

# ORVOSI HETILAP

ВЕНГЕРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК || HUNGARIAN MEDICAL WEEKLY JOURNAL  
AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

## TARTALOMJEGYZÉK

Eidus László dr. és Forgách Vilmos dr.: Tbc. chemotherapy; Thiomicid (összehasonlító laboratóriumi vizsgálatok és irodalmi ismertetés).....	1071
Nákó András dr., Hajts Gyula dr. és Farkashidy József dr.: Thiomicid a felső légutak tuberculosisanak kezelésében .....	1075
Kovács Ervin dr., Niedermüller Ferenc dr. és Gáll Kamill: A haemolysált vér vérzéscsillapító hatása .....	1078
Előadások, ülések .....	1082
Továbbképzés. Farádi László dr.: Balneotherapiás és fizikotherapiás eljárások nem rheumás betegségekben .....	1083
Benderek István dr.: Magasfrekvenciájú áramok alkalmazása rheumás betegségekben.....	1088
Kazuisztika. Szántó László dr.: Teljes oesophagus demarcatio heveny lügmérgezés esetében....	1092
Levelek a szerkesztőhöz (Peridurális érzéstelenítés)	1093
A Fül-Orr-Gégészeti Szakcsoport nagygyűlése....	1094

XCI. évfolyam **36.** szám

1950 szeptember 3

Előfizetési ügyben: Lapterjesztő N. V. Előfizetési osztály Budapest, V., Szalay-u. 4. Telefon: 122-299  
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 935.627

Az Orvosi Hetilap, Szovjet Orvostudományi Beszámoló és a Népegészségügy együttes előfizetési díja az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet tagjai részére: Egy óra 10.— Ft. Vállalatok és intézmények részére az együttes előfizetési díj: Egy óra 40.— Ft. Az Orvosi Hetilap példányonkénti eladási ára: 5.— Ft

M E G J E L E N I K H E T E N K É N T

# ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

XCI. ÉVFOLYAM, 36. SZÁM. 1950. SZEPTEMBER 3.

Az Orvosi Hetilap ideiglenes szerkesztőbizottsága:

Arató Emil dr., Braun Pál dr., Csapody István dr., Dabis László dr., Fekete Sándor dr., Fischer Antal dr., Gömöri Pál dr., Havas András dr., Hedri Endre dr., Issekutz Béla dr., Kaló Andor dr., Kálló Antal dr., Kassay Dezső dr., Lehoczky Tibor dr., Milkó Vilmos dr., Móczár László dr., Rajka Ödön dr., Ratkóczy Nándor dr., Rusznyák István dr., Surányi Gyula dr., Trencsényi Tibor dr., Vukán Jenő dr. és Zinner Nándor dr.

Felelős kiadó: Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. vezetője.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-u. 32. I. Telefon: 121-804.

Kiadóhivatal: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. Budapest, V., Akadémia-u. 3. Telefon: 129-580. 97. m. 4.

## Tbc. chemotherapia: A Thiomicid\*

(Összehasonlító laboratoriumi vizsgálatok és irodalmi ismertetés)

Irta: EIDUS LASZLÓ dr. és FORGÁCH VILMOS dr.

A tuberculosis eredményes chemotherápiája a coccusfertőzések ellen hatásos anyagokból indult ki. Ezek felhasználásával igyekeztek megközelíteni a gyógyításnak Koch Róbert korszakalkotó felfedezése óta várt megoldását. Így jutott a kísérleti orvostudomány a penicillinkutatások során a streptomycinhez, a sulfamidok és sulfonok tanulmányozása révén a toxicusnak bizonyult Prominhoz, Promizolhoz, Sulfetronhoz és végül a p-acetylaminobenzaldehidthiosemicarbazon felfedezéséhez.

Domagk már 1940-ben beszámolt arról, hogy a sulfathiazol a tbc. bacteriumokra is gátló hatást fejt ki. Rövidesen kitűnt, hogy a sulfathiodiazol-származékok is hasonlóan hatnak.

A kutatásnak új irányt adott annak felismerése, hogy a tuberculostaticus hatás független a sulfonamidcsoport jelenlététől és a thiazol, illetve a thiodiazol gyűrűtől. Az előbbieknél ugyanis lényegesen hatásosabb a sulfathiodiazol előállításához használt thiosemicarbazon. A vegyészek a thiosemicarbazon-készítmények számos változatát állították elő s ezek közül a Domagk által tanulmányozott és ismertetett p-acetylaminobenzaldehidthiosemicarbazon bizonyult a leghatásosabbnak.

A bacteriostatikus hatás tekintetében lényeges szerepet játszik a vegyület kénatomja. Amennyiben a ként más elemmel, pl. oxigénnel helyettesítik, a vegyület hatását veszti. Hatóképesége

\* A THIOMICID tapasztalatcsere-ankéton 1950. V. 16-án tartott előadás nyomán.

valószínűleg az osztatlan thiosemicarbazonhoz kötött, mert amikor a szervezetben szabad aldehidre és thiosemicarbazidra hasad, a készítmény hatástalanná válik.

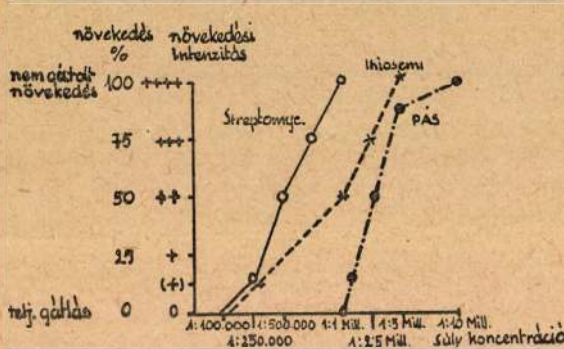
A p-acetylaminobenzaldehidthiosemicarbazont a Richter vegyészeti gyár Thiomicid néven hozza forgalomba. Tablettánként 25 mgr hatóanyagot tartalmaz. Képlete:



A Thiomicid pulvis halványsárga, finom kristályos, keserű ízű por. Molekulásúlya 236.28. Bomlásponjtja 230 C°. Vízben majdnem oldhatatlan. 100 kcm vízben 20 C°-on csak 8.8 mgr oldódik. 37 C°-on kb. 17 mgr. Antipyrinnel az oldhatóságot növelni lehet. Oldhatósága erősen függ a pH-tól is. Lúgos felé tolódott pH esetén jobban oldódik. Emberi vizelet fenti mennyiség többszörösét tartja oldatban. A vegyület serumban könnyebben oldódik, mint vízben. Lényegesen jobb az oldódás aethylen- és propylenglycolban vagy formamidban. Lokális kezelésre rossz oldhatósága miatt suspensio formájában alkalmazzák. A suspensio lehet olajos, vizes vagy glicerines. A tbc.-s fekélyek kezelésére por alakban való befűvése is jól bevált. A szer bakteriostatikus hatását először Domagk vizsgálta. Kísérletei szerint a thiosemicarbazon Hohn-féle tojás táptalajon 1:300.000 koncentrációban gátlólag hat a tbc. bacterium fejlődésére. Heilmeyer vizsgálatai szerint a thiosemicarbazon vizes suspensiója gyengébb hatású; Hohn-féle tojástáptalajon teljes

mértékben csak 1:100.000 hígításban gátolta a H 37 Rv törzset. Aethylenglycolban oldott thiosemicarbazon még 1:250.000 hígításban is teljes gátlást adott. Azonos kísérletsorozatban a streptomycin legnagyobb bakteriosztatikus hígítása ugyancsak 1:250.000 volt, a PAS-é 1:1.000.000. Míg tehát a streptomycin a thiosemicarbazonnal azonos koncentrációban hatásos, a PAS négyszer nagyobb hígításban bizonyult bakteriosztatikusnak.

Részleges gátlás thiosemicarbazon és PAS megközelítően azonos hígításával érhető el, Heilmeyer az eredményeket 6 héttel a leoltások után olvasta le.



Szabó István dr.-ral a Tbc. diagnosztikán végzett orientációs kísérleteinkben a PAS-natrium vízes oldata Sula-féle folyékony táptalajon kb. azonos koncentrációban fejtett ki gátló hatást, mint a propylenglycolban oldott Thiomicid. A leolvasást 3 héttel a táptalaj fertőzése után végeztük. Sula-féle táptalajon Thiomicid még 1:2.000.000 koncentrációban is kifejezett gátlást mutatott.

Az összehasonlító vizsgálatnál lényeges, hogy a kísérleteket azonos körülmények között és azonos táptalajon végezzük. Különböző táptalajok rendszerint eltérő eredményeket adnak.

Lényegesen megváltoznak a kísérleti eredmények, ha a táptalajhoz p-aminobenzoesavat keverünk. A p-aminobenzoesav a PAS hatását nagymértékben csökkenti, viszont a thiosemicarbazon eredményeit nem befolyásolja. A thiosemicarbazon Hohn-féle tojás táptalajon p-aminobenzoesav jelenlétében még 1:300.000 koncentrációban is változatlanul teljes gátlást mutatott. Azonos kísérleti sorozatban streptomycin 1:50.000, PAS csak 1:5.000 töménységben mutatkozott hatásosnak. Ezek szerint a thiosemicarbazon a p-aminobenzoesav jelenlétében PAS-nál 60-szor kisebb koncentrációban is tuberculostaticus. A p-aminobenzoesav gátló hatásával az élő organizmusban mindig számolnunk kell, mert a p-aminobenzoesav a B-vitamin csoportba tartozik s magasabbrendű élőlények rendszerint tartalmazzák ilyen anyagot (Ivanovics). 0,25 mol p-aminobenzoesav 1 mol PAS hatását közömbösíti. MacLeod kísérleteiből arra is következtethetünk, hogy a szétroncsolt, illetve autolysis folytán tönkrement szövetekben fokozott mennyiségű p-aminobenzoesav képződik.

Domagk a 3 ismert tuberculostaticus anyagot állatkísérleteiben is összehasonlította. Tengeri malacokat 1 mg typus humanussal lágyék-hajlatban fertőzött, majd naponta egyszer, összesen 50 alkalommal streptomycint, PAS-t, illetve thiosemicarbazont adott subcután. Kísérleteiben a következőket észlelte:

Napi 50 mg thiosemicarbazonnal kezelt állatok tüdeje csekély, lépe mérsékelt gümőkóros elváltozást mutatott. 100 mg thiosemicarbazonnal kezelt állatok tüdejében és lépében a masszív fertőzés ellenére sem talált már gümőkóros gócot, vagy egyéb kóros tüneteket.

Streptomycin adagolásakor már napi 50 mg után a tüdő teljesen ép maradt, csak a lépben talált gümőkóros elváltozásokat. Igen feltűnő volt viszont, hogy még a 150 mg-al kezelt állatok lépében is mutatkoztak gümős elváltozások. Ennek magyarázata Domagk szerint, hogy valószínűleg a lép fermentjei szétroncsolják a streptomycint.

PAS a kísérletekben csaknem teljesen hatástalannak bizonyult. A 150 mg-al kezelt állatok tüdejében és lépében hasonlóan súlyos tbc-s elváltozások voltak, mint a kontroll állatokéban.

Még nem tisztázott, — írja Domagk — hogy állatkísérletekben miért hatástalan a PAS typus humanusra és méginkább typus bovinusra. Feltehető, hogy a szervezetben a p-aminobenzoesav, vagy más hasonló PAS antagonistá anyag csökkenti hatását, mint ezt bacteriumtenyésztésben is tapasztalták.

Domagk ezekben a kísérletekben nem vette tekintetbe, hogy a PAS-t a streptomycinnél és a thiosemicarbazonnál lényegesen nagyobb adagokban kell alkalmazni, hogy in vivo bacteriostaticus hatást fejtsen ki.

Moeschlin és Demiral a Cilag-vállalattal együttműködve, lényegesen eltérő eredményeket közöl. Ők az embergyógyászatban alkalmazott dosisok kétszeresét testsúlykilogrammmra elosztva adagolták állataiknak. Így a tengeri malacnak 400 mgr PAS-t adtak, a thiosemicarbazonból mindössze 2 mgr-ot s a streptomycinnel kezelt tengeri malac 10—14 mgr-ot kapott naponta subcutan.

Mondanunk sem kell, hogy a kiindulási dosisok eleve helytelenek és ez az adagolás nem jogosít összehasonlításra. A PAS esetében kiindulási pontul napi 20 g-os adagot vesznek, thiosemicarbazonból csak napi 120 mgr-ot. Így a két gyógyszer adagolási viszonyaránya nem 1:60 hanem 1:200 (azaz 120 mgr thiosemicarbazon/24 gr PAS), ami azt jelenti, hogy thiosemicarbazonból a szükséges adagnak csak egy töredékét adagolták. Ez a magyarázata annak, hogy a PAS a Moeschlin-féle kísérletsorozatban a thiosemicarbazonnál lényegesen hatásosabbnak tűnik.

A kb. 1:60-as viszonyarány ugyanis nemcsak in vitro kísérletekből, hanem elsősorban a klinikailag bevált terápiás dosisok arányából következik. A napi 200 mgr thiosemicarbazonnak az általában használatos 10—14 g PAS felel meg. A Moeschlin-féle kísérletek helytelen aránya a két antituberculoticum hatásos vérkoncentrációjának

összehasonlításakor is kitűnik. A thiosemicarbazon vérszintje kb. 2–4 gamma, a PAS-é 20–160 gamma/kcm. (Ragaz).

Míg tehát *Domagk* kísérleteiben grammra egyenlő mennyiségeket ad mind a három anti-tuberculositicumból, — ezért olyan kedvezőtlenek az eredményei a PAS-ra nézve — *Moeschlin* és *Demiral* a PAS-t a thiosemicarbazon rovására adagolja túl. Reméljük, hogy módunkban lesz fenti helyes adagolási arány figyelembevételével beállított kísérletekről *Szabó István dr.*-ral rövidesen beszámolnunk. Az eddigi tapasztalatokból ugyanis az várható, hogy ha a két antituberculositicumot kb. 1 : 60 arányban adagoljuk, az állatkísérletek megközelítően azonos eredményeket adnak.

Előnye a thiosemicarbazonnak azonban, hogy hatását nem gátolja a szervezetben jelenlévő p-aminobenzoésav vagy más ismeretlen faktor. Hatása megbízható és állandó, vérszintje egyenletes. A szervezetből lassan ürül ki.

A streptomycinnel ellentétben nem befolyásolják cystin, cystein, glutathion, vagy más fehérjelebontási termékek, sem a genny, vagy a pusztuló szövetek alacsony pH-ja. A bázikus streptomycin tuberculostaticus hatását tudvalevően a genny savanyú kémhatása nagymértékben csökkenti.

*Domagk* további állatkísérletekben is összehasonlította a thiosemicarbazon és PAS hatását. 1 mg typus humanus törzset 20 órán keresztül aethylenglycolban oldott 1%-os thiosemicarbazon hatásának tette ki. Az ilymódon preparált tbc. bacteriumokkal lágyékhajlatban fertőzött, majd 4 és ½ hónap múlva boncolt tengeri malacok tbc. fertőzés jelét nem mutatták. PAS azonos kísérleti körülmények között a Koch-bacteriumok fertőzőképességét nem csökkentette és csak 4, illetve 8 heti behatás után adott a thiosemicarbazonhoz hasonló eredményt. *Szabó István dr.*-al végzett kísérleteinkben H 37 Rv. törzset 24 órára 37 C°-on 1%-os thiosemicarbazonban suspendáltuk. Az így kezelt törzs *Sula* táptalajra átoltva többé nem fejlődött.

A thiosemicarbazonnal kezelt állatokban a Koch-bacteriumok degenerálódnak, megnyúlnak, néha kétszeres hosszúságúra is, vagy asszimetrikan, hólyagszerűen megduzzadnak. Elvesztik *Ziehl* szerinti festődésüket, csak Gram-ra festődnek, szemcsézetté válnak, vagy széthullott szemcséként jelennek meg. A degenerációs folyamat további szakaszában csak kresilibolyával, vagy fluorescens mikroszkópban mutathatók ki, végül teljesen el is tűnnek. A degenerációval egyidejűleg megindul a bacterium nagyarányú phagocytálása is.

