ennek okát abban látjuk, hogy ezek a sportoló nők testileg jól felépített, a sportolás következtében rugalmas izomzattal rendelkező, idegrendszerileg is edzett egyének voltak, akik csaknem kivétel nélkül rendkívül fegyelmezetten, nyugodtan szültek, utasításainkat pontosan betartották. A szüléstől nem féltek. Nagy akadályok leküzdésére begyakorolt szervezetük és derűs életfelfogásuk a szülés folyamán olyan többletet biztosított számukra a nem sportoló szülő nőkkel szemben, amely a szüléstől való félelem csökkenését és a szüléstartam megrövidülését eredményezte.

Összefoglalás. Szerzők 140 sportoló nő 152 szülését elemezték. Adataik alapján megállapítják, hogy

1. a sportoló nők fiatalon mennek férjhez és korán vállalják az anyaságot. Először szülő sportoló nőik 75%-a 25 éves koráig, több mint 90%-a 28 éves koráig megszülte első gyermekét.

2. Terhességi szövődmény — főleg toxaemia, fenyegető vetélés és koraszülés — ritkábban fordult elő, mint nem sportoló nőknél. A fenyegető vetélések a sporttal nem voltak összefüggésbe hozhatók, egy esetben azonban feltehető volt, hogy a terhesség alatt túlzásba vitt sportolás szerepet játszott a koraszülés megindításában.

3. A sportoló nők szülése rövidebb idő alatt zajlott le, mint a nem sportoló nőké, gyorsabban szült az átlagosnál a sportoló nők 87,2%-a. A kitolási szak kb. felére rövidült a nem sportoló nők kitolási időszakával szemben. Feltűnően gyorsan szültek a T. F. hallgatók. Élsportolók, közepes minősítésű sportolók és testnevelési tanárok szüléseinek időtartama között lényeges különbséget nem találtak.

4. Sportoló nők szülési szövődményei a fejtetőtartás kivételével nem haladták meg az átlagos gyakoriságot, sőt inkább alatta maradtak. Szülészeti műtétet sem kellett gyakrabban végezni, mint nem sportoló nőknél.

Adataik alapján úgy vélik, hogy a szakszerű edzésrendszer és állandó sportorvosi felügyelet mellett folytatott intenzív versenysportolás nem mondható károsnak a női szervezetre, sőt a szülés szempontjából bizonyos mértékben előnyös.

IRODALOM: 1. *Antoine:* Dtsch. Ärzteblatt. 1941. 85—89. — 2. *Audebert:* Gynec. et Obst. 1940. 40, 294. — 3. *Burge:* Amer. J. Obst. 1951. 61, 615. — 4. *Burger:* Orvosképzés 1936. 406. — 5. *Burger:* Szülészet 1942. Bp. 158—159, 497. — 6. *Caboth:* idézi Westmann. — 7. *Casper:* Dtsch. Med. Wschr. 1928. 821. — 8. *Düntzer—Hellendall:* Münch. Med. Wschr. 1929. 1835. — 9. *Fekete:* Orvosképzés 1933. 432. — 10. *Frey, Martius:* idézi Koller. — 11. *Friedrich:* Sport und Körper. München, 1942. — 12. *Grosser:* Arch. f. Gynäk. 1948. 176. — 13. *Guggisberg:* idézi Reist. — 14. *Hertig, Livingston:* idézi Burge. — 15. *Horn—Zoltán:* A szülészet tankönyve. 1951. Bp. 153. — 16. *Heynemann:* Seitz—Amreich. Biologie und Pathologie des Weibes. II. Aufl. VIII. 373. — 17. *Jagunov:* idézi Motiljanszkaja. — 18. *Jaschke, Ivata—Kadsuo:* idézi Végh. — 19. *Kaplan—Schanworonkow:* idézi Pfeifer. — 20. *Knoll:* Med. Klin. Wschr. 1939. I. 845. — 21. *Koller:* Lehrbuch der Geburtshilfe. Basel, 1948. 255—258. — 22. *Kovács F.:* O. H. 1952. 531. — 23. *Kubinyi—Méhes—Haraszthy:* Magyar Nőorv. Lapja 1951. 8. — 24. *Küstner H.:* Münch. Med. Wschr. 1933. 137. — 25. *Lipmann:* idézi Westmann. — 26. *Motiljanszkaja R. J. E.—Lurje A. J. U.—Romanova Z. G.:* A nő testnevelése. Sportlap és könyvkiadó. Bp. 1953. — 27. *Müller, Sippel:* idézi Reist. — 28. *Niemineva:* Duodecim. 1952. 68 (7—8), 608. — 29. *Pfeifer:* Zbl. f. Gyn. 1951. 17. — 30. *Reist:* Schweiz. Med. Jahrb. 1949. 41. — 31. *Sellheim, Küstner:* idézi Reist. — 32. *Stoeckel:* Lehrbuch der Geburtshilfe. Jena, 1951. 185. — 33. *Thies:* idézi Reist. — 34. *Tietze:* Med. Welt. 1939. 1606. — 35. *Van der Velde—Berta Sax:* idézi Reist. — 36. *Végh:* Budapesti P. P. T. Egyet. II. sz. Női Klinikájának Dolgozatai. 144. 296. — 37. *Westmann:* Sport, physical training and womanhood. Baltimore. 1939.

Dr. L. Kiss, Dr. Gy. Erdélyi und Dr. L. Iffy: *Gebären von sporttreibenden Frauen.*

Verff. haben 152 Niederkünfte von 140 sporttreibenden Frauen analysiert. Nach ihren Daten

1. haben sporttreibende Mädchen jung geheiratet und die Mutterschaft früh auf sich genommen.

2. Schwangerschaft-Komplikationen, besonders Toxaemie, drohender Abortus und Frühgeburt kommen bei sporttreibenden Frauen seltener vor, als bei solchen Frauen, die sich nicht mit Sport befassen. Die drohenden Abortusfälle konnten mit dem Sport nicht in Zusammenhang gebracht werden, in einem Falle jedoch hat während der Schwangerschaft übertrieben ausgeübte Sporttätigkeit eventuell bei dem Eintritt der Frühgeburt eine Rolle spielen können.

3. Das Gebären der Sportlerinnen nahm kürzere Zeit in Anspruch, als jenes der Frauen die keinen Sport treiben. Die Austreibungsperiode ermässigte sich etwa auf die Hälfte derjenigen der nicht sporttreibenden Frauen. Auffallend rasch gebären die Hörerinnen der Hochschule für Körpererziehung. Zwischen der Zeit des Gebärens von Sport-Championen, Professorinnen der Hochschule für Körpererziehung und mittelmässig klassifizierten Sportlerinnen fanden sie keinen nennenswerten Unterschied.

4. Komplikationen bei den Entbindungen von Sportlerinnen haben die durchschnittliche Häufigkeit nicht überschritten, vielmehr haben sie diese nicht erreicht. Gynäkologische Operationen wurden nicht häufiger vorgenommen, als bei Frauen, die keinen Sport treiben.

Verff. sind auf Grund ihrer Daten der Ansicht, dass fachgemässes Training-System und unter sportärztlicher Aufsicht getätigte Sportwettkämpfe für den weiblichen Organismus keinesfalls für schädlich gehalten werden können, ja aus dem Standpunkt des Gebärens betrachtet sind sie eher als günstig zu bezeichnen.

A Kossuth Zsuzsanna Kórház Sebészeti Osztályának közleménye

Tapasztalataink a Löffler műtéttel

Írta: CSORBA LAJOS dr.

Az elmúlt években kórházunkban néhány szokványos vállficamot operáltunk. Műtéti anyagunk — összesen 15 eset — kevés ahhoz, hogy komoly statisztikai következtetéseket vonjunk le, ezért csak eddigi tapasztalataink és felvetődött problémáink közlésére szorítkozunk.

Fentiek alapján a vállízület anatómiájával, valamint a szokványos vállficam keletkezésének mechanizmusával és ennek elméleteivel nem foglalkozunk.

A szokványos vállficam nem gyakori betegség, mégis talán ennek a betegségnek van legtöbb sebészi-technikai megoldása. A közlemények a műtéti megoldásokat általában 3 csoportra osztják:

1. Tokműtétek; funkcionális izomplasztikák.
2. Felfüggesztéses eljárások.
3. Csontműtétek, ill. elülső ellenállásképzés módszere.

A vélemények megegyeznek abban, hogy a tokműtétek után igen gyakori a recidiva, ezért az utóbbi időben mind ritkábban végzik. Ezt mi is csak meg tudjuk erősíteni (15 esetünkből 3 más kórházban operált tokműtét utáni recidiva volt). A funkcionális izomplasztikákat is kevés helyen végzik, bár *Bogoraz* a Helyreállító Sebészet c. könyvében a Clairmont—Erlich-műtét jó eredményeiről számol be.

Jelenleg a legelterjedtebb eljárások a felfüggesztéses műtétek (*Löffler, Schmieden, Nicola, Heymanovitsch* stb.), valamint a csontműtétek (*Eden—Hybinette* stb.).

Mi osztályunkon minden esetben *Löffler*-műtétet végeztünk a következő technikával:

Bőrmetszés az acromion fölött kezdődik és kb. 2—3 cm-rel a sulcus deltoideopectoralis mögött halad a tub. mai. humeri magasságáig. A m. deltoideus rostjait az acromiontól a tub. mai.-ig tompán szétválasztjuk. Átfúrjuk a tub. mai.-t és az acromiont. A fascia lataból vett kb. 2-szer 15 cm-es bőnyét a két furaton áthúzva a kar abductiós helyzetében összevarrjuk és vele felfüggesztjük a humerust. Abductiós sin. A műtéti behatolás kérdésére még visszatérünk.

Betegeink műtét után kivétel nélkül mind teljes funkcióval gyógyultak, és azt tapasztaltuk, hogy a funkció viszonylag gyorsan tér vissza. Már röviddel — kb. 4—6 héttel — a műtét után könnyű munkát panasz nélkül végeztek, később pedig nehéz munkát is, bár néhány esetben ilyenkor kisebb-nagyobb panasz előfordult. Ezért teljes mértékben helyénvalónak tartjuk, hogy az operált betegeket 1—2 évig lehetőleg meg kell kímélni a vállízületet megterhelő munkától.

A funkció gyors visszatérése tekintetében két tényezőnek tulajdonítunk fontos szerepet. Az egyik, hogy a Löffler-műtét lényegében kis beavatkozás, extraarticuláris, az ízületi tok és maga az ízület nem sérül, ízületi merevség veszélye nem fenyeget, mint az intraarticuláris műtétek esetén, műtét után nem kell a kart hosszú ideig rögzíteni. A másik tényező a komplex funkcionális kezelés elkezdése műtét után azonnal és tervszerűen. Ebben a physicotherapiás eljárásokon kívül igen nagy szerepe van a betegekkel való rendszeres foglalkozásnak. Ugyanis, a betegség kapcsán a luxatiók egyre gyakoribb ismétlődésével a vállöv és a kar izmaiban kóros innerváció alakul ki. A betegek állandóan félnek az újabb luxatiótól, ezért akaratlagosan óvják beteg karjukat a megerőltetéstől. Egy idő múlva már olyan mozdulatot sem mernek tenni, ami nem is hozna létre luxatiót, de a félelem az újabb ficamtól a beteget visszatartja kezének használatától. Műtét után különös gondot kell fordítani arra, hogy a beteg megszabaduljon ettől a kényszertől, bátran merje karját használni és így a kórosan kialakult innervátiós kört kiküszöböljük.

Betegeink átlagos ápolási ideje 21,7 nap volt. A műtéttől számított átlagos ápolási idő 15,5 nap. Ezek a számok tartalmazzák első eseteink óvatos kezelési adatait is. Az utóbbi időben már a műtéttől számított 8—10. napon kiengedjük betegeinket, ambulanter folytatva a komplex funkcionális kezelést és a teljes ápolási idő sem több 10—12. napnál. A kórházi ápolás idejének ez a rövidítése tapasztalataink szerint nem rontotta az elért eredményeket. Sok más eljárással szemben — az ágyforduló és az egy betegre eső kórházi költségek tekintetében — ez is a Löffler-műtét javára írható.

Az irodalomban a recidivák számának meghatározása terén igen eltérő adatok találhatók (*Bogoraz:* Helyreállító sebészet 20—25%, *Hedman:* Acta chir. skandin. 38-ból 5 recidiva, *Orlov:* Chirurgia: 11-ből ∅, *Favre:* Presse med. 7 esetből 3-ról nem tud, 4 nem recidivált).

15 esetünk közül eddig egy recidivált műtét után kb. 3 hónappal nehéz testi munka végzése közben. Ebben az esetünkben a műtéti területen suppuratio keletkezett és a behelyezett fascia lata csík kilökődött.

Az elvégzett ellenőrző vizsgálatok a következő eredményt mutatták:

Műtét után eltelt idő	Esetek száma	Teljes gyógyulás	Panasz	Recidiva
5 év	1	1	—	—
4 év	2	1	—	1
3 év	1	1	—	—
2 év	3	3	—	—
1 év	5	5	—	—
½ év	3	1	1*	1**
	15	12	1	2

* A betegnél az utolsó ficam alkalmával fellépett mellékserülések miatti keringési zavar műtét után is megmaradt. A váll funkciója teljes, recidiva nincs.

** Fenti betegünknél a recidiva a kézirat beadása után 2 hónappal történt. Nála műtét előtt 56 alkalommal volt luxatio, műtét után a recidiva kézigránátdobás közben történt. A reoperátiót Nicola szerint végeztük.

A Löffler-műtét recidivái elsősorban abból adódnak, hogy a fascia-csíkot nem a kar abdukált helyzetében varrják össze. Így az laza lesz, nem tart, és így adva lesz az újabb luxatio lehetősége. Attól nem kell félni, hogy az abdukált helyzetben összevarrt fascia később akadályozni fogja a kar adductióját, mert ezt az abductiós sín levétele után a kar saját súlya is sietteti.

Vannak, akik azt állítják, hogy nem az a legfontosabb, milyen műtéti típust végzünk, hanem az, hogy műtét után az ízületi tok és a környezet hegesedése akadályozza meg a luxatiót. Ennek ellentmondanak a következő adatok: recidivált esetünkben a suppuratio következtében lényegesen nagyobb hegesedés jött létre az ízület körül, mint a többi műtét után, mégis ez recidivált. Operáltunk egy recidivát, ahol az előzetes műtétkor más kórházban tokműtétet végeztek, a sebet nem zárták, hanem a hegesedés fokozása céljából szélesen tamponáltak — mégis recidiva következett be. A tokműtétek után is legalább olyan hegesedés következik be, mint a többi műtéti eljárás esetén, a tokműtétek eredményei mégis lényegesen rosszabbak, mint a többieké.

A sebész szakcsoport 1955 tavaszán tartott szokványos vállficam ankétján több felszólaló hangsúlyozta, hogy a helyes behatolás a sulcus deltoideopectoralisban van. A hátrább végzett behatolás a metszés előtt levő deltaizomrészlet atrophiáját vonja maga után, mivel az idegrostok hátulról előrefelé haladnak. Mi a sulcus deltoideopectoralis mögött hatolunk be. Ezért betegeink nagy részét az ankét után ebből a szempontból is utánvizsgáltuk. Egyetlen esetben sem észleltük a nevezett deltaizomrészlet atrophiáját. Valószínűnek tartjuk, hogy ez azért lehetséges, mert Löffler-műtét esetén a feltárás a deltaizom fölött rövid, a metszés fele az acromion fölé esik és a deltaizom rostjait csak a tub. mai. humeri magasságáig választjuk tompán ketté. A biceps inával és más eljárással végzett felfüggesztéses műtétek és csontműtétek alkalmával egyrészt nagyobb feltárás szükséges, másrészt a feltárás jelentős része vagy egésze a deltaizomra esik, így ha a metszés a sulcus deltoideopectorális mögött van, csaknem az egész deltaizmot szét kell választani, ami sokkal több idegrost megsértését vonja maga után. Mivel eddigi eseteinkben a deltaizom elülső része atrophiáját nem tapasztaltuk, behatolásunkat az ankét után sem változtattuk meg. Természetesen úgy mint eddig, most is gondosan vigyázunk, hogy a deltaizmot minél rövidebb szakaszon válasszuk széjjel.

Műtéti anyagunk bizonyítja, hogy a helyesen elvégzett Löffler-műtéttel legalább olyan jó eredményeket lehet elérni, mint más eljárásokkal. A műtét előnyeit fokozza, hogy extraarticuláris, nem fenyeget az ízület merevségének, ill. mozgáskorlátozottságnak veszélye, műtét után a felfüggesztéses műtétek közül az ízületben a legfiziologiásabb állapot marad fenn, technikája egyszerű, az ápolási idő rövid, ezáltal az ápolási költség viszonylag alacsony. A kar funkciója teljes, különösen a csontműtétekkel szemben a betegek hamarabb állíthatók munkába. Ennek alapján alkalmasnak tartjuk, hogy szélesebb körben elterjedjen.

Összefoglalás. Szerző 15 eset kapcsán foglalkozik a szokványos vállficam műtéti megoldásaival, a Löffler-műtéttel elért eredményekkel. Felveti az utókezelés, a recidivák kérdése és a műtéti behatolás problémáit. Az elért eredmények alapján a Löffler-műtétet alkalmasnak találja szélesebb alkalmazásra.

IRODALOM: *Bogoraz:* Helyreállító sebészet. Medgiz, Moszkva, 1948. II. kötet, 287. oldal. — *Brüll Ottó:* Katonaorvosi Szemle 1955. X. 1007. — *Clairmont:* Chirurg. 1936. 8, 276. — *Dollinger Gyula:* Idült vállficamok heiyretevése a musculus subscapularis nyílt tenotomiájával. M. S. M. 1910. III. nagygyűlés, 232—233. — *Favre:* Presse Medicale 1954. nov. — *Hedman D.:* Acta Chir. Skandin 1952. 104, 65. — *Horváth Boldizsár:* Magyar Sebészet 1956. 1, 19. — *Janek:* Z. Orthop. u. Unnfallchir. 41, 167. — *Kirschner—Nordmann:* Chirurgie. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1944. IV. 620. old. — *Lisszauer Dezső:* Új műtéti eljárás a szokványos vállficam gyógyítására. Honvédorvos 11. száma. — *Matolay György:* A szokványos vállficam műtéti kezeléséről. M. S. 1923. X. Nagygyűlés, 385—388. — *Mutschenbacher Tivadar:* A kétoldali idült vállízületi ficamodásról. O. K. 1922. XII. évf. Verebély k. sz. 19—23-ig. — *Nicola:* Journ Bone & Joint Surg. 24, 616 (1942). — *Orlov G. A.:* Chirurgija 1953. 5, 67. — *Pozdora Pál:* Az idült vállízületi ficam véres helyretevéséről. B. O. V. 1934. 32. évf. 25. sz. 577—579. — *Wahl:* Chirurg. 1931.

Forgalomba kerül 50 g-os tubusban

TIMIDON ZSELÉ

anticoncipiens

Gyártja: **Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár, Budapest X.**

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

A Debreceni Orvostudományi Egyetemi I. sz. Belklinikájának (igazgató: Fornet Béla dr. egyet. tanár) közleménye

Kísérletes vizsgálatok az AM 49-es jelzésű asthmaellenes gyógyszerrel

Írta: KESZTHELYI MIHÁLY dr., DEMÉNY PÉTER dr., FILIPP GÉZA dr.

Az utóbbi időben egyre szaporodik az AM 49 praeparatummal asthma bronchialeban elért therápiás sikerekről szóló közlemények száma. A szerzők többsége meglepő eredményekről, hónapokig tartó remissiókról, javulásokról ad számot.

Az AM 49 alkalmazása *Makiola* (1) azon elgondolásán alapul, hogy asthma bronchiale esetén arannyal fokozni lehet az adrenotrop hormon különben csökkent elválasztását. Azonos véleményen voltak *Froesch* (2), *Rascher* (3), *Steinbacher* (4). A készítmény előállítása Makiola nevéhez fűződik.

A készítmény kétféle tabletta formájában kerül forgalomba: *AM 49 I*, amely a következő alkotórészekből tevődik össze: Kalium auritetrabromatum 0,0008, aurum tribromatum 0,0008, Kalium jodatum 0,17, Magnesium silicic. és Faex. sicc. Az *AM 49 II.* összetétele: calc. allylarsinic. 0,0007, chininum bisulfuric. és Faex. sicc.

A készítményt előállító gyógyszerüzem adatai szerint az első héten naponta 4 szem AM 49 I-et és 4 szem AM 49 II-t, a második héten 6—6 szemet kell szedni. Későbbiek folyamán a napi dosis 8—8 szemre is felemelhető. A teljes kúra 300—1000 tabletta AM 49 I, II-ből áll. A szerzők többségének véleménye szerint az AM 49 készítmény lényeges alkotórésze a Kalium auri-tetrabrom. és az aurum tribrom. A készítményben az arany nem fordul elő ion formában. A Kalium jodid jelenléte segíti elő az aranynak a sóvegyületéből való felszabadulását. Ez a folyamat a következőképpen megy végbe: a kalium auri-tetrabromid *Thonson* (5) szerint, vizes oldatban reactióba lép a kalium jodiddal és ennek eredményeként Au J_3 keletkezik. Ez *Campbell* (6) szerint labilis vegyület, a feleslegben levő KJ-al kettős sót képez, amelyből vizes közegben a J és Au lassan, fokozatosan felszabadul. Az ily módon fellépő J-hatást a készítményben levő arsen és chinin hivatott semlegesíteni. A hatásmechanismus az irodalomban vitatott és még távolról sem tisztázott. Ellenjavalják a kezelést: fertőző betegségek, vesebetegségek, tbc., bronchiectasia, struma. Mellékhatásként ritkán exanthema, hőemelkedés tapasztalható; ilyenkor 1—2 napig szünet iktatandó közbe.

Kleinsorge (7) 15 súlyos asthmás beteget kezelt AM 49-cel. 11 betegen meglepő, hónapokig tartó javulás, remissio következett be.

Hasonló eredményekről számol be az innsbrucki Hittmair klinikáról *Weithaler* (8) is. 17 súlyos, minden más kezeléssel dacoló asthmás betege közül 14 lényegesen javult, ill. gyógyult. Feltűnő volt az asthmás rohamok szűnése mellett a kísérő bronchitis javulása, a köpet folyékonnyá válása. Az eosinophil sejtek száma a kezelés kapcsán a normális felé tolódott el. Miután asthma bronchialenál előfordulnak spontán javulások, remissiók is, ezért minden betegüket felvétel után két héten át megfigyelték, és csak status asthmaticus, ill. a rohamoknak gyakori ismétlődése esetén kezdték el az AM kezelést. Weithaler beteganyagában különböző korú egyének fordulnak elő. A Hittmair-klinika véleménye szerint az AM 49 kezelés jobbnak bizonyult minden eddigi therapiánál.

Leonhartsberger (9) a bécsi Fellinger-klinikán alkalmazta az aranykezelést, nagyobb beteganyagon, feltűnően jó eredménnyel.

A szerző állatkísérletekben próbálta tisztázni az AM 49 hatásmechanizmusát. Az aranyat histochemiailag a máj reticuloendothelialis sejtjeiben találta a legnagyobb concentrátióban. Megállapította a továbbiakban, hogy AM 49 kezelés kapcsán a patkányok hypophysisének, pajzsmirigyének és mellékveséjének a súlya a controllokhoz képest significansan nő. Ezek alapján a szerző feltételezi, hogy az aranykezelés az adaptatiós endocrin rendszert stimulálná, aktiválná.

Az aranykezelés nem védi meg a tengerimalacokat a spray-val bejuttatott histaminnal szemben. Ovalbuminnal sensibilisalt és AM 49-cel kezelt tengerimalacok ugyanakkor resistenseknek bizonyultak spray-vel bejuttatott fajlagos antigén hatásával szemben. Az esetek többségében fulladás nem lépett fel, ill. csak egészen enyhe, protrahalt formában. A szerző kísérletei alapján feltételezi, hogy a szer elsősorban a hypophysis-mellékvesekéreg tengelyen át hatna kedvezően az asthma bronchialera. Emellett szól az AM 49 kezelés kapcsán tapasztalt 17-ketosteroid kiválasztás fokozódása, az eosinophil sejtek számának kifejezett csökkenése is. A kezelés folyamán a bőrérzékenységi próbák intensitása mérséklődik.

Kleinsorge és *Dornbusch* (10) igen jó eredményt tapasztalt cardialis elégtelenséggel és emphysemával szövődött, régen fennálló asthma esetekben is. Nagyobb beteganyag 27%-ánál teljesen elmaradtak az asthmás rohamok. 1—3 évig tartó megfigyelési idő alatt 15 beteg (26%) teljesen panaszmentes volt, 11 beteg pedig (19%) lényegesen javult.

Leonhartsbergerrel ellentétben Kleinsorge és Dornbusch vizsgálataik alapján nem tartják valószínűnek az AM 49-nek a hypophysis-mellékvesekéreg rendszerre kifejtett hatását. Emellett szólna azon megfigyelésünk is, hogy 4 esetükben, ahol az előzetesen alkalmazott ACTH hatástalannak bizonyult, az AM 49 kúra panaszmentességet, ill. lényeges javulást eredményezett. Más esetekben az AM 49 hatástalansága esetén az ACTH kezelés volt eredményes. Fentiek alapján feltételezik, hogy a hypophysis-mellékvesekéreg elégtelenség az asthma bronchialenak gyakori, de nem obligát kísérője. Kleinsorge és Dornbusch az aranyat histochemiailag a központi idegrendszer ganglionsejtjeiben, a máj Kupffer-sejtjeiben, a léppulpa reticulocapilláris rendszerében, valamint a hypophysisben találták a legnagyobb mennyiségben. Hasonló eredményekre jutott *Stepanschitz*, *Schreiner* (11) és *Ratzenhofer* (12). A szerzők úgy gondolják, hogy az arany talán a központi idegrendszer ganglion sejtjeinek a blockádja révén hatna kedvezően asthma bronchialeban.

Findeisen (13) 58, minden egyéb kezeléssel dacoló betegnél, az összbetegek 76%-ánál feltűnően jó eredményeket tapasztalt. A megfigyelés 18—21 hónapig tartott.

Glaubitz (14), *Capellini* (15), *Hermosilla* (16), *Froesch* (2), *Herb* (17), *Piazenza* (18), *Rascher* (3), *Rieder* (19), *Steinbacher* (4) és még sokan mások hasonló jó eredményekről számoltak be.

Miután a heidelbergi »Rhein-Chemie« gyógyszervegyészeti gyár rendelkezésünkre bocsátotta therápiás és kísérletes célból az AM 49 készít-

ményt, célul tűztük ki hatásmechanizmusának vizsgálatát.

Vizsgálatainkban azt néztük, hogy milyen hatással van az AM 49 kezelés az anaphylaxiás történés egyes fázisaira. Az AM 49 védelem oka elméletileg 1. az antitestképzés gátlásában, 2. az antigen-antitest reactio befolyásolásában, 3. a histaminnal szembeni védettségben keresendő.

I. Ellenanyagtermelés

10 tengerimalacot (6 hím és 4 nőstény) 3 héten át, napi egy tabletta AM 49 I.-el kezeltünk gyomorszondán át, suspensio formájában. Ezek közül 2 állat a kezelés folyamán elpusztult. A kezelés befejezése után elkezdtük a megmaradt 8, jó állapotban levő tengerimalac immunizálását. Az immunizálás norm. lósavóval történt (sec. Phylaxia) a következő schema szerint:

1. nap: 0,5 ml subcutan, 0,5 ml i. p.-an,
2. nap: 1,0 ml subcutan, 1,0 ml i. p.-an,
3. nap: 1,5 ml subcutan, 1,5 ml i. p.-an,
4. nap: 2,0 ml subcutan, 2,0 ml i. p.-an,
5. nap: 2,0 ml subcutan, 2,0 ml i. p.-an.

Az első immunizáló injectiót követő 11-ik napon szívpunctióval vért vettünk az immuntesttiter meghatározása céljából.

10 controll tengerimalacot (5 hím, 5 nőstény) a fentiek szerint az előző csoporttal egyidejűleg immunisáltunk.

A táblázat a kapott praecipitatiós titereredményeket tünteti fel.

Titerek megoszlása a controll és AM 49 kezelt tengerimalacoknál

Titer	Kontro	AM 49
1600	1	—
800	3	—
400	3	1
200	1	2
100	2	3
20	—	1
10	—	1

A táblázat adatai alapján az a benyomásunk, hogy az AM 49-cel kezelt állatainknál a controllokhoz képest csökkent ellenanyagképzés állapítható meg.

II. Az antigen-antitest reactio vizsgálata

Az idézett Leonhartsberger-féle vizsgálatok véleményünk szerint nem alkalmasak azon kérdés eldöntésére, hogy az AM 49 milyen mechanizmus útján gátolja az ovalbumin asthma létrejöttét. A kérdés megközelítésére, az AM 49 kezelésnek a passiv anaphylaxiás shockra kifejtett hatását vizsgáltuk.

8 tengerimalacot (6 nőstény, 2 hím) a fenti methodika szerint kezeltünk AM 49-cel. A kezelés befejezését követő napon lóserum ellenes nyúlsavó 4—4 ml-ét injitiáltuk a tengerimalacokba, intraperitoneálisan.

A lósavó ellenes serum nyeréséhez felhasznált nyulat harmadnaponként immunizáltuk emelkedő dózisú normál lósavóval, összesen 8 alkalommal (1,5, 3, 5, 6, 7, 7, 8, 8 ml i. p.).

Az AM 49-es csoporttal egyidejűleg 5 controll, nem előkezelt tengerimalacot (3 hím, 2 nőstény) sensibilisaltunk passive 4 ml nyúlsavó peritoneális adásával.

Mindkét csoportnál a reinjectio a passiv sensibilisálás után 22 óra múlva történt 0,5—0,7 ml norm. lósavónak a vena jugularisba történő bevitelével.

A controll és AM 49 kezelt állataink a reinjectiót követően súlyos shocktünetek között elpusztultak. Valamennyi esetben acut tüdőtágulat volt észlelhető.

Ezek szerint az AM 49 kezelés nincs befolyással az antigen-antitest reactio létrejöttére.

III. Histaminérzékenység vizsgálata

9, AM 49-cel fentiek szerint előkezelt (2 nőstény, 7 hím) és 10 controll (9 hím, 1 nőstény) tengerimalacot histamin spray hatásának tettünk ki. Mindkét csoportnál a histamin-asthma azonos időn belül és azonos intensitással fejlődött ki.

Tehát az AM 49 kezelés nem mérsékli a tengerimalac histamin-érzékenységét.

Miután egyes szerzők felvetik az AM 49 mellékvesekéregre való hatásának lehetőségét, megvizsgáltuk, hogy befolyást gyakorol-e az AM 49 előkezelés a hyaluronidase okozta helyi oedemaképződésre. Ezt a testet azért választottuk, mert tudomásunk szerint ezen methodikával még nem nézték az AM 49-nek mellékvesekéregre kifejtett esetleges effectusát.

10 AM 49-cel kezelt és 10 controll tengerimalac elülső jobb végtagtalpának aponeurosisa alá 300—300 γ hyaluronidaset (sec. Richter) injitiáltunk. Mindkét csoportnál azonos gyorsasággal, azonos nagyságú helyi oedema képződött.

Ezen adatok ellene szólnak annak, hogy az AM 49 a hypophysis-mellékvesekéreg tengelyen át hatna.

Összefoglalás. 1. Benyomásunk az, hogy az AM 49 I-vel történő kezelés mérsékli az ellenanyagok képzését;

2. nincs befolyással az antigen-antitest reactio létrejöttére;

3. nem csökkenti az állatoknak histaminnal szembeni érzékenységét.

Ezúton is köszönetünket fejezzük ki Csernyánszky Hedvig dr-nak (Kórélettani Intézet, Debrecen) az immuntesttiter meghatározásban nyújtott segítségért.

IRODALOM: 1. *Makiola B. A.:* Praxis 1950. 39, 516. — 2. *Froesch E.:* Ther. Umsch. 1951. 8, 4. — 3. *Rascher A.:* Praxis, 1950. 39, 519. — Therapiewoche 1953.

4, 107. — 4. *Steinbacher C.:* Medizinische, 1953. 5, 162. — 5. *Thonson:* J. prakt. Chem. 1876, 2, 13, 337. (cit.: Leonhartsberger F.). — 6. *Campbell T. H.:* Chem. N. 1907, 97, 15 (cit.: Leonhartsberger F.). — 7. *Kleinsorge H.:* Medizinische 1953. 24, 823. — 8. *Weithaler K.* Wien. Med. Wschrft. 1954. 104, 424. — 9. *Leonhartsberger F.:* Wien. Ztschr. inn. Med. 1954. 35, 202. — 10. *Kleinsorge H.* és *Dornbusch S.:* Med. Klin. 1954. 49, 1981. — 11. *Stepanschitz G.* és *Schreiner B.:* Wien. Med. Wschr. 1954. 104. — 12. *Ratzenhofer:* cit. Stepanschitz G. és Schreiner B. — 13. *Findeisen D. G. R.:* Ther. Gegenw. 1955. 94, 11. — 14. *Glaubitz E.:* Med. Klinik. 1955. 50, 405. — 15. *Capellini A.:* Riforma med. 1955. 69, 183 (cit.: Glaubitz E.) — 16. *Hermosilla M.:* cit. Glaubitz E. — 17. *Herb F.:* Ärtzl. Praxis 1953. 5, 15. — 18. *Piazenza F.:* Medizinische 1954. 6, 198. — 19. *Rieder R.:* Praxis, 1951. 40, 286.