A bacteriologiai és állatkísérleteket *Geks* emberi szérummal végzett vizsgálatokkal egészítette ki. Ezek a kísérletek az emberi szervezetben ténylegesen fennálló helyzetet tükrözik. Napi 10 ctg thiosemicarbazonnal kezelt betegek különböző mennyiségű vérsavójával, módosított *Kirschner*-féle táptalajt készített és ezen vizsgálta a gyógyszer tuberculostaticus hatását. A vért a beteg karjából 2 és ½–3 órával a gyógyszer bevétele után vette. A 10% szérumot tartalmazó

*Kirschner* táptalaj bacteriostaticus hatást nem mutatott. A 40% szérummal készült táptalaj részben bizonytalan, részben teljes gátlást fejtett ki. A 80% szérumot tartalmazó táptalaj minden esetben teljes gátlást eredményezett. Nem kezelt tbc-s betegek széruma egy esetben sem fejtett ki bacteriostaticus hatást.

*Lányi* vizsgálatai kapcsolatot létesítenek a klinika és laboratórium között.

Eljárásának lényege, hogy a Koch-bacteriumokat tartalmazó köpetet tárgylemezre keni és a beteg higított citrátos vérében tenyészt. A vért 1 órával 20 mg streptomycin i. m. befecskendezése után, vagy 1 órával a második 4 g-os PAS adag perorális bevétele után veszi. Thiomicid esetében 4 órával a gyógyszer beszedése után levett vért használja.

A streptomycin hatása *Lányi* kísérleteiben a resistencia kifejlődésétől függ.

A PAS therápiás dosisban részleges gátlást adott. A kenetben a bacteriumok kisebb-nagyobb szaporodása rendszerint észlelhető volt, bár lényegesen alatta maradt a kontrollban talált szaporodásnak.

20 ctg Thiomicid bevétele után 4 órával a vér kifejezett gátlást adott.

A thiosemicarbazon vér- és vizeletszint meghatározására *Ludwig* és *Ingeborg Heilmeyer* kémiai eljárást dolgoztak ki. Módszerük lényege, hogy vízfürdőn melegítés közben toluol-sulfonsavval lehasítják a thiosemicarbazontól a p-aminobenzaldehid részt. Ezt nátrium-nitrittel diazotálják és sulfanylsavval azofestékké alakítják át, majd a koncentrációt végső fokon differenciál-fotometriás úton *Pulfrich*-féle Stufenphotometer segítségével meghatározzák. Perorális adagolás után a thiosemicarbazon gyorsan felszívódik. A vér thiosemicarbazon tartalma már az első órában eléri az átlagos 0.2 mg%-os szintet. A koncentració a negyedik órában a legnagyobb, 30 ctg bevétele után 0.3–0.6 mg% közt váltakozhat, ami cm<sup>3</sup>-ként 3–6 gamma thiosemicarbazonnak felel meg. 8 óra múlva csökken a thiosemicarbazon vérszintje és 24 óra múlva csak nyomokban mutatható ki. A kiválasztás a vizelettel történik. 30 ctg bevétele után az első 12 órában 40–60 mg ürül ki, 24 óra alatt 80–100 mg. Hasonló mennyiség ürül a második napon is.

*Heilmeyer* módszerén kívül más eljárásokat is közöltek. *Benhisch*, *Mietzsch* és *Schmidt* az Amer. Review of Tuberculosis 1950. januári számában ismertették a vizelettel kiválasztott thiosemicarbazon újabb meghatározási módját. Hasonló elveken alapszik *Wernitz* (Klin. Woch. 28. 200. 1950) eljárása is.

Amikor *Domagk* kísérletei ismeretessé váltak a szer klinikai kipróbálása befejeződött, *McDermott* és *Hinschaw* a kérdést Németországban tanulmányozták. Jelentésükben beszámoltak azokról a feltűnő eredményekről, melyeket a thiosemicarbazon klinikai alkalmazásával értek el. Zárójelentésükben hangsúlyozták, hogy a thiosemicarbazon fontos szerepet fog játszani a streptomycinnel együtt a gümőkór gyógyításában. Egyidejűleg felvetették a kérdést: vajjon a thiosemicarbazon fejleszt-e resistens törzseket és megakadályozza-e a streptomycin resistencia kifejlődését.

A streptomycin resistencia ugyanis a gümőkór gyógyszeres kezelésének egyik központi problémája. Bár a hazai tapasztalatok racionális

adagolás révén kedvezőbbek, nálunk is igen gyakori jelenség.

Előnyösebb a helyzet PAS esetében. *Swedeberg, Karlson, Feldmann* és *Daddi* itt is kimutatták resistentia kifejlődését. *Leitner* és *Masson* szerint PAS-kezelés a második, harmadik hónapban a leghatásosabb. A hatodik hónapban hatása lényegesen csökken. Kísérletileg a PAS-resistentia ritkábban, klinikailag azonban rendszeresen kimutatható, ami a terápiás hatás csökkenésében nyilvánul meg. *Carstensen* és *Linde Anderson* betegeinél PAS-resistentia legkorábban a kezelés 112 napján fejlődött ki és 178—264 napig a betegek 34%-ánál és 1 évi kezelés után 60%-ában lépett fel resistentia.

Thiosemicarbazon resistentiát ezideig nem észleltek és kísérleti úton sem sikerült előidézni. Közel 3 éves németországi tapasztalat egyöntetűen arról számol be, hogy 10.000 betegnél huzamos kezelés mellett sem fejlődött ki thiosemicarbazon resistentia.

A resistentiával kapcsolatos laboratóriumi kísérletek arra irányulnak, hogy az antituberculoiticumok kombinációinak synergikus hatását vizsgálják, továbbá azt, hogy az együttes adagolás megakadályozza, vagy késlelteti-e a resistentia kifejlődését. Ezekre a kísérletekre nem térünk ki bővebben. Meg kell azonban említenünk, hogy *Möschlin, Jaccard, Bosshard*, valamint *Möschlin* és *Demiral* állatkísérleteiben PAS-streptomycin kombinációtól látták a legjobb eredményeket. *Heilmeyer* thiosemicarbazont kombinált PAS-sal in vitro. A kombinációkban 1 : 500.000 hígítású thiosemicarbazon a PAS bacteriostaticus hatását 5-szörösére, streptomycin hatását 4-szeresére emelte.

*Domagk* állatkísérletet alapján a streptomycin-thiosemicarbazon együttes adagolását részesíti előnyben.

Ezek a vizsgálatok korántsem záródtak le, de így is értékes szempontokat nyújtanak a klinika számára. Úgy véljük azonban, hogy a resistentia jelenségének gyakoriságát végső fokon a klinikusok fogják minimálisra csökkenteni, az egyes antituberculoiticumok indikációinak pontos körülírásával és meghatározásával.

Mind határozottabban kibontakozó therapiiai álláspont szerint — hivatkozunk *Leitner, Masson, Heilmeyer, Carstensen, Linde Andersen* és számos más véleményre — a streptomycin inkább a súlyos krízisek gyógyszere, míg az alapkezelésre a laboratóriumi és klinikai eredmények alapján Thiomicid és a PAS mutatkozik alkalmasnak.

**Összefoglalás.** A Thiomicid »Richter« hatóanyaga p-acetylaminobenzaldehidthiosemicarbazon. Tuberculostaticus hatása in vitro a streptomycinével azonos. Előnye, hogy tuberculostaticus hatását p-aminobenzoesav nem csökkenti. P-aminobenzoesavat tartalmazó táptalajon thiosemicarbazon (Thiomicid) PAS-nál hatvanszor nagyobb hígításban is bacteriostaticusnak bizonyult. Tuberculostaticus hatását, streptomycinnel ellen-

tétben nem csökkenti cystin, cystein, glutathion vagy más fehérjelebontási termék, sem a genny, sem a pusztuló szövetek alacsony pH-ja. Thiosemicarbazon (Thiomicid) resistentiát ezideig nem észleltek.

1 mg typus humanussal lágyékchajlatban fertőzött tengerimalacokban 50 napon át napi 100 mg thiosemicarbazonnal végzett kezelés után, fenti masszív fertőzés ellenére sem fejlődtek ki gümőkóros elváltozások.

Thiosemicarbazonnal (Thiomicid) kezelt egyének széruma 2½—3 órával 0.1 g bevétel után tuberculostaticusnak bizonyult.

A Thiomicid a szervezetből aránylag lassan ürül ki, vérszintje therapiás adagok alkalmazásakor egyenletes; a legnagyobb értéket perorális bevétel után a negyedik órában éri el.

A laboratóriumi és klinikai vizsgálatok eredménye szerint a Thiomicid erőteljes hatású antituberculoiticum.

**РЕЗЮМЕ.** Активная субстанция Тиомицида „Рихтер“ это пара-ацетиламино бензолъ деджидтиосемикарбазон. Его туберкулеста тигеское действие „in vitro“ идентично со стрептомицином. Преимущество его состоит в том, что пара-амиюбензойная кислота не уменьшает этого действия. На питательном разводе, содержащем пара-аминобензойную кислоту тиосемикарбазон (Тиомицид) оказывает уже бактериостатическое действие в растворе в шестьдесят раза большем нежели раствор Пас (Pas). В противодействии до стрептомицина его туберкулестатического влияния не уменьшают ни цистин, ни цистеин, ни глютацион, ни другие продукты, происходящие от распада белков, ни гной, ни низкое рН патологических тканей. До сих пор не замечена резистенция тиосемикарбаноза (Тиомицида). У морской свинки заинфекванной в подкожном пространстве 1 мг „типус humanus“ не замечается вопреки массивной инфекции никаких туберкулезных изменений в выше упомянутом пространстве после 50 дней лечения 100 мг. тиосемикарбаноза.

Сыворотка леченых тиосемикарбанозом (Тиомицидом) оказывается туберкулестатической уже по истечении 2½—3 часов после приема 0.1 г.

Тиомицид выделяется из организма довольно медленно; состав крови достигает наибольшую степень по истечении 4 часов от перорального приема терапевтической дозы.

Как показывают лабораторные и клинические исследования Тиомицид оказывается мощественным антитуберкулетиком.

#### SOMMAIRE

Le principe actif de Thiomicid »Richter« est la thiosemicarbazone de l'aldéhyde p-acetylaminobenzoique. Son effet tuberculostatique in vitro est le même que celui de la streptomycine. Son avantage est que cet effet tuberculostatique n'est pas diminué par la

présence de l'acide p-aminobenzoïque. Sur un terrain de culture microbien contenant de l'acide p-aminobenzoïque la thiosemicarbazone (Thiomid « Richter ») s'est révélée bacteriostatique même en concentration 60 fois plus petite que l'acide p-aminosalicylique (PAS). Son activité tuberculostatique, contrairement à la streptomycine, n'est pas diminuée par la présence de cystin, cystein, glutathion ou d'autres produits de décomposition des albumines, ni par la présence du pus ou par le pH acide des tissus mourants. On n'a pas observé de résistance à la thiosemicarbazone (Thiomid « Richter ») jusqu'à présent.

Les cobayes contaminés à la région inguinale par 1 mg de « type humaine », après un traitement de 50

jours, à dose quotidienne de 100 mg de thiosemicarbazone, ne montraient aucuns signes de tuberculose, malgré la dose massive de microbes qu'ils ont reçu.

Après 2½–3 heures de la prise de 0,1 g de médicament, le sérum des personnes traitées par la thiosemicarbazone s'est révélé tuberculostatique.

L'évacuation du Thiomid de l'organisme est relativement lente. En cas d'application des doses thérapeutiques la concentration dans le sang arrive au maximum dans le quatrième heure après la prise par voie buccale.

Selon les résultats du laboratoire et de la clinique le Thiomid est une substance antituberculeuse très puissante.

*A budapesti Egyetemi Orr-, Gége-, Fülklinika (Igazgató: Germán Tibor dr. egyet. ny. r. tanár) közleménye*

## Thiomid a felső légutak tuberculosisának kezelésében\*

Irta: NÁKÓ ANDRÁS dr., HAJTS GYULA dr. és FARKASHIDY JÓZSEF dr.

Azon tapasztalatainkról számolunk be, melyeket *Thiomid*-del felső légút-gümőkóros betegek kezelésénél nyertünk. Egy kis elkülönített osztályunkon berendezkedtünk a *gégetuberculosis gyógyításának*, amint már egyszer ezt másutt így jelöltük (1), *minőségi munkájára*. Nem túlnagy anyagon már kipróbáltuk a streptomycint a gégepharynx tuberculosisnál és azt hisszük, hogy kezelési módunk kialakításával, tapasztalataink közlésével hasznos és úgy gondoljuk, némely szempontból alapvető munkát végeztünk. A streptomycin drága gyógyszer és nem áll korlátlan mennyiségben rendelkezésre, vannak más tuberculosis kórformák, ahol indicatiói vitálisak és más antituberculosistikus gyógyszerrel egyelőre nem pótolhatók, így örömmel vettük a Richter-gyár ajánlatát, mikor tapasztalatszerzésre felajánlotta a *Thiomid*-et, akkor még R 637 jelzéssel és habár eredményeink és a belőlük vonható következtetések még nem olyan kikristályozottak a betegek gyógyulásától eltelt idő rövidege miatt, mint a streptomycinnel szerettek, éretnek gondoljuk egy tapasztalatcserén való közlésre.

*Thiomid*-kezelésben 17 beteget részesítettünk mostanáig. Ebből 12-t már kibocsátottunk. 9 gégetuberculosisist és 3 orrüreg-lupusost. Az ellenőrző utóvizsgálatok során is klinikailag gyógyultnak mutatkozott a kilenc gégegümőkórból hét és az orr-lupusból kettő. A másik három eset is lényegesen javult, ezek otthoni továbbkezelése folyamatban van.

Beteganyagunk annyiban válogatott anyag, hogy a súlyos tüdőfolyamatokkal társult gégetuberculosisok hiányoznak belőle. Minden esetben a *tuberculosisticus ember gége-gümőkórját kezeljük* és mondhatjuk azt, hogy akár streptomycinnel, akár *Thiomid*-terápiával sikerült a *gége-gümőkört leválasztani az egész gümőkóros történésből* és gyógyításával a beteg tuberculosisának prognózisát javítottuk. A gégegümőkór gyógyításával a

beteg szociális helyzetén sarkalatos változást hoztunk létre, lelkileg nagy segítségére voltunk és igen súlyos panaszoktól, amit a gégegümőkóros folyamat okoz, szabadítottuk meg a beteget.

*Gégetuberculosisos* betegek változatos gégeképekkel kerültek kezelésünkbe. Volt köztük proliferatív, exulceratív, illetve ezek kombinációjából kialakult elváltozás. Több esetben a gégeképen a perichondritis oedema volt az uralkodó (a. és b. ábra). Egy részük *klinikai megítélésünk* szerint haematogén, más részük canalicularis keletkezésű. Hangsúlyozzuk, *minden megjelenési formából volt gyógyulásunk*. A kilenc gyógyult esetünkben három: gégekenetben Koch-positív volt felvételkor, ezek gégekenete Koch-negatívvá vált és az is maradt. Proliferatív folyamatok általában Koch-negatívnak mutatkoztak.

A *Thiomid*-kezelés kombináltan — peroralisan és localisan — történt. Tekintettel a gyógyszer esetleges károsító hatásának lehetőségére (2, 3) — így a nagy adagok mellett ritkán észlelt agranulocytosis, továbbá a gyógyszer kihagyásával gyorsan eltűnő albuminuria, azután az icterusig fokozódó kezdetben csak urobilinogenuriával jelentkező májlaesiók idejében való észlelésére —, a kezelés megindítása előtt teljes vérkép, sülyedés, vizeletvizsgálat és teljes belgyógyászati kivizsgálás történt. Továbbá hetenként egyszer a teljes vérképet ellenőriztük, hetenként még egy alkalommal fehérvérsejtet számoltunk és heti két vizeletvizsgálat történt. A peroralis gyógyszerelést napi 25 mg-mal, azaz egy tablettával kezdtük. Negyednaponként az adagot egy tablettával emeltük és így eljutottunk a napi 8 tablettáig, azaz 200 mg-ig, két esetben a napi 250 mg-ig. Ezt a napi adagot huzamosan adtuk mindig napi három részre elosztva. A *sűrűn végzett ellenőrző vizsgálatok* a mi eseteinkben, adagolásunk rendje mellett *sem a vizeletletben* (fehérje, urobilinogen), *sem a vérképben* (leukopaenia, anaemia irányában) *soha eltérést nem mutattak*, így a gyógyszerrel a mi indicatióink és adagolá-

\* A *Thiomid* tapasztalatcseréje anketén 1950. V. 16-án tartott előadás nyomán.