Dr. Mihály Keszthelyi, Dr. Péter Demény und Dr. Géza Filipp: *Experimentelle Untersuchungen über das Antiasthmatikum AM 49.*

Bericht über experimentelle Untersuchungen über das antiastmatische Mittel AM 49 am Meerschweinchen. Geprüft wurde der Einfluss des Mittels auf die Antikörperproduktion, auf die Antigen — Antikörperreaktion und auf die Histaminempfindlichkeit. Es wurde nachgewiesen, dass 1. AM 49 die Bildung von Antikörpern verringert; 2. dass AM 49 die Antigen-Antikörperreaktion nicht beeinflusst, und 3. das AM 49 die Histaminempfindlichkeit der Tiere nicht verringert. Der vielfach beobachtete günstige klinische Effekt dürfte — nach Beurteilung der Verfasser auf Grund ihrer Ergebnisse — u. a. auch durch die Hemmungswirkung zu erklären sein, die AM 49 auf die Bildung der Antikörper ausübt.

A Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának közleménye

Csapadékos dysenteria oltóanyagok oltási reakciói

Írta: ORMAY LÁSZLÓ dr.

A dysenteria védőoltás általános problémáit és az ezzel kapcsolatban elért hazai eredményeket *Rauss* és *Kétyi* az O. H. 1956. évi 6. számában ismertették (1). E közleményhez csatlakozóan a hazai csapadékos dysenteria oltóanyagokkal kapcsolatos oltási reakciókat foglaljuk össze.

A védőoltásokat kísérő oltási reakciók kérdése az utóbbi években mind nagyobb jelentőségűvé vált. A jó oltóanyaggal szemben támasztott követelmények között az oltási reakciók milyensége a hatásossággal egyenértékű kívánalom. Ez az igény különösen előtérbe került a csapadékos és a kombinált oltóanyagok széleskörű használatával, amikor is mindkét tényező az oltási reakciók növekedését eredményezheti.

Az oltási reakciók létrejöttében szerepet játszik maga az antigénként használt anyag (baktérium-test, antigen-kivonat, toxoid stb.), akár toxikus, akár allergizáló, akár mindkét sajátsága révén. Az oltóanyagok specifikus (antigen) és aspecifikus (szennyező) alkatrészei rendszerint egyaránt szerepet játszhatnak mind a toxikus, mind a túlérzékenységi tünetekben. A szennyező komponensek (peptonok, polipeptidek stb.) a túlérzékenységi folyamatokban gyakrabban és nagyobb mértékben szerepelnek. Többek között ez indokolja a magasan tisztított antigének mind szélesebb körű használatát. Allergizáló tulajdonsággal rendelkeznek azonban maguk a »tiszta« antigének is (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), ami annyit jelent, hogy különösen túlérzékeny egyének (az oltottak bizonyos százaléka) *a legtisztább oltóanyaggal szemben is szükségszerűen és esetleg igen erős reakciót mutatnak.* Csapadékos oltóanyagoknál, mint már említettük, további fontos oltási reakciót előidéző tényező az oldhatatlan suspensiót jelentő adsorbens, annak minősége, mennyisége, az oltóanyag pH-ja. Sokszor nem kellően figyelemre méltatott tényezők az oltás helyének gondos megválasztása, az oltásnak a szövetek közötti mélysége, az oltandó szervezet immunállapota (átvészeltség, előzetes aktív és passzív oltások stb.), a pillanatnyi erőnlét és tápláltság, túlzott megerőltetés, közelmúltban lezajlott betegségek, thymus persistens fennállása és nem utolsósorban általános szubjektív tényezők. Az oltások alkalmazását kontraindikáló és azt esetleg igen súlyosan is befolyásoló körülmények természetesen szintén itt említhetők. A kérdés fontossága ellenére az oltási reakciók irodalma elég szegényes. Ennek alapvető oka, hogy míg pl. az oltóanyagok hatásosságának mérésére rendelkezünk olyan módszerekkel, amelyek a különböző vizsgálatok és eredmények összehasonlítását többékevésbé lehetővé teszik, addig az oltási reakciónak összehasonlító értékelésére reális alappal nem rendelkezünk. Állatkísérlettel az emberi oltás kapcsán várható reakciók mértékére következtetni nem tudunk. Az oltott egyéneken észlelt reakciók leolvasásánál viszont úgy a reakciót jelző, mint értékelő részéről különböző szubjektív tényezők szükségszerűen nagy szerepet játszanak. További nehézséget jelent az irodalom összehasonlításában, hogy a nem nagyszámú adatok is igen eltérő oltóanyagtípusokra — szóló és kombinált, folyékony és csapadékos, bacilláris és antigenkivonatot tartalmazó stb. — vonatkoznak. Általában azonban kevés a csapadékos kombinált oltásokra, s a tulajdonképpen ugyancsak ebbe a kategóriába tartozó dysenteria oltóanyag okozta reakciókra vonatkozó adat.

Az oltási reakció irodalmából meg kell említeni *Faragó* monografiáját (10), melyben nemcsak a három gyermekkori oltás reakcióit tárgyalja részletesen, de alapvetően összefoglalja e kérdés általános problémáit is. Ugyancsak elvi értelemben tárgyalja a kombinált csapadékos oltóanyag oltási reakcióit *Roderick Muray* (11). *V. K. Volk* és mtsai

(12) részletesen ismertetik kombinált csapadékos oltóanyaggal már előzetesen oltott gyermekek kombinált oltóanyaggal való ismételt oltásánál fellépő reakciók lefolyását. *A. H. Shellers* és mtsai (13) typhus, parathypus A-B, tetanus és dysenteria kombinált oltóanyag (folyékony és bacilláris) felhasználásának ismertetése során viszonylag kis számú és kedvező mértékű reakcióról számolnak be. *Cooper* és mtsai (14), valamint *Perlman* és mtsai (15) emberi dysenteria oltások során a tűrhetőség határát meghaladó, illetve a typhus-oltás reakcióinak megfelelő tünetekről tesznek említést. A legújabb magyar irodalomból helyes itt ismét megemlíteni *Hegyessy* és mtsai (7), valamint *Tolnay* és *Barsy* (8) közleményeit, melyek ugyan nem a dysenteriával, de ahhoz sok tekintetben hasonló, és bizonyos közérthető tájékoztatási alapot is szolgáltató typhus oltási reakcióival foglalkoznak szükséges részletességgel.

Végül megemlítjük, hogy *Hennyey* és mtsai (16) a hazai csapadékos dysenteria oltóanyaggal végzett első széleskörű vizsgálatok ismertetésében az oltási reakciók leírására is kitértek.

A hazai csapadékos dysenteria oltóanyaggal végzett vizsgálatok kapcsán az 1954. év folyamán igen nagyszámú védoltást végeztünk, melyek során — az ún. E. M. Iü típusú vaccinából, amelyben az antigének timsó csapadékhoz voltak adsorbeálva — az oltottak 40%-a egy, 60%-a két oltásban részesült. Az oltási reakciók értékelését főleg a második oltással kapcsolatban tartottuk fontosnak, mert e téren szélesebb tapasztalatokkal még nem rendelkeztünk, s mert várható volt, hogy az első oltás szenzibilizáló hatása miatt a második alkalommal a reakciók fokozottan fordulnak elő.

Az oltási reakcióknak az életkorral való összefüggése miatt szükséges megemlíteni, hogy az oltottak *életkora* valamennyi oltóanyaggal végzett vizsgálat esetében 20—35, zömmel 25—30 év között volt. Az oltóanyag *adagja* minden esetben — tekintve, hogy csak a két oltással végzett vizsgálatokról számolunk be — 0,5—0,5 ml volt. A reakciók leolvasását az OKI Oltóanyagellenőrző Osztálya által kidolgozott szempontok szerint végeztük, melyek nagy általánosságban helyi, általános és különleges tünetekre vonatkoztak.

Az első oltás okozta reakciókat csupán a vizsgálatok továbbfolytatásához szükséges tájékoztatás céljából tanulmányoztuk. Ezért a nagyszámú oltott csoport általános figyelemmel kísérése mellett részletes adatfelvételt csak viszonylag kisebb létszámon végeztünk, ennek eredményeit az *I. sz. táblázat* foglalja össze:

Az oltási reakciók a várható mértéket nem haladták meg. Igen fontos volt számunkra, hogy munkakiesést, vagy ezzel kapcsolatos problémát gyakorlatilag sehol nem tapasztaltunk; egyes nagylétszámú helyeken egy héten át folyamatosan végzett oltási munkákkal kapcsolatos huzamos, közvetlen megfigyeléseink során sem. Bizonyos jelenségek azonban, így az 5 cm-nél nagyobb beszűrődések arányszáma, az egy esetben előforduló »szérum-kiütések«-hez hasonló bőrjelenségeknek testszerte disszeminált an való fellépte arra utaltak, hogy — amint várható is volt — bizonyos túlérzékenységi tünetekkel számolnunk kell. Ez az oltási kontraindikációk fokozott figyelembevételét tette szükségessé. Ugyancsak a túlérzékenységgel kapcsolatos jelenségek között említjük meg, hogy több esetben az oltott kar könyökízületét körülvevő

I. táblázat

Dysenteria oltás reakciói az első oltás után 24 órával, 157 főnél. Oltás helye: felkar

Helyi reakciók:	
Reakció nincs	7%
Beszűrődés 5 cm-ig (közepes reakció)	76%
Beszűrődés 5 cm felett (erős reakció)	17%
Lázas reakciók:	
Reakció nincs	25%
Láz 37—38° C (közepes reakció)	74,4%
Láz 38° C felett (erős reakció)	0,6%
Fájdalom:	
Reakció nincs	5%
Fájdalom csak mozgatásra (közepes reakció)	86%
Állandó fájdalom (erős reakció)	9%
Különleges reakciók:	
Reakció nincs	99,4%
Urticaria	0,6%

oedemás duzzanatot észleltünk. Ez minden esetben az oltás helyén létrejövő kisebb oedemás duzzanatnak a könyökízületre való mintegy »leszivárgásából« fokozatosan alakult ki, s így nem felelt meg az allergiás alapon fellépő ízületi duzzanatnak. Ezért e jelenséget a különleges reakciók között nem is tüntettük fel.

A második oltás utáni reakciókat nemcsak széles körben figyelemmel kísértük, de a részletes leolvasást is nagy számokon végeztük el. Az eredményeket a *II. sz. táblázat* tünteti fel:

A nagy számon végzett leolvasás a reakciók pontosabb értékelhetőségét teszi lehetővé, ami

II. táblázat

Dysenteria oltás reakciói a második oltás után 24 órával, 1788 főnél. Oltás helye: felkar

Helyi reakciók:	
Reakció nincs	22%
Beszűrődés 5 cm-ig (közepes reakció)	49%
Beszűrődés 5 cm felett (erős reakció)	29%
Lázas reakciók:	
Reakció nincs	48%
Láz 37—38° C (közepes reakció)	46%
Láz 38° C felett (erős reakció)	6%
Fájdalom:	
Reakció nincs	21%
Fájdalom csak mozgatásra (közepes reakció)	69%
Állandó fájdalom (erős reakció)	10%
Különleges reakciók:	
Reakció nincs	99,9 %
Urticaria	0,05%
Shock	0,05%

megnyilvánul pl. minden kategóriában az oltási reakciót nem mutató egyének arányszámának megnövekedésében. A várakozásnak megfelelően ugyanakkor bizonyos mértékig növekedett — minden valószínűség szerint az első oltás okozta szenzibilizálás eredményeként — a nagyobb beszűrődést, lázat, vagy állandó fájdalmat mutatók aránya is. Ugyancsak szenzibilizáló hatást kell keresnünk az ismét csak egy esetben fellépő, »shock« címen feltüntetett jelenségekben is. Ez az egyén röviddel az oltás után asthmás rohamot kapott. Kiderült, hogy az illető anamnézisében az asthma szerepelt, de ez a tény az oltás előtt nem jutott az oltó orvosok tudomására.

A részletesebb értékelés céljából feldolgoztuk az oltási reakciók időbeli lefolyását is, ezt a III. sz. táblázat mutatja.

Ezek szerint az oltási reakciók maximumukat általánosságban az első 24 órában érik el, onnan kezdve enyhülnek. Különösen értékes az állandó fájdalommal járó reakciók kifejezett és gyors csökkenése.

Az ismertetett adatok alapján a csak dysenteria antigéneket tartalmazó E. M. I. típusú csapadékos oltóanyagot úgy értékeljük, hogy az bizonyos mértékig reaktív, amely jelenségben, véleményünk szerint, részben toxikus, de részben allergizáló tényezők játszanak szerepet. Az oltási reakció jelenségei általában az oltást követő első 24 órában érik el a maximumot, s a toxikus tényezők inkább ezekben játszanak szerepet. Az elhúzódóbb vagy különleges jelenségeknél inkább az allergiás eredet tételezhető fel. Okvetlenül kedvező a reakciók viszonylag gyors lefolyása és ehhez kapcsolódóan az a megfigyelés, hogy az oltás a normális munkavégzésben zavart nem okozott. Éppen ezért az észlelt reakciók hatásosnak bizonyuló oltóanyag esetében nem lehetnek akadályai a felhasználásnak.

Az értékeléssel kapcsolatban még megjegyezni kívánjuk, hogy az oltások után egy évvel több mint 2000, egységes kollektívát alkotó oltott személyről az illetékes orvostól tájékoztató adatokat nyertünk. Ezek szerint az oltást követő egy éven belül az oltottak között semmi olyan megbetegedés, vagy bármely más egészségkárosodás nem volt tapasztalható, amely összefüggésbe lett volna hozható az oltással, vagy annak valamiféle utóhatásával.

A védőoltásnak elsősorban a reakciók csökkentésével kapcsolatos továbbfejlesztésére több lehetőség is fennállott. Így az allergiás jelenségek miatt a használt táptalaj szenzibilizáló hatásának részletes vizsgálata, és szükség esetén a megfelelő változtatás megtétele. Megjegyezzük, hogy időközben ez a vizsgálat megtörtént és a használt táptalaj nem bizonyult szenzibilizáló tulajdonságúnak (17). További lehetőségeket jelent — két oltásra való tekintettel — az antigénmennyiségnek változtatása, az adszorbenssel kapcsolatos módosítások stb.

Az elvégzett vizsgálatok megnyitották a lehetőséget a dysenteria antigéneknek *egyéb antigénekkel való további kombinálására* is. E célból az

III. táblázat Oltási reakciók százalékos megoszlása és időbeli alakulása különböző antigén kombinációkkal végzett II. oltás után

A használt oltóanyagok jellemzése			Dysenteria antigének	Dysenteria, tetanus + egy bélbaktérium ant.	Dysenteria, tetanus + több bélbaktérium ant. (hazai)	Dysenteria, tetanus + több bélbaktérium ant. (külföldi)
Oltottak száma			468	150	220	100
Oltás helye			felkar	felkar	lapocka	lapocka
Helyi reakció	1. nap	közepes	45	55	25	45
		erős	25	15	5	35
	2. nap	közepes	60	45	15	30
		erős	20	10	5	25
	3. nap	közepes	30	30	10	20
		erős	10	3	3	15
Lázas reakció	1. nap	közepes	45	10	3	15
		erős	7	3	0	5
	2. nap	közepes	15	5	5	10
		erős	5	2	0	5
	3. nap	közepes	0	1	0	5
		erős	0	0	0	2
Fájdalom	1. nap	közepes	75	45	25	55
		erős	11	15	3	15
	2. nap	közepes	70	35	15	40
		erős	5	10	2	10
	3. nap	közepes	30	20	10	20
		erős	3	5	1	5

A tört %-okat a közelebb eső egész számhoz kerekítettük.

1955. év folyamán a Pécsi Egyetemi Mikrobiológiai Intézettel és a Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézettel együttműködésben két típusban, csapadékos formában dysenteria antigéneket tartalmazó oltóanyaggal végeztünk vizsgálatokat. Az első típusú oltóanyagnál a dysentéria antigéneket tetanus anatoxinnal és még egy bélbaktérium antigénnel kombináltan alkalmaztuk (A_1). A másik oltóanyag-típus tetanus anatoxin és dysentéria antigének mellett többféle bélbaktérium antigént tartalmazott (P_7). Mindkét oltóanyag-típusban az antigéneket Al $(OH)_3$ gélhez kötötték a korábban használt timsó csapadék helyett. A kombinált csapadékos dysenteria oltóanyag okozta reakciók ismertetése céljából közöljük a kétféle hazai oltóanyagnak, valamint egy hasonló összeállítású külföldi oltóanyagnak a használata során észlelt reakciókat, illetve azok időbeli lefolyását. Megjegyezzük, hogy a két hazai oltóanyagnál a nagyobb jelentőségű második oltás utáni reakciókat ismertetjük, a külföldi anyag esetében pedig az egyetlen oltást követő reakciókról számolunk be. Az eredményeket a III. számú táblázat mutatja.

Ezek az eredmények határozottan mutatják, hogy a hazai előállítású kombinált dysenteria oltóanyag egyáltalán nem jár — mint az esetleges előzetes meggondolásokból következne — az oltási reakciók összegeződésével, fokozásával. Sőt, e további kombinációkban alkalmazott dysenteria oltóanyag oltási reakciója a csak dysenteria antigéneket tartalmazó E. M. I. típusú oltóanyag reakcióit sem éri el. A III. sz. táblázatban egyúttal az is látható, hogy a hazai oltóanyagok a körülbelül hasonló összetételű külföldinél lényegesen kisebb reakciót okoznak.

Megemlítjük, hogy a kombinált oltóanyagokkal nyert kedvező reakció lehetőségét már régebben elvégzett hazai laboratóriumi kísérletek is alátámasztják (9). Ezek szerint állatkísérletekben általában az oltóanyag antigének szenzibilizáló hatásának összegeződése nem következik be, sőt előzetesen szenzibilizált állatoknál a szenzibilizálásra használt antigen reinjekciójánál megfelelően megválasztott egyéb antigének egyidejű bevitele még bizonyos védő, a túlérzékenységi jelenségek bekövetkezését megakadályozó hatást is kifejthet.

Mindezek a megfigyelések további kedvező alapot szolgáltatnak úgy a dysenteria antigéneket tartalmazó, mint általában a kombinált oltóanyagokkal kapcsolatos vizsgálatokhoz.

Az oltási reakciókkal és az oltások elvégzésével kapcsolatban köszönetet kell mondani sokszor áldozatos munkájukért Losonczy György dr., Thiry Lajos dr., Loránd László dr., Nikodémusz István dr., Rostás György dr., Dózsán Gabriella dr. tudományos munkatársaknak, valamint a Human tudományos kutatóinak.

Összefoglalás. Csak dysenteria antigéneket tartalmazó csapadékos oltóanyaggal nagyszámú oltást végeztek. Az oltási reakciók elemzése alapján megállapították:

Az oltóanyag bizonyos mértékig reaktív. Ebben feltehetően részben toxikus, részben allergizáló tényezők játszanak szerepet. A reakciók nagy általánosságban az oltást követő első nap érik el maximumukat, ezeknél toxikus tényezők, az elhúzódóbb reakcióknál allergiás eredet tételezhető fel. Kedvező a reakciók gyors időbeli lefolyása, aminek eredményeképpen az oltás a normális munkavégzésben zavart nem okozott. Az észlelt reakciók hatásos oltóanyag esetében nem lehetnek akadályai a felhasználásnak.

A fenti tapasztalatok alapján tetanus, dysenteria és egyéb bélbaktérium antigéneket és új adsorbenst tartalmazó kombinált oltóanyagokkal is végeztek vizsgálatokat. A további kombinálás egyáltalán nem növelte az oltások reaktivitását és így a vizsgált csapadékos dysenteria oltóanyag kombinált oltóanyagok készítésére is használhatónak bizonyult.

IRODALOM: 1. *Rauss, Kétyi:* Orvosi Hetilap 1956. *6*:141. — 2. *Neill* és *Fleming:* Journ. Infect. Dis. 1929. *44*:224. — 3. *Leach, Jensen* és *Poch:* Journ. Lab. A. Clin. Med. 1935. *20*:451. — 4. *Lawrence* és *Pappenheimer Jr.:* Am. Journ. Hyg. 1948. *47*:226. — 5. *Pappenheimer Jr.* és *Lawrence:* Ibid. 233. — 6. *Pappenheimer Jr.* és *Lawrence:* Ibid. 241. — 7. *Hegyessy, Bozsóky* és *Uhl:* Acta Microbiol. 1956. *3*:253. — 8. *Tolnai* és *Barsy:* Ibid. megjelenés alatt. — 9. *Ormay:* Előadás a MMT 1953. szept. 23-i tudományos ülésén. — 10. *Faragó:* Diphtheria, scarlatina és pertussis védőoltás. VKM, 1948. — 11. *Roderick Muray:* Am. Jour. Pub. H. 1950. *40/6*, 685. — 12. *Volk, Top* és *Burney:* Ibid. 1953. *43/7*, 821. — 13. *Shellers* és *Fraser:* Canad. Journ. Pub. H. 1950. *41*:33. — 14. *Cooper, Tepper, Keller:* Journ. Imm. 1949. *61*:209. — 15. *Perlman, Binkley* és *Goebel:* Journ. Exper. Med. 1945. *81*:349. — 16. *Hennyey, Máté, Vas:* Kat. O. Szemle 1953. *12*:1353. — 17. *Rauss:* Előadás a M. M. T. 1955. május 4-i tudományos ülésén.

Dr. László Ormay: *Die Impfreaktionen nach Anwendung des Adsorbat-Ruhrimpstoffs.*

Mit einem Adsorbat-Impfstoff, das nur Ruhrantigene enthielt, wurde eine sehr grosse Anzahl von Impfungen ausgeführt. Auf Grund einer Analyse der Impfreaktionen gelangte man zu folgenden Ergebnissen: Der Impfstoff ist in einem gewissen Masse reaktiv. Hiefür dürften möglicherweise z. T. toxische, z. T. allergische Faktoren verantwortlich sein. Das Maximum der Reaktion wird im Allgemeinen am ersten Tage nach der Impfung erreicht; hiebei ist der Effekt toxischer Faktoren anzunehmen, bei mehr protrahiertem Verlauf der Reaktion jedoch ein allergischer Effekt. Ein schneller Ablauf der Reaktion ist auch insofern günstig, als er die Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigt. Die beobachteten Reaktionen können — falls der Impfstoff wirksam ist — kein Hinderniss für die Anwendung desselben bilden.

Auf Grund der angeführten Erfahrungen wurden Versuche auch mit Tetanus-, Dysenterie-, sowie sonstige Darmbakterieantigene und Adsorbentien enthaltenden kombinierten Impfstoffen vorgenommen. Eine derartigen Kombinierung blieb auf die Stärke des Impfreaktionen ohne Einfluss, daher hatte sich der geprüfte Dysenterie-Adsorbar-Impfstoff sich auch für den Gebrauch im Rahmen kombinierten Impstoffe als geeignet erwiesen.

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézetének (megb. igazgató: Haranghy László dr. egyet. tanár, akadémikus) közleménye

A spontán szemölcsizomszakadás

Írta: ÁRVAY ATTILA dr. és TAKÁCSY LÁSZLÓ dr.

Az első spontán szemölcsizomszakadásról *Merat* (12) számolt be 1803-ban. Az utóbbi időben, mióta a klinikai diagnosztika is ráterelte a figyelmet, egyre több közlést találunk. Előfordulása nem gyakori. *Craddock* és *Mahe* (4) 1953-ban az angol-amerikai irodalomban 43 közölt esetről számolt be, *Oeser* (15) 1954-ben egy esete közlése kapcsán a német irodalomban 40 esetet tudott összegyűjteni.

»Spontán« szemölcsizomszakadásról akkor beszélünk, ha létrejöttében traumának szerepe nincs. A szakadást ilyenkor mindig a szívizom valamilyen megbetegedése előzi meg; ép szemölcsizom izolált elszakadása (a traumás esetektől eltekintve) tudomásunk szerint még nem került észlelésre.

A szakadást megelőző kóros folyamat az esetek túlnyomó részében coronaria sclerosis miatti szívizominfarctus, ami a szemölcsizomra is ráterjed. Az esetek kor és nem szerinti megoszlása ennek megfelelő; a szakadás helye is az infarctusok topographiáját követi. Csaknem mindig a bal kamra valamelyik szemölcsizmáról van szó, gyakrabban a hátulsóról. Kivételesen szerepel még az aetiologiában endocarditis ulcerosa, metastaticus tályog, coli pyaemia kapcsán (7), periarteritis nodosa (1), lueses elhalás (19). *Nicod* (14) 1834-ben közölt esetében mindkét bal kamrai szemölcsizom elszakadt; ennek oka tisztázatlan maradt.

A szemölcsizomszakadás jelentősége abban áll, hogy az infarctushoz acut vitium is társul, ami az amúgy is súlyosan károsodott szívizom megterhelését hirtelenül fokozza és így a prognosist rontja. Viszont ez sem feltétlenül halált okozó szövődmény, amit az bizonyít, hogy leírtak 10 hónapig túlélt esetet is, ahol a halál intercurrens okból állt be. Ez azonban a legnagyobb ritkaságnak számít. A túlélést általában nehéz pontosan megállapítani, az esetek nagy részében néhány óra—néhány nap; gyakori a hirtelen halál is. Pontosan bizonyítottnak a túlélés időtartama csak azon esetekben tekinthető, ahol a szakadás már az infarctus miatti kórházi kezelés, orvosi észlelés alatt álló betegen jön létre (18).

Az acutan fellépő vitium többnyire insufficientia, lehet azonban stenosis is. Ez úgy jön létre, hogy a leszakadt felső izomrészlet az ínhúrokon függve a véráramlás hatására azok között többször átfordul, míg szorosan odarögzül a mitralis billentyű alsó széléhez. Így a commisurát összehúzza és mozgását, megnyílását akadályozza (8). Differenciáldiagnosztikailag elsősorban az infarctus másik szövődménye, a kamraseptum perforatio szerepel (5), de szóba jön még az ínhúrszakadás és az aorta-billentyű rupturája is.

Intézetünkben az utolsó 4 évben 8 esetet észleltünk (lásd táblázat). Mint a táblázatból kitűnik, eseteink kor, nem, aetiologia szerinti megoszlása megegyezik az irodalmi adatokkal, úgyszintén a szakadás helye is. A túlélés időtartama csak egyes esetekben és csak hozzávetőleg volt megállapítható, mivel anyagunk nagyrészt hirtelen halottakból tevődött össze, gyakran igen hiányos anamnesissel.

6 esetben a szemölcsizom teljesen átszakadt és szabadon függött az ínhúrokon, egyszer vékony szívizomhíd rögzítette alapjához (1. ábra). Egy ilyen esetet közölt *Hope* és *Askey* (9) is; esetüket klinikailag észlelték az infarctus kialakulásának kezdetétől fogva, de szemölcsizomszakadás lehetőségére nem gondolhattak, mivel a szabadon lebegő szemölcsizomcsonk által okozott physicalis tünetek nem jöttek létre. Ötödik esetünkhöz hasonló észlelést a hozzáférhető irodalomban nem találtunk. Itt a szemölcsizmot közvetlenül az elszakadás előtti

Táblázat

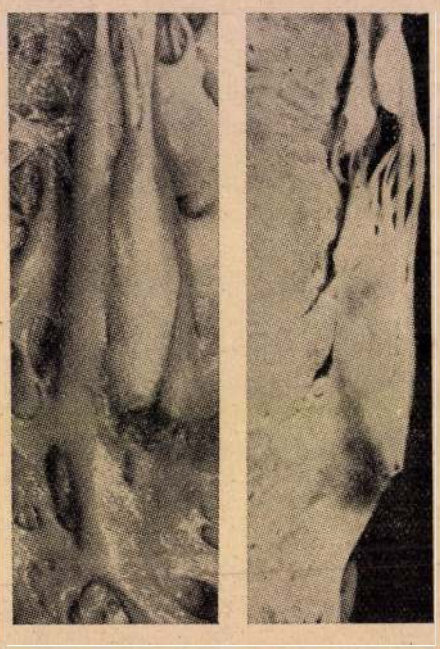
Sorszám Jkv. sz.	Kor Nem	Anamnesis Szívsúly	Túlélés	Elszakadt sz. i.	Infarctus helye, kiterjedése	Coronariák, billentyűk
1. 542/952	59 év nő	hypertonia 430 g	kb. 1½ óra	hátsó	hátsó + oldalsó fali	súlyos coron. scler. szűkület Ø
2. 594/953	56 év nő	„régi szívbetegség" 360 g	?	elülső	elülső fali, egész elülső fal	súlyos coron. scler. Ø
3. 2371/953	54 év ffi	„régi szívbetegség" 380 g	percek	elülső	elülső fali, „2 Ft-nyi"	coron. thrombosis Ø
4. 1992/954	68 év ffi	hypertonia 650 g	1—2 óra	hátsó	hátulsó fali, „női tenyérnyi"	coron. thrombosis Ø
5. 2163/954	60 év nő	fejfájások 450 g	percek	hátsó	hátulsó fali, ruptura, szívtamponade	coron. thrombosis, kisf. megvast.
6. 1094/955	54 év ffi	régi vitium 580 g	1 óra	elülső	elülső és oldalsó falra terj.	coron. thrombosis, kisf. megvast.
7. 2456/955	75 év nő	„régi szívbetegség" 370 g	?	elülső	elülső és oldalsó falra terj.	coron. thrombosis Ø
8. 311/956	64 év ffi	hypertonia 470 g	percek	hátsó	hátulsó fali, ruptura, szívtamp. „5 Ft-nyi"	súlyos coron. scler., kisf. megvast.

állapotban találtuk. Az endocardiális felszínen kis berepedés, a metszéslapon 2—3 mm széles vérzéses sáv volt látható (2. ábra). A teljes szakadásra sor már nem kerülhetett, mert a beteg a kamrafal rupturája miatti szívtamponade következtében meghalt..

A halált megelőzően klinikai észlelés alatt csak hatodik esetünk állt.

P. Gy. 54 éves férfi sebészeti osztályon került felvételre 1955. V. 28-án. Felvételkor a szív összes szájadékai felett fúvó systoles és praesystoles zörej volt hallható. Aznap este 22 óra 20 perckor hirtelen rosszul lett, gyomorszáj körüli görcsös fájdalmakról panaszkodott. A belgyógyászati vizsgálat szívinfarctust állapított meg, a szív physicalis lelete ekkor a felvételi statussal megegyező volt. 23 óra 25 perckor exitált. A szemölcsizomszakadás valószínűleg a már megelőzően is fennálló, jellegüket értékelhető fokban nem változtató zörejek miatt nem került felismerésre. A boncoláskor anatómiailag enyhefokú kombinált mitralis vitiumot találtunk, ventroapicalis friss infarctussal és az elülső szemölcsizom szakadásával.

1. ábra. Harántul átszakadt hátulsó szemölcsizom. Jobb szélén keskeny szívizom-híd rögzíti alapjához (1. eset).



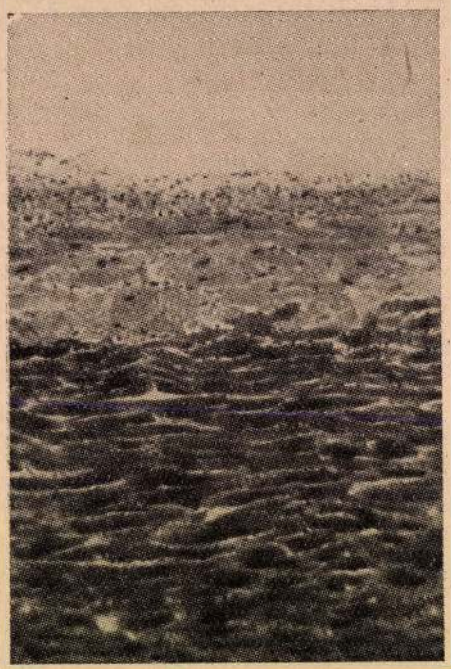
2. ábra. A hátulsó szemölcsizom kezdődő szakadása és az izom sagittalis metszlapja (5. eset).