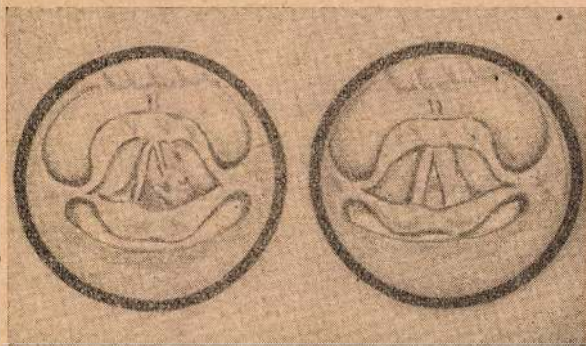
sunk mellett máj-, vese- vagy vérképzőszervkárosodást nem láttunk. Első eseteink után betegknél, akiknek sülyedése felvételkor nem volt erősebben fokozott és túlnyomóan proliferatív folyamatot mutattak, 100 mg-ig gyorsítottuk a szer adását, ezeknél a napi 100 mg-t, azaz négy tablettát nem 12 nap alatt, hanem egy hét alatt értük el és akár hőmenetben, akár localis vagy egyéb reakcióban kellemetlen tüneteket nem láttunk.

Gyógyult eseteinkben a legkisebb összadag 3300 mg, a legnagyobb pedig 9500 mg volt. A legrövidebb ápolási idő 31 nap és a legtöbb 55 nap volt.

A localis kezelést *Thiomucid*-sulfapyridin porkeverékkel, befúvással végeztük. Tekintettel arra, hogy a *Thiomucid*-et a lenyelés és felszívódás miatt nagy adagban localisan sem adhattuk, felkértük a Richter-gyárat, hogy olyan port állítson számunkra össze, mely 20% *Thiomucid*-et és 80% sulfapyridint tartalmaz. Utóbbira azért esett választásunk, mert egyrészt a megbetegedett területeken coccus társfertőzésre is számíthatunk, továbbá a sulfapyridin nyálkahártyafelületen jól tapadó por és ezzel a *Thiomucid* számára is protrahált hatást érhetünk el. A port a gégebe fújtatóval a legkifejezettebb elváltozásokra irányítottuk, itt a befújás után a nyálkaréteggel együtt, finom fehér fátyolszerű

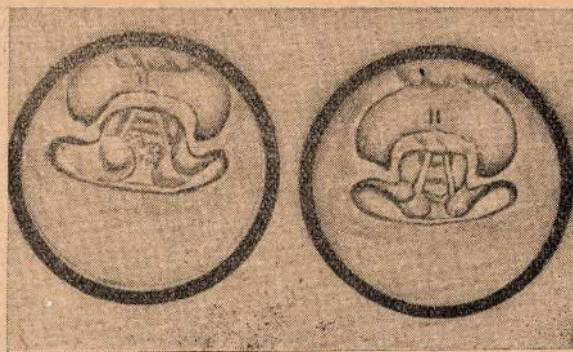
nyák-porháló alakult ki; ez a fátyol még húsz perc múlva is makroszkópos teljességében látható a gégeben. Megemlítjük, hogy proliferatív gégetuberculosisnál, *Thiomucid* védelem mellett activan beavatkozva (élesen vagy kauterrel) kezeljük a gümös sarjadásokat.

A kezelés hatására a közérzet néhány nap alatt az étvággyal együtt feltűnően javul. Az étvágy azután az adag fokozásával kissé romlik, a közérzet változatlan jó marad (csak két esetben volt betegünkön oly gyomorpanasz, mely az adag csökkentésére készítetett minket). Három betegünkön volt dysphagia, ezek nyelési panaszai 7-10 nap alatt multak el. A sülyedési érték a második héttől kezdve állandóan javult. A mi eseteinkben azonban a sülyedési értékek javulása nem engedi meg azt a kiértékelést, mely az irodalomban a *Thiomucid* különleges sülyedéscsökkentő hatásáról ismeretes (3). Anyagunkon és lehetőségeink mellett a *Thiomucid* specifikus hatásán túlmenő parasymphaticus tónust növelő tulajdonságát nem kísértük figyelemmel. A gégefolyamatban először a perichondritis oedemája javult. Ez már a kezelés második hetén megkezdődött. A harmadik héttől kezdve az exulceratio körüli reactio kifejezetten csökkent és hámosodás indult meg. A proliferatív folyamatok megjavulása a leglassúbb, azonban ezeket a szövetileg legmasszívabban felépített elváltozásokat is jól befolyásolta a *Thiomucid* (a, b, ábrák).



I. 6.

I. 14.



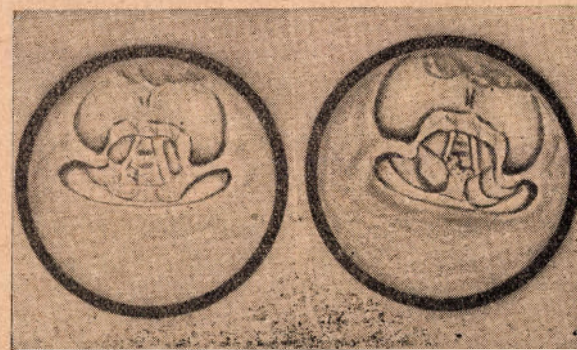
II. 12.

II. 6.



I. 21.

II. 7.



III. 14.

II. 22.

a. ábra. 34 éves férfibeteg gégetükri képe (a bal hangszalag és állhangszalag csaknem egész terjedelmében exulcerált) és a gyógyulási folyamat ábrázolása a kezelés 4-ik (100 mgr), 12-ik (600 mgr), 19-ik (1225 mgr) és kibocsátás előtt néhány nappal. A beteg 40 nap alatt 4950 mgr *Thiomicidet* kapott.

b. ábra. 47 éves nőbeteg gégetükri képe (proliferatio és az intervary-lérben oedemás duzzanat mindkét aryporcnak megfelelően) a kezelés kezdetén, 10-ik (700 mgr), 30-ik (3500 mgr) napján és végén. 55 nap alatt 9500 mgr *Thiomicidet* kapott.

Ha gégetuberculosisnál összehasonlítjuk a streptomycin és Thiomicid therapiás effektusát, azt mondhatjuk, a streptomycin gyógyító hatása sokkal viharosabb, a panaszok előbb szűnnek meg, a perichondritis és ulceratív elváltozások hamarabb gyógyulnak. A produktív folyamatokra úgy találtuk, hogy a Thiomicid hatása kifejezettebb. Meg kell említeni, hogy streptomycin terapiánkat teljes kezdeti adaggal vezetjük be, viszont a Thiomicid lassan emelkedő adagokban került alkalmazásra.

A gégefolyamat Thiomicid-gyógyulása finomabb, vagy vaskosabb hegekkel történik, valamint azzal a képpel, mit a specifikus chronikus laryngitisnek nevezünk.

Az orrüreg-lupusos betegeinkről röviden külön emlékezünk meg. Kettőnél a lupusos elváltozás csak nyálkahártya felszínre terjedt, egynél az orrbemenetben többrétegű lapphámmal fedett területre is. Az előbbi kettő klinikailag gyógyult, kóros eltérés nem található orrukban. Peroralisan 4500—4500 mg-ot kaptak, localisan az előbb közölt porkeveréket kapták kevés phys. konyhasóval péppé alakítva, tamponnal a beteg területre ráhelyezve 24—24 órára. Egyik esetünkben az elváltozás az orrsövény mindkét oldalán helyezkedett el. Ennél kezdetben localisan csak az egyik oldalt kezeltük, ezen az oldalon a gyógyulási folyamat sokkal kifejezettebb volt. Ez is rámutat a Thiomicid localis therapia nagy jelentőségére a felső légutak tuberculosisában. Később ezzel a kísérleti célú kezelésmegkülönböztetéssel felhagytunk és ekkor a másik oldal is teljesen gyógyult.

Harmadik lupusos esetünkben a Thiomicid peroralis és localis hatása nem volt kielégítő. Ebben az esetben kombináltuk kezelésünket a bőrlupusnál eredményeket hozó D<sub>2</sub> vitamin adagolásával (4, 5), ekkor a gyógyulási folyamat megindult és a beteg lényegesen megjavulva hagyta el a klinikát. Ez a betegünk 15 éves gyermek, összesen kerek 4000 mg Thiomicid-et kapott és napi 25.000 E D-vitamint peroralisan 63 napon át.

Ha összefoglaljuk jelenlegi eredményeinket, melyek erre a tapasztalatcserére már megértek, azt mondhatjuk, hogy a szakmánk területén a Thiomicid-ben hatásos antituberculositikus szerre találtunk, mely a streptomycin eredményei mellett is megállja a helyét. Jelenleg a Thiomicid alkalmazási lehetőségei nagyobbak, mert könnyen hozzáférhető, alkalmazása egyszerű. Meg kell emlékeznünk az antituberculositikus gyógyszereink számunkra igen hasznos és egyben közös vonásáról. A tuberculosisos elváltozások súlyosabb formái, így szakmánk területén az exulceratív és gége perichondritis megjelenési formája, melyekkel a szervezet nehezen, vagy sehogyszem kerül egyensúlyba, gyorsabban és jobban reagál alkalmazásukra. Ez a jelenség, melynek magyarázatába most nem bocsátkozunk, Thiomicid terapiánál is észlelhető. A súlyos, komoly prognózisú gégefolyamatok gyógyulása gyorsabb, ezeknél a szer hatásosabb.

Egy kérdést nem tisztáztunk és ez alkalmazásának időtartama. Tuberculositikus megbetegedésnek alapvető tulajdonsága, hogy teljes immunitás nem fejlődik ki vele szemben. Tekintettel a relativ immunitási állapotra szinte sohasem tudjuk, hogy mikor elég egy antituberculositikus gyógyszerből. Streptomycinnél sem tudjuk ezt, azonban annál 6—8 hét alatt jelentkezik már a resistens törzsek túlsúlya és így a therapia folytatásának kevés az értelme. Ilyen jelenség a Thiomicid hatásában nem ismeretes. Éppen, mert ennek a resistentiának kialakulása nem történt meg, és mert nincs teljes immunitási állapot tuberculosisos szemben, célszerűnek látszik a Thiomicid meghosszabbított adása, még a klinikai gyógyuláson túlmenőleg is. Ezekben az esetekben, ha nincs már helyi vagy activ kezelésre szükség, ez megfelelő ellenőrzés mellett ambulanter is elvégezhető. Ezt mi még nem vettük eléggé tekintetbe. Azt hisszük, ha ezt szem előtt tartjuk, a Thiomicid gyógyulási eredményeinket még tökéletesebbé tehetjük.

**Összefoglalás:** 1. A Thiomicid a felső légutak gümőkórjában hasznos gyógyszernek bizonyult. Gyógyító hatása a streptomycinével összehasonlítva is jelentős. A nyálkahártya-gümőkór minden formájában (exulceratív, proliferatív) hatásosnak mutatkozik.

2. Alkalmazása peroralisan, növekvő adagolásban és localisan por alakjában történt.

3. Eseteinkben, adagolásunk és ellenőrzési módunk mellett semmiféle káros hatását nem tapasztaltuk.

4. A Thiomicid-adagolás mellett a nyálkahártya proliferatív folyamatait activan (élesen és kauterrel) kezelhetők és kezelendők.

**IRODALOM.** 1. Germán és Nákó: Tapasztalatok a gégetuberculosis streptomycin terapiájában. Orv. Het. XC. évf. 21. sz. — 2. Domagk G.: Die Chemotherapie der Tuberkulose usw. Schweiz, Z. f. Path. und Bakt. 1949. Fasc. 5. — 3. Heilmeyer L.: Chemotherapie der Tuberculose Übersichtsreferat etc. D. Med. Wechschrif-t 1949. Nr. 6. — 4. Koszova N. J.: A felső légutak tuberculotikus lupusának gyógyítása D<sub>2</sub>-vitaminnal. Vestnik otolaryng. 1949. 4. — 5. Kenedy: Újabb haladás a lupus vulgaris kezelésében. O. L. 1947.

А. Нако, Д. Хайч, И. Фаркаш-хиди: ОПЫТЫ С ТИОМИЦИДОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ.

1. Тиомицид оказался полезным медикаментом при туберкулезе верхних дыхательных путей. Его лечебное действие является значительным и в сопоставлении со стрептомицином. При всяких формах туберкулеза слизистых оболочек (экзугеративных пролиферативных) он оказывается эффективным. 2. Применялся он per os в растительных дозах и локально в форме порошка. 3. В наших случаях при примененном нами методе дозировки и контроля никаких вредных воздействий наблюдалось. 4. Дозируя Тиомицид, можно и следует активно лечить (ножом и каутером) пролиферативные процессы слизистой оболочки.



*A budapesti Tudományegyetem Elme- és Idegkórtani Klinikájának (Ígazgató: Horányi Béla dr. egyet. ny. r. tanár), Agy- és Idegsebészeti Intézetének (Vezető: Zoltán László dr. egyet. m. tanár) és Élettani Intézetének (Mb. vezető: Bálint Péter dr. egyet. rk. tanár) közleménye*

## A haemolysált vér vérzéscsillapító hatása

Irta: KOVÁCS ERVIN dr. o.-fhdgy., NIEDERMÜLLER FERENC dr. és GÁLL KAMILL

Régóta ismert tény, hogy a haemolysist létrehozó behatások legnagyobb része fokozza a vér alvadékonyságát. A vérnek in vitro történő felmelegítése haemolysist vált ki, de meleg hatására fokozódik az alvadás is. (1) Haemolysist okozó szerek a véráramba jutva, a vér alvadékonyságát fokozzák (pl. benzin). (2) Ugyanezen kettős hatás figyelhető meg egyes kígyófajták mérgeinél is. A pathogén staphylococcusok egyes törzsei is alvasztólag hatnak (staphylocoagulase), de csak azok, melyek egyszersmind haemolysint is termelnek. (3) Ísmeretes, hogy az incompatibilis vér transfúziója után fellépő haemolytikus shock jellemző kórbonctani lelete a testszerte észlelhető mikrothrombusok és mikroembolusok tömege. (4,5) A haemolysis és a véralvadás közötti összefüggésekre a példák hosszú sorával mutathatnánk még rá.

A gyógyszerterári készítmények közül a vérzéscsillapításra felhasználható Coagulen vörösvérsejtek roncsolt extractumát tartalmazza. A gyógyszer hatása azonban meglehetősen kétséges. Magunk nem egy esetben alkalmaztuk e készítményt, megnyugtató hatást azonban soha nem észleltünk. A gyógyszer intravénás alkalmazása emellett veszélyt is rejt magában, gyakran fejlődik ki ilyenkor anaphylactikus shock, urticaria, kínzó fejfájás, szédülés.

A haemolysis és a véralvadás közötti összefüggésre felügyelve, újabban *Perényi* is megkísérelte ezt therápiásan kihasználni. (2) Közleményében (II.) egyéb módon nem befolyásolható tüdővérzés esetét ismerteti, melyeknél haemolysált vér intravénás adása után rövid időn belül a súlyos haemoptoe csillapodott, majd teljesen megszűnt. Annak ellenére, hogy a vérzés csillapódása minden esetben bekövetkezett, az alvadási időre vonatkozó vizsgálatainak eredményei nem egybehangzóak. Az alvadási idő jelentékeny megrövidülését csak 6 esetben észlelte, 3 esetben az csak jelentéktelen mértékben rövidült, míg 2 esetben kissé meghosszabbodott. A hatásmechanizmusra vonatkozóan vizsgálatokat nem végzett.

Miután *Perényi* közlése szerint, az eljárás alkalmazása után betegeinél semmilyen kellemetlen reactiót nem látott kifejlődni, miután az eljárás egyszerűen keresztülvihető és olcsó, intravénásan veszély nélkül alkalmazható, megkíséreltük felhasználni sebészi vérzéscsillapításra.

Az eredeti eljárást alkalmaztuk: a beteg karvénájából 3 cm<sup>3</sup> vért 7 cm<sup>3</sup> Aqua bidestillatához szívtunk, a fecskendőt 2—3 percig erőteljesen ráztuk, hogy lehetőleg minél nagyobbfokú haemo-

lysis következzen be, majd a keveréket a betegnek intravénásan visszaadtuk.