A szakadás nagyjából harántirányú, zegzugos vonal mentén történik, amit mindig vaskos thrombus borít. Az irodalomban még a hosszabb ideig túlélő esetekben sincs ezen thrombusokból embolia leírva, és ilyet mi sem találtunk. A szakadási vonal kialakulása hatodik esetünkben látható jól: először szétszórtan apró, körülírt szakadások keletkeznek, amik később összefolynak (3. ábra). A szemölcsizom az összes esetekben egész tömegében elhalt. Az endocardium alatt azonban mindig megtalálható egy kb. 8—10 izomrostnyi szélességű, éleshatárú, élő izomzatból álló zóna, melynek rostjai csupán többé-kevésbé kifejezett regressiv elváltozásokat mutatnak (4. ábra). Ez a sáv minden bizonnyal közvetlenül a kamravérből táplálkozik; 4 hónapot túlélt esetében megtalálta *Hope* és *Askey* (9) is. Az endocardiumon itt is látható reactiv lob, annak ellenére, hogy az ép zóna a nekrosistól elválasztja. A szakadás vonala mentén a thrombus alatt leukocytás beszűrődés van, ami a kamra vére felől infiltrálhatta az elhalt izomtömeg széli részeit. Bár makroszkóposan a szakadás környéke a masszív friss infarctus képét mutatta, a szöveti vizsgálatkor kitűnt, hogy a folyamat minden esetünkben több szakaszban zajlott le. A friss elhalás területén belül ugyanis láthatók olyan — élesen körülírt — gócok is, ahol a myolysis már előrehaladt, vagy be is fejeződött. Helyenként csak a reticularis váz található meg, számottevő sejtes reactio nélkül [»focalis myocytolysis«, *Schlesinger* és *Reiner* (17)]. Ezek a gócok subacut elhalásnak felelnek meg és az őket környező friss infarctusnál korábban keletkeztek. A még régebbi schubok nyomaként egyes esetekben apró gócos fibrosis volt megfigyelhető (3. ábra), számottevő hegesedést azonban egyszer sem találtunk.

3. ábra. Körülírt szakadás. A kép baloldalán az elhalt szívizomban kis heg látható (5. eset).

Felmerül a kérdés, mik azok a tényezők, amik a szakadást előmozdítják? A szemölcsizmokban ugyanis — főleg infarctusokkal kapcsolatban — elhalás gyakran észlelhető, sőt előfordul masszív szemölcsizom elhalás fali infarctus nélkül is. A szakadás viszont igen ritka; ezért fel kell tételezni, hogy annak létrejöttében az elhalás mellett még valami más tényező is szerepet játszik.

A szakadás nagyjából harántul szokott elhelyezkedni, tehát olyan húzóerő következtében jön létre, ami a szemölcsizom hossztengelyének irányában hat. A húzóerő a szemölcsizom rugalmas kifeszítettsége következtében áll elő: csúcsánál az inhúrok közvetítésével a mitralis billentyű húzza a pitvar irányába azzal az erővel, amit a contrahaló kamra intraventricularis nyomása gyakorol rá; másrészt alapjánál a kamrafallal való összefüggés helyén rögzítve van. Amíg a szemölcsizom ép, a húzásnak ellenáll, ill. a systoleban ellene dolgozik. Mihelyt elhal, passzív tömeggé alakul át, ami ezen erő hatásának szabadon ki van téve.



4. ábra. Épen maradt szívizom-sáv a masszív nekrosis és az endocardium között. Endocarditis epistenocardica (4. eset).

A húzás erejét és ennek infarctus után bekövetkező változását több körülmény befolyásolja. Ilyen pl. az infarctus nagysága, a nem infarcerált szívizomrészek állapota, a mitralis billentyű elváltozásai (11), az infarctus miatti functionalis vitium okozta haemodynamikai változások, esetleges Venturi effectus (10, 2), az infarctust megelőző tensio és az azt követő tensioesés mértéke stb. Ezen tényezőket azonban sem egyenként, sem összességükben nem tudjuk teljes mértékben felelőssé tenni a szakadás bekövetkezéséért. Nem találtuk meg az okot a szemölcsizmok anatómiai elváltozásaiban sem. A részletes szövettani feldolgozás során metszeteket készítettünk az elszakadt szemölcsizom alsó és felső részéből, a másik szemölcsizomból, a bal kamra infarcerált és épen maradt részeiből, a jobb kamra, septum és pitvarok falából több helyről. A metszeteket haematoxylin-eosin, van Gieson, asan, fibrin, elastica, mucin és zsírfestéssel festettük, valamint Pap szerint impregnáltuk. »Kontrollként« olyan eseteket dolgoztunk fel, ahol kamrafali infarctussal kapcsolatban, vagy anélkül a szemölcsizom masszív elhalása volt található, de szakadás nélkül.

Vizsgálataink során az eddigi irodalmi adatoktól eltérően arra az eredményre jutottunk, hogy a keresett praedisponáló tényező a muralis infarctus mélység- és lapszerinti kiterjedésében, topographiájában rejlik. Ismeretes, hogy a szív izomzata anatómiailag elkülöníthető rostrendszerekből áll. Ezeknek a systoleban némileg különböző a functiója: a hossszanti (külső és belső) réteg felelős elsősorban a contractio hosszirányú componenséért, míg a középső (inkább körkörös) izomzat okozza a concentricus térfogat-kisebbedést. De bizonyos önállóságot mutatnak ezen izomcsoportok nemcsak anatómiai és physiologiai, hanem pathologiai szempontból is (20, 16, 13, 6, 3). Az egyes rétegek és az infarctusok kiterjedése között bizonyos összefüggés ismerhető fel: létrejöhet az egyik vagy a másik izomnyaláb önálló, vagy legalább is főleg az egyikre, vagy másikra vonatkozó elhalása (laminaris infarctusok). Ha pedig a bal kamra falának izomrétegei a systoleban különböző részletfunctiókat végeznek, akkor az egyes rétegek elhalása némileg különböző következményekkel kell járjon. Szívinfarctusok esetén ugyanis az épen maradt izomzat contractiójával azonos időben az elhalt falrészlet az intraventricularis nyomás hatására passzive kidomborodik és megnyúlik, azaz paradox mozgást végez. A kidomborodó rész configuratióját (a megnyúlás fokát, irányát) a mondottak alapján az szabja meg, hogy az elhalásban melyik izomcsoport milyen mértékben vett részt. Márpedig ettől a configuratiótól függ, hogy a szemölcsizom alapját képező falrészlet mennyire tud az intraventricularis nyomás által »fixált« mitralis billentyűhöz képest — ugyanezen intraventricularis nyomás hatására — elmozdulni, azaz: az elhalt szemölcsizom milyen fokú húzás alá kerül.

Elgondolásunk szerint tehát az elhalt szemölcsizom leszakadásának létrejötte attól függ, hogy a muralis infarctus a kamra falának melyik rétegét milyen mértékben érinti. Így megmagyarázható első esetünk is, ahol mindkét szemölcsizom elhalt, de csak a hátulsó szakadt el.

Fenti vizsgálatainkat más helyen részletesen ismertetjük.

Összefoglalás. Spontán szemölcsizomszakadás 8 esetét ismertettük. A szakadás oka minden esetünkben szívinfarctus volt, ami a szemölcsizomra is ráterjedt. Jelentősége az, hogy az infarctus prognosisát rontja.

Mivel a szemölcsizom elhalása aránylag gyakran, leszakadása azonban igen ritkán fordul elő, a szakadás létrejöttében az elhalás mellett még egyéb tényezők szerepét is fel kell tételezni.

Véleményünk szerint ezt a tényezőt a kamrafali infarctus mélységbeli és lapszerinti kiterjedésében, topographiájában kell keresni. Ez határozza meg a szemölcsizomra ható erők nagyságát, irányát; ettől függ, hogy az elhalt szemölcsizom leszakad vagy nem.

IRODALOM: 1. *Askey J. M.:* Am. J. Med. 9:528, 1950. — 2. *Brock R. C.:* Brit. Heart J. *14*:489, 1952. — 3. *Busch W.:* Cardiologia *22*:366, 1953. — 4. *Craddock W. L., Mahe G. A.:* JAMA *151*:884, 1953. — 5. *Fodor I., Kincsesy A., Radó J.:* Orvosi Hetilap *96*:1293, 1955. — 6. *Grant R. P.:* Am. Heart J. *46*:405, 1953. — 7. *Hackel D. B., Kaufman N.:* Ann. Int. Med. *38*:824, 1953. — 8. *Harder H. I., Brown A. F.:* California Medicine *83:* 452, 1955. — 9. *Hope R. B., Askey J. M.:* Am. Heart J. *44*:306, 1952. — 10. *Little R. C.:* Am. J. Physiol. *166*:289, 1951. — 11. *Lowry F. C., Burn C. G.:* Arch. Path. *31:* 382, 1941. — 12. *Merat:* J. de med. chir. pharm. Paris 6:587, 1803 [cit. Askey (1)]. — 13. *Miale J. B., Bledsoe A.:* Arch. Path. *56*:577, 1953. — 14. *Nicod:* Hebdomen,

des Progres des Sciences Medicales *4*:42, *1834* [cit. Askey (1)]. — 15. *Oeser E.:* Zbl. Path. *91*:453, 1954. — 16. *Robb J. S., Robb R. C.:* Am. Heart J. *23*:455, 1942 [cit. Wartman és Souders (20)]. — 17. *Schlesinger M. J., Reiner L.:* Am. J. Path. *31*:443, 1955. — 18. *Segall H. N., Sharp A.:* Am. Heart J. *45*:209, 1953. — 19. *Spalding E. D., von Glahn W. C.:* Bull. Johns Hopkins Hosp. *32*:30, 1921. — 20. *Wartman W. B., Souders J. C.:* Arch. Path. *50*:329, 1950.

Dr. A. Arvay und Dr. L. Takácsy: *Spontaner Riss des Papillarmuskels.*

In dem Artikel berichten die Verfasser über 8 Fälle des spontanen Papillarmuskelrisses. In allen Ihren Fällen war Herzinfarkt Ursache des Risses, der sich auch auf den Papillarmuskel erstreckt hatte. Die Bedeutung des Risses liegt darin, dass er die Prognose des Infarktus verschlechtert. Nachdem das Absterben des Papillarmuskels verhältnismässig oft, der Abriss desselben jedoch sehr selten vorkommt, nehmen die Verfasser an, dass bei dem Zustandekommen des Risses neben dem Absterben auch andere Faktoren eine Rolle spielen. Ihrer Ansicht nach muss dieser Faktor in der Ausdehnung des Kammerwandinfarkt bezgl. Tiefe und Fläche: in der Topographie desselben gesucht werden. Dies bestimmt die Grösse und Richtung der auf den Papillarmuskel wirkenden Kräfte; hievon hängt es ab, ob der gerissene Papillarmuskel abreisst oder nicht.

A Szabadsághegyi Állami Gyermekszanatórium közleménye

A gyomor aciditási viszonyai iskoláskorú gümőkóros gyermekeken

(Adatok a szervezet reactio-változásaihoz a gyermekkori gümőkórban)

Írta: KRISTÓ BÉLA dr. és POLGÁR GYÖRGY dr.

A gyomorsecretio physiológiájában a vegetatív idegrendszernek döntő jelentősége van. A n. splanchnicusból származó sympathicus idegek ingerlésére — amint ezt *Babkin* vizsgálatai óta tudjuk — a gyomortartalom először nyálkássá, később pedig alkalikussá válik. A n. vagus ingerlésére (digitalis, insulin) a savsecretio fokozódik. *Holländer* ezért a sikeres vagotomia ellenőrzésére éppen az insulintestet használja. Vagus átmetszésre vagy atropin adásra emberen a savsecretio hosszú időre kimarad *(Pavlov)*. Neuropathiás gyermekek hyperaciditását *(Rohrböck), Eppinger* és *Hess* a vagotonia jelének tartja. E megállapítások szerint tehát a gyomornedv savi értékei a vegetatív idegrendszer aktuális tónusára utalhatnak.

A gümőkóros betegek gyomorsav viszonyaival foglalkozó közlemények a talált változásokat többnyire a tuberculosist kísérő gastritis következményének tartják *(Marfan, Faber* és *Lange, Henning, Permin, Kuttner, Fábián, Benkő* és *Háber)*. Mások a konstitució szerepét emelik ki *(Stiller, Schenck, Müller). Leube, Strümpel, Schülle, Stiller, Einhorn, Deist* viszont a tbc-sek gyomorfunkciójának az idegrendszerrel való összefüggését mutatták ki. Ha figyelembe vesszük *Besancon, Coulaud, Jacquelin, Somogyi, Kehler* azon megállapításait, hogy a tuberculosis exsudativ formáiban a sympathicotonia tünetei, a productivban vagotonia van túlsúlyban, úgy fentiek alapján feltehető, hogy a gyomor savviszonyai és a tuberculosis jellege között szintén összefüggés van .Vizsgálatainkban ebből a feltevésből indultunk ki.

Vizsgálati módszerek

Az elmúlt év folyamán 61 iskolás, túlnyomórészben pubertáskorú tüdőgümőkóros betegünkön 86 ízben végeztünk frakcionált próbareggeli vizsgálatot. A vizsgálatokhoz *Katsch* és *Kalk* által ajánlott coffeines próbaitalt használtunk (300 ml vízben 0,20 coffeinum purum), melybe néhány csepp methylenkék oldatot tettünk. A vizsgálatok kivitelénél a *Voltay* által ajánlott kautélákat is szem előtt tartottuk. Az egyes frakciókat negyedóránként szívtuk le, 9 alkalommal.

Betegeink *kor szerinti* megoszlásában: 7—11 év között: 10, 12—16 év között: 49, és 17—19 év között: 4 beteg szerepelt.

Feldolgozott beteganyagunk *kórforma* szerinti megoszlása:

Kezdeti gócok az egyik vagy mindkét csúcsban	10
Ugyanez korai cavernával — — — — — —	28
Pneumonia caseosa — — — — — — — —	4
Haematogen gócok — — — — — — — —	4
Redeker-góc — — — — — — — — —	1
Epituberculosis — — — — — — — — —	11
Epituberculosis + peritonitis tuberculosa — — —	1
Chronicus kevert forma multiplex cavernákkal	2
	61

Betegeinket folyamatuk *jellege* szerint két nagy csoportba osztottuk. Az első csoportba (A) soroltuk a klinikailag friss vagy javulást nem mutató, illetve mindazon eseteinket, melyeknek rtg-képe — az általános értelmezés szerint — az elváltozások exsudativ jellegére enged következtetni. A második (B) csoportba kerültek a klinikailag javuló, illetve mindazon esetek, melyeknek rtg-képén hegesedésre vagy túlnyomóan fibrotikus elváltozásra utaló jelek vannak. A csoportosításnál azt vettük figyelembe, hogy a frakcionált próbareggeli végzése idején melyik jelleg dominált. Az első csoportba 33, a második csoportba 27 esetet soroltunk. Kihagytuk az 1 epitbc + peritonitis tbc-s betegünket. Erre még később visszatérünk.

Vizsgálati eredmények

Az eredmények értékelésénél *Sperling, Jungbluth,* továbbá *Voltay* idevonatkozó adatait vettük figyelembe: a szabadsósavra 25—50, az összaciditásra 40—65 közötti értéket, az ürülési időre vonatkozóan pedig 60—70 percet vettünk normálisnak.

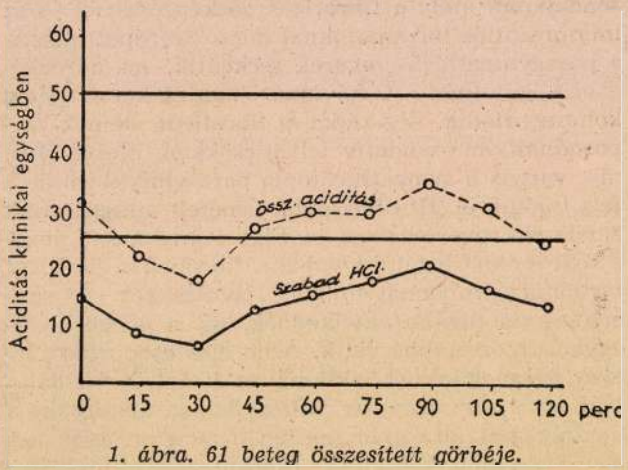
A vizsgálatok összesített eredménye az 1. sz. ábrán látható. A szabad sósav legmagasabb értéke 21, az összaciditásé 32 klinikai egység volt, tehát hypaciditást találtunk.

A folyamat jellege szerinti A és B csoportban a gyomorsav vizsgálatok összesített eredményét a 2. sz. ábra szemlélteti. Ha ezeket szembeállítjuk egymással, akkor feltűnik, hogy az első csoportban nagyfokú hypaciditást, a második csoportban normaciditást találtunk. Ugyanakkor az első csoportban

bőséges nyákelválasztást és megnyúlt ürülési időt észleltünk, szemben a második csoporttal, ahol az elenyésző nyákmennyiség mellett az ürülési idő normális, illetve valamivel rövidebb.

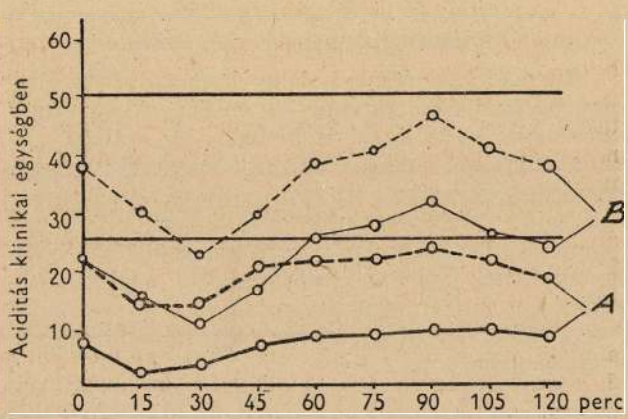
Figyelemre méltó, hogy egy betegünk, akinek epituberculosisa peritonitis tbc-vel szövődött, az exsudativ szakban hyperacid volt. Ez szembeállítva a másik 8 epitbc-s betegünk an-, ill. hypaciditásával, a hasi folyamatnak a secretiót befolyásoló hatására utalhat. *Fábián* ugyanezt a megfigyelést tette.

21 betegen ismételt vizsgálatot is végeztünk 1—6 hónap múlva. Az ismételt vizsgálatokból az első (A) csoportba eső 13 közül azon 7 betegünk összesített görbéit közöljük, akiknél úgy klinikailag, mint a rtg-képen javulást észleltünk (3. sz. ábra). A második (B) csoportban 8 betegünknél



1. ábra. 61 beteg összesített görbéje.

végeztünk ismételt vizsgálatot: valamennyinek az első és második összesített görbéit közöljük (4. sz. ábra). A 3. sz. ábrán az I/a görbe csak 9-ig emelkedő hypaciditást mutat, a II/a görbén 23-ig, azaz közel normális értékig emelkedik fel az aciditás. Ez az emelkedés két betegen végzett kétszeri kontrollvizsgálat görbéiben még tovább fokozódik. Lényegében ugyanez látható a 4. sz. ábrán is.

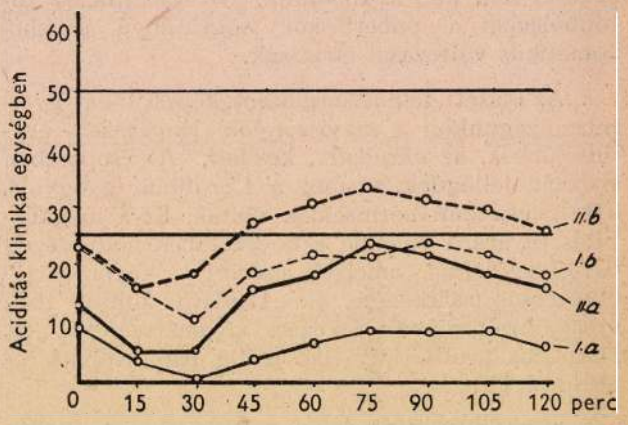


2. ábra. 33 »A« csoportbeli és 27 »B« csoportbeli beteg összesített görbéje.

Megbeszélés

Az általánosan talált hypaciditás (1. sz. ábra) az irodalmi adatokkal megegyezik *(Rohrböck, Faber, Fábián, Benkő* és *Háber,* továbbá *Kelling).* Az összesített átlagérték önmagában nagyon keveset mond. Annál érdekesebb, hogy ugyanez az anyag a folyamat jellege szerint két, élesen elkülönülő hypacid és normacid csoportra bontható.

A felnőtt gümőkóros betegek savi viszonyaira vonatkozó adatok az irodalomban eléggé ellentmondók. *Klemperer* és *Brieger* a betegség kezdetén gyakran norm- vagy hyperaciditást; előrehaladott állapotban hyp- vagy anaciditást talált. *Fábián, Benkő* és *Háber* azt találta, hogy a legalacsonyabb savértékek, illetve anaciditás a chron. produktív-cirrhotikus formákban fordul elő, ezekhez képest a kezdeti exsudativ jellegű kórképekben a hypaci-



3. ábra. 13 »A« csoportbeli kontrollált beteg közül 7 összesített görbéje.

ditás kevésbé kifejezett volt. *Fábián* néhány kezdeti esetben emelkedő irányú görbét nyert ugyan, de végeredményben a savproductió csökkenése, a tbc. formája és a megbetegedés tartama között konstans összefüggést kimutatni nem tudott. *Torning* a tüdőphthisis kezdődő eseteiben hypaciditást, a több éve fennálló elváltozások eseteiben normvagy hyperaciditást talált. *Deist* általános érvényű

4. ábra. 8 »B« csoportbeli kontrollált beteg összesített görbéje.

szabálynak mondja, hogy a gümőkór kompensalt formájában hyperfunkció, subkompensaltban hypofunkció van. *Polster* szerint a folyamat jellegétől függ az aciditás nagysága. Az exsudativ-cavernás formákban an-, ill. subaciditást, a produktív-infiltratív formákban norm-, ill. hyperaciditást talált.

Betegeink között hosszú ideig elhúzódó, proliferatív cirrhotikus formával ritkán találkozunk, zömük friss, kezdeti vagy éppenséggel primer folyamat. Ezek a modern antituberkulotikus therapia mellett nagyfokú regressióra képesek és néhány hónap múlva többségük folyamatában a hegesedő fibrotikus jelleg kerül túlsúlyba. Már ez a különbség is részben megmagyarázza az idézetteknél egyértelműbb eredményeinket. Betegeinken, koruk miatt az eredményeinket befolyásoló egyéb körülménnyel, mint alkohol-, nikotin-, coffeinabusus, továbbá a gyermekkorban igen ritka ulcus lehetőségével sem kell számolnunk. A konstituciós különbségeket a pubertáskor nagyarányú psychosomatikus változásai elmossák.

Az idézett felnőttkorúakhoz képest tehát gyermekanyagunkon a savviszonyok lényegesen egyöntetűbbek, az exsudativ, kezdeti, »A« csoportban hypacid jellegűek, viszont a fibrotikus, gyógyuló, »B« csoportban normacidok voltak. Ez a megállapítás egyaránt beleillik a bevezetőben már idézett összefüggésekbe, amelyek szerint a gyomorsavelválasztás csökkenése, ill. exsudatív típusú tbc-, sympathicotoniával; fokozott gyomorsecretio, ill. fibroticus proliferatív tbc. pedig parasympathicotoniával jár.

Végeredményben tehát a savviszonyok változásának okát tuberculosisban döntően a vegetatív idegrendszer funkcióváltozásában látjuk. A frakcionált próbareggelivel párhuzamosan végzett egyéb, a vegetatív idegrendszer állapotára vonatkozó vizsgálataink ezen eredményünkkel egybehangzóak.

Észlelésünk alapján ajánljuk a gyomorsecretio vizsgálatát a vegetatív idegrendszer funkciós állapotának ellenőrzésére, a többi — már kidolgozott — eljárás kiegészítéseképpen. Segítségünkre lehet a folyamat jellegének eldöntésében is.

Ha már most a tbc-s folyamat dinamizmusának szempontjából vizsgáljuk a kérdést, *Kehler, Danielopolu, Heller* megállapításait idézhetjük. Ezek szerint a tuberculosisból való felgyógyulásnak csak egyetlen útja van és ez a fibroblasticus proliferatio. Ez azonban csak akkor jön létre, ha a szervezet beállítottsága túlnyomóan hystotrop. Az aktív mesenchymát, mely a fibroticus gócképződésnél és az immunisatiós folyamatoknál döntő szerepet játszik, a parasympathicus ingerek serkentik, az adrenergiásak gátolják. A folyamat javulásakor a beteg kompensálódik. Rtg-képén a fibroticus elemek szaporodnak, az exsudatív jelleg csökken, illetve eltűnik, vagyis a sympathicotonia parasympathicotonia felé tolódik el. Ez tükröződik ismételt vizsgálataink emelkedő savértékeiben is. Figyelemre méltó, hogy a már eredetileg túlnyomóan fibroticus elemeket tartalmazó folyamat további javulásakor a savértékek is tovább emelkednek, sőt a görbe is kiegyensúlyozottabbá válik. Azon első csoportba tartozó 6 betegünknél, akiknél az ismételt vizsgálatokban a savviszonyok változatlanok maradtak, a kórfolyamat általában szintén nem, vagy csak kevés regressiót mutatott. *Polster* a közelmúltban (1955) megjelent közleményében eredményeinkhez hasonlóan a tbc-s folyamat gyógyulása és a gyomornedv savértékei között párhuzamos összefüggést talált: szerinte az an- vagy hypacid értékek közelednek a normális felé, a norm- vagy hyperacid értékek is tovább emelkednek.

A kontrollvizsgálatokból az is kitűnik, hogy az antituberculotikumok a gyomorsecretiót direkt nem befolyásolják. A therapia megkezdését követő egy-, ill. több hónap múlva végzett kontrollvizsgálatkor ui. a savviszonyok is változatlanok maradtak, ha a folyamat klinikailag regressiót nem mutatott.

Betegeinken feltűnő, hogy hypaciditásuk ellenére étvágyuk jó, gyomor- és emésztési panaszaik nincsenek. 5—15 kg-ot is híznak. Ez számos irodalmi közléssel megegyezik. Az étvágy tehát a savsecretiótól független; itt talán a környezetváltozásnak és az antituberculotikumok hatásának jut nagyobb szerep. Ez az észlelés véleményünk szerint a savcsökkenés gastritises eredete ellen szól — legalább is a mi anyagunkon — és így közvetve ismét a vegetatív idegrendszer funkciós állapotának jelentőségére utal.

* Ezúton mondunk köszönetet Burkard Aranka és Csató Ákosné nővéreknek a vizsgálatok során végzett segítségükért.

MEGJELENT!

KÓRSZÖVETTANI GYAKORLATOK

Írta

Dr. Jellinek Harry

és

Dr. Tóth Ferenc

273 részben színes ábrával

Ára félvászonkötésben 47,50 Ft

Megrendelhető

a Semmelweis Könyvesboltban
(Budapest, VIII., Baross u. 21)

Összefoglalás. 63 túlnyomórészben pubertáskorú tüdőtbc-s gyermeken végzett frakcionált próbareggeli gyomorsav értékeiről számoltunk be.

Az exsudatív jellegű folyamatokban a sympathicotonia idején nagyfokú hypaciditást, bőséges nyáksecretiót, továbbá az ürülési idő megnyúlását találtuk.

A folyamat javulásakor, amikor az exsudatív jelleg csökken, a fibrotikus elemek szaporodnak, vagyis parasympathicotonia alakul ki, normális aciditást, elenyésző nyákmennyiséget és normális ürülési időt találtunk.

Gyermekkori tbc-ben a gyomorsav viszonyait a vegetatív idegrendszer két részének tónuskülönbsége szabja meg. A frakcionált próbareggelit tehát a vegetatív idegrendszer funkciós állapotának ellenőrzésére is ajánlhatjuk.

Az étvágy és a gyomor savi viszonyai között szoros összefüggés nincs.

IRODALOM: *Bálint:* Laboratóriumi diagnosztika. Bp. Művelt Nép, 1955. 258. old. — *Babkin:* Die äussere Sekretion der Verdauungsdrüsen, Berlin, 1928 (cit. *Went*). — *Benkő* és *Háber:* Magyar Belorv. Arch. 1954. II. 126. — *Bergmann, Katsch* és *Kalk:* Handbuch der inneren Med. Berlin, 1939. — *Besançon:* Bull. Méd. 1913. *83* (cit. *Schäfer*). — *Brieger:* Dtsch. med. Wschr. 1889. *15* (cit. *Fabian*). — *Coulaud:* Rev. d'Hyg. *16.* (cit. *Schäfer*). — *Danielopolu:* Ann. Med. 1946. *121* (cit. *Kehler*). — *Deist:* Beitr. Klin. Tbk. 1937. *89,* 68. — *Einhorn:* Arch. Verdgskrkh. 1919. *15* (cit. *Fabian*). — *Faber* és *Lange:* Klin. Med. 1908. *66* (cit. *Fabian*). — *Fabian:* Beitr. Klin. Tbk. 1937. *89,* 50. — *Fabian:* Beitr. Klin. Tbk. 1950. *104,* 121. — *Heilmeyer:* Lehrbuch der spec. Path. Phys. Jéna, 1951. — *Heller:* Science 1953. *353* (cit. *Kehler*). — *Henning:* Die Entzündung des Magens. Leipzig, 1934. — *Henning:* Lehrbuch der Verdauungs-Krankheiten. Stuttgart, 1949. — *Hess:* Am. J. Dis. Childr. 1913. *6* (cit. *Voltay*). — *Hess:* Die funktionelle Organisation des Vegetativen Nervensystems. Basel, 1948. — *Jacquelin:* Bull. Méd. 1935 (cit. *Schäfer*). — *Katsch* és *Kalk:* Arch. Verdgskrkh. 1924. *32* (cit. *Voltay*). — *Katsch* és *Kalk:* Klin. Wschr. 1925. (cit. *Fabian*). — *Kehler:* Schweiz. Z. Tbk. 1954. *2,* 285. — *Kelling:* Arch. Verdgskrkh. 1909. *15* (cit. *Fabian*). — *Klemperer:* Berl. Klin. Wschr. 1889 (cit. *Fabian*). — *Kuttner:* Z. Klin. Med. 1902. *45* (cit. *Fabian*). — *Marfan:* Troubles et lésions gastriques dans la phthise pulmonaire. Paris, 1887 (cit. *Fabian*). — *Müller:* Peptische Geschwüre und Tbk. Leipzig, 1941. — *Pavlov:* Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Wiesbaden, 1898 (cit. *Went*). — *Permin:* Intern. Beitr. z. Path. und Therapie der Ernährungsstör. 1910. (cit. *Fabian*). — *Polster:* Beitr. Klin. Tbk. 1954. *114,* 457. — *Rohrböck* (cit. *Voltay*). — *Schäfer:* Erg. ges. Tbk. Forsch. 1954. *12* 209. — *Somogyi:* Beitr. Klin. Tbk. 1925. *60* (cit. *Schäfer*). — *Schülle:* Arch. Verdgskrk. 1909. *15* (cit. *Fabian*). — *Strehler* és *Schüpbach:* Helv. med. Acta 1953. *1,* 20. — *Strümpel:* Dtsch. Arch. Klin. Med. 1902. *73* (cit. *Fabian*). — *Torning:* Klin. Wschr. 1929 (cit. *Fabian*). — *Voltay:* Gyógyászat 1943. *3.* — *Voltay:* Pediatr. Danub. 1949. *5,* 242. — *Voltay* és *Volny:* Orv. Hetil. 1941. 41. — *Went:* Élettan. Debrecen. Tud. egyet. Ny. 1946. 195. old.

DORLOTYN TABL.

Javallat: Sedativum, hypnoticum, tartós altatás

Adagolás: Nyugtatóként naponta kétszer $^1/_4$—$^1/_2$ tabl. Elaltatóként 1 tabl. lefekvés előtt egy órával. Súlyos alvászavar, vagy igen nagyfokú nyugtalanság esetében az altató adag esetleg 1,5—2 tabl. lehet. Tartós altatásra naponta 3x1 tablettával kezdjük, azt szükség szerint csökkentjük vagy növeljük

Gyártja: **Chinoin Gyógyszer- és Vegyészeti Termékek Gyára, Budapest**

ORVOSTÖRTÉNELEM

A Budapesti Orvostudományi Egyetem 1956. szeptember 28-án emlékezett meg Hőgyes Endre halálának 50-ik évfordulójáról. Az Orvosi Hetilap a centennáris esztendőben az ott elhangzott előadások közzétételével is adózik a nagy magyar kutató emlékének.

Halhatatlanság

Írta: GEGESI KISS PÁL akadémikus, a Budapesti Orvostudományi Egyetem rektora

Az ember fejlődéséről még tízezeréves távlatokban is fennmaradt történelmi nyomokból kétely nélkül következtethetünk arra, hogy az ember fejlődésének minden szakaszában újból és újból felvetette az ősi problémát: mi is az élet, és az élet-fogalmon belül mi az emberi élet, mi az emberi élet lényege, mi az emberi élet célja. Sőt, ismét és ismét felmerült az a gondolat is, honnan indult az emberi élet, merrefelé tart, hová fog torkollni. A múlt század végének egyik nagy festője még meg is festette ezt a problémát, és egyik képének azt a címet adta: „Honnan jövünk, mik vagyunk, hová megyünk?" (Paul Gauguin: „D'où venons-nous? Que sommes-nous? Où allons-nous?") Hogyha a nem szakmai képzettségű embereket e kérdés ennyire foglalkoztatta, természetes, hogy még inkább foglalkoztatta minden idők orvosait és foglalkoztat bennünket, mai orvosokat is. Az orvostudományok egyike sem, sem a biológia, sem a fiziológia, sem a kísérleti orvostudományok, sem a klinikai orvostudományok egymagukban nem tudtak és nem tudnak válaszolni e kérdésekre. Az eddigi válaszokban a válaszadási kísérlet mindig a filozófia eszközeit vette igénybe. Magam, sajátos gondolkodásmódszeremből kifolyólag a kezdet kezdetére vonatkozó megválaszolásban csak odáig megyek el, hogy az élet az anyagmozgás egyik megjelenési formája; az emberi élet pedig ennek a mozgás-megjelenési formának is igen különös, igen változatos, igen színes és emellett igen bonyolult, a mi szempontunkból állandó megnyilvánulása. Úgy vélem, hogy az ember szubjektuma számára az „élet"-fogalom egybeesik az emberi élet fogalmával. Az ember mindent az emberi élet szempontjából néz, az emberi élet érdekében vizsgál, megtart, vagy változtat.

Ez az emberi élet a maga sokrétűsége, változatossága, színessége ellenére is határozottan, biztosan felismerhetően egység jellegű. Ennek az egységnek a történései — az egyed-ember életét tekintve — meghatározott két időpont között történnek és így végesek. Az egyed-embert nézve tehát az életnek látszólag kezdete és vége van. „Az ember" szempontjából azonban az egyes ember sem képes a végességet elfogadni, hanem a ma már felmérhetetlen múlt messzeségét (bár tudjuk, hogy az emberre vonatkoztatva ez csak 600 000 esztendő a földön) és a még kevésbé felmérhető jövő végtelenségét fogadja el szubjektumában valóságként.

Mit használ fel az egyes ember és maga az emberi faj is az emberi élet határtalansága, végtelensége, a mindennapoktól elvonatkoztatott absztrakció bizonyítására? Ma már Pavlov kísérletei és a Pavlov által bevezetett fogalmak használhatósága óta könnyebb dolgunk van, mikor e kérdésről gondolkodunk. Mindnyájan jól ismerjük, akik itt vagyunk, hogy az ember látszólagos egysége ellenére határozottan két működési rendszerre differenciálódott. Az egyik az ún. első jelzőrendszer, a másik pedig az ún. második jelzőrendszer: a szignálok szignáljai történéseinek rendszere. Vagyis az a differenciálódott anyagmozgás-forma, amit embernek nevezünk, képes egyrészt arra, hogy létezése egészére, vagy annak egyes részeire ható ingereket felfogja, ezekre az ingerekre helyi, vagy létezése egészében, teljességében keletkezett általános izgalommal válaszoljon s a válaszként aktuális szervezeti miként jét, vagy a térben a helyét megváltoztassa. Képes azonban másrészt arra is, hogy adott esetben az ingerre keletkezett izgalmat ne vegetációjának változásával vagy mozgással közvetlenül oldja fel, hanem ezt az izgalmat *jellé*, elvont, absztrakt jellé alakítsa: érzelemmé, fogalommá, szóvá, írásjellé, vagy művészeti remekművekké. Képes így absztrahálva szabadítani meg az izgalmat töltésétől.

Képes azután az ember arra is, hogy az így létrehozott elvont, absztrakt jelek sokaságát rendszerbe szedje, e jelek jelentését más embereknek vagy utódainak megtanítsa, és képes arra is, hogy e jeleket az írás, a művészeti remekművek, sőt ma már a legbonyolultabb hang- és beszédrögzítő eszközök segítségével szinte tárgyszerűvé, „véglegesen" megmaradóvá alakítsa.

Ez az egész absztraháló képesség és tevékenység azt jelenti és azt eredményezte, hogy az ember kizárólag az ember által felhasználható és megértő jelvilágot teremtett s e jelvilág tárgyiasításával, rendszerezésével és a jelek jelentésének pontos értelmezhetőségével valóban biztosította „az ember" számára a halhatatlanságot. Mert hiszen minden jel, legyen az egy egyszerű szó vagy fogalom, vagy egyes fogalom írásjele, de legyen az egy rendkívül bonyolult művészeti remekmű vagy tudományos tézis, mihelyt rögzítetten tárggyá vált és mihelyt a jel jelentését évtizedek, évszázadok, sőt, évezredek távlatában is egy másik ember újból megragadhatja, megértheti és magáévá teheti és így élő izgalom tud keletkezni benne, mintha az élet valamilyen ingere érintené, olyan történés-

sorozatot tud indítani, amivel az életből elvont „jel" visszaalakul életté s így tulajdonképpen az idő és a tér végességét az egyed-ember számára is megszüntette.

Természetesen nem minden ember képes arra, hogy saját élete élése közben, saját magában és környezetében, közvetlen és tágabb környezetében történő történések lényegét és e lényegből fakadó jelenségeket új jellé tudja absztrahálni. Az emberek többsége csak bőrén érzi a történések kedvező vagy fájdalmas milyenségét és e szerint közelebb húzódik a kedvező forráshoz, vagy menekülni igyekszik a veszély elől. Az emberek között azonban minden korszakban voltak olyan egyedek, akik életük élése közben a történéseket nemcsak vegetációjukban és érzelmi szférájukban történni tudták, hanem képesek voltak a jelenségeket saját vegetációjuktól elvonatkoztatva is észrevenni és az észrevevés után képesek voltak a jelenségeket megnevezni: jellé alakítani.

Ezen elsődleges absztrakció után azután képesek voltak a jelenségnek most már absztrahált jelét addig forgatni, a már korábban, régebbi emberek, az ember-ősök által teremtett s így számukra már adott absztrakt jelvilág egészében addig ismételgetni, helyét addig keresgélni, amíg most már nemcsak a jelenséget vették észre, hanem a jelenség mélyén meghúzódó lényeget is, és akkor már e megragadott lényeget is meg tudták nevezni. Így azután az alkotás magasabb szintjén most már nem egy egyszerű jelet, hanem új komplex jelet teremtettek: egy új tudományos tézist. Ezzel a valóság, az anyagmozgás múlónak tűnő jelenségét tárgyiasították, az általuk alkotott új jelben lerögzítették és így megfoghatóságát, megérthetését s ezzel használhatóságát minden időre biztosították az ember számára.

Ezek a különös egyed-emberek az emberi élet eredetéről és céljáról tehát kétirányúságot ragadtak meg. Az emberi vegetáció történéseinek követése mellett az absztrakt, halhatatlan jelvilág továbbvitelét, gazdagítását is életcélként ismerték fel és írták maguknak elő. Így akarták az embert, ezt az egyed-életben oly törékeny, sérülékeny, véges mozgásformát mindinkább felszabadítani a természet vak egymásutánjainak törvényei alól. Legalább is a végső törvény beteljesedése előtti időközre.

Az egész emberiség és minden nemzet büszkén tartja nyilván és időnként ünnepli emléküket évtizedek, évszázadok, sőt, az emberiség egészét tekintve, évezredek távlatában is azon embereknek, akik a jelteremtő absztrakciók két nagy csoportjában, a tudomány és a művészet bármelyikében, akár az érzelmi szféra történéseinek művészi jellé alakításával, akár az értelmi szféra tény-történéseinek jellé alakításával, ilyen új jel-teremtők voltak. Hazánkban egyik ilyen kiemelkedő ember volt *Hőgyes Endre,* a Pasteur teremtette jel továbbvivője, azok egyike, akik jel-teremtésükkel az embert egyik rettenetétől, a megveszés félelmétől megszabadították. Az ő emlékét idézzük és ünnepeljük mai tudományos ülésünkön, és a referensek erről az absztraháló, jelteremtő működéséről fognak összefoglaló ismertetést tartani.

Hőgyes, mint kutató, oktató és nevelő

Írta: SÓS JÓZSEF dr.

Hőgyes szakmai munkásságát már többen értékelték. Legutóbb 1948-ban *Környei* a MTA ülésén ismertette. Nem akarok most ismétlésekbe, életrajzi és munkássági adatok ismertetésébe bocsátkozni. Inkább azt szeretném bemutatni, hogy mi az, amit *Hőgyes*től ma is tanulhatunk, mik munkásságának jellemző vonásai, elévülhetetlen sajátosságai. Ezt azért is helyes megtennünk, mert a tudomány haladása az újnak kedvez és nem a régit ápolja. A múlt nagyjait emberi magatartásunk őrzi az elfeledéstől.

A tudomány munkásai lépcsőt alkotnak, és egyik a másik fölé helyezi az új lépcsőfokot. *Metzius* teleszkópját tökéletesítette *Galilei,* az övét *Kepler,* majd *Descartes* javította, utána *Reite* és azután *Huyghens.* Mindegyik igazított, felfedezett, tökéletesített és teremtett, de rostált is. Újabb tudás feledteti a régebbi munkáját. Új hipotésis kiszorítja a régit. Új adat halványítja az előzőt. A tudomány egymás fölé helyezett kísérletek sorozata.

A régiek egy-egy adata veszít jelentőségéből új tények világosságánál. A régi kutató emberi nagysága azonban nem lesz ezzel kisebb. *Kepler* csak *Galilei* távcsövét javította, de *Galilei* az ember és tudós nagy maradt *Kepler* előtt is, előttünk is.

Ebből a szemléletből kiindulva szeretném most kiemelni, hogy *Hőgyes* Endre és munkája mit jelent ma számunkra. Tudományos munkássága és oktató tevékenysége kihat nemzedékünkre is. Vessük fel a kérdést, mi teszi útmutatóvá.

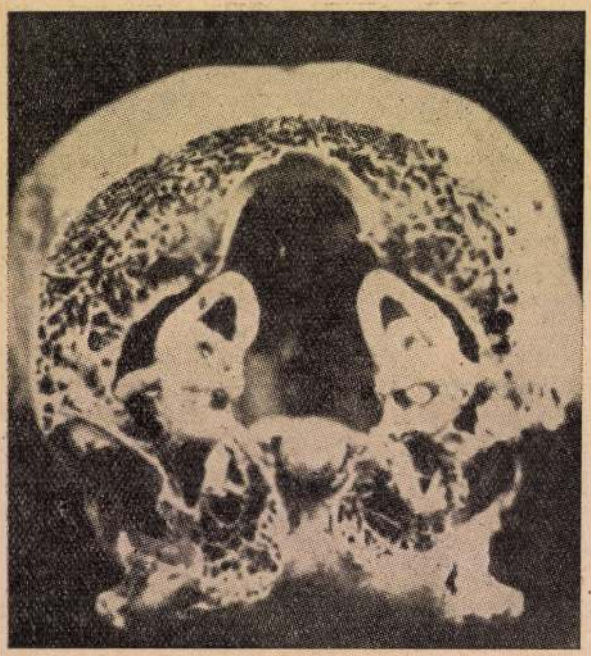
Tudományos munkájának jellemzői: 1. úttörő jelleg, de úttörőknél szokatlan pontos kidolgozással. 2. igen gyors reagálás az újabb eredményekre, 3. a népegészségügyi problémák felkarolása, 4. széleskörű érdeklődés. Mind a négy sajátosságra csak egy-egy példát mutatok be.

Hőgyes volt az első kutató, aki egy szövevényes reflexműködés pályáit és központjait rendszeresen végig követte. A lehetséges változásokat kísérletileg előidézte, a tüneteket szabatosan leírta, anatómiai alapját tisztázta. Experimentális és klinikai, valamint morfológiai és funkcionális szempontból egyaránt kivizsgálta a belsőfül és szem közötti kapcsolatokat. Módszertanilag és eredményeiben egyaránt nagyszabású idegélettani munkasorozatot alkotott. E vizsgálatai végeredményben úttörő kutatások

voltak 2 Nobel-díjas munkához, *Bárány* és *Sherrington* vizsgálataihoz. *Sherrington* ugyan már 1881-től, mint *Langley* munkatársa részt vett az idegrendszer szerkezetének kutatásában, de csak 1890-ben, *Golgi* hatása alatt fordult véglegesen érdeklődése a beidegzés felé. Ekkor már régen közölte *Hőgyes* vizsgálatait az asszociált szemmozgások idegpályáiról.

E munkák akkor nem keltettek széleskörű érdeklődést, de nem kétséges, hogy az úttörő feladatát teljesítették. Ez kiviláglik *Bárány*nak 1916. szept. 11-iki stockholmi előadásából, amelyben határozottan kiemeli, hogy *Hőgyes* elméleti kutatásai adtak alapot a további fejlődéshez.

Hőgyes e munkái részben állatkísérletes, részben emberi diagnosztikus adatokból szövődtek. Pontos megfigyelésben, mintaszerű kísérletekben, következtetésekben ma is iskolapéldái lehetnek az



1. ábra. Hőgyes anatómiai felvétele a belsőfülről.

orvosi kutató munkának. A fiatal kutatók módszertanilag sokat tanulhatnának *Hőgyes*től.

Jellemző *Hőgyes* tudományos munkájára a közlések jelentőségének gyors felismerése és azokra a gyors reagálás. Ismeretes, hogy *Röntgen* 1895-ben fedezte fel a sajátságos sugarakat. Azokról még csak napilapok szóltak, de *Hőgyes* már orvosi jelentőségét akarta látni. Ezért megbeszélésük alapján *Eötvös* Loránd és *Klupáthy* Jenő összeállították a készüléket. *Hőgyes* pedig egy halott ujjcsontján sérülést csinált, majd lágyrészekkel újra takarta és így fotografálták. A csont sérülése jól láthatóvá vált. Egy békát is lefényképeztek Rtg sugarakkal. (L. 2. ábrát.) Így készült az Orvosi Hetilap számára 4 fénykép és *Hőgyes* cikke. Ebben nagy előrelátással mondja a következőket:

1. a sugarakkal lehetségessé válik „a csonttörések gyógyulásmenetét is figyelemmel kísérni".

2. „mikrofotografiai úton a szövetekben physiológiai és pathológikus tekintetben új viszonyok fognak felderíttetni."

3. „therapeutikai tekintetben is szerepük fog lenni a medikában."

Mindez az Orvosi Hetilap 1896. évi 40. számában!

Hasonló gyorsasággal reagált *Pasteur* felfedezésekor. Jól tudjuk, hogy *Hőgyes* módszere és nem az eredeti *Pasteur*-módszer került a gyakorlatban felhasználásra. Maga *Pasteur* és párisi intézete nagyra becsülte *Hőgyes* ilyen irányú munkáját. E munkásságát egész Európában fenntartás nélkül elismerték.

A kérdés szakszerű részével nem foglalkozom. Azt azonban megjegyzem, hogy ez és még több

2. ábra. Hőgyes Endre, Eötvös Loránd és Klupáthy Jenő 1896. évi egyik felvétele röntgensugarakkal.

munkája mutatja a közegészségügyi és prevenciós gondolat iránti nagy érdeklődést. Előadásai, elnöki megnyitói, felszólalásai — melyek az Orvosi Hetilap régi évfolyamaiban feltalálhatók, a megelőzés gondolatának állandó felszínen tartását bizonyítják. *Hőgyes* volt talán az első nálunk, aki *fiziológiai szakma művelése közben higiénés eredményekre törekedett.*

Tette ezt akkor, amikor *Fodor* József arról panaszkodik, hogy (1899): „Mindenki az orvosi gyakorlat terére tódul és elhanyagolja a közegészségügy nyújtotta munkakört és életpályát." A helyzet azóta sem sokat javult e téren.

Hőgyes fényesen bebizonyította munkásságával, hogy *Balassá*ék 1867. évi beadványukban helyesen látták a helyzetet: „a megelőzhető okokból eredő betegeskedés vagy halál nagyobb kárt okoz — mint amivel az elhárítása kivihető volna." *Hő-*

gyes Pasteur-intézete, annak költségvetése és elért eredményei ennek egyik bizonyítéka.

Nagyon érdekes és a magyar tudomány múltjának szép emléke *Hőgyes* tanársegéd korából származó munkája, amely ismeretének és érdeklődésének széleskörűségét mutatja.

1870-ben megszerezte az orvosdoktori és 1871-ben külön a sebészi oklevelet is. A kettő között a Rókus kórházban alorvos volt. Ezután ment *Balogh* Kálmán mellé tanársegédnek kórtani és gyógyszertani intézetbe. Ebből a sokféle érdeklődési körű időből főleg a veseműködésre vonatkozó munkái a kiemelkedők. Kimutatta a vesekéreg és velőállomány különálló keringését és a kanyarulatos csatornák szerepét a vizelet elválasztásban. Módszere szellemes, egyszerű és szemléltető. A nyúl veséjén ejtett metszetekkel a kivérzést és vena lekötés után a hyperemiássá válást figyelte meg. E jelenségekből a velő és kéreg keringés függetlenségét kimondta és leírta. E kísérletek adták az alapot tanítványának, *Korányi* Sándornak az elinduláshoz és a magyar vese-kutatási iskolához.

Hogy milyen széles érdeklődési körben működött, arra még egy példát hozok:

1876—77-ben *Smith:* A tápszerek c. könyvét fordította angolból és ehhez írt előszavában nagyon jellemző dolgokat mond:

„A munka magyarra fordításánál célszerűnek láttam az eredeti munkába beszőtt, XIV. századbeli angol konyharendelvényeket kihagyni, s helyettük néhány XVII. századbeli magyar konyhareceptet bevenni, melyeket *Apafi* Mihály fejedelem nejének *Bornemissza* Annának a kolozsvári ref. gymnasium könyvtárában kéziratban levő szakácskönyvéből vettem . . .”

Az angolból fordított munkába beleszövi a hazai adatokat. Pl. beveszi a magyar ásványvizek összetételét. *Smith*nek a csukamájolajról írt részéhez már ő is megjegyzi, hogy nem is csuka, hanem a tőkehal májából készítik. A juhhúsról szóló fejezethez lábjegyzetet ad, hogy „csodálkoznunk kell a szerzőnek ezen homályos leírása felett” — és pontosan megadja véleményét a kerge-birka húsának fogyaszthatóságáról.

Tudományos munkásságának jellemzője tehát az úttörés, a problémák gyors felismerése, a gyors reagálás, előrelátó következtetés és széleskörű érdeklődés.

Oktatói munkásságára jellemző, hogy a legújabb, mégpedig csak felismert eredményeket is adta a hallgatóknak. Gyakorlati bemutatásokat tartott. Olyanokat, amilyeneket ma sehol sem lát medikus.

Egyik dolgozat kézirata így kezdődik: „Jelen tanév első felében a kórtani gyakorlatoknál midőn az arc ideg hüdés következményeit kísérletileg bemutattam, a műtét oldali szemen a következő tüneményeket észleltem.” A megfigyeltekből további tudományos munka indult el. Mi pedig láthatjuk, hogy *Hőgyes* ilyen színvonalú gyakorlatokkal igyekezett az oktatást az akkori leghaladóbb színvonalon tartani.

A medikusokat olvasásra nevelte. Az Orvosi Hetilap előfizetési díját részükre felényi összegben állapította meg. Mint III. éves hallgató részt vett az orvostanhallgatók önképzőkörének megalakításában és ő dolgozta ki annak működési szabályzatát. Ezel tulajdonképpen a mai tudományos és szakkörök elődjének a megalapítója.

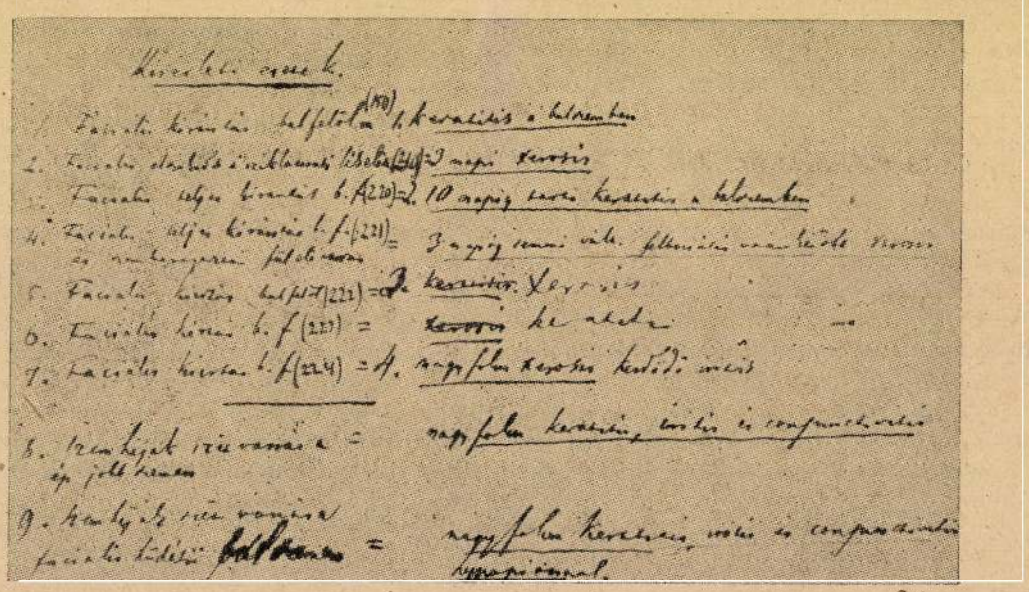
Hőgyes mint nevelő már emberi magatartásával is kitűnt. *Lenhossék* jellemzése szerint *Hőgyes:*

„. . . kemény fából faragott tősgyökeres magyar . . .”

„szűkszavú, de annál tartalmasabb . . .”

„igazlelkű és szilárd jellemű, puritán erkölcsű, nagyműveltségű ember . . .”

Lőte József jellemzése: „igazi magyar és igazi tudós . . .”



3. ábra. Részlet Hőgyes egyik kéziratából.

Berde szerint: „nagy volt mint ember, mint karakter, mint tudós, mint szervező, nevelő és kartárs."

Kolozsvári működését (1775—83) végignézve kétségtelenül helyesen állapította meg *Berde*, hogy szellemformáló hatása volt.

Hőgyes nem engedte, hogy a körülmények mostoha volta akadályozza munkáját. Akart dolgozni és dolgozott. Kolozsvárra kerülve 1875-ben az egykori ódon kolostorban kapott 4 szobát, összesen 112 m^2 alapterülettel, hogy ott két intézet munkáját — kórtan és gyógyszertan — teremtse meg. Asszisztensei nem voltak. Ebben a helyzetben 5 medikust maga mellé véve elkezdte a lehetetlennek látszó feladat megoldását. *Bikfalvi* Károly, *Nappendruck* Kálmán, *Marschalkó* Tamás, *Lőte* József és *Kovács* Lajos voltak a munkatársak az úttörésben. A legmostohább, legprimitívebb helyzetből győztesen kerültek ki. Kolozsvárott kiépítették a magyar orvostudományt, amely eddig néhány kiváló tudós munkája nyomán is elszigetelt jelenség maradt és nem tudott kivirágozni. *Hőgyes* megjelenése után már egy hónappal orvos és természettudományi társaság szervezését indította meg. Munkássága nyomán hamarosan az addigi társadalmi Múzeum Egyesület tudományos egyesületté vált. 8 évig dolgozott Kolozsvárott. Ez a nyolc év a tudományos élet felvirágzását jelentette és megszabta hosszú időkre a haladás útját.

Kétségtelen, hogy Kolozsvárott a tudomány *Hőgyes* hatása alatt nyert társadalmi támaszt. Ez *Hőgyes*nek igen sok fáradozásába került. Ezzel kapcsolatban elgondolkoztató kérdés az egyesületi és társadalmi funkciók alakulása.

Mi, akik most a túlszervezés, túladminisztrálás nehézségeit nyögjük, nagy csodálattal tekinthetünk arra az emberre, aki a rendkívüli nagy organizálásnak nem lett rabja, hanem az adminisztrálást a munka és haladás kiszolgálójává tudta tenni. Rengeteget szervezett és adminisztrált, de egyetlen ilyen munkája sem lett terméketlen, hanem évtizedeken át szolgálta a jövőt. Előadásokhoz szakosztályt, közlési lehetőséghez Értesítőt teremtett.

Megszervezte az Orvosi Hetilap és Orvosi Könyvkiadó Társulat ügyeit. Az orvosképzés ügyében és a millenáris időkben nagy tevékenységet fejtett ki. Szervezett kórtani intézetet Kolozsvárott és Budapesten majd Pasteur Intézetet is. Feljegyezték, hogy jelen volt a MTA és az Orvosegyesület minden ülésén. Előadási ciklusokat (*Markusovszky* jubiláris előadások) teremtett stb. Mindezek az organizációs elfoglalatságok nem gátlói voltak a munkának, hanem új munkalehetőségek teremtői.

Átvette 3 nagy elődjének munkáját és csodálatosan felvirágoztatta azokat. *Balogh* Kálmán utódaként vezette tanszékét, *Balassa* János utódaként az Orvosi Könyvkiadó Társulatot és *Markusovszky* Lajos utódaként az Orvosi Hetilapot. Emellett tanítványokat nevelt. Ő vezette be a tudományos munkába a később tanszéket elnyert *Marschalkó* Tamást, *Lőte* Józsefet, *Aujeszki* Aladárt, *Tangl* Ferencet és *Korányi* Sándort.

Hőgyes pár nagy, úttörő munkája befejezett annyira, amennyire egy tudományos munka az lehet. Ilyen a szem és belsőfül reflex kapcsolatai, a veszettség megelőzése, a vesevérellátás kérdése. A veszettség kérdését 2 könyvben is, egy magyar és egy német nyelvű kötetben megírta. *Lenhossék* Mihály halotti búcsuztatójából tudjuk, hogy tervezett egy nagy összefoglaló munkát, amelyet a látó- és hallószerv idegmechanizmusának kapcsolatairól írt volna.

Ez már elmaradt. *Hőgyes*t is elérte sok magyar tudós sorsa: idő előtt kidőlt a munkából. *Fodor* József állapította meg *Balogh* Kálmán halálakor, hogy a magyar tudósnak nehéz a munkája és korán felőröli egészségét a megerőltető munka. E gondolatot azután kidolgozta tudományos tételként. Elődeink élete szolgáltatta az adatokat. *Pettenkofer*ről emlékezve már megrázó szavakkal írja: „a magyar tudós, a magyar szellemi munkás nem él, vagy ritkán élhet hygiénei életet.

... positiójának szerfelett sok oldalról feltoluló tudományos, társadalmi és morális kötelmei korán kizsarolják szellemi tőkéjét, teste és lelke idő előtt megöregszik ...

... különösen áll ez a hazai culturális fejlődés mai rohamos korszakában, midőn túlfeszített munkára sarkalja ... „a szellemi munkásokat az ambíció és lelkiismeret."

E megállapítások után pár héttel meghalt *Fodor* József és hamarosan kidőlt a munkából *Hőgyes* is. Pár évet élt még, de munkája megszakadt. 1906. szept. 10-én bekövetkezett temetésén *Lenhossék* és *Lőte* búcsúztatták.

Emléke egy időben megfakult, majd ismét feléje fordult az érdeklődés. Kolozsvárott, ahol kezdte tanári működését, 1943-ban *Hőgyes* emlékünnepélyt tartottak az EME Orvostudományi Szakosztálya tagjai — nem tudom azóta az erdélyi magyarok ápolják-e emlékét. Ugyanakkor Országos Hőgyes Endre pályadíjat alapítottak orvosok számára — mindezt a háború vihara eltemette. Ideje volna *Hőgyes, Balassa* és *Markusovszky* nevét tudományos pályamunkák kitűzésével vagy előadások tartásával évente ünnepelni. Nagyjaink közül csak *Korányi* emlékének áldozunk méltóan a Korányi Vándorgyűlésekkel. Szeretném, ha az előfutároknak, a nagy nehézségek leküzdőinek, az úttörőknek emlékét sem engednénk simára tapodni. Ezzel a kívánsággal idézem *Hőgyes* emlékét.

Hőgyes szerepe a veszettség elleni küzdelemben

Írta: ALFÖLDY ZOLTÁN dr.

A veszettség azon betegségek egyike, amelyek végigkísérték az emberiség egész történetét. Amióta a kutya az ember környezetében él, a veszettség mindig előfordult. *Celsus* már csaknem 2000 évvel ezelőtt, sőt *Aristoteles* már régebben leírta, mint önálló betegséget. Hosszú évszázadokon keresztül semmi sem történt azonban, ami a betegségre vonatkozó ismereteinket előbbre vitte volna mindaddig, amíg *Pasteur* fel nem fedezte, hogy a veszettség kitörése alkalmas védőoltásokkal még a veszett állat harapása után is megakadályozható. Nemcsak olyan betegségről volt szó, amelytől évszázadok óta rettegtek, hanem olyanról, amelynek okozóját még a bakteriológiai kutatások bevált módszereivel sem sikerült felderíteni és amely azon beteg számára, akin kitört, a biztos halált jelentette. *Pasteur* felfedezése nemcsak azért hatott rendkívüli erővel az egész világ közvéleményére, mert egy addig elkerülhetetlennek és gyógyíthatatlannak tartott betegségről volt szó, hanem azért is, mert a himlő védőoltás felfedezése óta, csaknem egy évszázad türelmetlen várakozása után ismét olyan esemény történt, amit joggal határkőnek nevezhetünk az emberiség történetében. E felfedezés nyomán, egy évtized alatt ezen rettegett betegség elveszítette félelmetes jellegét és a veszettség ősi és szörnyű problémája, az emberi akarat és tudás, a törhetetlen kitartás és emberszeretet magasztos eszményeinek hirdetőjévé szelidült.

Tangl Ferenc — Hőgyes egyik tanítványa — halálakor tartott akadémiai emlékbeszédében az asszociált szemmozgásokra vonatkozó vizsgálatokat, mint *Hőgyes* munkájának legjelesebb termékeit értékeli, de a veszettségre vonatkozó vizsgálatokat úgy említi, hogy azoknak gyakorlati értéke jóval nagyobb és nagyobb a haszon is, amely azokból embertársainak és hazájának származott. Halálának 25 éves évfordulóján másik tanítványa, *Aujeszky Aladár* azt mondja a Budapesti Orvosegyesületben, hogy a veszettség volt az, ahol *Hőgyes* legfényesebb diadalait aratta és amelyekkel nevét halhatatlanná tette.

Ime így értékelték *Hőgyes* munkáját a kortársak, a tanítványok. 50 év nem nagy idő a történelem óráján. A tudományban azonban, ahol egy-egy új felismerés a legnagyobbnak tartott tudományos eredményeket is megingathatja, különösen a tudomány mai, hatalmas fejlődésének idején, az elmúlt 50 év alatt sokminden történt. Nézzük meg kissé, mi is volt *Hőgyes* szerepe ebben a csodálatosan szép és nemes küzdelemben és van-e okunk arra, hogy szerepét, eredményeit ma, 50 év távlatában másként ítéljük meg, mint azt kortársai tették.

A veszettség a múlt század vége felé az egész világon és különösen Európában egyaránt könyörtelenül szedte áldozatait. Hazánkban ezidőtájt, amennyiben a hiányos statisztikai adatok alapján arra következtetni lehet, évente átlagosan 1000—1100 veszettségre gyanús állatmarás fordult elő és a megmartak közül átlag 120-ra tehető a veszettségben elpusztultak száma. Ezek a számok ma már csupán történelmi érdekességek, mert a legutóbbi 8 év alatt hazánkban veszettségben senki sem halt meg. A küzdelemnek azonban ma sem szabad lankadnia, mert a veszettség előfordulását az állatok között, az emberi védőoltás természetszerűleg nem befolyásolja. 1949 óta lyssa járvány dúl Közép-Európában a rókák között, különösen Jugoszláviában, Csehszlovákiában, Németországban és ez hazánkat sem hagyta érintetlenül. Ezidőtájt Veszprém megyében vadon élő macskák között is lyssa járvány volt és a macskák sok házi- és vadállatot megmartak. Bár nálunk a kutyák védőoltása kötelező, a vadállatokban megbúvó vírus átkerülhet a háziállatokra és onnan az emberre. Mégis az a körülmény, hogy 8 év óta emberi megbetegedés nálunk nem volt, talán a legmeggyőzőbb bizonyítéka annak, hogy *Hőgyes* fáradozásai nem voltak hiábavalók és az a 200 ezer védőoltás, amelyet 1890 óta nálunk alkalmaztak, legalább 30 ezer ember életének biztos megmentését eredményezte.

Nemcsak kötelessége, de érdekes és tanulságos feladata is a ma orvosának, hogy újból analizálja, mi volt a része Hőgyesnek ebben a nagyszerű eredményben.

Amikor *Pasteur* 1885 október 26-án — 71 évvel ezelőtt — a francia Tudományos Akadémia történelmi ülésén bemutatta eljárását, öt év szakadatlan, küzdelmes munkájának eredményét, még csak három hónap múlt el az első emberi védőoltás beadása óta. Szinte hihetetlen, de két hét is alig telt el ezen akadémiai ülés után és *Hőgyes* már megkezdi kísérleteit, sőt pár hónap múlva, 1886 márciusában be is számol azokról az Akadémiának. Megállapítja, hogy az emberi veszettség fertőző anyaga állatokba oltva — éppúgy, mint *Pasteur* kísérleteiben — ismét veszettséget idéz elő, tehát specifikus betegségről van szó, továbbá nemcsak a melegvérűekben, de a hidegvérűekben is előidézhető ily módon a betegség. Igazi nagy tudóshoz méltó szerénységgel így folytatja: „e kísérleti eredmények végtelen kicsinyek azon nagyszabású búvárlatokhoz képest, melyekkel e kérdésben *Pasteur* jelenleg a világot foglalkoztatja. Nem is léptem volna azokkal a tisztelt Akadémia elé, ha két körülmény nem késztetett volna erre. Egyik az, mert azt gondolom, helyén van alkalmat keresni és felhasználni arra, hogy Akadémiánk tudományos életében is nyoma legyen annak, hogy e nagyhírű külföldi tagjának a kór- és gyógytudomány történelmébe kétségen kívül korszakot alkotó ezen búvárlatait idejekorán figyelemre méltatja. Másik az, mert ez alkalmat szakmaszerű kötelességemnek tartom igénybe venni arra is, hogy hazánk legelső tudományos fóruma előtt kifejezést adjanak annak és hangsúlyozzam azt, hogy a Pasteur-féle vizsgálato-

kat nálunk is idejekorán ismételni és folytatni szükséges."