Ezt a módszert parenchymás vérzéseknél, vérzéscsillapító hatás elérésére összesen 43 esetben alkalmaztuk:

7 hydrokéle műtét utáni vérzés,

2 neurofibromatosis műtete után, a kötőzések-nél fellépő nagyfokú parenchymás vérzés (3—3 alkalommal),

11 strumectomia utáni állapotnál (részben a bekövetkezett vérzés miatt, részben primára zárt eseteknél, összesen hat esetben, haematoma ki-fejlődésének megelőzésére),

5 strumectomia közben fellépő nagyfokú parenchymás vérzésnél,

1 cavernás tüdővérzés,

1 gyomorconkolás után fellépő utóvérzés,

1 semmi módon nem befolyásolható, több órája fentálló epistaxis,

2 májsérülés,

1 prostatectomia után fellépő utóvérzés,

2 gyomor neoplasmából eredő vérzés,

2 diffus vérzés agyműtét közben,

1 orrkagyló-resectio után fellépő vérzés,

1 tüdővérzés,

5 esetben hydrokéle műtét után preventive adtuk a haemolysált vért utóvérzés megakadályozására.

Az utolsó 5, és az említett 6 strumectomia utáni állapot kivételével, a haemolysált vért mindig csak súlyos, más módon nehezen befolyásolható parenchymás vérzések esetében adtuk. Az eljárással minden esetünkben el tudtuk érni a vérzés megszűnését. A haemostasis 5—15 perc alatt következett be. Az egyetlen kivétel egy, a felsorolásban nem említett, születése óta haemorrhágiás diathesisben szenvedő nőbeteg volt. A betegnél a bal mutatóujj metszett sérüléséből súlyos, csillapíthatatlan vérzés állott fent. A legmondosabb sebészi ellátás dacára a vérzés változatlanul folytatódt. A szokásos mennyiségű haemolysált vért adva, a vérzés átmenetileg csökkent, majd ismét erősödött. Félórai várakozás után a haemolysált vér befecskendezését újból megismételtük és ekkor 17 perc múlva a vérzés teljesen megszűnt.

Betegeinknél egy esetben sem láttunk káros mellékhatást kifejlődni az eljárás alkalmazása után.

Az első eredmények után figyelmünket a haemolysált vérnek az alvadás mechanizmusára gyakorolt hatására fordítottuk. Vizsgálat tárgyává tettük a haemolysált vér befolyását az alvadási időre, a thrombocytaszámra, a thrombin-inacti-

válásra, a prothrombin-időre, a Lenggenhager-időre és a fibrinogén-B testre.

Az alvadási időt minden esetben jelentékenyen megrövidültnek láttuk, és ez a rövidülés annál nagyobb mérvű volt, minél hosszabbnak találtuk azt az eljárás alkalmazása előtt. Annak ellenére, hogy a vérzés a haemolysált vér adása után 5—15 percen belül megszűnt, az alvadási idő ebben az időpontban még csak a hibahatárokon belüli, nem értékelhető, jelentéktelen változásokot mutatott (lásd 1. táblázat). Az első félóra végén az esetek nagy részében már jelentékeny rövidülést észleltünk, mely minden esetben fokozódva, mélypontját a 3. óra végére érte el, majd emelkedve, az 5. óra végén megközelítőleg a kiindulási értékre tért vissza (lásd 2. táblázat). A mi észlelésünk és Perényi észlelése közötti eltérés valószínű oka az volt, hogy ő alkalmasint közvetlenül a haemolysált vér beadása, illetve a vérzés csillapodása után rövid idővel vizsgálta az alvadási időt, amikor eltérés sokszor még nem észlelhető.

A thrombocytaszámot Fonio módszere szerint 8 esetben, míg Boros módszere szerint 2 esetben határoztuk meg. Mindkét módszer szerint eljárva azt találtuk, hogy a thrombocytaszám az első negyedórán belül nem értékelhető, kisfokú ingadozást mutat, majd félóra múlva fokozatosan emelkedve, a 3. órában érte el a csúcspontot, de mindvégig az élettani határokon belül maradt. Az 5. óra végén, az alvadási időhöz hasonlóan, itt

1. sz. táblázat.

Az alvadási idő és a thrombocytaszám. változásai a haemolysált vér adása előtt és után.

	A haemolysált vér adása			
	előtt	után 5'	10'	15'
L. G.	6'45" 360.000	6'10" 375.000	6'15" 400.000	6'20" 380.000
K. S.	4'30" 410.000	4'20" 400.000	5' 385.000	4'05" 425.000
B. J.	6'05" 240.000	5'40" 290.000	6' 185.000	5'50" 260.000
H. O.	7'50" 325.000	8'10" 300.000	7'20" 370.000	7'35" 310.000
B. K.	2'45" 390.000	3' 440.000	2'40" 365.000	3'10" 410.000

2. sz. táblázat.

Az alvadási idő és a thrombocytaszám változásai a haemolysált vér beadása előtt és után.

	A haemolysált vér beadása				
	előtt	után 30'	60'	180'	300'
M. I.	8' 144.000	6'45" 268.000	2'45" 234.000	2'35" 336.000	6' 200.000
K. G.	5'10" 310.000	4'30" 395.000	2'10" 430.000	1'20" 510.000	4'40" 340.000
G. I.	6'45" 240.000	5'20" 385.000	4' 400.000	3'10" 370.000	7'10" 300.000
M. J.	6'20" 430.000	4'55" 499.000	3'15" 470.000	1'40" 610.000	6'30" 440.000
K. I.	3'50" 210.000	3'15" 350.000	2'20" 335.000	2' 410.000	3'20" 240.000
F. R.	5'15" 240.000	1'35" 200.000	1' 255.000	0'30" 370.000	5'05" 225.000

is megközelítőleg a kiindulási értékre tért vissza (lásd 1. és 2. táblázat).

A thrombocytaszámnak ez az emelkedése természetesen maga után vonta azt a feltevést, hogy az alvadékonyság fokozódása a thrombocytaszám szaporulatának lenne a következménye, mely szaporulat a thromboplastikus anyagok koncentrációjának fokozásával hatna. Ennek a feltevésnek ellene szól: 1. Eseteinkben a vérzés megszűnésekor a thrombocytaszámban értékelhető változás még nem volt. 2. Ha activ thromboplastikus anyagot tartalmazó szereket nyújtottunk betegeinknek (Clauden, Manetol), a vérzéscsillapító hatás sohasem következett be olyan gyorsan és olyan mértékben, mint haemolysált vér adása után, számos esetben pedig a vérzés továbbra is változatlanul fentállott. Utóbbi megfigyelés azért is cáfolata az előbbi feltevésnek, mert nehezen képzelhető el, hogy a szervezetben a haemolysált vér hatására több thrombokinase szabaduljon fel, mint amennyi ezekben a készítményekben van.

Érdekes betegeinknél a thrombin-inaktiválás viselkedése. Az inaktiválást Gerendás módszere szerint vizsgáltuk. A haemolysált vér adása után 10 perccel a K-érték a hibahatárokon belül kisfokban emelkedett, félóra múlva minden esetben a kiindulásinál lényegesen magasabb K-értékeket kaptunk. Ez az emelkedés mindig a ±10% hibahatáron kívül volt. Ezután a K-érték az 1. és 3. órában csökkent, azonban ez a csökkenés a hibahatárokon belül esett, 2 esetben pedig még a kiindulási értéket sem érte el. A kezdeti értéket az 5. óra végén rendszerint visszakaptuk (lásd 3. táblázat).

A prothrombin-időt Quick módszere szerint határoztuk meg. Azt találtuk, hogy a prothrombin-concentratio a haemolysált vér adása utáni első időben fokozatosan nő, maximumát a 3. órában éri el,

3. sz. táblázat.

A prothrombin koncentráció és a thrombin-inaktiválást jellemző K-érték változásai a haemolysált vér adása előtt és után.

	A haemolysált vér adása				
	előtt	után 30'	60'	180'	300'
M. I.	111% 49	121% 65	130% 56	121% 47	110% 52
K. G.	85% 64	99% 73	114% 62	125% 60	94% 68
M. J.	98% 61	107% 79	119% 65	123% 54	108% 64
K. J.	100% 66	112% 83	114% 72	127% 72	106% 68
R. P.	97% 70	105% 78	118% 68	120% 62	103% 70
K. E.	102% 56	110% 72	119% 55	134% 50	111% 59
Sch. J.	102% 42	109% 52	120% 45	132% 48	108% 44
R. M.	96% 48	112% 57	110% 44	120% 56	103% 51
K. M.	98% 49	101% 58	106% 51	108% 46	102% 45
S. B.	104% 58	119% 69	116% 55	127% 59	110% 60

utána csökken, de a kiindulási értékre még az 5. óra végén sem esik vissza (lásd 3. táblázat). A prothrombin-időt a normál kontrollhoz viszonyított százalékban adjuk meg, mely eljárást a szovjet szerzők is ajánlanak. (7, 8, 9)

*Horn, Gerendás és Borsodi* (6) vizsgálatai azt bizonyítják, hogy a kinase mennyiségének a növekedése az inaktiválás reactiosebességét jelentősen lecsökkenti. *Macfarlane*, (10) *Fontaine* és munkatársai (11) azt találták, hogy a *Lenggenhager*-féle thrombin-leépítési reactio különösen érzékeny a kinase-concentratio változásaira. Annak a tisztázása céljából, hogy vajjon a thrombin-inaktiválást kifejező K-értéknek az 1. órában bekövetkező relativ csökkenése nem a thrombokinase concentratiójának a fokozódására vezethető-e vissza, vizsgálat tárgyává tettük a *Lenggenhager*-féle thrombinleépítési reactio viselkedését is. A vizsgálatokat 12 esetben végeztük el a következő módon: a vérvételt után fél- és 1 órával a beteg citrátos plazmáját defibrinálással nyert saját savójával hoztuk össze, majd recalcinálás után mértük az alvadási időt. Az első érték a L. Z. I. (*Lenggenhager-Zeit I.*), a második a L. Z. II. (*Lenggenhager-Zeit II.*). Minél fokozottabb az alvadási tendencia, annál alacsonyabb a *Lenggenhager*-idő.

Amíg a többi vizsgálatnál az értékek azonos viselkedést mutattak, addig a *Lenggenhager*-idő változása az egyes betegeknél különböző volt (lásd 4. táblázat). Eredményeinkből több következtetést lehetett levonni. Az egyik az volt, hogy a *Gerendás*-féle rendszerben a thrombin-inaktiválás reactiosebességét más tényezők befolyásolják, mint a *Lenggenhager* által használt rendszerben. Hogy itt nem a kinase különböző concentrációról van szó, az minden további nélkül adódik, mert a kinase-concentratio változásainak mind a két rendszert egyformán kellene befolyásolnia, másrészt nehezen is képzelhető el, hogy míg az összes alvadás-activ tényező minden betegünkönél azonos módon viselkedett, addig a thrombokinase concentratioja ennyire eltérő változásokat mutasson. A másik következtetésünk az volt, hogy a plazmában kell a különbség okát keresnünk.

*Lyons* legújabb vizsgálatai szerint (12) a fibrinogénnek 2 formája van: fibrinogén-A és fibrinogén-B, melyek közül az egyik stabil, a másik pedig labilis fractio. Normál körülmények között a vérben csak a stabil fibrinogén-A van jelen, melynek *Lyons* feltételezése szerint blokkolt a SH<sub>3</sub>-csoportja. Erre a fibrinogén formára az alvadás megindulásánál a thrombin-A hatna, oly módon, hogy sulfhydryl-csoportját felszabadítja. Ez a szabad sulfhydryl csoporttal rendelkező fibrinogén a labilis B-forma. Erre a fibrinogén-B-re hat a thrombin-B oly módon, hogy oxidatio révén lehetővé teszi 2 szomszédos fibrinogén-molekula között egy S—S kötés kialakulását. Az ily módon egymáshoz kötődő fibrinogén molekulák alkotják a fibrint. A fibrinogén-B megjelenik a vérben bizonyos pathológiás állapotokban, így thrombosis kezdeti időszakában is és a vér tárolásánál. *Laki* vizsgálatai szerint a fibrinogén sulfhydryl csoportot

nem tartalmaz. Más szerzők is kétségbevonják *Lyons* elméletének ezt a részét, abban azonban csaknem valamennyien megegyeznek, hogy a fibrinogénnek valóban van egy stabil és egy labilis formája, és *Lyons* módszerét, mellyel a labilis fibrinogént kimutatja, elfogadják. A meghatározás menete a következő: oxalátos plasmához néhány csepp béta-naphthol oldatot adunk és a próbát 10 percig szobahőmérsékleten állni hagyjuk. Ezután olvassuk le az eredményt. Ha a plazmában fibrinogén-B (labilis fibrinogén) van jelen, úgy jól észlelhető a masszív, kocsonyás coagulomot kapunk, míg fibrinogén-B hiánya esetén egynemű, kisebb flocculusoktól zavaros a folyadék.

Ezzel az eljárással vizsgálva betegeinknél a haemolysált vér hatását, a próba minden esetben negatív, vagy nem értékelhető eredményt adott, tehát a próba szerint a plasma fibrinogén-B-t nem tartalmazott. *Voorhees* és *Pulaski* (13) hívták fel a figyelmet arra, hogy a szobahőmérsékleten a fibrinogén-B nem minden esetben mutatható ki és ezért azt ajánlják, hogy a meghatározást +6 C<sup>0</sup>-on végezzük. Ezután 5 beteg vérére oly módon vizsgáltuk, hogy két próbát készítettünk, az egyiket szobahőmérsékleten, a másikat +6 C<sup>0</sup>-on hagytuk 10 percig állni. Amint az előző esetekben, úgy itt is, a szobahőmérsékleten tartott próbák negatív eredményt adtak, míg a jégszekrényben tartott próbák a haemolysált vér adása után nagyrészt pozitívvá váltak. A meghatározás érdekessége az volt, hogy a pozitívitás erőssége az egyes betegeknél a legkülönbözőbb módon változott. Párhuzamosan vizsgálva a fibrinogén-B meghatározással ezeknek a betegeknek a *Lenggenhager*-idejét, arra a meglepő megfigyelésre tettünk szert, hogy a fibrinogén-B pozitívítása és a *Lenggenhager*-idő viselkedése között szoros összefüggés észlelhető. Betegeinknél a *Lenggenhager*-idő rövidülésével párhuzamosan a fibrinogén-B test pozitívva, illetve erősebben pozitívva, míg hosszabbodásával gyengébben pozitívva, plusz-mínusszá, illetve negatívva vált (lásd 5. táblázat). Amennyiben 5 eset kapcsán következtetéseket lehet levonni, úgy vizsgálataink azt mutatják, hogy a *Lenggenhager*-időt a vér fibrinogén-B tartalma jelentékenyen befolyásolja. Észlelésünket alátámasztja *Fontaine* azon észlése is, hogy a *Lenggenhager*-idő főleg a thrombosis kezdeti időszakában rövidül meg, késői stádiumban már megközelítőleg normális értékek figyelhetők meg. *Cummine* és *Lyons* vizsgálatai viszont arra mutattak rá, hogy ugyanez vonatkozik a fibrinogén-B-re is, amennyiben a fibrinogén-B szintén csak a thrombosis kezdeti stádiumában mutatható ki, később a próba negatívva válik. Hogy a fibrinogén-B általunk észlelt, egyéneknél különböző viselkedésének mi az oka, nem tudjuk magyarázni.

Vizsgálataink következő lépése volt kideríteni, hogy az 5-órás fázis lezajlása után, mikor tehát az összes értékek megközelítőleg a kiindulási szintre tértek vissza, nem következik-e be egy negatív fázis, vagyis az alvadás megnyúlása. 5 esetben vizsgáltuk az alvadási időt a haemolysált vér nyújtása utáni 6. és 7. órában. A hibahatá-

4. sz. táblázat.

A Lenggenhager-I. idő (L. Z. I.) és a Lenggenhager-II. idő (L. Z. II.) változásai a haemolizált vér beadása előtt és után.