Így indokolja *Hőgyes* kísérleteinek elkezdését. Kitűnik ebből, hogy mennyire bízott *Pasteur* munkájának sikerében és mennyire átérezte — ahogy ma mondanánk — az elmélet és gyakorlat egységét. Kifejti, hogy „a *Pasteur* által alkalmazott vizsgálati módszerekkel ismeretszerzésünk mindinkább át fog tolódni az empiria teréről a szabatosabb experimentális kutatás mezejére és ennek meg lesz a kihatása a veszettségnél fontosabb fertőző betegségek felöli ismereteink bővítésére is". Gyakorlati tekintetben pedig úgy véli, hogy „e vizsgálatok bizonyítékot szolgáltatnak arra, hogy rendszeresen alkalmazott kórtani és gyógytani búvárlatokkal meg lehet találni a gyógyítás módját még oly betegségeknél is, amelyeket azelőtt gyógyíthatatlannak tartott a tapasztalat és a tudomány".

Így gondolkozik és ír *Hőgyes*, az elméleti kutató, aki tehát munkájának végcélját nem csupán tudományos eredményekben, de a gyógyításban látja és így fogalmazza meg az experimentális kutatás szerepét és fontosságát az orvostudomány fejlődésében.

Éleslátására jellemző, hogy már ezen az akadémiai beszámolón kifejti azon meggyőződését, hogy nálunk is fel kell állítani egy olyan intézetet, ahol a szerencsétlenül jártak gyógyulást nyerhetnek. Merész gondolat volt ez akkor, amikor a párizsi Pasteur-intézet felépítése még csak terv volt, és azt nemzetközi adakozásból szándékoztak megvalósítani. Magasrendű etikai felfogására jellemző ennek indokolása: minden *Pasteur* iránti tiszteletünk és bámulatunk dacára — írja —, humanisztikus felfogásunk nem barátkozhatik meg azzal a gondolattal, hogy a rászorulók egyedül Párizsban találják meg a biztos gyógymódot. A nagy eszmék és gondolatok, egyszer közre bocsátva, nem maradhatnak alkotójuk kizárólagos sajátjai, nem különösen, hol humanizmus forog kérdésben: ezért azoknak itteni értékesítése nem eshetik jogos kifogás alá. *Pasteur* kísérleteinek megtételére, azt hiszem, teljesen jogosítva vagyunk.

Gyakorlati érzékét dícséri, hogy gyors számvetést csinálva megállapítja, ha a megmartakat itthon lehet kezelni, az ilymódon megtakarított pénzből futni fogja a kísérletekre is. Kifogásolja ugyan, hogy intézete kicsi, de határozottan kijelenti, hogy a kísérletekkel emiatt várakozni nem lehet. A kísérletek legelső célja: a fix vírus előállítása, tehát annak megismétlése, ami Pasteurnak 5 év alatt, számtalan kísérleti állat felhasználásával sikerült. (A fix vírust *Pasteur* a veszett kutyában található ún. uccai vírusból nyerte úgy, hogy az állat gerincvelejével intracerebrálisan házinyulat oltott. Számos sorozatos passzázs után az eredeti 14—21 napos lappangási idő 6 napban állandósult és az ilyen állandósult lappangási idővel fertőző vírus, a fix vírus. Jellemző rá, hogy ellentétben az utcai vírussal, bőr alá oltva már nem okoz megbetegedést, de immunizál.)

Amikor *Hőgyes* ezt a beszámolót tartotta, már működött az Orvosegyesület által kiküldött „hydrophobia" bizottság, amelynek tagjai között rajta kívül olyan nevekkel találkozunk, mint *Navratil* Imre, *Fodor* József, *Müller* Kálmán, *Hutyra* Ferenc, *Kétli* Károly, *Pertik* Ottó és *Babes* Viktor, sőt utóbbi már Párizsban tartózkodott, hogy személyesen tanulmányozhassa *Pasteur* eljárását. Mint látjuk, a magyar orvostudomány akkori jelesei nemcsak megértették az idők szavát, de igen gyorsan határoztak és cselekedtek is.

A munka tehát megkezdődött. Hőgyesnek voltak már tapasztalatai a fertőző betegségek kutatásában, pár évvel korábban részt vett egy bizottságban, amely a lépfene gyógyításának lehetőségeivel foglalkozott, sőt még a cholera vibrio felfedezése előtt kísérletesen kutatta a cholera betegség okát is, az új feladat nagysága azonban messze felülmúlta amazokat. Tervének nagyvonalúságát akkor értékelhetjük kellően, ha tudjuk, hogy *Pasteur* ekkor még senkinek sem adott kísérleti célból fix vírust, mert sehol sem voltak berendezkedve az ezzel való kényes és igen veszélyes laboratóriumi kísérletekre. Különben is *Pasteur* úgy képzelte, hogy a veszettség elleni oltások céljára elég lesz egy intézet, a párizsi, *Hőgyes* azonban más véleményen volt. Áttanulmányozva *Pasteur* kísérleteit úgy találta, hogy azokat ő is el tudja végezni, és világosan látta a hazai védőoltó intézet létesítéséből származó előnyöket. A következmények minden tekintetben igazolták is elképzeléseit. Világszerte rohamosan létesültek *Pasteur* intézetek, közöttük a mienk is, de a fix vírus hazai előállításának lehetősége sem bizonyult hiú ábrándnak. Sőt ellenkezőleg, nemcsak ezt oldotta meg *Hőgyes* közvetlen munkatársával *Lőte* Józseffel, minden elébe tornyosuló nehézséget legyőzve, hanem annak előállítási módját is egyszerűsítette, tökéletesítette, vagy mai kifejezéssel élve, jelentős újításokat eszközölt az eredeti eljáráson.

Már első kísérletsorozatában megállapította, hogy a veszettség fertőző anyaga melegvérűekről a békára is átvihető. Alig egy évi munka után pedig — 1886. szeptember 15-én — jelentette az Akadémiának, hogy a veszettség fix vírusát, tehát az állandósított fertőzőképességgel rendelkező vírust előállította. Ez az előadása az Orvosi Hetilap hasábjain 6 nap múlva már napvilágot is látott. Megtudjuk ebből, hogy a hatáserősség megállapításában a megbetegedés időpontja helyett az állatok elhullásának időpontját alkalmazta, bevezetve ezáltal a dosis lethalis minima fogalmát, amely mérőmódszer ma is használatban van. Rendkívül éleslátással felismerte, hogy az ilyen természetű kísérletek sorsára a jelentéktelennek látszó tényezők is döntő hatást gyakorolhatnak és az azonos kísérleti körülmények biztosítására törekedett. Ezért csakis egyforma súlyú és életkorú állatokat használt, amit a kutatók eddig elhanyagoltak. Felismerte, hogy a fiatalabb állatokon hamarabb tör ki a veszettség, mint az idősebbeken és ennek alapján hamarabb jut el a sorozatos állatpasszázsok után a fix vírushoz, mint *Pasteur*. Hőgyesnek 26 állatpasszázsra volt szüksége ahhoz, hogy az utcai vírusból fix ví-

rust nyerjen, míg Pasteurnek ez csak 90 passzázs után sikerült. Végül egy szellemes technikai újítást is bevezetett, az állatok koponyalékelését nem a nehézkes trepánnal, de fogászati fúróval végezte, ami ismét csak a kísérletek egyenletességét biztosította.

Az első év munkája után semmi sem állott immár útjában annak, hogy megkísérelje a második cél elérését, a fix vírus gyengítését, ami előfeltétele volt annak, hogy az védőoltásokra felhasználható legyen. Közben *Babes* hazaérkezett Párizsból, magával hozva most már *Pasteur* eredeti fix vírusát és *Hőgyes* tudja, hogy az ezzel történő összehasonlításnak kell ítéletet mondania eddigi munkája felett. Az összehasonlítás, amelyben *Hőgyes, Babes* és *Lőte* vesznek részt, fényes eredménnyel zárult. Kitűnt, hogy míg *Pasteur* fix vírusa a nyulakat 8½, addig a Hőgyesé 7½ nap alatt öli el. A rendkívül alapossággal végzett, igen kényes munka végeredménye az lett, hogy a budapesti a párizsi vírussal hatásmódjában, virulenciájában, továbbá állandóságában teljesen megegyezik és így védőoltás céljára ugyanúgy alkalmas. Jellemző *Hőgyes* rendkívüli felelősségérzetére és óvatosságára, hogy még ekkor is, a siker után ezzel a mondattal indítja útjára további munkáját: »az általam előállított vírus védőoltás céljára alkalmas lesz, ha a tapasztalat *Pasteur* módszerét csakugyan sikeresnek fogná bebizonyítani«.

Most következett el csak annak az ideje, hogy a fix vírus gyengítését Pasteur nyomán megkísérelje, abból oltóanyagot készítsen, azt kutyákon kipróbálja, végül pedig Pasteur emberen végzett oltási eredményeit tanulmányozza elsősorban azokon a betegeken, akiket itthonról, mint megmartakat küldtek a már működő Pasteur-intézetbe.

Ezen munkálatok újabb 2 évet vettek igénybe. Az ezekről szóló, alig befejezett tanulmányt 1888. okt. 15-én már elő is adja az Akadémián és az már 1 hónap múlva, 126 oldalas monográfia alakjában nyomtatásban lát napvilágot. Ez a nagy sietség nemcsak a kérdés fontosságának szólt, hanem az akkori magyar orvosi tudományos életnek a mai tudományszervező tényezők számára is példamutató és követésre érdemes elevenségét tanusítja.

Ebben a tanulmányban csaknem mindaz benne van, amit *Hőgyes* a veszettség terén elméletileg és kísérletileg alkotott. Az egyik döntő kérdés benne a fix vírus stabilitása. Világosan látja, hogy ezen fordul meg a védőoltás sorsa és ezen vizsgálataiban olyan alapossággal jár el, mint a kémikus, aki tudja, hogy azonos hatást csak tiszta preparátummal érhet el.

A másik, talán még fontosabb kérdés az volt, sikerül-e megismételnie most már ezzel a vírussal, vagy akár a párizsival is állatokban *Pasteur* védőoltási eredményeit, mert ha igen, akkor használatra kész a magyar lyssa-vakcina. És itt érte Hőgyest egy olyan meglepetés, amely már-már az egész addigi munka eredményeit veszéllyel fenyegette és csak *Hőgyes* páratlan lelkesedésének és akaraterejének köszönhető, hogy ebből a nehézségből végül is nemcsak győztesen került ki, de éppen itt ért el olyan értékes eredményeket, amelyek nevét a lyssa történetében halhatatlanná tették.

Amikor ugyanis a fix vírussal a kutyákban immunitást akart előidézni *Pasteur* módszere szerint, az egyáltalán nem sikerült. Érdekes, hogy ugyanígy járt *Fritsch*, bécsi tanár is. Hosszú, fáradságos vizsgálatokba fogott, hogy a sikertelenség okát megtalálja. Mint ismeretes, *Pasteur* módszere abban állott, hogy a fix vírust tartalmazó nyúl gerincvelőt 1 naptól 14 napig szárította és egy ilyen sorozattal, a gyengébbtől az erősebb felé haladva, végezte el az immunizálást. Így dolgozott *Hőgyes* is, de immunizálási kísérletei nem sikerültek. A magyarázatot abban vélte megtalálni, hogy a francia nyulak nagyobbak, mint a hazaiak, tehát ugyanolyan szárítási technika mellett a vírus nem a megkövetelt módon változik meg. Más lehetőségek után kutatott hát és ennek alapját — mint írja — *Pasteur* elmélkedéseiben találta meg. Ez pedig az a gondolat volt, hogy a szárítás alatt nem a vírus *virulenciája*, hanem csak *mennyisége* változik meg, illetve csökken. *Pasteur* nem igazolta be ezen elképzelését, e ponton megállt, *Hőgyes* azonban továbbhaladt és hosszú és fáradságos munkával kidolgozta a hígításos eljárást, egy olyan eljárást, amely a vírus pontos és megbízható adagolását tette lehetővé és teljesen veszélytelenné. A kutyák immunizálása — 70 kutyán — most már tökéletesen sikerült. Ez a módszer azután, a világ több antirabicus intézetében, legelőször Madridban, később Indiában és Amerikában ki is szorította a Pasteur-féle szárításos módszert. A munka nagy és nehéz volt és több mint 2000 nyúl és kutya felhasználását követelte meg, de a siker nem maradt el. A szerénységéről híres *Hőgyes* is megjegyzi, hogy ilyen nagyarányú munkát akkoriban a párizsi Pasteur Intézeten kívül sehol a világon nem végeztek.

Most már csak az utolsó biztonsági tényező beiktatása volt hátra a védőoltások hazai bevezetése előtt; az emberi védőoltások tapasztalatainak tanulmányozása. Evégből *Hőgyes* Párizsba utazott és ott a Pasteur Intézetben különösen azon betegek kórtörténetét dolgozta fel, akiket hazánkból küldtek oda az előző két év alatt. Ezek száma 51 volt és egyikőjükön sem tört ki a veszettség. A hazai védőoltások tehát megkezdődhettek, bár a nehézségek még igen nagyok voltak. 1890. április 15-én adta be *Hőgyes* az első védőoltást az Általános Kór- és Gyógytani Intézetnek akkor az Üllői-út 26. szám alatt levő ún. »Pasteur Intézetében«, amely az egész Kórtani Intézettel együtt egy nagyobb és két kisebb szobából, valamint az alattuk levő pincehelyiségből állott. Az oltásokat eleinte a *Pasteur* eljárása szerint végezték, majd fokozatosan tértek rá a Hőgyes-féle eljárásra és 1895 óta kizárólag ezzel dolgoztak. Meg kell említeni, hogy a mi intézetünk volt az *egyetlen* a világon akkor már működő 20 Pasteur-intézet között, ahol nem a Párizsból kapott, hanem a saját készítésű fix vírust használták.

Ezután egymást követték a beszámolók az intézet munkájáról és eredményeiről. Az első fél év

1890. október 15-én zárult le és az erről szóló statisztikai értékelés az Orvosi Hetilapban mai szemmel nézve ugyancsak rendkívül gyorsan, 5 hét múlva már megjelent. Az első fél évben 423 megmartat oltottak be, közülük négyen tört ki a veszettség, tehát a halálozási arány 0,9% volt, szemben a nem oltottak eddigi 15—20%-os arányával. Az első eredmények tehát kitűnőek voltak, és azt hasonlóak követték.

Hőgyes nemcsak mint kutató volt nagy, de mint szervező is kiválónak bizonyult. Végtelenül elszomorította, hogy az oltásra az ország minden részéből, sőt annak határain túlról is érkező betegek a Szent István Kórházban kaphattak csak elhelyezést és onnan jártak be gyalogosan télvíz idején is az intézetbe. Meg is írja az Akadémiának 1897-ben, hogy ez a kérdés humanizmus szempontjából is érdemes arra, hogy a kormányzat, a törvényhozás és a társadalom a kezébe vegye. Abban, hogy 1904-ben, január 7-én a minden igényt kielégítő 100 ágyas Pasteur-kórház megkezdhette működését, Hőgyesnek elévülhetetlen érdemei vannak. Ez a kórház 38 éven át működött eredeti helyén és csak 1942. január 1-én szűnt meg, akkor is csak azért, mert a tudomány haladása a védőoltások decentralizálását lehetővé tette. Ez lényegében már csak korszerűsítés volt, amelynek bevezetése a *Hempt*-féle aether-karbolos vakcinával — amely a vírust nem élő, de elölt állapotban tartalmazza — szükségtelenné tette a kórházban történő kezelést és az ma már a betegek lakóhelyén is keresztülvihető. Az utat azonban, amely idáig elvezetett, Hőgyes és tanítványai építették ki. *Hőgyes* tanítványai és utódai, *Székely* Ágoston, *Ajtós* az oltásokat egyszerűsítették, számukat csökkentették és Hőgyes nyomdokain haladva elérték azt, hogy a Népszövetség 1928—34. évekre vonatkozó oltási statisztikájában Magyarország áll az első helyen 0,06% halálozással. Nem hagyható megemlítés nélkül, hogy ma, több mint 70 év múltán is, abból a fix vírusból készítik a vakcinát, amelyet annakidején *Hőgyes* állított elő és a számtalan elismerés között, amellyel a kormány és a társadalom Hőgyest elhalmozta, ez a legméltóbb, legigazibb tudományos elismerése munkájának.

Hőgyes azonban nemcsak a Pasteur-kórházat szervezte meg. Első perctől kezdve küzdött azért, hogy az oltásra szoruló betegek díjtalanul utazhassanak fel Pestre. Ezt sikerült is elérnie. Mint az Országos Közegészségi Tanács tagja, 1893-ban felirattal fordult a belügyminiszterhez, sürgetve az egész kérdés alapvető rendezését, különösen pedig a felvilágosítás munkáját és a betegek mindennemű költségének törlését. Ahogy felterjesztésében írja, azért van szükség ilyen intézkedésre, mert a megmartak túlnyomórészt a szegény földművesek és iparosok gyermekeiből kerülnek ki.

Sokáig sorolhatnók még azon intézkedések sorát, amelyek mind Hőgyes szervezői tehetségének ékes bizonyítékai. Elég talán annyit kiemelni, hogy első volt, aki a franciák elgondolását, a kutyák védőoltását felkarolta, amely aztán *Aujeszky* és *Kertay* munkássága nyomán 1929-ben fakultative, 1942-ben pedig kötelező módon meg is valósult és második fontos láncszemévé vált annak a küzdelemnek, amely a veszettség gyakorlati felszámolását eredményezte.

Kiterjedt azonban *Hőgyes* munkája a szervezési kérdéseken kívül egyéb tudományos feladatokra is. Rendkívül érdekesek azon vizsgálatai, amelyeket a kutyák latens immunizálódására vonatkozóan elsőként végzett. Megállapítja másutt, hogy állatokban a kitört veszettség olykor gyógyulhat. Foglalkozik azzal a kérdéssel, örökölhető-e a veszettség elleni immunitás; széleskörű vizsgálatokat végez az immunitás időtartamának tisztázására, az immunitás mechanizmusának megfejtésére. Ma is a legnagyobb élvezettel olvashatjuk ezeket az igazi tudományos alapossággal elvégzett kísérleteket és a hozzájuk fűzött mélyenszántó elmélkedéseit. Munkáiban könnyen válogathatunk, hiszen csak a veszettségről több mint 30 dolgozata és beszámolója jelent meg.

Ha *Pasteur* számos nagy felfedezését sorra vesszük, arra a következtetésre jutunk, hogy nevét nem az erjedésre vonatkozó, vagy más munkája tette világhírűvé és emeli őt a tudomány legnagyobbjai közé, hanem a veszettség legyőzése. Ez a betegség, a maga tragikus jellegénél fogva, mint a sötét végzet lebegett évszázadokon át az emberiség feje felett. Nem csoda hát, hogy az egész világ hálája szállt *Pasteur* felé, amikor ezt a veszedelmet elhárítania sikerült. Ilyen előzmények után különösen büszkének kell lennünk arra, hogy mi is adtunk egy olyan tudóst a világnak, akinek érdemei még *Pasteur* árnyékában sem halványulnak el. Az az 50 év, amely halála óta eltelt, sem érdemeit, sem munkája eredményeit nem csökkentette, az idő nem cáfolt rá. Elegendő ennek bizonyítására annak ismételt megemlítése, hogy ma is az általa előállított fix vírust használjuk a vakcina készítéséhez.

Tyimirjazev azt írja Pasteurről, hogy nem történt nagyobb esemény Pasteurig az emberi kultúrában, mint az, hogy az ember megismerte a tűz hatalmát és nem félt többé az erdei vadaktól. *Pasteur* azonban arra is megtanította az embert, hogyan védekezhet a fertőző betegségek ellen, amelyek kiszámíthatatlanul és kegyetlenül törnek rá. Ilyen betegség a lyssa is. És ebben a küzdelemben *Pasteur* mellett a mi *Hőgyes Endrénk* is kivette a maga részét. Az ő személyén keresztül mi is ott vagyunk azon nemzetek sorában, akik a fertőző betegségek leküzdésében maradandó értékeket adtak az emberiségnek. Jogos büszkeséggel tekintünk hát arra az emléktáblára, amely *Hőgyes* emberi és tudományos nagyságát, a magyar géniusz alkotó tudását nemcsak nekünk, de a jövő orvosainak is elmúlhatatlanul hirdetni fogja.

THERAPIÁS KÖZLEMÉNYEK

A Fővárosi János Kórház-Rendelőintézet (igazgató-főorvos: Bakács Tibor dr.) I. sz. Tüdőosztályának (vezetőfőorvos: Szigeti Pál dr.) közleménye

A tüdőgümőkóros betegek Addison-kórja és kezelése*

Írta: SZIGETI PÁL dr.

Az Addison-kór ritka betegség. Az Egyesült Államokban *Weissbecker* (1) szerint 1 millió egészséges lakosra 4 Addison-kóros beteg jut. Hazánkban 40—50-re becsülhető az Addison-kóros új betegek száma. A János-kórház A-tüdőosztályán 10 évre visszamenőleg mintegy 8000 tüdőbeteg közül biztosan diagnosztizált Addison-kóros beteg nem volt. Ugyane kórház II. Belosztályán 5 év alatt összesen körülbelül 11 000-es betegforgalom mellett 3 Addison-kóros beteget észleltek.

A magyar irodalomban az utolsó évek alatt — tudomásom szerint — *Lővey, Bretán* és *Sáry* (2) közölték a Haynal-klinikáról 4 tüdőtbc-s Addison-kóros beteg történetét. Nevezett szerzők a fennálló tüdőgümőkór miatt napi 1,0 g streptomycint adtak betegeiknek, substitutiós therapiát azonban nem alkalmaztak és 3 betegük ezen kezeléstől 42 nap alatt egyensúlyba jutott, sőt azt írják, hogy a betegek pigmentatiója is megszűnt.

Az Addison-kór mindkét mellékvese kérgének és bizonyos mértékben a velőállománynak kisebb-nagyobb mérvű pusztulása következtében jön létre. *Weissbecker* és *Gutman* (3) szerint 65—68%-ban a betegség okozója a mellékvesegümőkór. A gümőkóros eredetű mellékvesebántalom mellett az eseteknek a felében manifest tüdőgümőkór is van. Az Addison-kóros esetek egyharmadában a betegség kóroktanában egyéb tényezők mutathatók ki, mint amilyen a mellékvese amyloidosisa, atrophiája, tumor, vérzés, infarktus stb. Ez utóbbi kettő inkább csecsemőknél és gyermekeknél fordul elő. A mellékvese pusztulása vagy kisebb-nagyobb körülírt megbetegedése egymagában nem szükségképpen okoz Addison-kórt. *Dufourt* (4) könyvében egy minnesota-i egyetemi 36 boncjegyzőkönyvre hivatkozik, ahol a kétoldali mellékvese-tbc. semmilyen klinikai tünetet nem okozott.

A betegség tünettanáról és pathomechanizmusáról e helyen részleteiben nem beszélünk. Annyit azonban szükségesnek tartunk megemlíteni, hogy sem a klinikai tünetek, sem a laboratóriumi leletek nem jelentkeznek egyforma szabályszerűséggel az esetekben. Nem mindig mutatható ki pl. a hyposalaemia vagy a hypoglykaemia és a Na—K eltolódás sem mindig azonos módon jelentkezik. De az elektrolyt-zavarra elég jellemző és az esetek legtöbbjében kimutatható a Na—K macquivalens egymáshoz való viszonyszámának eltolódása (30 alatt van). A vizelet 17-ketosteroid-tartalmának megítélésében ismeretesen nagy a nemek közötti különbség. Megemlítenénk még, hogy a mellékvese hegesmeszes elváltozását röntgenfelvétellel vagy retroperitoneális levegőfeltöltéssel is láthatóvá lehet tenni. Nem számít ritkaságnak az ún. fehér Addison-kór sem, amely esetekben valamilyen fel nem tárt oknál fogva nem következik be a bronzkóros beteg festékzavara. A betegek csaknem mindig hypotoniásak és hypoglykaemiásak.

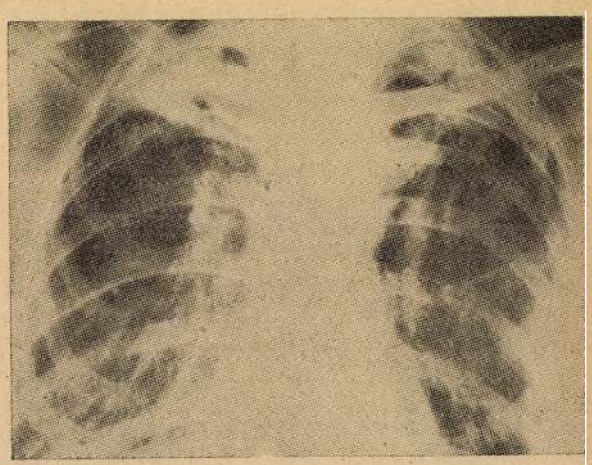
Ha tuberculosis az Addison-kór okozója, sokszor elégséges a tuberculosis antituberculoticus (streptomycin, INH, PAS) kezelése. Substitutiós therapiára csak akkor van szükség, ha a szervezet elektrolyt-egyensúlya jelentősen felbomlik, a szervezet exsiccosissal küzd és a vérnyomás is tartósan leesik.

Alant következő eseteinket azért közöljük, mert az antituberculoticus és substitutiós therapia együttes alkalmazása, majd csak a substitutiós therapia során szerzett észleléseinkről óhajtunk beszámolni.

Három Addison-kóros betegünk rövid kórtörténeti adatai (mindhárom Addison-kóros betegünknek a nyilvánvalóan tbc-s kóreredetű Addison-kórján kívül két esetben cavernás tüdőgümőkórja, egyik betegünknek pedig spondylitis tuberculosa abscendense volt):

1. sz. eset. Cs. J. 50 éves férfi. Évek óta tud tüdőgümőkórjáról. Bőre kb. 1 éve festenyzett. Felvételi leletei: vizelet-feh., genny, cukor, ubg.: neg.; tensio 95/65 Hgmm, We.: 67/75 mm, Wassermann-reakció: neg., EKG: eltérést nem mutat. Vitálkapacitás: 1400 kcm. Vérnátriumszint 270 mg% = 117 maequ/l; káliumszint: 28,2 mg% = 7,05 maequ/l. Na—K quotiens: 16,7. A 24 órás vizelet 17-ketosteroid-tartalma 10,0 mg. Vércukor: 95 mg%. Tüdő-rtg.: bilaterális, haematogen eredetű, főleg jobboldali, heges-cavernás felsőlebeny folyamat (lásd 1. sz. ábra). A betegnek Bechterew-kórja is van.

2. sz. eset. 53 éves férfibeteg. Spondylitis tuberculosa, absc. frig. Az Addison-kórra vonatkozó klinikai és laboratóriumi vizsgálati adatai közel azonosak a



1. ábra.

* A TBC Szakcsoport 1956. március 27-i ülésén tartott előadás alapján.

fent ismertetettel, de az elektrolyt-egyensúly nem volt olyan mértékben megzavart (Na—K quotiens: 28). Eleset, évek óta ágyban fekvő beteg, akinél az antituberculoticus és substitutiós therapia sem vezetett kielégítő eredményre. A beteget csontfolyamata miatt más intézetbe helyeztük el és további sorsáról nincsen tudomásunk.

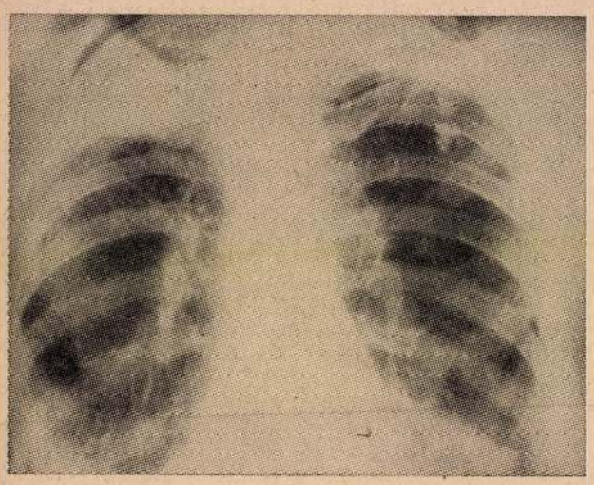
3. sz. eset. M. M.-né 50 éves nőbeteg. 9 éve tud tüdőgümőkórjáról. Míg a fenti két esetben a betegek köpete Koch-negatív volt, ez a beteg Koch-pozitív köpetet ürített. Elesett, ágyát alig tudja elhagyni. Tensiója: 85/50 Hgmm. Vércukor: 80 mg%. A vér elektrolyt-értékei: K—Na quotiens: 27. 24 órás 17-ketosteroid-kiválasztás: 5 mg. Tüdő-rtg.: kétoldali, főleg jobboldalt, exulcerált, idült, haematogen eredetű felsőlebenyfolyamat (lásd 2. sz. ábra). Említésre érdemes ezen beteg meszes nyaki nyirokcsomófüzére (lásd 3. sz. ábra). A nyirokcsomóbetegség Dufourt szerint a mellékvese gümőkóros szórásának egyik kóroki előzménye.

Mindhárom betegünknél a tüdő- és csont-tbc-re és a gümőkóros eredetű Addison-kórra tekintettel napi 0,5 g streptomycint és 5 mg/testsúly-kilogramm INH-t adtunk. Később streptomycin + PAS, majd INH + PAS-kezelésre tértünk át. Ezen antituberculoticus kezelés mellett a betegek naponta a káliumszegény étrendjük mellett 6—8 g külön konyhasómennyiséget kaptak.

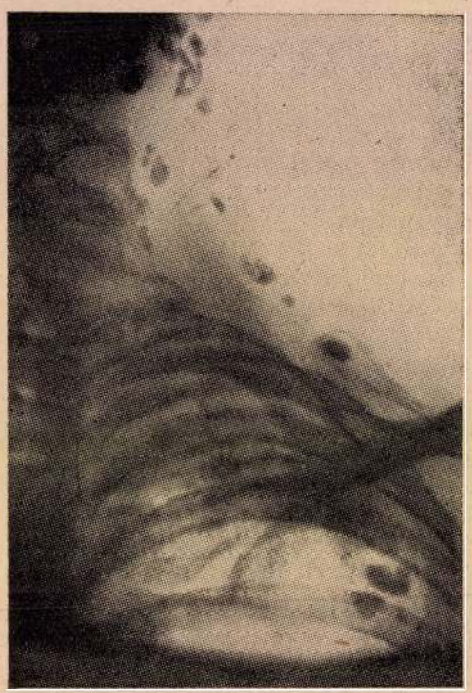
Ezen antituberculoticus kezelés betegeinknél hatástalannak bizonyult. Ezért substitutiós therapiához folyamodtunk. Kezdetben fenti antituberculoticus kezelés mellett napi 5 mg DOCA-t adtunk. Az egyik nőbetegünk ezen DOCA-kezelés mellett oedemássá vált. Ezen tapasztalat alapján a többi betegünknél is a DOCA mennyiségét 1 mg-ra csökkentettük — az oedemássá vált nőbetegünknél 5 napra kihagytuk a DOCA adagolását, mire az oedema eltűnt. Később a naponként adott 1 mg DOCA adagolást olymódon változtattuk meg, hogy ötödnaponként 5 mg-ot adtunk egyszerre, a szert mélyen intramuscularisan befecskendezve. Az antituberculoticumok és a DOCA együttes adagolása sem bizonyult elégségesnek, mert a betegek közérzete nem javult, a vérnyomásuk (systolés nyomás) 100 Hgmm fölé nem emelkedett és vércukruk is 100 mg% alatt volt, elektrolytzavaruk azonban csaknem normalizálódott (elhúzódó, lapos terhelési görbe). Ezért ezen kezelés mellett kezdetben napi 50, majd 25 és végül 12,5 mg-ra csökkentve Cortisont (Adreson) adtunk felváltva injekcióban, ill. perorálisan. Ezen kezelés alatt — mint említettük — a betegek egyidejűleg antituberculoticumokat is kaptak és ez az összetett substitutiós és antituberculoticus kezelés betegeinknél igen jelentős javulást eredményezett. Cs. J. férfibetegünk vérnyomása 160/100-ra emelkedett és másik két betegünk vérnyomása is 115—120/70—80 Hgmm körül stabilizálódott. A vércukorértékük 110—120 mg%-ra emelkedett. Nőtt a 17-ketosteroid-ürítés és emelkedett a vér nátriumszintje is. A spondylitises beteg kivételével a betegek elhagyták ágyukat, kimutatható vízretentio nélkül 5—6 kilót híztak és teljesen jól érezték magukat. Fenti kezelést nőbetegünknél később már antituberculoticus védelemben prolongáltan, még házikezelésben is tovább folytattuk. A férfibetegünknél (Cs. J.) prolongált antituberculoticus kezelés mellett a Cortison—DOCA-kezelést intermittálva alkalmaztuk.