	A haemolizált vér beadása									
	előtt		után 30'		60'		180'		300'	
	L. Z. I.	L. Z. II.	L. Z. I.	L. Z. II.	L. Z. I.	L. Z. II.	L. Z. I.	L. Z. II.	L. Z. I.	L. Z. II.
M. Gy. ....	70"	124"	59"	107"	44"	89"	45"	92"	67"	113"
H. I. ....	96"	151"	81"	136"	103"	152"	95"	130"	98"	130"
V. Gy. ....	115"	167"	76"	119"	122"	171"	70"	116"	98"	155"
G. F. ....	108"	125"	41"	71"	35"	67"	30"	60"	102"	128"
R. L. ....	60'	100"	86"	142"	70"	130"	125"	214"	130"	210"
R. P. ....	78"	167"	91"	195"	67"	168"	96"	213"	70"	164"
K. E. ....	84"	171"	72"	150"	60"	129"	57"	130"	89"	169"
Sdh. J. ....	90"	208"	71"	166"	97"	205"	68"	170"	92"	221"
R. M. ....	69"	137"	60"	115"	84"	149"	79"	153"	73"	150"
K. M. ....	81"	184"	112"	221"	90"	177"	107"	190"	78"	186"
S. B. ....	74"	125"	103"	161"	85"	123"	112"	170"	77"	119"

5. sz. táblázat.

A Lenggenhager-I. (L. Z. I.) és a Lenggenhager-II. idő (L. Z. II.), valamint a fibrinogén-B test változásai a haemolizált vér beadása előtt és után.

	A haemolizált vér beadása				
	előtt	után30'	60'	180'	300'
Sch. J.	L. Z. I. 90"	71"	97"	68"	92"
	L. Z. II. 208"	166"	205"	170"	221"
	Fibrinogén B	—	+++	—	++
R. M.	L. Z. I. 69"	60"	84"	79"	73"
	L. Z. II. 137"	115"	149"	153"	150"
	Fibrinogén B	—	—	—	—
R. P.	L. Z. I. 84"	72"	60"	57"	89"
	L. Z. II. 171"	150"	129"	130"	169"
	Fibrinogén B	—	±	+++	+++
K. E.	L. Z. I. 78"	91"	67"	96"	70"
	L. Z. II. 167"	193"	168"	213"	164"
	Fibrinogén B	—	—	++	±
S. B.	L. Z. I. 74"	103"	85"	112"	77"
	L. Z. II. 125"	161"	123"	170"	119"
	Fibrinogén B	—	++	±	±

rokon belüli kis ingadozásoktól eltekintve (30—60 másodperc), az értékek constansok maradtak.

Eddig közölt eredményeinket a következőkben foglalhatjuk össze: a haemolysált vér vércsillapító hatása a beadás utáni 5—15. percen belül jelentkezik és a parenchymás vércs megszűnése eddig az időpontig bekövetkezik. Az alvadási idő, a thrombocyta-szám és a prothrombin-idő ebben az időpontban még csak alig értékelhető változásokat mutat, a thrombin-inaktiválás is hasonlóan viselkedik. Az alvadásfokozó hatás 5 óra alatt zajlik le, és pedig olymódon, hogy az inaktiválás kivételével, az összes vizsgált coagulációs factor az alvadásfokozó nagymérvű fokozódását jelzi. Az inaktiválást kifejező K-érték a haemolysált vér beadása után félórával fokozott thrombin-inaktiválást mutat, ezután a kiindulási érték körül mozog. Az értékek az 5. óra végén megközelítőleg a kiindulási pontra térnek vissza, jelezve, hogy a reactio lezajlott. A reactiót negatív fázis nem követi. A Lenggenhager-idő nem viselkedik egységesen és vizsgálataink szerint ennek oka a fibrinogén-B változó koncentrációja.

Az elmondottak alapján a haemolysált vér hatását az alvadásra a következőképpen képzeljük el: a haemolysált vér hatására valószínűleg már az első percekben megindul a prothrombin-képzés és ehhez járul az, hogy a haemolysis folytán a vér sejtes elemeiből kismennyiségű kinase szabadul fel, tehát igen kismennyiségű kinase bejuttatunk a szervezetbe. Quick vizsgálatai azt mutatják hogy a prothrombin rendkívül kis mennyiségének thrombinná való átalakulása is elegendő ahhoz, hogy a vérben lévő nagytömegű fibrinogén fibrinné alakuljon át. (9, 14) Tehát minden ok megvan annak feltételezésére, hogy *in vivo* a prothrombin-concentratio rendkívül kismértékű fokozódása is elegendő az alvadás meggyorsításához. Ezt az állapotot azonnal nyomon követi a szervezet jól ismert védekezésének megnyilvánulása, amit a K-érték emelkedése jelez. Hogy ennek ellenére az alvadási idő gyorsan csökken, olymódon magyarázzuk, hogy állandóan újabb prothrombin-tömegek kerülnek a vérbe, a thrombokinase koncentrációját a thrombocyta-szám szaporulata fokozza, a vérben megjelenik a fibrinogén-B, tehát alvadás-activ anyagok olyan mennyiségben vannak jelen, hogy ezek hatásának kiegyensúlyozására az anticoagulánsok már nem elegendők, azt csak részben tudják közömbösíteni. Ez lehet az oka különben annak is, hogy az inaktiválás a későbbiekben mérhető fokozódást nem mutat.

Itt említjük meg, hogy a kémcsőbe folytatott vérhez adott haemolysált vér, bármilyen koncentrációban adjuk is azt hozzá, az alvadási időt egyáltalán nem befolyásolja, itt tehát egy, csak *in vivo* észlelhető jelenségről van szó.

A reactio lezajlásának formája arra engedett következtetni, hogy a haemolysált vér a szervezet valamely részére izgató hatást gyakorolva fejtené ki effectusát.

Régóta ismeretes, hogy mindennemű exogén és endogén fehérjebomlástermék, testidegen serum, élő vagy elölt bacteriumok a vérpályába fecskendezve, a nyugvó reticuloendotheliális elemeket aktiválják. (15) Jancsó hívta fel a figyelmet először azokra a szoros kölcsönhatásokra, melyek a RES működése és a véralvadás között vannak. (16) Csejki, Gerendás és Udvardy pedig a Resactorral kapcsolatban kimutatták, hogy ez az embryo-

nális májkivonat, mely a RES működését fokozza, csökkenti a thrombin-inaktiválás reactiosebességét. (17, 18) Ezek alapján arra gondoltunk, hogy a vvs.-ek haemolysisénél felszabaduló termékek a RES működését fokozzák és ennek eredménye az alvadás-activ anyagoknak a felszadorodása. Ennek bizonyítására legcélszerűbbnek láttuk nyulak RES-ét bénítani és vizsgálni, hogy a RES bénítása után beadott haemolysált vér fokozza-e az alvadákonyságot. Előzőleg normál nyulaknak haemolysált vért fecskendeztünk be intravénásan és ugyanazt a hatást észleltük, mint betegeinknél végzett vizsgálatainknál. Ezután 3 nyúlön blokkiroztuk a RES-t. Ezekben az állatokon sem az alvadási idő értékelhető rövidülését, sem az inaktiválást jellemző változásokat nem észleltünk. Több nyúlnál az alkalmas anyag hiánya miatt a kísérleteket elvégezni nem tudtuk, miután a nagyszámú, kísérletre beállított állat közül csak 3 élte túl a RES bénítása céljából eszközölt tussbevítelt. Természetesen 3 esetből végleges következtetéseket levonni nem lehet, mindazonáltal ezek a vizsgálatok arra engednek következtetni, hogy a haemolysált vér a RES-en keresztül fejt ki hatását. Ezek az eredmények is azt mutatják, hogy nem a haemolysált vérrel bejutott kinas eszerű anyagok váltják ki az alvadásfokozódást, mert akkor a hatásnak a RES blokkolása után sem lenne szabad elmaradnia.

**Összefoglalás.** A haemolysált vér a parenchymás vérzések csillapítására alkalmasnak látszik. Nagy előnye, hogy intravénásan, minden veszély nélkül alkalmazható. A haemolysált vér a vérzéscsillapító hatását véleményünk szerint a prothrombin-concentratio fokozása révén éri el. A prothrombin-concentratio növekedését a RES izgatásával hozza létre. Vizsgálataink azt mutatják, hogy a *Lenggenhager*-féle thrombin-leépítési reactio viselkedését a fibrinogén-B concentratio jelentősen befolyásolja. A haemolysált vér in vitro az alvadást nem rövidíti.

*Irodalom.* 1. *Landois-Rosemann*: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1943. — 2. *Perényi*: O. H. 18., 1948. — 3. — *Fejér*: Korányi Sándor emlékkönyv. 1936. — 4. *Samov és Filatov*: Vezérfonal a vérátömlesztéshez (orosz nyelven). 1940. — 5. *Wiener*: Blood groups and transfusion. 1946. — 6. *Horn, Gerendás és Borsody*: Experientia. 1948. 402. — 7. *Kazanceva*: Dissz. M. 1946. — 8. *Cvilichovszkaja*: Kliniceszkája Med. XXIV. No. 3. 1946. — 9. *Kagan és Csernyiseva*: Kliniceszkája Med. XXVII. No. 8. 1949. — 10. *Macfarlane*: J. of Clin. Path. Vol. 1. No. 3. 1948. — 11. *Fontaine, Mandell és Apprill*: Wien. Klin. Wschr. No. 28. 1948. — 12. *Cummine és Lyons*: Brit. J. of Surg. Vol. XXXV. No. 140. 1948. — 13. *Voorhees és Pulaski*: J. of Lab. & Clin. Med. Vol. 34. No. 10. 1949. — 14. *Quick és Favre-Gilly*: Blood. Vol. 4. No. 12. 1949. — 15. *Haranghy*: Magyar Pathologus Társaság. 1938. — 16. *Jancsó*: Klin. Wschr. 10. 1931. — 17. *Csefko, Gerendás és Udvardy*: Arch. Biol. Hung. S. II. Vol. 18. — 18. *Csefko, Gerendás és Udvardy*: O. H. 16., 1948.

Э. Ковач, Ф. Нидермюллер, К. Галл: О МЕХАНИЗМЕ ДЕЙСТВИЯ ВВЕДЕННОЙ С ЦЕЛЮ ОСТАНАВЛИВАНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ ГЕМОЛИЗИРОВАННОЙ КРОВИ.

Gemoлизированная кровь оказывается пригодной к остановливанию parenхимальных кровотечений. Значительным преимуществом является, то обстоятельство, что ее можно применять внутривенно без всякой опасности. Кровоостанавливающее действие гомолизированной крови по мнению автора достигается повышением концентрации протромбина. Увеличение концентрации протромбина вызывается возбуждением РЭСа. Исследованием автора выявилось, что концентрация фибриногена. В оказывает значительное влияние на поведение тромбино разлагающей реакции по *Lenggenhagery* Гемолизированная кровь in vitro не ускоряет коагуляцию крови.

## ELŐADÁSOK, ULÉSEK

Dátum	Hely	Időpont	Rendező	T á r g y
szept. 5. kedd	Budapest Főváros Kékgolyó-utcai közkórház, orvosi Tanácskozó. XII. Kékgolyó-u. 5	d. u. 7 ó.	Budapest Főváros Kékgolyó-utcai Közkórház Tudományos Egyesülete	<i>Ferenc Gábor dr.</i> : A szovjetstatisztika új módszereinek felhasználása, a kórházi munka dokumentációja, regisztrálása és a profilizozás problémáiban.
szept. 6. szerda	Orsz. Sportorvosi Intézet (V. Kossuth L.-tér 15)	d. u. 8 óra	Orsz. Sportorvosi Intézet	Sportorvosi tanfolyam. <i>Kerezi Endre dr.</i> : Torna és gimnasztika.
szept. 9. szombat	Rókus kórház tanács-terem (VIII. Gyulai Pál-u. 2)	d. e. 8 óra	Rókus és fiókkórházak tudományos egyes.	1. <i>Hollán Zsuzsa dr.</i> : Psychogen láz. 2. <i>Köszegváry Sándor dr.</i> : Dicumarin (antithrombosin) kihagyása után napok múlva fellépő vérzések (Bemutató) 3. <i>Schiffer Ernő dr.</i> : Röntgendiagnostikai lehetőségek acut hasi catastrophiáknál. (Előadás.)

## Balneotherapiás és fizikotherapiás eljárások nem rheumás belbetegségekben\*

Irta: FARÁDI LÁSZLÓ dr.

A téma megosztása folytán a hasi megbetegedések kezelésének kérdéséről számolok be, majd röviden érintem az endocrin betegségek kezelésének néhány kérdését.

A referens feladatának megoldásához kétféle módon fogtam hozzá, egyrészt igyekeztem áttekinteni a rendelkezésre álló irodalmat, másrészt számbavettem a pécsi Belklinikán közel 2 évtizedet eltöltött időnek a tapasztalatait és igyekeztem tájékozódni afelől, hogy miként áll a balneotherapia kérdése más belgyógyászati intézetekben.

Mindkét úton járva, nem várt mértékben találkoztam nem éppen kellemes meglepetésekkel. Az irodalom áttanulmányozása megmutatta, hogy a balneológia (B) területe az a hely, ahol a tudományellenes miszticizmussal, teleologikus beállítottság mindenféle válfajával, a homeopathia nyílt dicsőítésével találkozni lehet. Áltudományos mezben itt hirdetik, a különböző irodalmi konjunkturalovagok reakciós nézeteiket s nem véletlen, hogy *Simonovits* a tudományos reakciót leleplező cikkében a B területéről vette a legbizonyítóbb példákat. Ebben az áltudományos felvonulásban egyes hazai szakembereink még a német fasisztákat is felülmúlni igyekeztek. Néhány elrettentő példa: *Belák*, *Grothe* és iskolája mintájára szolgálai módon élesen különválasztja a természetes és mesterséges gyógymódot, az elsőt praevenzívnek, a másodikat kuratívnek tekintve, megállapítja továbbá, hogy fürdőink túlnyomóan homeopathiásan hatnak és hogy mennyire helytelen »egyeseknek« az az állásfoglalása, hogy a homeopathiát elvetik, ez az »aktív« gyógymód, a régi, »iskolás allopathia«, passzív és idejétmúlt. Pedig az »egyesek«, akiket *Belák* említ, már akkor is a tudomány legjobbjai, hiszen maga *Korányi Sándor* emelte fel szavát nemsokkal előbb, élesen elítélve ezt a tudománytalan irányzatot, megbélyegezve a homeopathiát és azokat, akik az »iskolás orvostudomány«, ahogy ők nevezték, helyesebben az orvostudomány csodjéről fecsegték. Megtette ugyanezt nem kisebb határozottsággal, a nagy német fiziológus, *Rein* is. Mindez nem véletlen, a náciizmus nagy lelkesedéssel üdvözölte az olyan közleményeket, amelyek pl. azt adták hírül, hogy a gyomorfekély gyógyszer és diétás étkezés nélkül, gyökerkefével kitűnően gyógyítható és világos az is, hogy a nehézségekkel küzdő német gyógyszeripar csökkenő termelését azzal lehetett leplezni, ha az allopathia helyére a homeopathiát állítják. S erre, a német fasiszmust kiszolgáló hazai kísérő-

zenére a koronát *Bénárd* tette fel, a hazai B »filozófusa«, aki üdvözli azt a megegyezést, melyet állítólag *Bergmann* talált meg a kauzális és teleológiai felfogás között, majd azt írja: »Amíg a fizikális gyógytényezők hatásmechanizmusa . . . nem tisztázódik teljesen, addig a bölcséleti irányzatok közül kétségtelen a teleológias szemlélődés jelenti a termékeny talajt, a korszerű európai fürdőkultúra eljövendő nagy felvirágzására«. Így üdvözlik a fasiszmus hazai képviselői az állítólagos megegyezést idealizmus és materializmus között és mint a materializmus megannyi ellensége, ők is szándékosan a metafizikus materializmus ellen küzdenek, elhallgatva a dialektikus materializmus létezését és ezt az általuk teremtett materializmust azután a »megegyezés« jegyében el is temetik.

Ami a belklinikák tapasztalatait illeti, kétségtelen, hogy a B eredményeivel szemben, elsősorban közömbösséget és lekicsinylést lehet tapasztalni. Azzal, hogy a gyógyhelyek gyógyító tényezői közül az életrend szabályozását, a környezet megváltozását, a diétás táplálás jelentőségét, a klíma egyes hatásait kiemeljük, nem a B módszerei ellen beszélünk, hanem ellenkezőleg — nem tudatosan — a B módszereit gyakoroljuk és elismerjük. Hiszen mindezek a gyógytényezők annyira ismeretek és használatosak, hogy valóban szerves részei és a gyógyszeres kezeléssel egyenrangú tényezői a belgyógyászati kezelésnek is. Mi klinikusok, rendszerint a speciális balneotherapiás eljárásokat, az ivókúrákat és gyógyfürdőkúrákat, pontosabban a természetes ivó- és fürdőkúrákat tekintjük csak balneológiai eljárásnak. Hogy ezt nem alkalmazzuk eléggé, — főleg olyankor, ha nem rheumás betegekről van szó — az onnan van, hogy nem ismerjük hazai gyógyforrásainkat és nem igyekeztünk ezekkel tudományosan megalapozott tapasztalatokat szerezni. Ehhez az önkritikához hozzátartozik, hogy nem rheumás betegeinknél nem indikáljuk a gyógyfürdőket, sokkal inkább »beutalunk« oda betegeket, sokszor — tisztelet a kivételnek — szabadulni akarván, legalább egy időre a chronikus beteganyagtól.