Később egyik nő- és egyik férfibetegünk az antituberculoticumot valamilyen oknál fogva nem tűrte és ezért antituberculoticus védelem nélkül kapták a már jelzett DOCA-t és Cortisont. Ennek ellenére a tüdő állapotában ezen két betegünknél semmi progressiót sem tudtunk kimutatni. A betegek ezen kezelés mellett jól érezték magukat és egyéb vizsgálati leleteikben sem volt semmilyen, progressióra utaló elváltozás kimutatható. Észleléseink feldolgozásánál találtunk a miénkkel teljesen azonos irodalmi adatot [*Browne J. S. L.* és társai (5)].

Meglepő az az észlelésünk, hogy gyógykezelésük ezen időszakában az antituberculoticus védelem nélküli DOCA—Cortison-kezelés alatt Cs. J. és M. M.-né nevű tüdőgümőkóros és Addison-kóros betegünk 1/100 000 hígítású Mantoux-próbája erő-



2. ábra.



3. ábra.

sen pozitív volt. Ez azt jelenti, hogy a Cortison mellékvesekéreg-insufficientia esetén nem csökkentette, ill. oltotta ki a tbc-s allergiát.

Ezek az észlelések ellentétben állanak a legtöbb irodalmi közléssel, melyek szerint a Cortison a tüdőgümőkór produktív formáit széteső, exsudatív formákká alakítja át és hogy a hasznos allergia kioltása által a fertőzéssel szemben védtelenné teszi a szervezetet. Feltehető azonban, hogy észleléseink mégsem állanak ellentétben az általános irodalmi megállapításokkal, azért, mert a Cortisont a tüdőgümőkóros Addison-kóros betegeknél mi *substitutióként* alkalmaztuk. Ezzel a substitutióval a hiányosan működő mellékveséjű és alacsony Cortison-szintű betegeink Cortison-szintjét a normális *felé*, de sohasem a normális szint *fölé* igyekeztünk emelni. Azaz nem arról volt szó eseteinkben, hogy egy normális hormonszintet — mint pl. a rheuma gyógykezelésénél ép mellékveseműködés mellett — a normális szint fölé emeljük, hanem a mellékvesekéreg insufficientiája következtében keletkezett alacsony hormonszintet hozzávetőlegesen normalizáljuk. Ezt a feltevésünket igazolja az, hogy két betegünknél a Cortison-kezelés alatt nem aludt ki az allergiás cutan-próba, sőt igen élénkké vált.

Úgy látszik, hogy a tüdőgümőkór és a mellékvesekéreg csökkent működése között néha összefüggés van. Ennek a lehetőségére hívja fel a figyelmet *Schäfer* (6) is. *Sergent E.* (7) is rámutat arra, hogy a chronicus tüdőfolyamat alatt jelentkező asthénia és hypotensio a mellékvese heges-meszes, tbc-s kéreg elváltozásával hozható összefüggésbe. Ezt számos bonclelettel is igazolja. Ilyenkor, ha alacsony a hormonszint, a Cortison támogathatja az antituberculoticus kezelés hatását a tbc-s betegeknél. Természetes azonban, hogy a Cortison-kezelést tbc-s betegnél, szervi gümőkór esetén is, kivételes esetektől eltekintve, antituberculoticus védelem mellett ajánlatos végezni.

Összefoglalás. Szerző 3 Addison-kóros betegéről számol be, akiknek egyidejűleg tüdőgümőkórjuk is volt. Az antituberculoticus kezelés betegeinél nem eredményezett javulást, ezért substitutiós therapiához folyamodott. DOCA- és Cortison-kezelés jó hatással volt betegeire, az egyidejűleg alkalmazott antituberculoticumokkal együtt. Később ezen betegek antituberculoticus védelem nélkül is kaptak Cortisont (Adreson „Organon") és DOCA-t, de tüdőgümőkórjuk, az általános felfogással szemben, az Addison-kór egyidejű fennállása mellett nem mutatott semmilyen rosszabbodást — szerző azt gondolja, azért, mert a substitutióként alkalmazott Cortison az Addison-kóros beteg hormonszintjét legfeljebb csak normalizálta. Úgy látszik, tüdőgümőkórra a Cortison rossz hatást a normális hormonszint megemelése által gyakorol. Az Addison-kóros tüdőgümőkóros betegek tuberculin-próbája a Cortison-kezelés alatt is erősen pozitív volt. Ez azt jelzi, hogy elégtelen mellékvesekéregműködés esetén a bevitt Cortison csak normalizálja a vér Cortison-szintjét — de nem képes az allergia kioltására. A tbc. ilyen eseteiben hasznos is lehet a megfelelő Cortison-kezelés antituberculoticus védelem mellett. A Cortison és DOCA adagjaiban szerző egyéni adagolást javasol, a klinikai és laboratóriumi szükségletnek megfelelően.

IRODALOM: 1. *Weissbecker J.:* Kl. der Nebennierungeninsuff. u. ihre Grundlagen. Ferdinand Enke Verlag, 1955. Stuttgart. — 2. *Lővey, Bretán, Sáry:* Orvosi Hetilap 1953. 81—82. old. — 3. Cit. *Lővey, Bretán, Sáry* [lásd (2)]. — 4. *André Dofourt:* Traite de Phtisiologie Clinique; Vigot Freres, Paris, 1953. — 5. *Browne J. S. L., Aronovits M., Beck J. C., Leith W., Meakins J. F.:* Amer. J. Med. Sci. 1954. 228:491. — 6. *Schäfer E. L.:* Tuberkulose und innere Sekretion; Ergebnisse der gesamten Tuberkuloseforschung. Band XII. G. Thieme, 1954. 209—327. old. — 7. *Sergent E.:* Cit. Dufourt: Traité de Phtisiologie. — *Felhasznált irodalom:* Selye: Textbook of Endocrinolgy. II. Edition. Acta Endocrinologica Inc. Montreal, Canada. — *Heténvi Géza:* Magyar Tud. Akadémia V. Orvostudományi osztályának közleménye, I. kötet, 1. sz. — *Magyar—Petrányi:* A belgyógyászat alapvonalai. 1953. — *Issekutz:* Gyógyszertan. 1955. — *Ernst Lauda:* Lehrbuch der inn. Med. Wien, Springer Verlag, 1951. — *Kálló Antal:* Szóbeli közlés.

Dr. P. Szigeti: *Addison-Krankheit von Lungentuberkulosekranken und deren Behandlung.*

Verf. berichtet über drei Patienten. die gleichzeitig an der Addison'scher Krankheit und an Lungentuberkulose litten. Die Antituberkulin-Behandlung blieb bei seinen Patienten erfolglos, daher wendete er substitutionelle Therapie an. DOCA und Cortison-Behandlung hat bei seinen Patienten, als er gleichzeitig Antituberkulotika anwandte, gute Resultate erzielt. Später erhielten diese Kranken auch ohne Antituberkel-Schutz DOCA und Cortison, doch zeigte ihre Lungentuberkulose, obwohl gleichzeitig auch die Addison'sche Krankheit bestand, entgegen der allgemein verbreiteten Ansicht, keine Verschlechterung. Verf. meint, der Grund hiefür sei, dass die als Substitution verwendete Cortison-Behandlung das Hormonniveau der an der Addison-Krankheit leidenden Patienten höchstens nur normalisiert. Wie es scheint, übt auf die Lungentuberkulose nur die Hebung des normalen Hormonniveaus eine schädliche Wirkung aus. Die Tuberkulinprobe der an Addison'scher Krankheit leidenden Lungentuberkulösen ist während der Cortison-Behandlung stark positiv.

Megjelent!

GYÓGYSZERTAN ÉS GYÓGYÍTÁS

Szerkesztette: **Id. Issekutz Béla**

III. kötet

Tartalom:

Waltner Károly: Gyermekgyógyászat. *Zoltán Imre:* Szülészet és nőgyógyászat. *Rubányi Pál:* Sebészet. *Babics Antal:* A húgyivarszervek betegségeinek gyógykezelése. *Ratkóczy Nándor:* Röntgen- és rádiumsugaras gyógyítás. Radiaktív izotópok. *Chátel Andor:* Mozgásszervi megbetegedések therapiája. *Csapody István:* Szembajok gyógyítása. *Varga Gyula:* A fül-, orr-, gégebetegségek gyógykezelése. *Liebner Ernő:* A bőr- és nemibetegségek gyógyítása. *Jakabházy István:* A fogászatban és szájsebészetben használatos gyógyeljárások.

755 oldal, 63 ábra, ára egészvászon kötésben 75.— Ft. Megrendelhető a Semmelweis könyvesboltban (Budapest VIII., Baross utca 21. szám)

RITKA KÓRKÉPEK

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Urologiai Klinikájának (igazgató: Babics Antal dr. egyet. tanár, akadémikus közleménye

Chyluria symptoma ritka esete

Írta: BALOGH FERENC dr.

Chyluria (ezután: ch.) alatt értjük azt a jelenséget, melynél a vizeletben chylus jelenik meg. A ch. tehát nem önálló kórkép, hanem más kórforma egyik symptomája. Állítólag nőknél gyakoribb. Több mint egy évszázaddal (1841) diagnosztizálták először *(Prout* és *Goetz).*

Pathogenesise kétféle: 1. *Parasitär,* melynek leggyakoribb előidézője a trópusi filaria Bankrofti. Ez főként Egyiptomban, Kínában, Japánban, Braziliában fordul elő. Parasitär ch. oka lehet még: echinococcus, cysticercus, ascaris, malária, taenia vera. Negatív lelet nem mindig szól a parasitär ch. ellen. 2. *Nem parasitär, nem trópusi* (trauma, tuberculosis, tályog, daganat), melyek mechanikusan nyomhatják a ductus thoracicust. (Kisfokú ch. előfordulhat nephrosisban, phosphormérgezésben is.) Hazánkban *Illyés* 2 esetet, *Babics* egyet észlelt hasi cysta műtét után kövér nő esetében. Ez utóbbi esetben műtét közben a hasi nagyerekkel zavarok voltak, s a beteg rögtön a műtét után ch.-ás lett. A ch.-s vizelet a jobb oldalról ürült. A vesemedence alakja normális, az innen ürülő vizelet kristálytiszta volt, a ch.-s vizelet az ureterből származott, az ureterben azonban kóros elváltozást ureterographiával nem lehetett kimutatni. A laboratóriumailag is identificált ch. tompa jobboldali deréktáji panaszokat okozott, több éven keresztül fennállott állandó jelleggel. Tehát itt is, mint általában a nem parasitär ch. pathogenesise homályos. A magyar irodalomban *Radnai* és *Siklós* közölnek még trauma után bekövetkező chyluriás esetet (1951).

Pathomechanismusa még ma sem tisztázott. Két ma is ismeretes theoria van. 1. *Secretoricus.* Eszerint a veseepithel a zsírt a vérből a vizeletbe kiválasztja. Ezt a theoriát gyakorlatilag azonban mindezideig nem sikerült megerősíteni. 2. *Mechanicus.* Létrejöttének oka a ductus thoracicusban előálló pangás, melynek következtében abnormális communicatio jön létre a nyirokerek és a húgyszervek között. Tehát a nyirokerek eldugulása visszafolyást eredményez a vese felé. Így vegyül a tágult nyirokerek tartalma a vesemedence, ureter, húgyhólyag tartalmával. Ha a nyirokutak megrepedésével a véredények is megnyílnak, *haematochyluria* jelentkezik. A folyamat megszűnik, majd újra ismétlődhet. A mechanicus theoria támogatására sectiós esetben *Havelburg*-nak sikerült egy ízben a húgyhólyagba való betörés helyét megtalálni. *Frank* egy esetben ugyancsak megtalálta az összeköttetés helyét a nyirokedény és az urináris tractus között. *Hartman—Keppel* szerint az urinaris tractus bármely területén lehet communicatio. E theoriák mellett megemlítendő még egyes kutatók azon felfogása, mely szerint a ch. oka az, hogy a vér zsírtartalma hiányosan ég el, vagyis a szervezeten belül zsírassimilatio folyik. *Senator* ezt tagadja, mert ezzel nem volna magyarázható a fehérje megjelenés, mely tiszta lipaemiánál nem fordul elő. *Waldvogel* és *Biekel* szerint a vér elveszti azt a képességét, hogy a nyirok zsírját oldható állapotba vigye, így ezt kiválasztja a vese. Ez a theoria sem elfogadott és bizonyított.

Hampton és mások megfigyelései újabban pyelolymphaticus visszafolyásra gondolnak. Legújabban japán kutatók is emellett foglalnak állást. *Jamauchi* kimutatta, hogy filariasissal fertőzött betegeken nagyobb százalékban fordul elő pyelolymphaticus reflux, mint normálisan. Ezt a jelenséget az intrapelvicalis nyomás fokozódása nélkül figyelte meg. Ilyet tapasztalt i. v. urographiánál 32 ch.-s eset közül 24-ben.

A vizelet *makroszkóposan* átlátszatlan, felhígított tejszerű, mely haematochyluriánál vörhenyessé válik. Állásnál kocsonyaszerű masszába olvad. Ha a megalvadás a hólyagban következik be, súlyos vizelési zavart okozhat. Az ureterbe történő alvadás veseköves rohamhoz vezet. Ch.-s vizelet vegyhatása gyengén savi vagy neutralis. Fajsúlya normális. Állásnál 3-as réteg képződik. Alul véres, középső réteg hígított tejhez hasonló, felső réteg habos küllemű.

Mikroszkóposan a vizeletüledékben igen finom zsírcseppek találhatók. A zsír előfordulhat csillagalakú és tűalakú jegecek formájában is. Cylindert a vizeletben nem látunk. Ch.-nál tehát a zsír emmulsiós, fehéresen csillogó, finom cseppek alakjában fordul elő, mely egy csepp aetherre eltűnik és a vizelet feltisztul. Lipaemiánál a zsír nagycseppes és a vizelet tetején helyezkedik el. A vizeletben a zsír 4,5%-ig emelkedhetik, zsíron kívül még fehérjék (serum-albumin, globulin, fibrinogen, haemialbuminose, pepton) 0,2—2%-ig fordulnak elő. Cukor nincs a ch.-s vizeletben. *Briger* 1880-ban a phosphatidákat is kimutatta benne, melyet *Portvich* és munkatársai 1953-ban mennyiségileg is meghatároztak (3—5 mg%-ban). Előfordulhatnak még zsírsavak, neutralis zsír, lecithin és cholesterin.

A beteg *panaszai* nem jellegzetesek és nem súlyosak. Előfordulhat a vese, derék, gát és herezacskó mérsékelt fájdalma, sokszor láz kíséretében. Ha a haematochyluriás vizelet az ureterben megalvad, vesegörcs, ha ez a folyamat a hólyagban jön létre, total retentio következik be, azoknak jellegzetes tüneteivel. A lefolyás általában változó. Hirtelen jön, egy- vagy kétoldali lehet. Olykor többhónapos szünet után ismétlődik, máskor hosszas

fennállás után gyógyulhat. Tünetmentes közök alatt a vizelet normális. Esetleg megerőltető testi mozgásnál újra fellép. Zsírmentes diétánál a ch. zsírtartalma csökken. Néha a ch. foka a testhelyzettől is függ. Ritkán anaemiához, általános gyengeséghez, marasmushoz, halálhoz vezet. Hosszú lejáratú esetekben ez érthető, mert ilyen beteg naponta kb. 4—500 kalóriát veszíthet. Az esetek nagy többségében a húgytractus inficiálódik. *Kavakami*nak egyik esete uraemiában exitált.

Az *ok* és a *pathomechanismus* kimutatása olykor rendkívül nehéz. A világirodalomban 3 cystoscoppal kimutatható eset fordult elő. A röntgenkép legtöbbször nem mutat semmit. A parasitär eredetű ch.-nál a parasita távolléte nem bizonyít feltétlenül non parasitär ch. mellett. A physicalis vizsgálat szintén nem teljes diagnosztikai értékű. Kimutatására használható eljárás a következő: 100 mg sudánvöröset 10 dkg vajba kevernek és kenyéren megetetik. A vizelet ezután narancssárga lesz. A megfestett chylus aetherrel kivonható. Filaria fertőzés után csak 6 hétig mutatható ki a parasita, de az eosinofilia hosszú ideig fennmarad. Egyes szerzők *(Johnston)* a székletben, sőt a hányadékban is láttak chylust ürülni.

Differentialdiagnosztika szempontjából megjegyzendő, hogy tejszerű zavarosodás előfordulhat pyuriánál, phosphaturiánál, pancreas megbetegedéseknél, nephritiseknél, diabetes mellitusnál, továbbá zsíremboliával szövődött csonttörésnél.

Gyógyítását illetően ágynyugalom és medence fölpolcolás javasolt, állítólag ez — a chylus-vizelet fistula gyógyulására — jótékony hatással van. Egyesek rtg-besugárzást, mások adstringensekkel ($AgNo_3$) való kezelést javasolnak. Sokan a zsírszegény étrendet tartják fontosnak. Hogy az ureterkatheterezés jó hatású-e, arra még nincs komoly tapasztalat. Egyesek *(Wakefield)* retrográd pyelographia után látták megszűnni a ch.-t. Hólyagsipoly esetén fulguratiót, egyoldali huzamosabb idő óta fennálló esetben egyesek nephrectomiát ajánlanak. Amint látjuk, kielégítő, határozott therapiája nincsen.

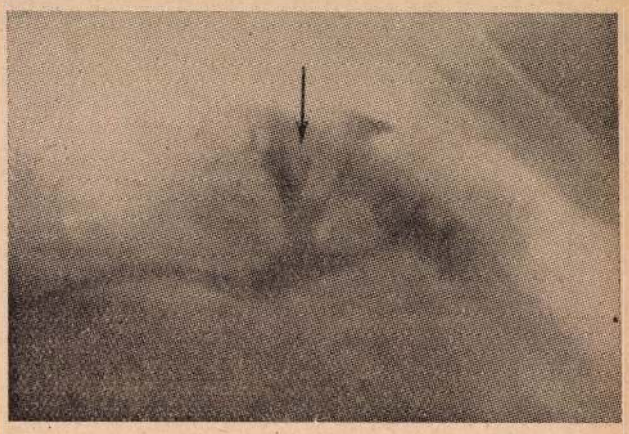
Az eset közlése:

U. F. 46 éves beteg anamnesisében 1953-ban hátsó fali szívinfarctus szerepel. Elmondja, hogy két héttel bejövetele előtt véres-zavaros vizeletet ürített, fájdalom nélkül. Másnap tejszerűnek látta a vizeletét, ekkor az SZTK-ban jelentkezett. Vizsgálatkor a rendelőintézet főorvosa (Siklós dr.) ch.-ra gondolt. Emiatt utalta klinikánkra. Bejövetelekor a vizelete ugyancsak tejszerű, makroszkóposan is ch.-s vizelet benyomását kelti. Fájdalmat még ekkor sem jelzett. Egy hétre feltisztult a vizelete, ezután azonban hol véres, hol fehéres vizeletet ürít. Az utóbbi időben azt találta, hogy vércsomók is vannak vizeletében. Pár nap óta a hólyagtájon és a jobb vesetájon, függetlenül a vérzéstől, nyomásszerű tompa fájdalmak léptek fel.

Vesék nem tapinthatók, nem érzékenyek. Vizelet: zavaros, fajsúly 1014, enyhén savi. Feh.: enyhe csap. (megfelel), genny: pozitív, cukor: negatív. Ül.: 1—2 gs, 120—150 vvt, hs. Bacteriologiai lelet: bőven összefolyó colicsoport. Koch: negatív. Vvt: 4 250 000, Hgb: 80%, fvs: 6800. Vvt. süly.: 8 mm/h. Cyctoscopia: diffuse mérsékelten hurutos hólyagnyálkahártya, ép szájadékok, jobbról véres actiók ürülnek. Indigó i. v.: jobb old. 5 percre megjelenik, 6 percre jó kék, bal old. 4 percre megjelent, 5 percre intenzív kék. U. K. mindkét oldalon simán végig felvezethető. Retentio, polyuria, vezetési zavar nincs. Jobb old. homályos ch.-s küllemű, bal old. tiszta vizelet ürül. Jobboldali delta: —1,58, gs: ∅, vvt: 60—70, hs: 8—10, vegyhatás: savi. Baloldali delta: —1,50, gs: ∅, vvt: 50—60, hs: 8—10, vegyhatás: savi.

A kétoldali egyszerű vesefelvételen kő nem látszik.

Kétoldali pyelographia: mindkét oldalon épnek látszó veseüreg. A jobb oldalon az alsó kehelyből kiinduló pyelo-lymphaticus refluxképződés, igen enyhe töltés mellett (1. kép).



1. ábra.

I. v. urographia mindkét oldalt jó kiválasztás, épnek látszó üregek. Ureterek helyenként telődtek, a hólyagban intensiv árnyékú telődés.

A vizelet üledékében sudánnal festve — többször ismételve — sok apró kerek szemcsét (zsírszemcse) tudtunk kimutatni.

A betegnek másnap feltisztult a vizelete, s ekkor egy dl. tejfelt fogyaszt, mely után sűrű, tejszerű vizelet ürül. A vizelet fajsúly: 1015, enyhén savi. Ül.: 1—2 gs., hs. és a látóteret bőségesen sudánnal festődő apró, kerek szemcse fedi. Vércholesterin tejfeletetés előtt 210 mg%, tejfeletetés után 233 mg%. Vizeletcholesterin tejfeletetés előtt 51 mg%, tejfeletetés után 65 mg%. Tejfeletetés után a vizeletből a zsírt aetherrel extraháljuk, az extractum sudánnal jól festődik. A vizelet 2 nap múlva újra feltisztult. A beteget utasítással ellátva hazabocsátjuk.

16 hónap múlva a beteget ellenőrző vizsgálatra visszarendeljük. Elmondja, hogy távozása után még egyszer volt ch.-s vizelete, nagy mennyiségű szalonna fogyasztása után. Azóta, bár lényegesebb diétát nem tart, a ch. nem jelentkezett. Kontrollvizsgálaton vett vizelet teljes mértékben negatívnak bizonyul és 2 dl. tejfel fogyasztása után sem jelentkezett makroszkópos ch. Az aetherrel kirázott vizelet üledékében igen kevés sudánnal finoman festődő szemcsét találtunk. A betegnél parasita-vizsgálatot végeztetni nem tudtunk, mivel az országban filaria antigen nem állott rendelkezésre.

Megbeszélés. A tárgyalt eset kétségtelen kimeríti a ch. fogalmát. Időközönként, intervallumokkal jelentkezett. Zsíros étel elfogyasztása után kifejezetebbé vált. Sőt a ch. teljes megszűnése után egy ízben tejföllel és szalonnával provokálható is volt. Az irodalomban közölt esetekhez való hasonlósága megnyilvánul abban is, hogy a vizeletüledékben levő zsír apró cseppes, aetherrel kivonható és sudánnal festhető. Feltűnő volt az is, melyet *Wakefield* említett, hogy retrográd pyelographiára megszűnt, továbbá az, hogy a pyelographián pyelolymphaticus reflux volt megfigyelhető.

Az eset közlését rendkívül ritkasága és érdekessége miatt tartottuk érdemesnek. A magyar szakirodalomban kevés hasonló esetet közölnek.

Összefoglalás. Az irodalom részletes tárgyalása után 45 éves ch.-s férfibeteg esetét ismerteti a szerző. Feltűnő az eset tünetszegénysége, melyet más szerzők is említenek. A vizeletből és egyéb klinikai jelekből határozottan állítható, hogy ch.-s esetről van szó.

Dr. F. Balogh: *Ein seltener Fall von Chyluria.* Nach detaillierter Besprechung der einschlägigen Literatur erläutert der Verf. den Fall eines an Chyluria erkrankten 45 Jahre alten Mannes. Auffallend war die Symptomenarmut des Falles, worüber auch andere Autoren berichten. Aus dem Urin und anderen klinischen Symptomen konnte unzweifelhaft festgestellt werden, dass es sich un einem Fall von Chyluria handelt.

IRODALOM: 1. *Babics:* Urologia 1952. — *Biekman:* J. Chir. Invest. 32, 367, 1953. — *Henke—Lubarsch:* VI. 1. Handbuch der spec. Path. Anat. und Hist. 741. — 4. *Illyés:* Surgical Urology I. — 5. *Johnston D. W.:* Annuals of Int. Med. 42, 4, 1955. — 6. *Lichtenberg—Voelcker:* Handbuch der Urologie I. 603. + IV. 851. — 7. *Portvich F.—Leopold F.—Büttner H.:* D. Zschrft. f. Verd. med. Stoffwechsel Krankh. 14, 5, 1954. — 8. *Radnai—Siklós:* Magyar Sebészet 1951. 2, 187. — 9. *Schmied A.:* D. Z. Verd. Krank. 10, 234, 1950. — 10. *Wakefield G.—Thompson G.:* J. Urol. 102, 38, 1937. — 11. *Welfeld J.:* J. Urol. 12, 19, 1924.

Az Állami Fodor József Tbc. Gyógyintézet, Budapest (igazgató-főorvos: Riskó Tibor dr.) és az Országos Korányi Tbc. Gyógyintézet (tudományos vezető: Sebők Lóránd dr.) közleménye

A chordoma mint differenciál diagnosztikus probléma

Írta: RISKÓ TIBOR dr. és VINCZE EGON dr.

A chordomák olyan daganatok, melyek a chorda dorsalis maradékából fejlődnek. A chorda dorsalis, mint rudimenter szerv, fajfejlődési maradványként fogható fel.

A daganatos betegséget 1856-ban *Luschka* írta le, mint a clivusból kiemelkedő lágy gelészerű kötőszöveti képződményt. *Virchov* szintén foglalkozott evvel a tárggyal, a jelenséget porcos degenerációnak tartotta és »ecchondrosis basilaris phisaliphera«-nak nevezte. 1864-ben *Klebs* írta le az első klinikai esetet. A »chordoma« nevet 1894-ben *Ribbert* adta a daganatnak.

A chordoma (ch.) kifejlődhet az egész gerincoszlopon, azaz a chorda dorsalis egykori területén, de az eddigi irodalom szerint előnyben részesíti az embrionalis chorda alsó és felső végét (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Mabrey (11) 1935-ben 150 addig közölt esetet gyűjtött össze. Ezek lokalizáció szerint a következőképpen oszlottak meg:

cranialis: 49,

vertebralis: 14 (cervicalis: 7, thoracalis: 2 (!), lumbalis: 5),

sacrococcygealis: 87.

Ismertetendő esetünk azért tarthat érdeklődésre számot, mert az elváltozás a IX. háti csigolyán helyezkedett el. Ez az elhelyezkedés nagyon ritka, éppen ezért differenciáldiagnosztikus szempontból fontos, mert ritka előfordulása miatt kevéssé gondolnak rá.

P. L. (tki. sz.: 28/1956) 50 éves férfi 1956. I. 10-én került intézetünkbe. 1955 novemberben kezdett háta fájni és eleinte lumbago miatt kezelték. Négynapi fekvés után ismét dolgozni kezdett, majd a panaszok ismétlődése miatt rtg-felvételt készítettek, ami az akkori vélemény szerint a D. VIII—X. csigolyák »specifikus folyamatát« mutatta ki paravertebralis tályoggal. Beutalásáig PAS-INH-t szedett, felvétele előtti hónapban kb. 3 kg-ot fogyott, lázas nem volt.

Felvételekor a belső szerveken, csontrendszeren, a gerincoszlopon kóros elváltozást nem találtunk. Általános állapot és tápláltság jó volt.

Mantoux 1:100 000 pos., WaR: neg., RR: 150/100. A májfunctiós, ill. aktivitási próbák positivak voltak. A süllyedés is magasabb, ami krónikus stationer gümős folyamatra is utalhatott. A vérképben 8% eosinophil sejtet találtunk. Egyéb labor. vizsgálat normális volt.

A neurologiai vizsgálat spinalis compressióra utaló tünetet nem talált. Lumbalpunctio: a liquor fokozott nyomással ürült, víztiszta. Pándy: neg., Nonne—Appelt: neg., sejtszám: 7, cukor: 64 mg%, fehérje: 30 mg%.

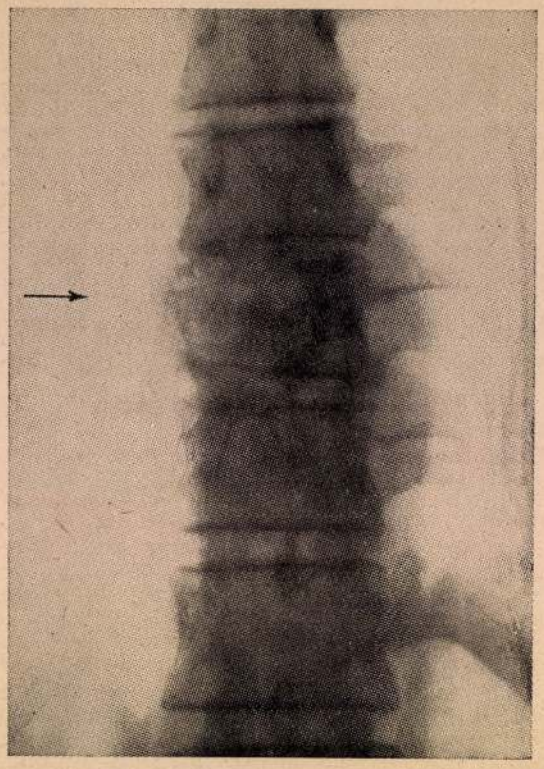
Az általunk készített summatiós rtg-felvételen a korábbi felvételhez viszonyítva változás nincsen (lásd 1—2. ábra). A D. IX. csigolya teste kissé megnagyobbodott, főleg jobb oldalán lépesmézszerű rajzolat látható ,durva csontszerkezettel. A D. VIII—IX. közötti ízületi rés megkeskenyedett. Kísérő paravertebralis lágyrészárnyék. Oldalirányú felvételen a D. VIII—IX. közötti rés alig szűkebb a normálisnál. A D. VIII. teste előrefelé megnagyobbodott, benne durva csontstructura figyelhető meg. A készített rétegfelvételeken (lásd 3. ábra) ap irányban, az 5—6—7—8 cm-es rétegben a D. VIII. háti csigolya jobb oldalán a csigolya kétharmadát kitevő, éles szélű üreg látható, melynek jobboldali fala elvékonyodott. Oldalirányú rétegfelvételen a summatiós képen látható durva csontstructurán és a csigolyatest megnagyobbodásán kívül egyéb elváltozás nem látható. Üreget kimutatni ebben az irányban készült felvétellel nem sikerült. Az elváltozást metastasisnak gondolva a primer tumort kerestük, de sem az urológiai, sem a belgyógyászati vizsgálattal ilyent kimutatni nem sikerült. Ezek után a gerincoszlop elsődleges daganatos elváltozását kellett feltételeznünk.

Tekintettel arra, hogy a kórismét sem klinikai, sem laboratóriumi eszközökkel nem sikerült tisztázni, 1956. I. 25-én costotransversectomiát végeztünk. A IX. csigolya magasságában lágyrész elődomborodást találtunk, melyből sem váladékot, sem szövetdarabot nem sikerült csapolni. A IX. borda fejecsének eltávolítása után a csigolyatestet megtapintjuk: kissé felfúvódott, érdes felszínű. Belőle punctióval semmit sem nyerünk, ezért vésővel kis nyílást készítünk, amelyen keresztül hüvelykujjbegynyi üregbe jutunk .Az üreg nyákos anyaggal van kitöltve, falát narancshéjszerű vörhenyes színű szövet borítja. Ennek lekaparása közben igen erős vérzést kapunk, amit csak izomlebeny befektetéssel sikerül csillapítani. Tekintettel arra, hogy a csigolyatestben elhelyezkedő nagy üreg valószínűleg csökkenti a csigolyák stabilitását, a kivett bordákkal spondylodesist végzünk. Mindkét műtéti területbe penicillin- és streptomycin-port hintve, réteges sebzárás. A műtét utáni lefolyás zavartalan volt. Három hónapig gipszágyban feküdt a beteg és rtg-besugárzást kapott. Később fűzőben fennjárt, tizenkét hónappal a műtét után munkaképes, progressio nincs, fűzőt már nem hord.

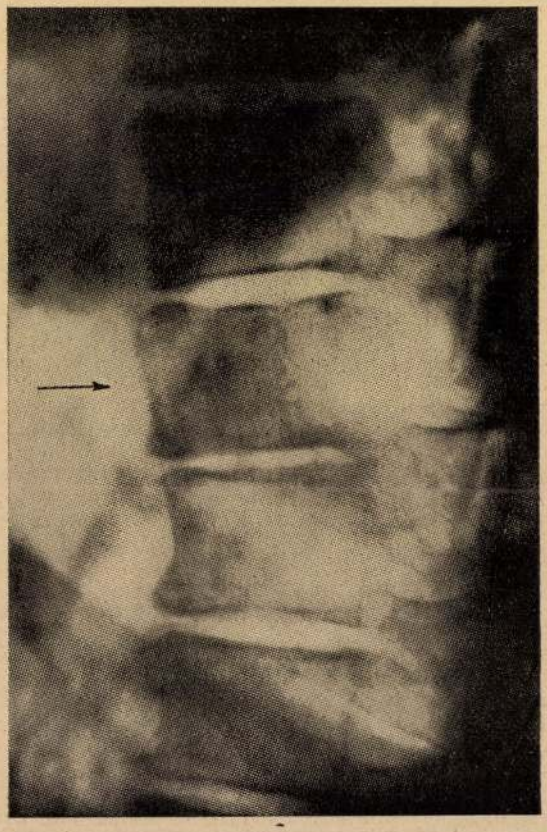
Szövettani vizsgálat: minimális reticularis kötőszöveti stromában nagy polygonalis sejteket találunk. A sejthatár rendszerint jól észlelhető. A magvak kerekek, közepes mértékben festődnek, általában a sejt közepén, esetleg excentricusan helyezkednek el. A protoplasma a sejtekben nagy területet foglal el, igen világos. Ennek következtében a sejtek hólyagos jellegűek. A protoplasmában igen finom eosinophil reticularis váz észlelhető. A sejtek nagyobb csoportokká rendeződnek, egyes helyeken oszlopszerű, másokon lebenyes elrendeződést mutatnak. Kevésbé észlelhető, hogy a sejtek mirigylumenszerű elrendeződésűek. A sejtcsoportok között bő mennyiségű vörösvérsejt található. Csontrészletek a vizsgált anyagban nem találhatók.

Sejtoszlás, s általában malignitásra utaló morfológiai jelek nem észlelhetők. A szöveti kép alapján az elváltozás chordomának felel meg (lásd 4. ábra).

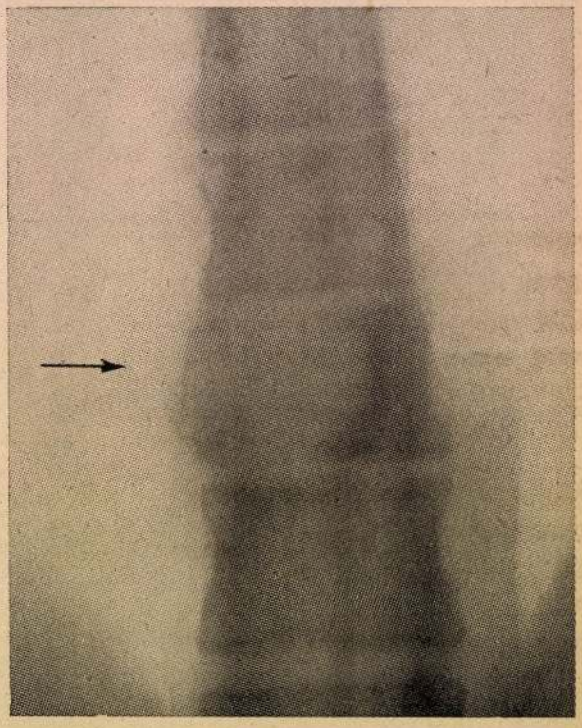
A ch. minden életkorban jelentkezhet. *Hennig* 7 hónapos foetuson talált ilyen megbetegedést. A legidősebb beteg 82 éves volt. A leggyakoribb életkor azonban az 5—6 évtized. Férfiak gyakrabban betegszenek meg mint a nők.



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.

4. ábra.

A betegség *tünetei* hasonlóak az egyéb gerincoszlopi, vagy intracranialis daganatokhoz. A *cranialis* csoportban leggyakoribb a fejfájás. A tünetek és a fizikális lelet ugyanazok, mint más intracranialis neoplasmánál.

A *vertebralis* esetekben a helyi és kisugárzó fájdalom a leggyakoribb panasz, amely éles jellegű és az ideggyökök nyomásának tulajdonítható. Jelentkezhetnek kiesési tünetek, egészen a haránt-bénulásig. A tünetek természetesen a lokalizációtól függenek. Ha a tumor növekedése miatt a liquor keringés zavart szenved, akkor a Quckenstedt-próba negatív lesz. A liquorban normális, vagy csak kissé megszaporodott sejtszám mellett, a fehérjetartalom szaporodik (2, 7), a liquor xantochromos is lehet (11).

A caudalis esetekben a klinikai képet heves neuralgiák, idegrendszeri kiesések és bénulások jellemzik. A vizsgálatnál igen gyakran látható, vagy tapintható a daganat a keresztcsont felett, vagy rectalis vizsgálattal antesacralisan. A daganat általában élesen határolt, és ha nyomást gyakorolunk rá, fájdalmas. Az antesacralis ch. bizonyos körülmények között bélvérzéseket és bélstenosist is okozhat. Előfordul mint szülész-nőgyógyászati komplikáció is (6, 11).

Főleg a centralis elhelyezkedésű daganat okoz hamar idegrendszeri tüneteket, mert ez a keresztcsont csatornarendszerében növekszik.

A betegség *kezelése* minden szerző véleménye szerint csak sebészi lehet. Természetesen ennek határt szab az, hogy a folyamat hol helyezkedik el. Míg az os coccygison levő tumort teljes egészében resecálni lehet, addig a clivus daganata sebészi szempontból megközelíthetetlen. A háti, vagy lumbalis gerincoszlopon elhelyezkedő daganat sebészi megoldása is szűk korlátok közé van szorítva. A legtöbb szerző véleménye szerint a daganat sugárrezisztens (4, 8, 9), míg mások ajánlják a sugárkezelést (11, 14, 15). *Mabrey* (11) egyedülálló nagy statisztikája szerint a műtéti kiirtás és a sugárkezelés adta a legjobb eredményeket. Természetesen a kezelés eredményességében nagy szerepe van annak, hogy a daganat honnan indul ki, és milyen életfontosságú gerincvelő vagy lágyrészeket pusztít el.

A szerzők többsége általában rosszindulatúnak tekinti (1, 6, 11, 14), míg vannak, akik jó- és rosszindulatú lefolyást egyaránt feltételeznek, attól függően, hogy a daganat hol helyezkedik el. A gerincoszlopi lokalizációt általában jobbindulatúnak tartják (2, 7, 9). Az általunk ismertetett beteg szempontjából az a lényeges, hogy a gerincoszlop háti szakaszán elhelyezkedő folyamatok lefolyására vonatkozó megfigyelés nincsen, és eddig senki sem végzett spondylodesist. A folyamat jóindulatú lefolyása elképzelhető, amennyiben továbbra is respectalni fogja a csigolyatest határait, legalább is annak hátsó falát.

A kórisme felállítása nagyon nehéz, mert a ch.-nak, mint láttuk, jellegzetes klinikai tünetei nincsenek. Hasonlóan állunk a *rtg-tünetekkel* is. A destructio kiterjedése szerint kisebb-nagyobb defektusok mutatkoznak a koponyaalapon, a csigolyákon, vagy a sacrumon. A csigolyatestek lépesmézszerű képet adnak (6, 7), emellett azonban lehet teljes osteolysis is. Ismertetett esetünkben *Schinz* megállapításával szemben azt figyeltük meg, hogy a *lépesmézszerű rajzolat valójában csak a summatiós képen van meg. Rétegfelvételen már ebben az időben jelentős nagyságú üreg mutatható ki.* A rétegfelvételek szempontjából további érdekesség volt az, hogy az ilyen nagyságú üreg csak ap. irányban mutatható ki, míg az oldalirányú rétegfelvételen csak a summatiós képhez hasonló, haemangiomára gyanús, kép látható. Ez is mutatja, hogy a *gerincoszlopi folyamatok helyes felismerésében nem nélkülözhetők a kétirányban készített rétegfelvételek.*

Ilyen bizonytalan klinikai és radiológiai tünetek alapján nem várhatunk eredményt csak a műtéttől, illetve az ezt követő szövettani vizsgálattól. A tumor tökéletes eltávolítása az anatómiai viszonyok miatt sok esetben nem lehetséges, a műtétnek azonban ilyenkor is van palliativ hatása. A jelentkező bénulásokon enyhít a laminectomia.

A *prognózis* annak ellenére, hogy a tumor nem mutat malignus szöveti képet, általában rossz, mert korán károsít életfontosságú szerveket. A túlélési idő átlagban 28,5 hónap (6, 11), ezalatt azonban gyakori a recidiva (15), csak a daganat növekedése és az ismételt műtétek hátráltatják a tünetek kifejlődését. A prognózis szempontjából fontos a tumor kiindulási helye. Áttételeket ritkán okoz, csak a sacrococcygealis csoportban számolnak be metastasisról, melyek jelentkezhetnek a környező nyirokcsomókban (15), májban, tüdőben stb. *Mabrey* (11) szerint érthetetlen, hogy a tumor, kitűnő vérellátottsága ellenére is, ritkán okoz metastasist, jóllehet tumorsejtes emboliák elég gyakran megfigyelhetők a sectiós leleteknél. A ch. feltűnően ritkán hoz létre cachexiát. A betegek jó erőbeni állapotban vannak. A halál többnyire a vizeletutakon feljutó fertőzés következtében, urosepsis miatt áll be.

Differenciáldiagnózis szempontjából sok nehézség adódhat. Vannak olyan megbetegedések, pl.: óriás sejtes tumor, chondroma, melyektől sem klinikai, sem rtg-vizsgálattal nem különíthető el.

A kórisme pontos megállapítására csak a szövettani kép nyújt biztosítékot.

Jelentős lehet *a pathológiai vizsgálat* differenciáldiagnosztikus problémája, bár a ch. morfológiai képe szembetűnő és karakterisztikus. A tumor helye, a lassú növekedés, a malignus szöveti elváltozások hiánya, elkülöníti a csigolyatestben levő metastatikus tumoroktól. A tumor pathológiailag, a morfológiai kép elemzése alapján nem nevezhető malignusnak, de lokalisan invazív tulajdonságú. Nincs tokkal körülvéve és gyakran a tumoron belül a spongiosus csontállomány maradékai megtalálhatók. Egyes szerzők a ch. csontképző sajátságait vetették fel, amit sokan nem fogadnak el.

A ch.-nak két igen jellegzetes morfológiai sajátsága, hogy a vesiculosus plasmában sok lipoid és glykogen található. Esetünkben nem volt lehető-

ség a lipoid és a glykogen közvetlen kimutatására, mert a vizsgálati anyag kevés volt és kezdetben a kórisme bizonyítása volt a fő feladat.

A ch. jellegzetes sejtjei többféle csoportosulásban jelentkezhetnek. Az egyik típusban a ch. sejtek kevés kötőszöveti és alapállományban egymás mellett helyezkednek el. Ez a kép nagyjából hasonlít olyan chondromára, mely kevés alapállományt és sok vacuolát tartalmaz. A másik típusban a ch. sejtek oszlopokká, sejtsorokká rendeződnek, máskor mirigylumenszerű vagy lobularis csoportosulást mutatnak. Különösen ez a típus emlékeztethet esetleg metastaticus carcinoma képére, de az atípusos és polymorph sejtek hiánya rendszerint könnyen eldönti a kérdést.

Az elmondottak alapján ismét hangsúlyozni kívánjuk, hogy a ch., de általában a gerincoszlopi folyamatok kórismézésében nagy jelentősége van a vertebrotomiának. Segítségével sok esetben korán tisztázni tudjuk az atípusos folyamatokat és jobb gyógyeredményeket érhetünk el.

Köszönetet kívánunk mondani Fáber Viktor dr. főorvosnak a kórszövettani kép tisztázásában nyújtott értékes segítségért.

IRODALOM: 1. *Simons B.:* Rtg. diagnostik der Wirbelsäule. 1951, Jena. — 2. *Demel R.:* Diagnostik chir. Erkrankungen. 1944, Wien. — 3. *Dietrich A.:* Allgemeine Path. und path. Anatomie. 1948. Stuttgart. — 4. *Wulstein—Wilms:* Lehrbuch der Chir. II. kt. 1951. Jena. — 5. *Liechti A.:* Rtg. diagnostik der Wirbelsäule. 1948. Wien. — 6. *Schinz—Baensch—Friedel—Uehlinger:* Lehrbuch der Rtg. diagnostik. II. kt. 1951. Stuttgart. — 7. *Brocher W.:* Die Wirbelsäulen-tbc. und ihre Diff. dg. 1953. Stuttgart. — 8. *Steindler A.:* Orthopaedic Operation. 1947. Oxford — 9. *Coley—Higinbotham:* Tumors of Bone, Annals of Roentgenology. Vol. XXI. — 10. *Ambrus E.:* Magyar Radiológia. 1954. 75. — 11. *Mabrey E.:* Am. Journ. of Cancer. 1935. 25, 501—517. — 12. *Törő I.:* Az ember fejlődése. 1953. Budapest. — 13. *Baló J.:* Kórbonctan I. kt. 1948. Budapest. — 14. *Hellner H.:* Knochengeschwülste. 1950. Berlin. — *Gold E.:* Chir. der Wirbelsäule. 1933. Stuttgart.

KAZUISZTIKA

A László Kórház II. Gyermekosztályának (főorvos: Csapó József dr.) és Fülészeti Osztályának (főorvos: Tamási Pál dr.) közleménye

Adatok a pseudomonas aeruginosa által okozott csecsemőkori fertőzésekhez és azok szövődményeihez

Írta: GLÁZ ÁGNES dr. és TAMÁSI PÁL dr.

A középfül gennyes gyulladásaiból kiinduló általános septikus fertőzés régen ismeretes kórforma. Mint jól tudjuk, leggyakrabban a staphylococcus és a streptococcus, de a legkülönbözőbb csírák is előidézhetnek septikus állapotot. Rendszerint a vénák, vagy a nyirokerek útján terjednek a kórokozók, s így fejlődik ki a sepsis, azonban előfordul az is, hogy csekély helyi tünetek miatt nem sikerül megtalálni a sepsis gócot, s így a továbbterjedés útját sem. Az otogen sepsisek leggyakrabban a sinusok megbetegedésére vezethetők vissza, bár sok esetben még a sectiónál is épnek találják az összes sinusokat. Végeredményben a sepsis kialakulásához nem feltétlenül szükséges a thrombusképződés, hanem teljesen elegendő már az is, hogy a vérerek falai pathológiásan áteresztők legyenek a mikroorganizmusok számára.

Az utóbbi években az antibiotikumok rendszeres és hatásos adagban való alkalmazása, továbbá a betegség korai felismerése és a gyógyszeres kezelés mellett a megfelelő időben történő műtéti beavatkozás következtében az otogen sepsisek száma és súlyossága is nagymértékben csökkent. Ugyanekkor viszont azt tapasztaljuk, hogy a pseudomonas aeruginosa (továbbiakban: ps. aer.), a proteusok stb. által okozott szokatlanul súlyos fertőzések száma — mint azt az irodalmi adatok is bizonyítják — egyre szaporodik. Az alábbiakban egy, a ps. aer. okozta rendkívül súlyos lefolyású és letalisan végződő otogen sepsises esetünket óhajtjuk ismertetni:

1956. év februárjában M. T. 3 hónapos csecsemőnek jobb, majd bal fülét paracentálják otitis miatt az egyik rendelőben egy héten belül, miközben penicillinkúrában is részesül. Fülfolyása nem szűnik, sőt március hó 5-én a László-kórházi megfigyelőbe való felvételekor hamuszürke színű, nyögő csecsemő érkezik, aki igen súlyos beteg benyomását kelti. A jobboldali alsó, valamint a baloldali felső lebenyben pneumoniát észlelünk; pulsusa könnyen elnyomható, 180/min.; hasa nagymértékben felpuffadt. Mindkét füléből, valamint orrlyukából gennyes váladék ürül. Baloldalon álla alatt, jobb talpán borsónyi livid bőralatti csomók tapinthatók. Súlyos állapotát kétoldali tüdőgyulladása következtében fellépő keringési zavarával magyarázzuk, ezért háromóránként 200 000 E penicillint, napi 0,30 g streptomycint adagolunk szívszerek adása mellett, s Largactil-Dolantin keverékkel dekonnektáljuk. Március 6-ra keringése sokat javul, a csecsemő hasa mégis erősen puffadt, melyet csak nagy adag Prostigminnel sikerül befolyásolni. E napon jelentkező, mindkét felső szemhéjának duzzanata, a szemgolyók kidülledése, fokozódó orr- és fülfolyása, a fülek és melléküregek súlyos megbetegedésére hívják fel figyelmünket. A fülváladékból kenetben staphylococcust lehetett kimutatni, a tenyészetből azonban másnapra ps. aer. nőtt ki. A fennálló kétoldali mastoiditise, valamint pansinusitise miatt azonnali antrotomiát kellett volna végeznünk, azonban a beteg igen rossz általános állapota miatt először műtétre készítjük elő.

A bejövetel napján megkezdett penicillin-streptomycin-kezelés mellett Terramycint is adunk, majd pedig a ps. aer. kitenyésztése után — tehát benntartózkodása 3. napjától — 8 óránként 5 mg Polymyxin B-t is adagolunk. A pneumonia a therapiára javul, azonban a csecsemő fülfolyamata tovább romlik: a bal fülkagyló bőre a hallójárat bemenetelénél kb. ½ fillérnyi területen nekrotizál, a porc szabadon fekszik, s az is kezdődő nekrozis jeleit mutatja. Mindkétoldali dobhár-

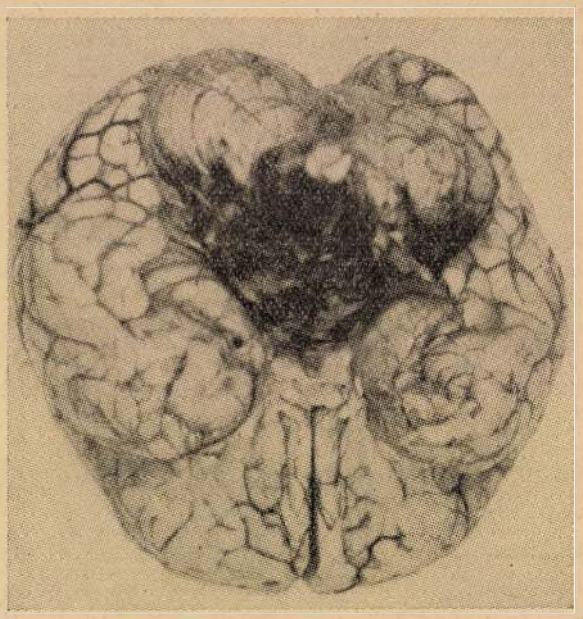
tya majdnem teljesen elpusztult, a dobüregi nyálkahártya sarjszerűen megvastagodott. A keményszájpad közepén fillérnyi fistula képződött. Az epipharynx jobb fele zöldes-sárga nekrotikus masszával kitöltött, mely egészen a mesopharynxba csüng le. A csecsemőt az aspiráció veszélye fenyegeti, ezért az orrából, szájából állandóan szívogatjuk a zöldessárga váladékot. Hasa továbbra is erősen puffadt, széklet, vizelet csak Prostigminre ürül. Fülfolyása másnapra kissé csökken; a nekrosis tovább folytatódik. A kalapács mindkét oldalon lecsupaszítva lóg be a dobüregbe. A leírt orr-garatűri masszát csipesszel eltávolítva, az szövettani vizsgálatkor nyálkamirigyeket tartalmazó, izomrészekkel átszőtt szövetnek felel meg. (Habán dr.)

A fülváladékból kitenyésztett ps. aer. penicillin-terramycin-chlorocid resistensnek, streptomycinre 1/ml; polymyxinre 2/ml-ként érzékeny, ezért a penicillin + streptomycin + polymyxin B kombinált kúrát folytatjuk kétnapi megszakítással, összesen 13 napon keresztül i. m. adagolva. Március 10-én meningeális tüneteket észlelünk. Lumbálpunctióval gennyes liquor ürül, melyből ps. aer. tenyészik ki. Ekkor lumbálisan is megkezdjük a polymyxin B adagolását. Ugyancsak kimutatható a ps. aer. a székletből, valamint a sepsis részjelenségeként az állán, bal térdén, bal csuklón, jobb felkaron fellépő bőralatti metastasisok gennyéből is. Március 10-re a csecsemő keringési viszonyai és általános állapota annyira rendeződik, hogy elvégezzük a kétoldali antrotomiát. Mindkét oldalon kiterjedt csontnekrosisok találhatók, baloldalon a dura lobos, megvastagodott, rajta bársonyos felrakódások láthatók. Jobboldalon a dura épnek látszik. Egyéb laboratóriumi leletek: a csecsemő kezdeti 20 000 fvs-záma 67 000-re emelkedett, qualitativ vérképe mérsékelten balratolt, a vérsejtekben toxicus granulatio. Liquor: Pándy ++, sejtszám 4500, cukor: 10 mg%, fehérje 1,5%. A műtét utáni napon a liquor-sejtszám átmenetileg 220-ra csökken, majd a továbbiakban állandóan 8—9000 körül mozog. Március 18. után lumbálpunctióval már nem sikerült liquort nyernünk. A vizsgált liquorokból a ps. aer. végig kitenyészthető.

Fülműtéti sebe per primam gyógyult, a bal hallójárat bőrének, porcának, a hallócsontocskáknak nekrosisa tovább folytatódik, az elhalt masszák kilökődnek. A radikális műtéttől a beteg rossz általános állapota miatt tekintünk el. Transfusiókkal roboráljuk az igen kevés női tejet fogyasztó csecsemőt, majd később már csak szondán tudjuk etetni. Sűrűn ismétlődő, rövid ideig tartó ecclampsiák lépnek fel a betegnél. Március 21-én láza 40 fokra emelkedik. Ezen időponttól kezdve jobb karját és lábát nem mozgatja, periodikusan légzik, időnként apnoes, végül március 23-án exitál.

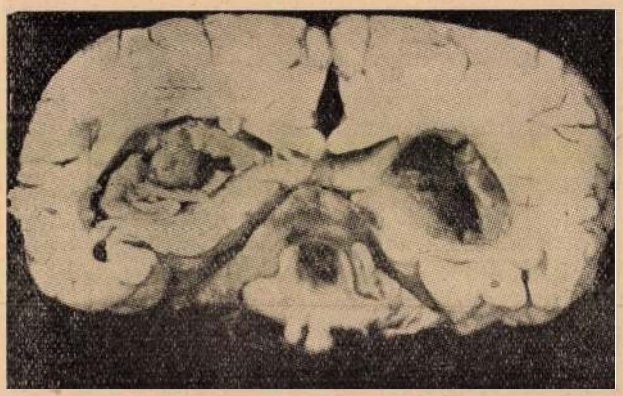
A *sectiónál* a leírt elváltozásokon kívül periappendicularis tályogot; a szívizom, vese, májszövet parenchymás degeneratióját, pyocephalus internust, valamint a kisagy bal lebenyében lágyulást észlelünk (1—2. ábra). *Szövettani lelet:* az agyállomány felszínét és agykamrák falát vérrel kevert, leukocytákat és kis számban eosinophil sejteket tartalmazó izzadmány fedi. Az agy vizenyősen fellazult, magában az agy állományában infiltratio nem látszik, csak közvetlenül a széli részekre terjed rá a gyulladás az agyhártyák és agykamrák mentén. A gerincvelő állomány infiltratiótól mentes, azonban a gerincvelő körül, a dura alatt véres, gennyes izzadmányból álló burok van. A dobüreg csontos falából származó decalcinált készítményen a csont fellazult, lamelláris szerkezetű, a velőűrökben csak elvétve található vérképző szövet; ezeket nagyrészt laza szerkezetű, rostos kötőszövet tölti ki. A fibrosus kötőszövetben elvétve lymphocyták és plasmasejtek látszanak. A belső szervekben zsíros, zavaros elfajulás látható. *A hullából végzett bakteriológiai leoltás* alkalmával mind az agyburokból, mind a féregnyújtvány körüli tályogból ps. aer. nőtt ki. A klinikai és kórbonctani kép alapján esetünket ps. aer. okozta otogen eredetű meningitisnek és sepsisnek tartjuk, amellett szól a dobüregek csontos falából származó chronikus osteomyelitis is. Bár a koponyaüreg és a dobüregek között közvetlen összeköttetést nem találunk, a fertőzés minden valószínűség szerint a csontos falon keresztül terjedt a koponyaűrbe. (Bjk.: 69/56. Gonda dr.)

Az irodalomban a miénkhez hasonló fiatalkorú



1. ábra. A híd és kisagy alsó felszínét gennyel kevert véralvadék fedi.

ps. aer. okozta meningitisben megbetegedett csecsemő gyógyult esetével nem találkoztunk. *Kiss Szabó* összefoglaló cikkében közöl egy 1 éves és egy 18 napos meningitises csecsemőt, akik szintén meghaltak. Esetünk felhívja a figyelmet arra, hogy a saprophytaként a bőrön, hallójáratokban igen gyakran jelenlevő ps. aer. bizonyos esetekben pathogénné válhat és igen súlyos kórképeket okozhat (*Hargitai* vizsgálatai), *Nagy, Melles, Lakatos* vizsgálatai szerint is a ps. aer. nemcsak superinfectiót, hanem önálló megbetegedést is okozhat. *Fraenkel* 1917-ben közölte az első ps. aer. megbetegedéseket, melyek kizárólag más betegségek kapcsán leromlott csecsemőkön, illetőleg kisgyermekeken léptek fel. Saját tapasztalatunk, s az újabb irodalmi adatok szerint ma már olyan nagy virulenciájú törzsekkel is kell számolnunk, melyek egészséges kisgyer-



2. ábra. A nagymértékben tágult oldalkamrákat vérrel kevert sűrű gennyes izzadmány tölti ki.

mekeket is megtámadhatnak, sőt *Glanzmann* szerint kisebb járványokat is okozhatnak *(Riskó—Nikodémusz; Fazekas—Nikodémusz).* Leggyakrabban középfül, epeút, húgyúti, gyomor, bélrendszeri megbetegedésekről számolnak be a szerzők; *Gottsegen* és *Romoda* esetében endocarditis lentát okozott a ps. aer. Meningitist már jóval ritkábban írnak le.

A therapiában, mint *Decourt* az 1945-ig közölt 15 eset összefoglalásában megemlíti, eleinte methyldiazin, majd sulfonamid-penicillin kombinált adásával próbálkoztak. *Dennig* és *Hangleiter,* valamint *Pflanz* már resistentia vizsgálatokat végeznek, s ennek alapján alkalmazzák a streptomycint egy-egy gyógyult esetükben. *Surján* szerint is igen nagy jelentősége van az előzetes bakteriológiai vizsgálatnak. Ő 85 bakteriológiailag megvizsgált otitises eset közül 10, 41 mastoiditises esetben pedig 5 alkalommal talált ps. aer.-t. *Gyengési* és tsai, valamint *Bodó* és *Gyengési* terramycin + streptomycin kombinációt találták a leghatásosabbnak ezekben a fertőzésekben. Jelenleg speciális gyógyszerének a Polymyxin B-t tartjuk, mely szájon át adva nem szívódik fel kellő koncentrációban, i. v. adni nem szabad; az i. m. adagolás mellett sem töri át azonban a cerebrospinalis barriert, ezért egyidejűleg lumbálisan is adandó meningitis esetén. Lokálisan szem- és bőrinfectióknál adható, esetünkben fülcseppek alakjában is alkalmaztuk. Adása kontraindikált vesefunctiós zavarokban; leggyakoribb melléktüneteként albuminuriáról, ataxiáról, szédülésről, oedemáról számolnak be a szerzők. Tekintettel arra, hogy e tünetek a szer elhagyása után 24—48 órával eltűnnek, felléptük nem kontraindikálja a szer további adását *(Trapnell).*

Összefoglalás. Ps. aer. okozta otogen sepsis esetét ismertetjük 3 hónapos csecsemőben. Az alkalmazott penicillin + streptomycin, valamint a 13 napon át i. m. + 3 napon át i. th. alkalmazott Polymyxin B kombinált therapia ellenére rövid átmeneti javulás után, a sepsis 18. napján exitál. Esetünkkel kapcsolatban felhívjuk a figyelmet arra, hogy az eddig apathogennek tartott saprophyták súlyos, halálos végű kórképeket hozhatnak létre nemcsak leromlott, hanem egészséges, jó állapotban levő csecsemők, illetve kisgyermekekben is.

Ezúttal is köszönetünket fejezzük ki Brandstein dr.-nak a felvételekért.

IRODALOM: 1. *Bodó T. és Gyengési L.:* O. H. 1956. 97, 12. — 2. *Decourt J., Souillard J.* und *Chateau R.:* Bull. Soc. Med. Hop. Paris 1945. 33, 645. — 3. *Dennig H.* und *Hangleiter H.:* Dtsch. Med. Wschr. 1951. 647. — 4. *Fazekas I. Gy.—Nikodémusz I.:* Wiener Klin. Wschr. 1950. 48, 903. — 5. *Fraenkel,* cit. *Weihe K. J.:* Kinderärtzl. Prax. 1952. 20, 1. — 6. *Glanzmann E.:* Ann. Paediatr. 1950. 174, 99. — 7. *Gottsegen Gy.—Romoda T.:* O. H. 1955. 96, 417. — 8. *Gyengési L.—Bodó L. és Kelemen I.:* O. H. 1956. 97, 10. — 9. *Hargitai R.:* Gyermekgyógyászat 1955. 2, 49. — 10. *Kiss Szabó Antal:* O. H. 1955. 96, 144. — 11. *Nagy J.—Melles L.—Lakatos M.:* Gyermekgyógyászat 1956. 7, 26. — 12. *Pflanz M.:* Münch. Med. Wschr. 1951. 5. — 13. *Riskó T.—Nikodémusz I.:* Népegészségügy 1950. 106. — 14. *Trapnell D.:* Lancet 1954. 1, 759. — 15. *Surján L.:* Fül-Orr-Gégegyógyászat 1955. 2, 49.

A Kaposvári megyei Kórház (igazgató: Kelemen János dr.) Sebészeti Osztályának (főorvos: Szabó Béla dr.) közleménye

Ethmoido-orbitalis osteoma műtött esete

Írta: SZABÓ BÉLA dr.

Az ethmoido-orbitalis osteoma, melyet még ethmoido-frontalis és orbito-cranialis osteomának is neveznek, a csontos szemüreg felső-belső szögletében elhelyezkedő, veleszületett jóindulatú csontdaganat. Előfordulása igen ritka. Becslések szerint 1200—1500 agydaganatra esik egy ethmoido-orbitalis osteoma.

Esetünk: K. P. 18 éves férfibeteg azzal a panasszal kereste fel osztályunkat, hogy bal szemüregének belső oldalán évek óta fennálló és lassan növekedő daganatot észlel, mely eddig semmiféle panaszt nem okozott. Fél éve azonban szeme állandóan könnyezik, befelé nézéskor szemgolyófájdalmakat érez és olvasáskor szeme hamar kifárad. Betegségével több intézetben volt, köztük a fővárosi Sportkórházban is, ahol megvizsgálták és műtétet javasoltak. A műtét előtti rtg-felvételek a Sportkórházban készültek.

Jelen betegségétől eltekintve, egyéb vizsgálati leletek kóros eltérést nem mutatnak.

Sebészeti vizsgálat: Külső megtekintésre a baloldali szemzug-orrgyöki terület a jobboldalihoz viszonyítva kitöltöttebbnek látszik. Tapintással, a felső-belső orbitaszél ívalakú beboltosulása észlelhető. A szemgolyó mellett mélyebben betapintva megállapítható, hogy a csontos állományú, legömbölyített szélű tumor mélyen az orrgyök irányában folytatódik, nem mozgatható, szilárdan rögzített és azt a benyomást kelti, mintha az os frontaléból kiinduló csontelváltozásról (osteoma seu exostosis) lenne szó.

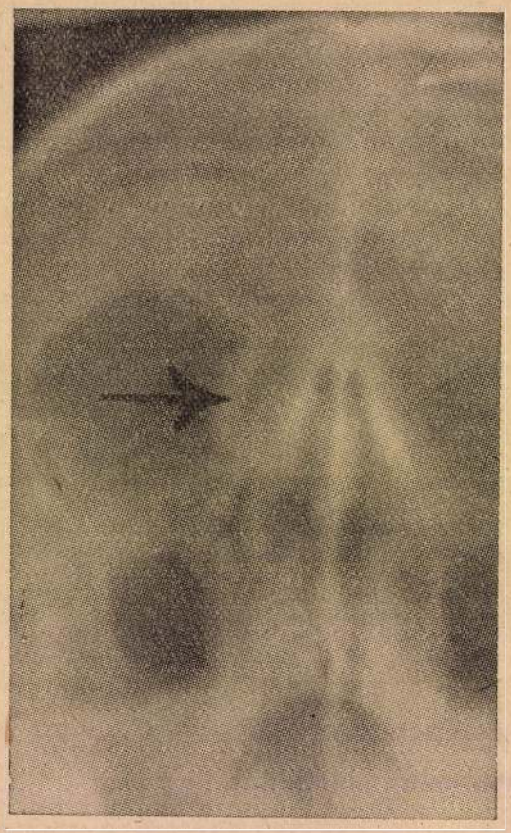
Rtg-felvétel: a bal orbita mediális oldalán, részben az os frontale facies orbitálisán is túlhaladó kb. 2 cm széles, 3 cm hosszú egynemű homály (1. és 2. ábra).

Szemészeti vizsgálat: visus jobb old. 5/5+ üveget nem fogad el. Bal old. 5/5+ üveget nem fogad el. Jobb oldalon külsőleg és belsőleg ép viszonyok. Szemfenék ép. Szemrés tágassága jobb oldalon 7 mm, bal oldalon 9 mm. Bal oldalon minimális exophthalmus. A szemmozgások mindkét oldalt szabadok, kettős képek nincsennek. Bal oldalon a szemzugban, a lig. canthi int. felett, az orbita csontos szélének megfelelően, az orbitába is beterjedő, fél zölddiónyi, tömött csonttapintatú terimenagyobbodás foglal helyet. Szemfenék ép, törőközegek tiszták.