Meggyőződése, hogy ezen az egészségtelen állapoton sürgősen változtatnunk kell. Klinikus és balneologus nem különülhet el egymástól sem a klinika, sem a gyógyfürdő kapujában. Meg kell szűnnie a szakmai sovinizmusnak, — amennyiben még megvan — mindkét oldalon.

A legsürgősebb teendőnek tartom, hogy felállítsuk hazai gyógyhelyeink használatának indikációit, megfelelő kritikával, a magyar dolgozó nép érdekeinek a szem előtt tartásával, valóban azokat küldve a gyógyhelyekre, akiknél eredmény vár-

\* Rheuma-, Fürdőorvosi-, Fizikotherapiás-Szakcsoport 1950. május 14-i harkányi vándorgyűlésén elhangzott belgyógyászati referátum nyomán.

ható. Nem szabad megszűnnie a klinikai kezelésnek a gyógyfürdő kapujában és ott valami merőben újnak elkezdődnie, ellenkezőleg, felhasználva a klinikai leletet és tanácsot, folytatni kell a kezelést, a már alaposan megvizsgált esetek pontos és individuális megfigyelésével, ezzel szolgáltatván adatokat a gyógyhely speciális tényezőinek hatásáról, a helyes indikációk megállapításáról, olykor oly módon is, hogy ha kell, a balneologus lemond a fürdő- és ivókúra alkalmazásáról, tudatában annak, hogy a beteg enélkül is ú. n. balneotherapiás kezelésben részesül, ha annak egyik, talán nem is a legfontosabb tényezőjét ki is iktatta.

A helyes collaboratio feltétele az, hogy nem megszabadulunk a betegről, akit gyógyfürdőre küldtünk, éppen ellenkezőleg kérjük, sőt követeljük azt, hogy a kúra befejeztével, kontrollvizsgálatok elvégzésére a beteg visszakerüljön a beküldő intézetbe (rendelésre), hogy ott objektív eljárások igénybevételével meggyőződjhessünk arról, mit eredményezett a balneotherapiás eljárás. Hogy ez a véleményem szerint helyes collaboratio megindulhassék, meg kell vizsgálnunk kritikailag hazai gyógyhelyeinket, meg vannak-e már a feltételei annak, hogy ott az állandó orvosi, esetleg szakorvosi ellenőrzés és legalább a helyes diétás táplálás biztosítva legyen. Azt hiszem, hogy e tekintetben még nagyon sok, sürgősen megoldandó tennivaló lesz.

A szovjet egészségügyi dolgozók 1948-as kongresszusa nekünk, — mint minden téren — itt is, példát mutat arra, mit kell tennünk, ha jól akarunk gazdálkodni a dolgozó nép vagyonával és termelésének eredményeivel, ez a kongresszus kimondta, hogy klinikusokat küld a fürdőszézonban gyógyhelyekre és fordítva, balneologusokat a fürdőidény végeztével klinikákra. Valami ehhez hasonló kísérlet, itt-ott már, — így a pécsi belklinikai és néhány gyógyhely között, *Angyán J.* kezdeményezésére megindult, azonban azt hiszem itt az ideje, hogy szervezeten és megfelelő méretekben, lássunk neki ennek a kérdésnek a megoldásához.

Tulajdonképpen feladatokat úgy fogom fel, hogy az ivó- és fürdőkúrák kérdésének mai állását igyekszem ismertetni, természetesen az egyes betegcsoportoknál elért eredmények ismertetésénél, röviden megint rá kell mutatni a gyógyhely általános tényezőinek a hatására is.

A természetes ásványvizek, — mint ismeretes — erősen hígított, sokszor gáztartalmú, igen különböző vegyi összetételű, fizikai- és fizikokémiai tulajdonságokkal bíró folyadékok. Miután itt mindig több hatóanyaggal és igen kis mennyiségben jelenlévő nagy számú anyaggal állunk szemben, a hatás nem mindig teljesen azonos a viszonylag nagyobb mennyiségben jelenlévő anyaggyógyszertani hatásával. (Ez a tény volt, amelyik sokáig termékeny talajt szolgáltatott a már említett miszticizmusnak.) Alapos okunk van feltételezni, hogy helyenként a valóban kimutatható különbség a természetes gyógyvizek és mesterséges utánzataik között onnan van, hogy a mesterséges sóoldatok csak a fontosabb alkotórésze-

ket tartalmazzák, míg a természetes gyógyvizeknél komplex hatással állunk szemben, azaz az egyes alkotórészek befolyásolják a kristalloidok oldhatóságát, dializálhatóságát (Dungern), így felszívódási viszonyait is, ezenkívül synergizmus és antagonizmus is lehetséges a különböző anyagok között.

Miután kis mennyiségek beviteléről van szó, a hatás (ha egyáltalán kifejlődik) sohasem prompt, hanem — kivéve a koncentrált sulfatos vizeket — bizonyos latencia után és elhúzódó formában jelentkezik.

Chronikus adagolásról van szó, chronikus betegségeknel, bőséges folyadékbevitel formájában tehát már eleve számításba kell venni a folyadék terhelő hatását a keringési apparatusra és a vesére és az ilyen betegségben szenvedőket, mint a feltétlen ellenjavallat alá esőket, ki kell szelektálni.

A balneotherapia célkitűzése kettős: a) a szervezetre gyakorolt *nem specifikus ingerhatás*, b) *organotrop-hatás*, amely főleg a folyadékfelvételnek (gyomor, bél) és kiürítésnek (vese, húgyutak) megfelelő szervekben érvényesül. Kivételesen a felszívódás után, haematogen úton más távoli szervek és szervrendszerek és elsősorban magának a vérnek a kémiai összetétele is megváltozhatnak, ilyenkor beszélnek az ásványvizek *anyagcserehatásáról* is.

Az elsőnek említett nem specifikus ingerhatásra vonatkozólag — kritikailag értékelve — kisszámú adat áll rendelkezésünkre. Így tudjuk, hogy a gyógyvíz ozmotikus koncentrációjának megfelelően befolyásolhatja a kolloidok duzzadását, mindaddig, amíg az ozmotikus egyensúly helyreáll s hogy a Ca pozitív, a Na negatív irányban hat és hogy ezzel a permeabilitási viszonyok is megváltozhatnak. Kimutatták a gyógyvizek hatását izomingerlékenységre, a vegetatív idegrendszer ingerlékenységére (Zondeck), kimutatták állaton karlsbadi vízzel a Mg-narcosis gátlását, *Hesse* kutyáknál gyógyvízítatás után a thyroxin iránti ingerlékenység csökkenését, mások a szervezetben termelődött fermentumok aktivizálásáról írnak. Leírták a wildungi víz leukocytosist kiváltó hatását, az allergiás érzékenység csökkenését, *Arloing* és *Vanthey* az anaphylaxiás shock gátlását, *Pfannenstiel* a serum bactericid hatásának a fokozását taláta állatkísérletben gyógyvizek itatása után. Összegezve láttak tehát bizonyos biológiai változásokat, amelyek általában igen csekély változást jelentettek a neurohormonalis regulációban és a szervezetnek testidegen anyagokkal szembeni védekezésében.

Az organotrop hatás több tényezőtől függ. Így függ kis mértékben a gyógyvíz hőmérsékletétől, tudjuk pl., hogy a gyomorból az indifferens hőmérsékletű folyadék gyorsabban, a meleg vagy hideg lassabban ürül. (A bélben természetesen már mindannyi indifferens.) Nagyjelentőségű a felvett folyadék mennyisége (víztartalma), amely a vízanyagcsere élettanának megfelelően belenyúl a szervezet vízháztartásába. Mint ismeretes, a bélből részben a bolyhokon, részben a sejtközi részen keresztül felszívódva, minimális részével a

nyirokpályán, döntő részével a vérpályán halad át, a folyadékeltolódás a továbbiakban az extracellularis víztérben játszódik le s a szervezet momentán állapotának megfelelően részben a víz raktárában tárolódik, ill. a veséken keresztül (kis részben extrarenalisan) kiürül. Gyakorlatilag a diuresis megfigyelése elegendő egy-egy gyógyhelyen, ép keringési viszonyok mellett a bevitt folyadékmennyiség 3–4 óra alatt a vizelettel kiürül. Mindezek a jelenségek természetesen nem ásványvízhatások, hanem általánosságban folyadékfelvételre támadó jelenségek.

Függ a gyógyvíz hatása természetesen annak ásványi összetételétől is. Itt is kétféle hatásról szoktak beszélni: *a)* általános hatásról, *b)* specifikus ionhatásról.

Az általános ionhatás a felszívódási viszonyok függvénye, amely viszont az ozmotikus koncentrációtól, az ionizáció fokától, kolloidok jelenlététől, szénsav jelenlététől függ. A felszívódás sorrendje *Hofmeister* szerint anionoknál: sulfat, tartarát, citrát, acetát, chlor, brom, nitrat, rhodanát; kationoknál: Mg, Ca, Na, K, Amm.

A felszívódás feltétele, a vízben oldhatóság az ásványvizeknél adva van, de ez gátlást szenvedhet a gyomor-bélrendszerben, a Ph változásával, ill. az elszorított redukcióval, így pl. sulfidok sulfattá, ferrosók ferrisókká alakulhatnak, másrészt javulhat a felszívódás szénsav jelenléte által az ásványvízben, D-vitamin jelenléte által a Ca, P és Mg-re nézve. A könnyen oldódó ionok (Na, K, Cl) a vizelettel, a nehezen oldódók (Ca, foszfát, carbonat) a bélsárral ürülnek ki.

Bilanc-kísérletek eddig kevés pozitív eredménnyel jártak, bár igen sok szó hangzik el az irodalomban ásványvizekkel elért mineralizációról, de- és transzmineralizációról és a sav-bázisegyensúly megváltozásáról. Tény az, hogy kísérletesen a szervezet sóháztartásában változást csak nagy adagokkal sikerült elérni, olyan adagokkal, amelyek a szokásos ásványvízbevitelnél szöbe sem kerülhetnek. Emberen is tesznek említést vízkúra kapcsán a Na/K és a K/Ca quotiens megváltozásáról, ezek azonban még nem ellenőrzött adatok *Sgalitzer* és *Stransky* karlsbadi vízzel tengerimalacokon Ca-retentiót, *Kühnau* tengervíz itatásával Mg-retentiót talált, amely adatok ugyancsak nem teljesen meggyőzőek, ha azokat az emberi pathológiára akarnánk átvinni.

Valamivel több a pozitív adat az organikus anyagok anyagcseréjében. Igy hazai szerzők közül *Geiger* és *Kropf* állatkísérletben meghatározott táplálék mellett, alkalikus vízzel az alimentaris vércukorgörbe megváltozását észlelték. Legújában *Bjelagorszki*, a talgi kénhydrogénis vízzel vércukorsökkentő, maradék N-t csökkentő, továbbá glutation és cholesterinszintet emelő hatást írt le.

A specifikus ionhatás, farmakologiailag jól definiált hatás. Ilyen a jod-ion ismert raktározása és hatása a pajzsmirigyben, a Fe, ill. Cu-ion haemopoetikus hatása, a Fe belépése a haemoglobínmolekulába, a S belépése a fehérjemolekulába stb.

A másik speciálisan B gyógytényező a gyógy-

fürdő, amelyről annak általános hatását illetően *Alexandrov* összefoglaló munkájának a vázlatát adom, aki a fürdő általános hatásánál 2 stadiumot különböztet meg. I. stadium: a bőr felületén történő absorptio stadiuma, amikor ionok, molekulák, kolloidok, levegő- és szénsavbuborékok, kén-sav helyezkednek el a bőr felületén. A II. stadium: az absorbeált anyagok elnyelése; a bőrbe a behatolás diffúzió és ozmosis útján következik be. Ugyancsak absorbeálódik a fényenergia is.

A további hatás a bőr felől kettős: neuralis és humoralis. Az előbbinél, a bőr receptorai ingerületbe jutva, az inger az afferens pályákon halad a hypothalamuson át az agykéreg felé s az agykéregben történik az átváltás az efferens utakra és létrejönnek hatások a belső szervekben, azok működésében és regulációjában is. A humoralis tényezők: a fürdő ingereire képződő és túlnyomóan a fehérje-anyagcsere folyamatokkal kapcsolatos anyagok, a fehérjeszételés nagy- és kismolekulájú termékei, továbbá a H-anyagok, ezek közül is elsősorban a histamin, amelynek felszabadulása és hatása is a legismertebb. Valószínűnek tartja, hogy ezenkívül acetylcholin, továbbá a hormonok közül elsősorban folliculin válnak szabaddá. E biologiailag aktív anyagok hatása — mint ismeretes — a mesenchymára és az intercellularis tér nedveinek összetételére érvényesül. Ezeket keresztül képzeljük el a szervek és szövetek functionalis változását, az ideg-izomtonus, az anyagcsere és a hormonalis állapot változását.

Ezután néhány fontosabb betegségecsoport balneotherapiás tapasztalatait ismertetem.

A gyomor-bélrendszer betegségeinél a belorvosok a gyógyhelyi ivókúrákat általában elhanyagolják, legfeljebb az idült gastritis igen makacs eseteiben veszik számításba. Indikációk: *gastritis chronica*, bármely savérték mellett, *ulcusbetegség*, kimutatható (Röntgen és gastroszkopia már negatív) fekély nélkül, különösen kifejezett gastritis-szel, a *gyomorműtét utáni állapot* (resectio és anastomosis egyaránt). Az általános kardio-renalis kontraindikációk mellett az ectasiás és pyloruszűkülettel bíró gyomor is kontraindikációt képez, továbbá óvatosságra int a jelentékeny tónuscsökkenés is, utóbbi esetben legfeljebb igen kis folyadékmennyiségeket adhatunk.

A gyógytényezők között első helyen áll a szakszerű és individualisan alkalmazott diéta, és megint hangsúlyoznom kell, hogy csak olyan gyógyhelyek alkalmasak valóban gyomorbeteg számára, ahová előzetes részletes szakorvosi vizsgálat után kerülnek a betegek és ahol megfelelő szakorvos és diétás konyha biztosítva van. Csak az ilyen hely alkalmas a kezelés főcéljának elérésére — amit már Noorden és Boas hangsúlyozott — s amire rendszerint sem a kórház, sem az otthoni kezelés nem képes, t. i., hogy a beteget a helyes, célszerű, otthoni állandó életmódra nevelje. Nem elhanyagolandó a gyógyhely psychés megnyugtató és klimatikus hatása, illetve általános milió-hatása sem. Maguknak a gyógyvizeknek, mint az előbbi tényezők mellett adjuvansként adott szerekek kétségtelenül van



szerepük a kezelésben, de semmiesetre sem tekinthetők egyedüli, »omnipotens« gyógytényezőnek.

Számos alkalmazási mód alakult ki. Számításba vehető a gyógyvíz hőmérséklete, alkali, földesalkali (gyulladáscsökkentő), konyhasó (savképző, nyákoldó) és szénsav (ingerlő), valamint sulfattartalma. Gastritis hyp. anacidánál 1.5%-nál nem töményebb konyhasós vizeket szokás adni, amelyekből vérbőséget okozó és savelválasztást ingerlő hatás várható és amelyekben többnyire szénsav is van. Utóbbinak ingerlő hatása egyes esetekben kívánatos, máskor — ha puffadást, fájdalmat vált ki — eltávolítható. Reggel éhgyomorral vagy étkezés előtt szokás adni. A kezelés idején a híg sósav vagy sósavpepsin esetleg kisebb adagban, de feltétlenül tovább adagolandó.

Gastritis hyperacidánál, fekélybetegség ismertett eseteiben alkaliás, földesalkaliás és enyhe sulfatos (glaubersós) vizeket adunk reggel éhgyomorral és étkezések után, vagy Sippy ajánlata 100 ccm-es adagokban naponta többször.