Sebészeti és szemészeti kórisme: osteoma ethmoido-orbitale.

Műtét: 1956. márc. 2-án helyi érzéstelenítésben (Szabó dr.). Bőrmetszés a bal szemöldökív alsó szélével párhuzamosan, a külső harmad határáig. A lágyrészeket tompán szétválasztva és elkampózva, szabaddá tesszük a belső-felső csontos orbitaszélt, valamint az itt elhelyezkedő és a szemüregbe mélyen beterjedő osteoma felszínét. Ezután az osteoma széli részét tompa raspatorral körüljárva, óvatosan kifelé eltartjuk a bulbust, majd több erőteljesebb vésőütésekkel sikerül a szilárdan ülő osteomát megmozgatni és előbuktatva kiemelni. A 2×3 cm nagyságú csontdaganatot (3. sz. ábra) és helyét átvizsgálva megállapítjuk, hogy az osteoma

½ részével intracraniálisan helyezkedett el, míg külső felével a lamina papiraceán és az os frontale facies orbitálisán kifelé törve, a csontos szemüreg felé növekedett. Az áttört csontlemezkék kiemelés közben az osteomáról leválnak, helyükön maradnak és azok szintbe helyezésével a lamina papiraceán csak jelentéktelen hiány marad vissza. A műtét lefolyása alatt nagyobb vérzés nincs, liquorcsorgást nem észlelünk és a műtétet minden szövődmény nélkül végezzük el. A sebüreg-

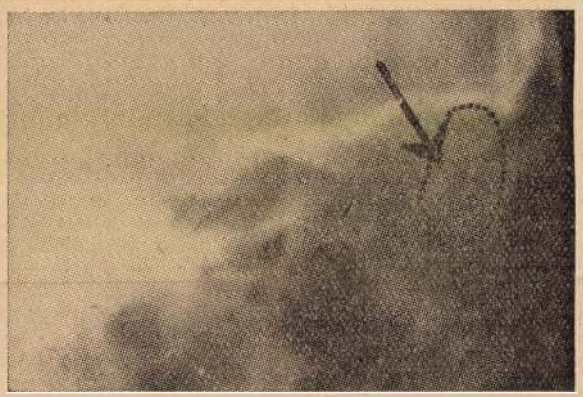


1. ábra.

be penicillin- + streptomycinport hintve, a műtéti sebet rétegesen egyesítjük. Bőrvarratok, steril kötés.

Zavartalan kórlefolyás. A beteg, a kórelőzményben szereplő panaszok megszűnésével, a 10-ik napon gyógyultan távozik.

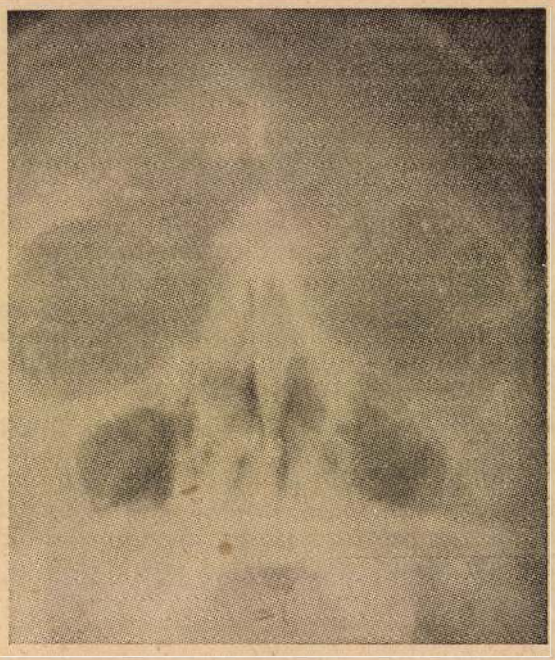
Kórszövettani vizsgálat: A szövetdarabok egy része spongiosus, más része compact jellegű csontszövet. A gerendák között rostos jellegű velőállomány mutatkozik, a gerendák szélén pedig többnyire osteoblast szegély. A sejtek egyöntetűek, jól festődnek. A szöveti kép



2. ábra.

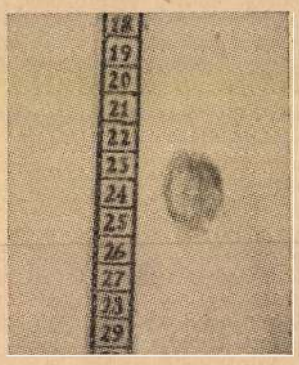
a klinikailag feltételezett osteomának felel meg. Malignitas gyanúja nem merült fel.

Műtét utáni szemészeti lelet: Visus 5/5 o. u. Bal oldalon a belső szemzugban, a lig. canthi int. felett kezdődő és ívben a szemöldökív alatt húzódó, kb. 3 cm hosszú vonalas heg. Egyébként ép viszonyok, szabad szemmozgások. Exophthalmus nincs. A baloldali szemrés 1 mm-rel tágabb a jobboldalinál. A hegvonalnak megfelelően az orbitaszél jól kitapintható, sima felszínű, nyomásra nem fájdalmas. Törőközegek tiszták, szemfenék ép (4. sz. ábra).



3. ábra.

Az ethmoido-orbitalis osteoma rendkívül lassan, minden fájdalom nélkül, szinte észrevétlenül fejlődik ki, majd fokozatosan növekedve és bizonyos nagyságot elérve, kevésbé alarmirozó tüneteket okoz. Az elváltozásra a belső szemzug felett tapintható csontnövedék hívja fel a beteg figyelmét, de kezdeti stádiumban a tiszta látás, szabad szemmozgások és a fájdalom hiánya elégségesek ahhoz, hogy betegségével mit sem törődjön. Későbbiekben azonban, az észrevehető exophthalmus, a befelé nézéskor jelentkező bulbusfájdalmak, könnyezés és esetleg a széli látás korlátozottsága végül is orvoshoz kényszerítik a beteget.



4. ábra.

E betegségnek elhanyagolt esetben két fontosabb szövődménye lehet: a nagyfokú exophthalmus következtében fellépő szaruhártyafekélyek és a sokkal súlyosabb szövődményt jelentő pneumatocele. Ez utóbbi úgy jön létre, hogy az osteoma lassanlassan nagyobbodva fokozatosan emeli, feszíti az agyburkokat, melyek végül berepednek és az ethmoidális üregeknek a meningeális üreggel való communicatiója következtében az agykamra spontán megtelhet levegővel. Ez az állapot már súlyos ideggyógyászati kórképet eredményez és ilyen körülmények között egy véletlen infectio nemcsak az agyburokra szorítkozhatik, hanem a fissurátión át lehetővé válik az oldalsó agykamra megtámadása is.

A rtg-felvétel minden esetben megadja a biztos kórismét.

Az ethmoido-orbitalis osteoma gyógykezelése csak műtéti lehet, mert tapasztalatok szerint a sugártherapia teljesen hatástalan.

Az osteoma pontosabb elhelyezkedésétől függően, az orbitális vagy a transfrontalis (Cushing) behatolást választhatjuk. Betegünkön az orbitalis feltárás látszott alkalmasabbnak és ezt a műtét lefolyása is igazolta.

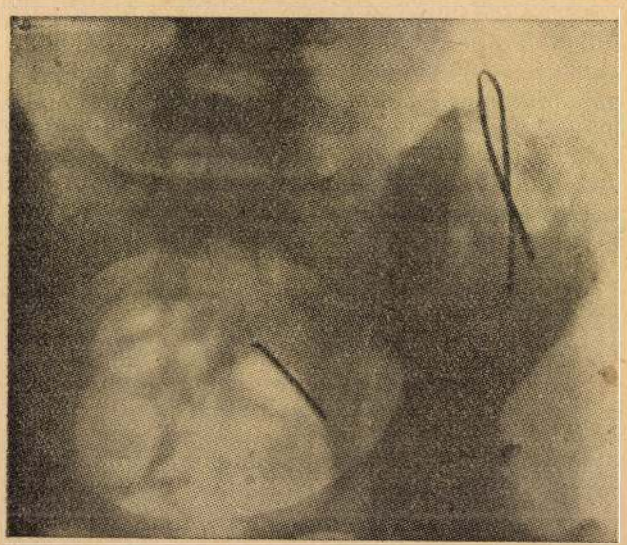
A Tamási Járási Tanács Kórháza Pincehely, (igazgató-sebészorvos: Pilaszancvich Tivadar dr.) Belosztályának (főorvos: Borostyánkői Ferenc dr.) és Sebészetének közleménye

Szokatlan elhelyezkedésű többszörös idegentest*

Írta: BOROSTYÁNKŐI FERENC dr. és PILASZANOVICH TIVADAR dr.

Közleményünk egyik érdekességét az adja, hogy hegyesvégű (kötőtűk) idegentestek csak 2 év után okoztak életet fenyegető tüneteket, melyeknek hevessége a beteget annak beismerésére késztette, hogy 2 év előtt tűket nyelt.

451/1956. II. 14. tksz. alatt osztályunkra felvett B. M. 22 éves hajadon elmondta, hogy 1955. VI. 8-án vakbélműtétet végeztek rajta a kaposvári kórházban. A felvételét megelőző napon erősebb hasi görcsök lepték meg, melyek miatt kénytelen volt anyjának elárulni, hogy 2 éve — kb. 26, darabra tördelt — kötőtűket és számos gombostűt nyelt. A tűket nem egyszerre nyelte le, hanem több nap alatt, öngyilkossági szándékból, szerelmi bánatában.

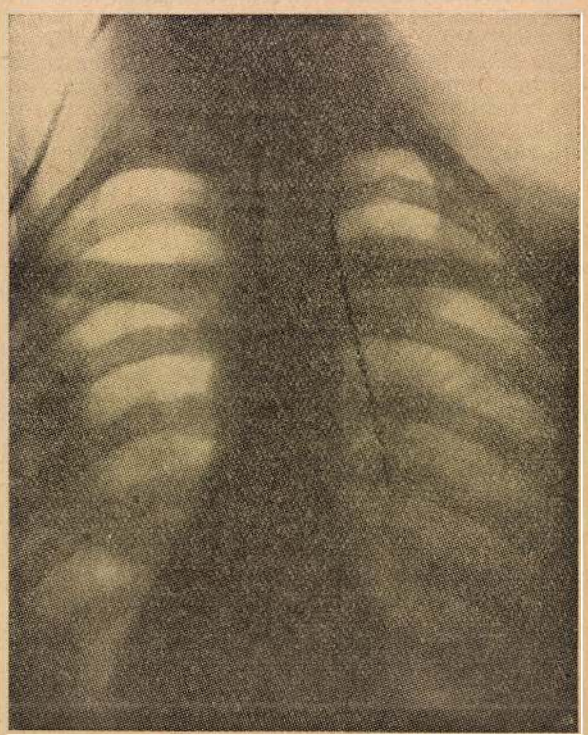


1. ábra. Üres hasi felvétel.

St. pr.: Aszténiás küllemű, anémiásnak látszó, schizofrén nőbeteg. Tüdő: ∅. Szív: ∅. Has: fizikálisan puha, izomvédekezés nem észlelhető, csak nyomásérzékenység van a szimfizis felett és a felszálló vastagbél táján. Idegrendszer: pszihésen schizofrén jelek, hallucinációk, katatóniás állapotok, fokozott inreflexek, élénk hasreflexek, fokozottan hypotoniás végtagizomzat. Pupillareflex normális.

* Az eset bemutatásra került a Budapesti Orvostudományi Egyetem tudományos ülésén, 1956. II. 24-én.

Laboratóriumi leletek: WaR: negatív. Vérsejtsüllyedés: 50—95 mm/1—2 óra alatt. Vvs.: 3 600 000, Hgb.: 60% Sahli, fvs.: 9000. Qual. fvs. kép: ju. 1%, st. 12%, segm. 67%, eo. 1%, mo. 4%, ly. 15%. Vizelet: fs. 1020, ubg. ++, üledék: ∅. Az EKG normális képet ad. Röntgen: üres hasi átvilágítás és felvétel (1. ábra).



2. ábra. A—p mellkasi felvétel.

Hajtűszerűen meghajlított kötőtű vetül a jobb csípőtányérra a felszálló vastagbélnek megfelelően, U alakban meghajlított felével felfelé, hegyes végeivel lefelé. Egy másik tűdarab a szimfizis felett, kissé jobbra helyezkedik el és a—p irányú felvételen kb. 5 cm-nyi vetületet ad. Novobarium elfogyasztása után kiderül, hogy a behajlított kötőtű a felszálló vastagbélben, a másik darabka az ampulla felett, attól jobbra, a béltraktuson kívül helyezkedik el.

Mellkasátvilágítás és felvétel (2. ábra): tüdő, szív ∅. Sinusok, rekeszek szabadok. Hilusok normális rajzolatúak. A gerinc mellett jobboldalt a 3. háti csigolya testének közepétől a 7. háti csigolya bordai ízesüléséig terjedőleg egy fél kötőtű nagyságú, kb. 10 cmnyi fémintenzitású idegentest-árnyék van. Duodenális szonda bevezetése után, a bal ferdében történt felvételen jól látszik, hogy az idegentest a nyelőcső mögött, tőle jobbra helyezkedik el — a már leírt magasságban, és felülről lefelé, kissé oldalra és hátra irányul, a tüdőárnyék mozdulatlan, a légzőmozgásokat nem követi.

Minthogy az anamnezisben vérköpés nem fordult elő, a rtg. lokalizáció alapján is valószínűsíthető, hogy az idegentest extrapulmonalisan a hátsó mediastinumban van.

A beteget 1956. II. 14—18-ig történő belosztályi kivizsgálás után áttettük kórházunk sebészetére, a bejövetele előtti napon heveny görcsös hasi tüneteket okozó, a hasban helyet foglaló idegentestek eltávolítása végett. Felvételkor és bennfekvéskor csak az enyhe nyomásérzékenység volt az objektív jel, melyet a colon ascendensnek megfelelően és a symphysis felett kissé jobbra észlelhettünk.

II. 18-án műtét (Pilaszanovich): aether narkózisban jobboldali pararektalis metszésen át a hasüregbe hatolva a kismedencében gyermekfejnyi konglomerátum alakjában tapinthatók a vékonybelek és köztük merev fémtárgy. A konglomerátumot előemelve friss gyulladás nyomait és egy tojásnyi tályogot találunk. Az egyik vékonybélkacsban a 11 cm hosszú kötőtűnek mintegy 3 cm-nyi darabja még benne van. Az idegentest többi részét a belek és a mesenterium fogják körül. A bélen kívüli darab szabad vége a megnyitott tályogban van. A tűt eltávolítva a bél nyílását kétsoros varrattal zárjuk. A lapszerint összetapadt vékonybeleket tompán szétfejtjük és a hasüregbe visszahelyezzük. Ezután a felszálló vastagbélben megtaláljuk az U-alakban meggörbített kötőtűt. A vastagbél e szakaszát előemelve, a meghajlított U-alakú kötőtű hajlati szakaszát a bélfalhoz szorítva a falon kis nyílást ejtünk és az idegentestet eltávolítjuk. A nyílást kétsoros varrattal zárjuk. A hasüregbe 1 g streptomycint szórunk és réteges hasfalzárással fejezzük be a műtétet.

II. 26-ig a beteg a sebészeti osztályon összesen 5 g streptomycint kap. Sima sebgyógyulással visszakerül a belosztályra, ahol roborálásban részesül, hogy a mellkasi műtétre előkészítsük. III. 2-től subfebrilis, hasi görcsei vannak, penicillinre nem láztalanodik le, ezért III. 9-én 3 napon át napi 12 tabl. (4 ó. 2—2 szem) Threomycint kap, melyre láztalan lesz.

1956. III. 12-én a Sebésztovábbképző Klinikára helyezzük át a mellkasi idegentest eltávolítása céljából. Az itteni vizsgálatok a tű helyzetére vonatkozó véleményünket és a műtéti javallatot megerősítették.

Műtét 1956. III. 19. (Littmann). Intratrachealis oxygen-aether narkózisban jobboldali antero-lateralis thoracotomia. A jobb tüdő tenyérnyi területen paravertebralisan a pleurához kitapadt. Ezen a helyen, amely a v. azygos magasságában van — találjuk a subpleuralisan helyet foglaló kb. 8 cm hosszú fémidegentestet (kötőtű); környezete kissé metallizálódott. Extractio corporis alieni. Vérzéscsillapítás után penicillin beszórás és réteges mellkasfalzárás (340 ml csoportazonos vér transfúziója).

A betegnek műtét után Tetanus AT-t és néhány napig penicillint adtunk, tüdeje 2 nap alatt kitágult, a savós mellüregi exsudatumot punctióval kiürítettük. A III. 29-én elvégzett ellenőrző röntgenfelvétel a mellkasban ép viszonyokat mutatott.

Az eltávolított tűk eredeti hossza: a hasban 220 mm és 106 mm, a mellkasban 96 mm.

Meg kell jegyezni, hogy megérdeklődtük a beteg egy év előtt végzett appendektomia műtétének körülményeit és azt a választ kaptuk, hogy a betegnek appendicitise nem volt, a műtétnél appendektomiát végeztek. A műtétnél lobos bélkacsokat, duzzadt mesenterialis mirigyeket láttak és ezért enteralis infectiót tételeztek fel. Az idegentestről nem volt tudomásuk. Biztosra vehető, hogy akkori görcseit is az idegentestek okozták.

Összefoglalás. Kazuisztikai közleményünk egyik érdekessége a hosszú panasz- és tünetmentesség; másik, hogy a lenyelt idegentestek közül egyik tünetmentesen fúrta át a nyelőcsövet és tünetmentes maradt még a mellkasi műtétre kerülésekor is. A másik darab kötőtű részben a bélben helyezkedett el, másik felével a mesentériumban keletkezett eltokolt tályogban és ugyancsak szinte tünet- és panaszmentesen, pusztán olykor támadtak erősebb hasi görcsei és kis fokú nyomásérzékenysége a has említett részei felett. Ilyen görcsös hasi panaszok miatt történt az appendectomia is sine appendicitide. Elmebetegeknek különösen gyakori a lenyelt hegyesvégű idegentestek igen nagymértékű elvándorlása az emésztőcsatornából és az ilyen idegentestek akárhányszor az egyik végtag bőre alól kerülnek elő.

IRODALOM: Minthogy azonos esetről nincs tudomásunk, a hegyes, éles, szúróeszközök, tompa tárgyak és egyebeknek a béltraktusba kerülése és onnan való eltávolításának, elvándorlásának se szeri, se száma, tehát pusztán részben hasonló esetről lehetne csak beszélni, másrészt a nem közölt hasonló (de nem azonos) esetek száma még ennél is több, ezért a töménytelen irodalmi adat felsorolását nem tartottuk szükségesnek ismertetni, már csak azért sem, mert teljeset ebből nem nyújthattunk volna.

Fül-orr-gége szakorvosi rendelő komplett berendezése, R. H. készülékkel, minostáttal stb. sürgősen eladó. Érdeklődés du.: Dr. Havas S., Bupest VI. Bajza u. 47. Telefon: 314—842.

T. LEKTOR MUNKATÁRSAINKHOZ!

A szerkesztőség ezúton kéri t. munkatársait — akiknél **elbírálandó kéziratok** vannak —, szíveskedjenek azokat a szerkesztőségi munka folyamatosságának biztosítása végett b. véleményezésükkel együtt mielőbb visszajuttatni.

A szerkesztőség.

Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti és Műszerügyi Igazgatóság Gyógyszerismertető Osztályának közleménye

BUDAPEST V. AULICH UTCA 3. — TELEFON: 113-624, 310-923

GASTROPIN

A budapesti Gyógyszertani Intézetben 6 éve megindult rendszeres kísérletek eredményeként több mint 200, többségében új vegyület rendszeres tanulmányozása után sikerült az állatkísérletek alapján legalkalmasabbat kiválasztani. A vegyület (kísérleti neve: N-399) „Gastropin" néven kerül forgalomba.

A Gastropin kémiailag N-biphenylyl-atropinium-bromid, tropánvázas kvaterner ammonium vegyület. Szintézisét *Nádor* végezte el először. Színtelen, kristályos anyag, vízben mérsékelten oldódik, vizes oldata stabil, olvadáspontja 221.

Hatása: A gyomor-bélhuzamot és az egyéb simaizmos szerveket beidegző vegetatív idegrendszerre hat. Összetett hatásmechanizmusú, mert az eddig ismert legtöbb anticholinergiás szerrel (pl. atropin) szemben nemcsak a parasympathicus idegvégződéseket, hanem a vegetatív ducokat is erősen bénítja. Ideálisan egyesíti ezen hatásokat, úgy, hogy simaizom-görcsoldó és szekréciócsökkentő főhatásai, valamint mellékhatásai között a terápiás alkalmazhatóság szempontjából is kedvező arány áll fenn. *Gyermek* vizsgálatai szerint ugyanis, hatásában a simaizom görcsének oldása és a szekréciócsökkentés dominál. Izolált nyúl, patkány és tengerimalac belén nemcsak a parasympathicus idegvégződéseket izgatók (acetilcholin, pilokarpin) okozta görcsöket gátolja, hanem a bél parasympathicus ganglionjait izgató anyagok (nikotin, cholinfeniléter) hatását is. Ezen anticholinergiás hatása igen erős, 10^{-6}—10^{-9} koncentrációban is érvényesül. Ilyen töménységben a közvetlen simaizomra való hatáson alapuló báriumklorid és hisztamin görcsöket alig befolyásolja. Míg izolált bélkísérletekben legtöbbször kifejezetten gyengébb az atropinnál, addig mind narkotizált, mind ébren levő állatokon a bélhuzam tónusát és mozgásait csökkentő hatása megközelíti, sőt eléri az atropinét.

Patkányokon végzett passage-vizsgálat alapján az atropin-metonitráttal és a methanthelin-bromiddal azonos erősségű, viszont csaknem négyszer hatékonyabb a butil-szkopolammonium bromidnál. A húgyhólyagnak a nervus pelvicus ingerlése következtében felfokozott tónusát kutyán és macskán egyaránt erősebben csökkenti, mint a külföldön újabban elterjedt leghatásosabb anticholinergiás szerek. Szekréciócsökkentő hatása patkányok nyálelválasztására kevésbé, nyúlon erősen kifejezett.

Míg a spazmolyticus hatás tekintetében azonos értékű az atropinnal és a methanthelin-bromiddal, pupillatágító hatása (egéren és patkányon) azoknál 70-szer, illetve kétszer gyengébb. Ganglionbénító hatása a sympathicus ducokon vérnyomássüllyedést eredményez, mely azonban csak intravénás alkalmazás esetén jelentős. Macska-kísérletek szerint tachycardiát is kevésbé okoz, mint az atropin. A motoros véglemezeket kismértékben szintén bénítja. Ez a hatás békán 40 mg/kg-ban, tehát az atropin-metonitráttal azonos adagban érvényesül. Macska idegizom készítményen is bénítja ugyan a myoneuralis összeköttetéseket, ez a hatása azonban toxicitási kísérletek eredményei szerint az élő állapotban nem jöhet számításba.

Egyéb hatásai közül megemlítendő még cholineszteráz bénító hatása is.

Toxicitás.

Egéren a közepes halálos adag i. v.	13,5 mg/kg
intraperitoneálisan	57,5 mg/kg
Tengeri malacon a minimális halálos adag intraperitoneálisan	30,— mg/kg
Nyúlon a minimális halálos adag i. v.	7,— mg/kg

Toxicitási viszonyai tehát farmakologiai aktivitását tekintetbe véve kedvezőek, mert az atropinnál jóval kisebbek.

Hatása emberen: A budapesti I. és II. sz. Belklinikák vizsgálatai szerint a Gastropin igen jól bevált a gyomor és bélhuzam különböző megbetegedéseinek kezelésében: a *gyomor-* és *nyombélfekély* esetek közül olyanok is jól reagáltak a szerre, melyek előző diétás és fekvő kúrák alatt nem javultak. A gyógyulást egyes esetekben a Rtg-kép is igazolta. Kimutatható volt, hogy a Gastropin több gyógyszerrel végzett kombinált gyógyszeres kezelés hatását pótolni képes. Fekélybetegeken, valamint hyperacid gastritises betegeken próbareggeli vizsgálatok alapján az 1 ampulla előzetesen adott Gastropin sósavelválasztást csökkentő hatása igen jelentős. Spasmolyticus hatása *gastritisek, colitisek, ulcusos* és *cholecystopathiás fájdalmak esetén* kifejezett, több esetben erősebbnek bizonyult az általában használt spasmolyticumoknál (atropin, papaverin) és hatástartalma is elhúzódóbb volt. Colitises betegeken tartós szedés esetén 3×½, vagy 2×1 tbl. is teljesen elegendő volt a tünetmentesség eléréséhez.

A gyakorlat szempontjából igen fontos a klinikusok azon megállapítása, hogy az összes kezelt esetekben csak két alkalommal következett be enyhe melléktünet, szájszárazság formájában. A Gastropin egyébként mellékhatásoktól mentesnek bizonyult. (A pupillatágító és a tachycardiát okozó mellékhatásoktól való mentesség egyébként az állatkísérletek alapján is várható volt.) Mellékhatásoktól való mentessége, a vegetatív idegvégződésekre és egyúttal a vegetatív ducokra is kifejtett együttes hatásával magyarázható.

A Gastropin az eddig tapasztaltak alapján az optimális terápiás hatáshoz szükséges kvalitásokat az eddig ismert szerek közül úgy látszik a legjob-

ban egyesíti, ezért a gyomor, bélhuzam megbetegedéseinek klinikailag kipróbált esetein túlmenően feltétlenül számot tarthat egyéb, a parasymphaticus rendszer dysfunctiójával járó kórképekben való alkalmazására is.

Javallatai: általában a gyomor-nyombélhuzam motoros és szekréciós funkciójának zavarai (gastritisek, ulcus ventriculi et duodeni, cholecystopathia, colitisek, spasmus pylori, meteorismus stb.). Ezenkívül indokoltnak látszik alkalmazása a húgyutak, valamint a méh simaizomzatának görcsével járó állapotokban: nephropathia, nephrolythiasis, urether és húgyhólyag görcsös állapotai, dismenorrhea.

Alkalmazási módja: injekcióban subcutan és intramuscularisan.

Tablettában per os.

Adagja: Felnőtteknek egyszeri adagja 1—2 tbl., vagy 1 ampulla.

Naponta 3—6 tbl., vagy 3×1 ampulla. Heveny görcsös állapotok esetén 2 ampulla, vagy 2 tabletta.

A készítmény egyelőre csak tabletták alakjában van forgalomban: 20 tabletta à 5 mg hatóanyaggal (15.60 Ft).

IRODALOM: 1. *Nádor K. és Gyermek L.:* Acta Chim. Hung. *3*, 323 (1953). — 2. *Gyermek L. és Nádor K.:* Acta Phys. Hung. *4*, 341 (1953). — 3. *Nádor K. és Gyermek L., Zsoldos J., Sáry B.:* Orvosi Hetilap (megjelenés alatt).

Gyártja: Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár, Budapest.

HÍREK

Az Országos Közegészségügyi Intézet 1957. február 25-én *tudományos ülést* tart. IX., Gyáli út 2—6. A. épület, nagytanteremben. Előadó: Dömök István dr. és Váczi Lajos dr.

AZ ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET
(IX., Gyáli út 2—6. A. épület, nagyterme)
1957. március 4-én és 11-én, hétfőn délelőtt 9 órakor
TUDOMÁNYOS ÜLÉST TART.

Tárgysorozat 4-én:

1. *Tuzson P.-né dr. és Zöllner Gy.-né dr.:* Egy új gyógyszerkülönlegesség — Ergodesyl — vizsgálata.
2. *Kovách Anna:* Adatok a Sympathomin analitikájához.
3. *Szabolcs L.-né dr.:* Új módszer az Atebrin mennyiségi meghatározására.
4. *Bozsainé Dupcza Katalin, Kelemenné, Mosonyiné, Zábrákné:* Az új FoNo. vénymintái szerint készült gyógyszerek kémiai ellenőrzése, IV. rész.

Tárgysorozat 11-én:

1. *Szongott dr., Dömökné dr., Szabó:* Digitális drazsék hatóanyagtartalmának értékmeghatározása.
2. *Szabó G. dr., R. Balogh Irén dr., Feuer Gy. dr.:* Pajzsmirigy hormonok mikroanalitikai meghatározása szérumban és pajzsmirigyben.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNYEK

Országos Mentőszolgálat

Pályázatot hirdetek az Országos Mentőszolgálat budapesti, valamint a miskolci mentőállomásain betöltendő *intézeti szakorvos* (E. 154. kulcssz.) és *intézeti orvos* (E. 153. kulcssz.), továbbá az ózdi mentőállomáson betöltendő *OMSZ vezető városban* (E. 152. kulcssz.) állásokra. Javadalmazás a fenti kulcsszámok szerinti illetmény. Az Országos Mentőszolgálatnál korábban szolgálatot teljesítő mentőorvosok, traumatológiai, sebész, szülész, vagy szervezési képesítéssel bíró orvosok előnyben részesülnek. A pályázati kérelemhez önéletrajzot, orvosi oklevelet, vagy annak hiteles másolatát kell csatolni. A pályázat benyújtásának határideje: a hirdetmény megjelenésétől számított 15 nap. A pályázati kérvényt a 135/1955. Eü. M. sz. utasítás 3. § (1) bek. értelmében a szolgálati út betartásával a jelenlegi munkaadónál kell benyújtani, aki köteles a pályázati kérvényt haladéktalanul hozzám megküldeni. *Orovecz Béla dr.* főigazgató

A *Békés megyei Közegészségügyi és Járványügyi Állomás* (Békéscsaba) pályázatot hirdet egy E. 144. kulcsszámú *állami közegészségügyi felügyelői* állásra. A pályázati kérelmeket a „Kőjál." igazgatójának a hirdetmény megjelenésétől számított 15 napon belül kell megküldeni.

Miskolc megyei jogú városi Közegészségügyi-Járványügyi Állomás
Kö. 26—5/1957.

Pályázatot hirdetek a Miskolc mj. városi Közegészségügyi-Járványügyi Állomásnál üresedésben levő E. 148. kulcsszámú *epidemiologus orvosi* állásra. Illetmény az E. 148. kulcsszámnak megfelelő, + 30% veszélyességi pótlék. A kellően felszerelt pályázati kérvényeket e hirdetmény megjelenésétől számított 15 napon belül hozzám (Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky u. 7. sz.) kell beküldeni. *Tavaszi Ödön dr.* igazgató

A *mátraházai Állami TBC Gyógyintézet* pályázatot hirdet az alábbi állásokra: két E. 118. kulcsszámú *szaksegédorvosi* állásra sebészeti szakképesítéssel rendelkezők részére. Szakképzett pályázók hiányában az állást E. 119. kulcsszámon (segédorvosi szakképzettség nélkül) is betöltjük. Ez esetben sebészeti vagy orthopaediai gyakorlattal rendelkezők előnyben részesülnek. A pályázó orvosok elhelyezésére fürdőszobás szolgálati szoba biztosítva van. Egy E. 210. kulcsszámú *ápolónői* állásra, egy E. 216. kulcsszámú *diétásnővéri* állásra. Az állásokat elnyerők az alapjavadalmazáson kívül 30%-os veszélyességi pótdíjban is részesülnek. A pályázatokat megfelelő okmányokkal felszerelve a megjelenéstől számított 15 napon belül az intézet igazgatóságához kell benyújtani.

Lányi Andor dr. igazgató-főorvos

Székesfehérvári Városi Tanács V. B. Eü. csoportja

Pályázatot hirdetek a Székesfehérvár városnál megüresedett 237. kulcsszámú *városi orvosi* állásra. Az állás illetménye a kulcsszámra megállapított 2035.— Ft átlagbér. A pályázati kérelmeket a hirdetmény megjelenésétől számított 15 napon belül Székesfehérvár Város Tanácsa V. B. egészségügyi csoportjánál kell benyújtani. *Szabados Sámuel dr.* városi főorvos

Budapesti Orvostudományi Egyetem

A Budapesti Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikájánál lemondás folytán megüresedett 652. *docensi* állásra pályázatot hirdetek. Tárgykör: Gyermekfogászat. A pályázónak igazolni kell fogorvosi szakképesítését, a gyermekfogászatban való jártasságát, oktatói tevékenységét és tudományos munkásságát. A pályázati határidő: a hirdetménynek az Orvosi Hetilapban történt megjelenéstől számított 15 nap. A pályázónak mellékelni kell az Orvosi Hetilap 1952. február hó 3-i 5. számának 172. oldalon közölt számlista 1—12. pont alatti okmányait. A megfelelően felszerelt pályázati kérelmeket a Budapesti Orvostudományi Egyetem Rektori Hivatalához (Budapest VIII., Üllői út 26) kell benyújtani. *Gegesi Kiss Pál dr.* rektor

Terjeszti a Posta Központi Hírlapiroda: Budapest V., József nádor tér 1. Tel.: 180-850. Ügyfélszolgálat 183-022
Csekkszámlaszám: 61.273

Felelős kiadó: a Medicina Egészségügyi Könyvkiadó igazgatója. — Megjelent 10 000 példányban
2-570530. Athenaeum (F. v. Soproni Béla)