Gyomorbetegéknél az éhgyomorral adásnál bizonyos nyákoldó, öblítő hatást is elérhetünk. Érdekes, hogy számos klinikus szívesen végez ma is híg adstringensekkel reggelenkénti gyomormosást, de idegenkedik a chronikus ivókúrától. Tömény gyógyvizeket (keserűvizek) ne alkalmazzunk.

Szovjet szerzők az említett indikációk mellett gyomorbetegéknél enyhe kénesvizeket is alkalmaznak. Mintaszerűek az avatcharai forrás vizével végzett kísérleteik (*Lidszkaja*) gyomorbél-, epehólyagfistulás kutyákon. Azt találták, hogy az alkalikus kénes víz a gyomorba jutva az elválasztást serkentette, a duodenumból már gátolta és a gyomor ürülését serkentette, az epéképződést 1–2 órán át fokozta, végül a gyógyvíz túlnyomó részben a vastagbélből szívódott fel. 90 fekélybeteg kezelésének kedvező eredményéről számolnak be, valamennyinél az éhgyomri secretio és általában a hurutos jelenségek csökkentek.

Szokványos székrekedésnél *Vogt*-tal együtt hangsúlyozni szeretném, hogy az ivókúra kétélű fegyver, sőt azt hiszem, az elért eredményekkel szemben sokkal több gondot okoz később a beteg leszoktatása. Helyes életmódi és diétás szabályozás magában is meghozza az eredményt.

Idült dyspepsiáknál és idült enyhe bélhurutnál megkísérélhetők enyhe konyhasós, alkalikus-glaubersós vizek, melegen, kis mennyiségben adva, azonban csak naponta végzett orvosi kontroll és adag előírása mellett!

Az epehólyag-epeutak betegségei a belgyógyász számára kezdettől fogva a balneotherapiás ivókúrák legfőbb indikációs területeit alkották. Rá kell mutatnunk arra, hogy mióta anatómiai és élettani ismereteink kibővültek az epeutakra vonatkozóan, megismertük az azokat szabályozó élettani ingereket és regulációs folyamatokat, tovább nőtt az ivókúra jelentősége. Az epehólyagbetegség és a kő nélküli epehólyaglob, az oly sok

gondot okozó epehólyagkiirtás utáni állapot mellett felsorakozik az indikációk között az epehólyag működési zavarainak (*dyskinesis*) egész sora is, amely utóbbiak az epehólyag-epeütbetegségek praemorbid fázisának tekinthetők.

Az epehólyag két főfunkciója: a) a májból bejutott epe besűrítése, b) contractio révén történő továbbítása, periódikus kiürítése, kísérletes, röntgenológiai és klinikai vizsgálatokkal sokszorosan ismertetett adatok alapján (*Pribram*, *Boyden* stb.) kétségtelenül bizonyított.

A háromféle dyskinesis közül (*Newman*), az ú. n. hyperkinesiaival ritkán, a heves vagus-ingerlésre beálló ú. n. vagospastikus pangásos epehólyaggal gyakran és az atóniás (sympatico-toniás) pangásos epehólyaggal is elég sűrűn találkozunk. Ismeretes, hogy a dyskinesisek túlnyomóan az ampullaris izomzat és az Oddi-záróizom elégtelenségének, illetve spasmusának a következményei, ezek a zavarok jelentkezhetnek elváltozott vagy morphologiailag ép epehólyag esetében, de ugyanúgy epehólyagkiirtás után is, amint erre a postoperatív panaszok okai között *Pribram* nyomatékosan rámutatott.

Amint ismeretes, hogy a tojássárgája, a pepton, az olaj, a hypophysis hátsólebeny kivonata, ugyanúgy ismeretes, hogy a sulfat-ion is (Mg-, Na sulfat akár per os, akár duodenumsondán át adva) a duodenumban a koncentrált »B« epe megjelenését idézi elő, amelynek túlnyomó része a hólyagból származik. Elfogadható továbbá, hogy emellett a chologog hatás mellett, a sulfatos vizek kisebb koncentrációban choleretikus hatás kiváltására is képesek.

Mi kitűnő hazai sulfatos vizekkel rendelkezünk és ha elfogadjuk *Sümegei* vizsgálati eredményeit, amely szerint a tiszta glaubersó 10%-os oldata, míg a Myra-víz jóval hígabb oldata is elég a »B«-epe nyéréséhez, akkor feltételezhetjük, hogy a mi Mira vizünkben synergetikusan ható ionok is vannak.

A pangás megszüntetése és a lobtermékek eltávolítása az epehólyag gyakori kiürítésével, a sphinctertónus helyreállítása, functionalis értelemben helyes therapia s minden jel arra mutat, hogy sulfatos ásványvizeinkkel elérhető.

Bőségesen alkalmazzuk a sulfatos ásványvizeket hepatitis epidemiciában is, továbbá enyhe pancreatopathiáknál is. Idült gastritis egyidejű jelenléte csak fokozza az indikációt. (Sok balneologus-szerző foglalkozik a »hasi plethorával«, amelynél tömött és állítólag reversibilis — nem pangásos — májduzzadást írnak le, főleg túltápláltaknál, alkoholistáknál, amely lőrképet azonban a klinikus szemével nézve, nehéz, therapiás szempontból még nehezebb megítélni.)

A sulfatos vizeken kívül kiegészítésül alkalikus vizek is számításba jöhetnek epehólyagbántalmaknál, pl. a harkányi kéngázos víz vagy Lukácsfürdő és Margitsziget meszes, kénes vize is.

Epehólyag-epeüt betegségeknél a diétás, anti-spasmodikus és nyugtató kezelés ismét magától értetődő.

Magunk a cholecystopathiák minden idült

formájánál, epehólyaggyulladásnál, a heveny gyulladásos szak lezajlása után, szívesen alkalmaztuk a  $\frac{1}{2}$  vagy  $\frac{1}{3}$  hígítású glaubersós Mirá-t, langyosan, éhgyomorra kb. 100 ccm-es mennyiségben adva, jó eredménnyel, a gyomornedv nyáktartalmának csökkenését, a subicterus fokozatos eltűnését, a nyomásérzékenység csökkenését észlelve. Fektetés, diéta, atropin-papaverinen kívül betegeink más szereket, így cholagog és choleretikus szereket jóformán sohasem kaptak, ami valamennyivel fokozza az eredmények értékelhetőségét.

A vese parenchymás betegségeinek kezelésében a balneoterapiának nem látom a jelentőségét. Idült nephritisek üdültetése indokolt lehet, a hangsúly megint a diétán (só és fehérje megszorítása, folyadékfelvételnek a veseműködés szerinti szabályozása) és a kímélő életmódon van. Ha a vérnyomás nem túlságosan magas, szénsavas fürdők jöhetnek tekintetbe. Minden ilyen klimatikus vagy fürdőkúra nagy óvatosságot igényel és az esetek igen gondos kiválogatását, miután csak kardialisan és renalisan teljesen kompenzált betegek jöhetnek számításba.

Acut anuriában, a rövidhullánimal vagy diathermiával történő átmelegítés egy-egy esetben frappáns hatású, amint arról minden klinikus meggyőződhetett. A vese-, ureterkőnél végzett vízlökés esetében és a húgyutak lobos megbetegedéseinél alkalmazott folyadékbő étrend adásánál nem hiányoltuk az ásványvizeket, a kívánt hatás különben is mechanikus és tea itatásával elérhető. Ilyen esetekben a vízalatti belfürdő alkalmazása néha fölülmúlja a vízlökés hatását, a folyadékélarasztáson kívül, a lokálisan alkalmazott meleg antispastikus hatása is előnyösen érvényesülhet ilyenkor. Az eltávozott kő analízise vagy a vizelet állandóan túlsavanyú vagy lúgos vegyhatása indikálhatja esetleg a kő kiürülését követően vagy a pyelitis kapcsán az ásványi ivókúrát.

A belső elválasztású mirigyek működészavarainak kérdését csak röviden érintem. Azt hiszem, hogy azok a klinikai vizsgálatok, amelyek nálunk is, külföldön is a sulfatos vizek szénhidrattolerantiát fokozó hatásáról számoltak be, a diabeteskezelés mai állása mellett már nem bírnak gyakorlati jelentőséggel. Hasonló a helyzet Bürgi, Gordonoff kénes ivókúráknál elért eredményeinek értékelésénél is. Meggondolandó az esetleges ivókúra, különösen a hypertenziós cukorbetegéknél. Olyankor, amikor epeútbetegségben, máj-, pancreas-ártalomban szenvedő diabeteses betegnél alkalmazunk sulfatos ivókúrát, érdemes lenne ismét megvizsgálni ennek hatását a szénhidrattolerantiát és insulinszükségletet illetően.

A pajzsmirigy betegségei közül, a hyperthyreosis enyhe formáinál, az úgynevezett átmeneti alakoknál, továbbá vegetatív-neurotikus egyéneknél jól felhasználhatjuk a magaslati vagy közép magas klíma hatását. Vogt hangsúlyozza a klímahatás mellett a talaj és a flóra, tehát az ott nyert táplálék is a jódszegénységét. Ilyen helyeken Parade a vérjód szint csökkenését, az

anorganikus és organikus jód arányának normalizálódását tudta kimutatni. A kezelésnek itt is lényeges része a milióváltozás, a beteggel való psyches foglalkozás, az életrend szabályozása stb. Műtéti előkészítésre is ajánlják egyesek a hyperthyreosis klimatoterapiáját, amelyet a magam részéről határozottan ellenzek, a műtéti indicatio felállítását után az ilyen kezelés csak az alkalmas műtéti időpont kitolását eredményezheti.

A jódos ásványvizek alkalmazási területe lényegében azonos a jód és elsősorban a mikro-jód terapiáéval. A kérdés jelentősége megnőtt azért, hogy Sósartyánban új magyar magas jód tartalmú vizet tártak fel. Feltétlenül szükséges, ennek a nemzetgazdaságunk szempontjából nagy jelentőségű víznek rendszeres kipróbálása, nem annyira a hatásmód szempontjából, mint inkább a pajzsmirigy különböző elváltozásainál a helyes adag megállapítása céljából. Ezek a vizsgálatok már folyamatban vannak.

Végül hálás területe a hydro- és fizikó-terapiának az elhízás is, ép keringési viszonyok mellett, kivéve — úgylátszik — a gyermek- és öregkori eseteket. Főleg a mozgásszegénységből és túlzott kalória felvételtől származó esetek alkalmasak. Megfelelő diéta, életrend-szabályozás, torna, masszázs, dosirozott mozgás és hydrotherapiás procedurák képezhetik a kezelést; tömény sulfatos vizek semmiesetre sem, híg sulfatos vizek esetleg egyes esetekben, a kezelés bevezetésére ajánlhatók. A hangsúly itt is nem a közvetlenül elért eredményen, hanem az ott-honi állandó életmódra való nevelésen van.

Beszámolómból majd minden érintett kérdésnél kiténik, hogy az irodalmi adatok csak nagy fenntartással értékelhetők, ez a körülmény pedig abból a hiányosságból származik, amelyet bevezetőben hangsúlyoztam s amely a belgyógyász és balneológus, a klinika és gyógyfürdő közötti helyes szakszerű együttműködésnek a hiányossága. Azt hiszem, hogy szocializmust építő hazánkban, ahol a gyógyfürdők már a dolgozók széles tömegeinek a szolgálatára állanak, meg vannak már ennek a helyes munkának az előfeltételei. E feltételek biztosítása visszaadja majd a klinikusok számára a gyógyfürdők hitelét, ahova szívesen küldik majd — helyes indikációk alapján! — betegeiket és ahova maguk is szívesen mennek majd tapasztalatokat szerezni.

Álljon előttünk itt is példaképpül a nagy Szovjetunió, ahol már messze túlhaladták a gyógyfürdők befogadóképessége és kultúrája tekintetében a háború előtti színvonalat, ahol az 1948-as kimutatás szerint 224.000 ágy állott a beutaltak rendelkezésére. Annak példájaképpen, hogy mit jelent a kölcsönös tapasztalatcsere megvalósítása gyógyfürdők és kórházak között és hogy mit jelent az, hogy a Szovjetunióban valamennyi beutalt szigorú orvosi ellenőrzés alatt áll, csak azt az adatot (Godfáil) hozom fel, hogy a Szovjetunióban ma már mindössze 0,5%-ban lehet az orvosok által beutaltak között kontraindikációval bíró eseteket találni.

ERODALOM. *Alexandrov*: Talgi Gyógyfürdő kiadv. 1947. III. — *Arloing és Vanthey*: cit. Vogt. — *Belák*: Orvosképzés, kfüz. 1943. D. Baln. 65. 1943. — *Bénárd*: Orvosképzés, kfüz. 1943. — *Boas*: cit. Vogt. — *Boyden*: cit. Newman. — *Cidulko*: Szövj. Med. 5, 28. 1948. — *Dungern*: D. Baln. 335. 1940. — *God-jail*: Szövj. Med. 42, 5. 1948. — *Geiger és Kropf*: cit. Zörkendorfer. — *Hang*: D. Baln. 402, 1936. — *Kühnau*:

cit. Zörkendorfer. — *Lidszkaja*: Szuhumi, 137. I. 1948. — *Newman*: Baln. u. Balneotherapie, Karlsbad, 1933. — *Sgalitzer és Stransky*: cit. Vogt. — *Pfannanstiel*: cit. Zörkendorfer. — *Parade*: D. Baln. 329, 1937. — *Sippy*: cit. Vogt. — *Vogt*: Lehrb. d. Bäder u. Klimahlk. Berlin, 1940. — *Zörkendorfer*: I. Vogt: Lehrb. d. Bäder u. Klimahlk. Berlin, 356. o. — *Zondeck*: cit. Vogt.

## Magasfrekvenciájú áramok alkalmazása reumás betegségekben\*

Irta: BENDEREK ISTVÁN dr.

A reumás betegségek fogalma és az egyes kórformák elnevezése nem egységes. Mielőtt a magasfrekvenciájú áramok alkalmazásáról beszélünk, röviden megemlítem, hogy az alábbiakban csak a mozgási szervekre lokalizálódó ún. n. »reumás« elváltozásokról lesz szó. Az egyes kórformákat pedig a régi általánosabban ismert nomenclatúrával jelöljük meg.

Az elektromosság felhasználása gyógyító eljárásainkban ma már úgyszólván nélkülözhetetlen. Röntgen felfedezésén kívül egész sorát ismerjük azoknak a gyógymódoknak, melyeknek alapja az elektromos áram.

Az elektromos áramnak egyik különleges formája a magasfrekvenciájú áram, melyet darsonvalisatio, diathermia és rövidhullámú kezelések különböző változataiban használnak fel. Ezek a lehetőségek lényegében a frekvencia-szám nagyságában különböznek egymástól. Az elektromosságot, mint az energiának egyik formáját, lényegében nem ismerjük, csak tudunk hatásairól és ismerjük törvényeit. Az elektromosságnak egyik tulajdonsága pl. az, hogy az egyik helyről a másikra elvihető. Ez az energiaátvitel az elektromos áram. Az elektromos áramnak nevezett folyamatot egy bizonyos sebességgel áramló folyóhoz szokás hasonlítani. Ha az elektromosság valamely vezetőben, hasonlóan a folyóhoz, egyirányban halad tovább, egyenáramnak nevezzük. A másik lehetőség az, hogyha az elektromosság iránya állandóan változik, vagyis ha az áram egy bizonyos irányban halad, a következő pillanatban már az ellenkező irányban. Ez a váltóáram. Ez az irányváltozás az időegység alatt többször vagy kevesebbszer változhatik. Ha ez az irányváltozás másodpercenként igen magas, akkor magasfrekvenciájú áramról beszélünk. Míg a darsonvalisatiónál és a diathermiánál a másodpercenkénti rezgésszám rendszerint az egy millió alatt marad, addig a rövidhullámú készüléknél 100 millióig is emelkedhet.

A magasfrekvenciájú áramokat rezgőkörökkel állítjuk elő. Rezgés névvel általában valaminek az állandó mozgását szokás megjelölni. a nyugalmi helyzet körül. A rezgésszám, vagyis a frekvencia az egy másodperc alatt történő rezgések száma. Minden rezgés hullámot indít és kelt a környező

közegben. Ebből következik, hogy az elektromágneses hullámok az elektromos rezgések kísérői. Minél magasabb a frekvencia, annál több, de egyúttal rövidebb is a hullám. Magas rezgésszámhoz rövid hullám, alacsonyhoz hosszú hullám tartozik. A hullámhosszúságot megkapjuk, ha a terjedési sebességet a rezgésszámmal elosztjuk. Ezekből az következik, hogy a frekvencia és a hullámhossz szorosan összefüggnek és egymással fordítottan arányosak. Pl. három méteres hullámhossznak 100 millió frekvencia, 10 millió frekvenciának 30 méteres hullámhossz felel meg. Röviden: az alacsonyabb rezgésszámú hullámok hosszabbak, a magasabbak rövidebbek.

Az elektromágneses hullámok számos fajtáját ismerjük, ezeknek a skálájuk igen széles. Ha ezeket a hullámokat hosszúságuk szerint osztjuk be, akkor a hosszú hullámoktól a rövidebb felé haladva sorban következnek: a szikratávíró, rádió, diathermia, rövidhullámok, ultrarövidhullámok, mikrohullámok, hő, fény, ibolbántúli, azután az ún. n. határsugarak, a röntgen-, rádium- és kozmikus sugarak. Ezeken kívül az elektromágneses hullámok sorában még számos ismeretlen terület van. Ezek az elektromágnes hullámok fizikailag egymáshoz hasonlóak, eltérések a hullámhosszakban és a hullámhossz kötött tulajdonságokban vannak. Pl. a szikratávíró hullámai több kilométeresek, a rádióhullámok leggyakrabban 2000—200 m-ig terjednek. A minket érdeklő hullámok közül a diathermia hullámhossza elméletileg 600—300 m között változik, gyakorlatban 300 m körül, a rövidhullámú gépeké 100—10 m között, az ultrarövidhullámú gépeké pedig elméletileg 10—1 m között mozog, gyakorlatilag 6 m körül szokott lenni.

Mint az előbb említettem, minden rezgés hullámot indít meg. Rezgésiüdü, vagy periódus alatt azt az időt értjük, amely egy teljes rezgéshez szükséges, vagyis azaz idő, amely a rezgés legmagasabb pontjától a következő legmagasabb pont eléréséig szükséges. A rezgés nagysága, az amplitudó a kiindulástól mért legnagyobb távolság. Azokat a rezgéseket, melyeknek amplitudója állandó, csillapítatlan rezgéseknek nevezzük. Azoknak a rezgéseknek a neve, melyeknek amplitudója nem állandó, hanem csökken, csillapított rezgés.

Minden test bizonyos számú rezgést végez-

\* 1950 április 26-án tartott továbbképző előadás.

het, amely függ az illető test fizikai tulajdonságaitól. Ez az önrezgés. Ebből az következik, hogy vannak elektromos rezgőrendszerek is, saját önrezgési számmal. Ez két tényzötől függ: kapacitástól és az önindukciótól. A kapacitás valamely test elektromos befogadóképességét jelenti. Ha egy változó intenzitású áram valamely vezetón megy keresztül, akkor abban ellenkező irányú elektromos feszültség keletkezik, amely arra törekszik, hogy az eredeti áram intenzitásának a változását megakadályozza. Ez az önindukció. *Kirchov* szerint a kapacitás és az önindukció törvénye a következő: Minél kisebb a kapacitás és az önindukció, annál kisebb a rezgési idő és annál nagyobb a rezgésszám.

Mint az előbb láttuk, vannak elektromos rezgőrendszerek, amelyeket rezgőkörnek szokás nevezni. Azt is említettük, hogy ennek a rezgőkörnek a sajátosságai a kapacitástól és az önindukciótól függenek. A minket érdeklő esetekben — technikailag a kapacitás kondenzátorral, az önindukció az önindukciós tekercsrel, míg a rezgésgerjesztés a rezgésgerjesztővel, amely lehet szikraközt vagy elektroncső — van összefüggésben. Ezekhez a primer rezgőkörökhöz csatlakozik therápiás szempontból fontos szekunderkör vagy kezelőkör.

Az összes magasfrekvenciájú készülékek ezen az elveken alapszanak. A továbbiakban csak azokkal a technikai részekkel foglalkozom, amelyek a gyógyítás szempontjából fontosak.

A csillapíthatatlan és csillapított hullámokkal való kezelés számtalan elméleti és gyári vitára adott alkalmat. Therápiás szempontból a lényeg az, hogy bármely megfelelő teljesítményű géppel lehet gyógyhatást elérni, de igaz az is, hogy a gyakorlatban a csillapíthatatlan rezgéssel dolgozó elektroncsöves készülékeket alkalmazzák a legszívesebben.

A történelmi hűség kedvéért meg kell említeni, hogy a magasfrekvenciájú áramok élettani hatását először *d'Arsonval* vette vizsgálat alá és összehasonlította a galvan- és farad-áramokkal. Megfigyelte kísérleteinél, hogy az áram irányváltozásának szaporodásával egyforma áramerősség mellett, az áram idegekre való hatása eleinte fokozódik, később csökken. Kísérleteit később sokan igazolták. Már első kísérleteinél észrevette, hogy a magasfrekvenciájú áram alkalmazásánál hő keletkezik. Ezt azonban kellemetlen melléktünetnek tartotta és kiküszöbölésére bizonyos eljárást dolgozott ki, melynél a beteget egy magasfrekvenciájú árammal telített solenoid-tekercsbe helyezte és így a beteget erő kis erősségű áram nem fejtett ki hóhatást. Mivel nagyteljesítményű gép még akkor nem állt *d'Arsonval* rendelkezésére, vizsgálatait továbbfejleszteni nem tudta. Ezen a téren mégis alapvető érdemei vannak. Ő ismerte fel először, hogy a magasfrekvenciájú áramok a test belséjébe is behatolnak. Ezt a gondolatot tekinthetjük a ma is használatban levő diathermiás és rövidhullámú kezelések alapjának. 1879-ben *Nernst* törvénybe foglalja, a frekvencia és ingerhatás viszonyát. Két évvel később *Zeynek* megállapítja, hogy a magasfrekvenciájú áramok hatására képződő hő therápiás célokra használható. Ezzel meg-

indítja a diathermiás kezeléseket, míg *Stieböck* 1925-ben a szikraközt elektroncsövel cseréli ki, miáltal elérhetővé vált, hogy a frekvencia fokozása a teljesítőképességet kevésbé befolyásolja.

Darsonvalisációhoz szükséges készülékek, melyek a mozgási szervek betegségeit gyógyítanak, ma már nincsenek forgalomban. A magasfrekvenciájú áram hatásait a diathermiás és rövidhullámú készülékekben használjuk ki. A kettő közötti különbség technikailag főleg az, hogy az előbbi 600—300 méteres hullámhosszal működik, a rövidhullám pedig, amit főleg ultrarövidhullám formájában alkalmazunk, nagy általánosságban 6 méter körüli hullámhosszal dolgozik.

A test szöveteiben a magasfrekvenciájú áram főképp youle-féle hővé alakul át. Az egyes szövetek az elektromos árammal szemben különböző ellenállást fejtenek ki, amiből az következik, hogy az áram különféle ellenállású közegeken halad át. A Wildermuth-féle törvény szerint ha a bőrre, harántirányba helyezük az elektródokat, legelősebben melegszik át a csont, a bőr, majd a csökkenő erősségben a zsír, izom, idegek és az erek. Hosszirányú kapcsolásnál megváltozik a sorrend. Ilyenkor legjobban melegszik az ér, ideg és az izom. Az élő testben azonban ez a sorrend nem olyan szabályos, mint a kísérleti modelleken. Élő testben a vérkeringés miatt tulajdonképpen állandóan kombinálódik a haránt és a hosszirányú hatás. Tekintetbe kell venni még az Ohm-féle törvényt, mely szerint az áram a nagy ellenállást jelentő szöveteket kikerüli és a kisebb ellenállást jelentő izmokban halad. A mélyebben fekvő nagy ellenállású csontok számára szükséges nagy energia bevitelének a bőr határolt hőmegterhelési lehetősége határt szab. Ezekből az következik, hogy a diathermiával a test egyenletes átmelegítése nem lehetséges.

A rövidhullámú kezeléseknél az ú. n. eltolódási áramok lényegesen nagyobb szerepet játszanak, mint az ohmikus vezetés útján szervezetbe jutott áram. Az eltolódási áram úgy melegíti a testet, mint ahogy a kondenzátornál a két fegyverzet közötti szigetelőréteg átmelegszik. A szigetelőben a rendszertelenül elhelyezett elektronok az erőtér hatására következő elrendeződése hőtermeléssel jár. Itt nem érvényes az Ohm-féle törvény és éppen ezzel magyarázható a rövidhullám egyenletes mélyhatása. *Kowarschik* kimutatta, hogy az egyenletes mélyhatás elérése rövidhullámú kezelésnél akkor lehetséges, ha az elektród és a bőr között kellő légtávolság van. Minél rövidebb a hullámhossz, az átmelegedés annál egyenletesebb. Ha az elektródokat közvetlenül a bőrre tesszük, a szövetekre való hatás nagyon hasonló lesz a diathermia hatásához. Ezzel el is mondtuk a diathermia és rövidhullám közötti lényeges különbségek egy részét és elmagyaráztuk a diathermiás kezeléseket élettani hatásait.

A rövidhullámú kezeléseknél a szerzők nagy része a hóhatáson kívül még egyéb hatást is tulajdonít, melyeket különböző kísérletekkel és vizsgálatokkal támasztottak alá. Ezek közül a legfontosabbakat a következőkben foglalhatjuk össze.

A rövidhullámok hatását *Schliephake* tanulmányozta emberen, hullán és állaton. Úgy találta, hogy a diathermia és a rövidhullámú kezelés közt lényegesen eltérő hatás van. Ezt főleg azzal magyarázza, hogy a kondenzátormezőben a specifikus ellenállás nem képez akadályt. Valamint azt is tapasztalta, hogy az áramvonalak útja függ az elektródok egymáshoz való helyzetétől. *Whitney* különböző elektrolitek viselkedését vizsgálva, megállapította, hogy azok különböző koncentrációban nem melegszenek fel egyenletesen. Azonos hullámhossz mellett különböző hőfokkal melegszenek fel az időegység alatt és ez a helyzet a hullámhossz megváltozásával módosul. Hasonló eredményre jutott *Hosmer*, *Lemann*, *Pätzold* és *Schliephake* is. *Schliephake* ezt a szelekciós hőhatást élön és hullán tanulmányozta, de törvényszerűséget felállítani nem tudott. *Pätzold* kísérletei szerint az egyes szervek különböző frekvenciára egymástól eltérően reagálnak. Vizsgálatai szerint az epe és a gerincvelő 85 cm-es hullámhosszra, az izomzat és a vér a 2 m-es, a máj és az agyvelő a 12 m-es hullámhosszra reagál a legjobban. A rövidhullámok élettani hatását különböző elméletek igyekeznek magyarázni. A sok elméletből azt a következtetést lehet levonni, hogy a rövidhullámok alkalmazásában nem lehet egyszerűen beérni a hőhatás magyarázatával. *Tomberg* szerint olyan elváltozásokat is találunk, amelyek különleges elektromos hatás következményei és a hőhatástól teljesen függetlenek. Az általános élettani hatáson kívül foglalkoztak még a rövidhullámok hatásával a vérkeringésre, a vére és az idegrendszerre is. *Fflomm* kísérletei szerint a béka úszóhártyáján a rövidhullámok hatására rövid ideig tartó kishőű érösszeduzódás után különösen a hajszálerek nagymértékű tágulása következett, ami az áram kikapcsolása után napokig megmaradt. Az adrenalinoldattal kezelt úszóhártya a kondenzátormezőben szintén hasonlóan viselkedett, amiből szimpatikus hatásra lehet következtetni. *P. Fflomm* szerint a rövidhullámok hatása a szívre a vágusz tónusának a fokozódásával magyarázható. A rövidhullámok hatását a keringő emberi vérré *Schultze* vizsgálta. Kezdeti leukopenia után enyhébb leukocitózis keletkezik. 24 óra múlva a kezdeti értékek találhatók. *Ottingen* kísérleteiben a vörösvértestek száma nem változott a besugárzások hatására. A rövidhullámnak a hatását a vegetatív idegrendszerre már említettük. A kondenzátormező a szimpatikus tónust csökkenti, a váguszra tónustfokozólag hat. Azonkívül itt kell megemlékeznünk a fájdalomcsillapító hatásáról, amely a ionkoncentráció megváltozásával van összefüggésben. Egyes szerzők foglalkoztak még a rövidhullámok baktériumokra való hatásával. Ezek azonban főleg laboratóriumi kísérletek, amelyek az élőben levő viszonyokkal nem azonosak és egymással gyakran ellentmondóak, úgyhogy a továbbiakban ezekkel nem is foglalkozunk.

Ezek után a magasfrekvenciájú áramok gyógyhatását fogjuk megbeszélni. A lehetőségek közül csak azokat az eseteket említjük meg,

amelyek minket reumatológiai szempontból érdekelnek. A diathermia alkalmazása magából abból a tényből adódik, hogy kezelés közben a test belsőjében hő képződik, vagyis indokolt lesz minden olyan esetben, amikor száraz, mély hőhatást akarunk elérni. Az akut betegségek közül főleg a mialgiáknál alkalmazzuk. A krónikus betegségek-nél főleg azok az elváltozások jönnek számításba, amikor a betegség lehetőleg egy vagy kevés helyre lokalizálódik. Legmeggyőzőbb eredményeket az artrozisok és a spondilozisok megfelelően kiválogatott eseteinél látjuk, amikor az eredmények sokszor föltumulják a rövidhullámú kezelések hatásait az én megfigyelésem szerint. Alkalmazhatjuk a diathermiás kezeléseket azoknál a sokizületi betegségek-nél is, hol a szív vagy a vérnyomás betegsége fürdőkezelést nem enged meg, vagy valamely ok miatt nem akarunk gyógyszeres kezelést adni. Neuralgiák és ischiások diathermiás kezelése még a későbbi szakban sem túlságosan kecsgető. Az elért ischiásos javulások ilyen esetekben sokszor spondilózist, spondilartrózist takarnak.

Azt hiszem, nincs olyan reumás, de talán semmiféle olyan betegség, ahol a rövidhullámú kezelés hatását ki nem próbálták volna. 1944-ben beszámoltam 10,000 rövidhullámú kezelés eredményéről. Valamennyi beteg reumatikus bajokban szenvedett. Betegeim 55%-ban férfiak, 45%-ban nők voltak. Az elért eredményeink 12%-ban igen jók, 68%-ban elfogadhatóak, 20%-ban teljesen eredménytelenek voltak. Az ízületi betegségek közül legjobban monartritisek reagáltak, legkevésbé az artrozisok elváltozások. Jól reagáltak az izom megbetegedések, kevésbé az inhuvelygyulladások és bursitisek. Az idegek reumatikus megbetegedései közül pedig legjobb eredményt értünk el az intercostalis neuralgiáknál, míg a legrosszabb statisztikát az ischiások, a brachialneuralgiás és neuritises kezeléseik adták. Volt két arthritis uricas betegünk, kiknek fájdalmi rövidhullámú kezelésre lényegesen enyhültek.

Röviden megemlítem az elektropyrexia, vagyis a rövidhullámú lázterápia reumatológiai vonatkozásait. Ez a gyógymód Magyarországon nincs elterjedve, ezért csak néhány külföldi adatot tudok felhozni. *Schliephake* nem túlságosan magas mintegy 38–39 fokú többszöri lázkeltéssel igyekezett krónikus reumatikus betegségeket gyógyítani és 80% javulásról számolt be. *Schnabel* és tőle függetlenül *Simson* akut gonorrhéus ízületi gyulladásoknál 60–100%-os gyógyulásról, míg krónikus esetekben 100%-os javulásról számol be. Súlyos, semmi más kezelésre nem javuló ischiásoknál *Schliephake* enyhe elektropyrexiaival jó eredményt tudott elérni.

A magasfrekvenciájú kezeléseik ellenjavallatai közül reumás vonatkozásban diathermiánál leginkább a heveny és félheveny szakok jönnek számításba, míg rövidhullámnál ki kell zárunk a lokális, specifikus és neoplazmás elváltozások lehetőségét, valamint a ritkán, de mégis előforduló egyéni túlérzékenységet is.

A magasfrekvenciájú áramok kezelésénél kü-

lönös gondot kell fordítani a kezelési technikára. Részben azért, mert a helytelen kezelés hatásosan lehet, részben pedig mert veszéllyel járhat. Mindig ügyelni kell a gépek megfelelő elhelyezésére és a szigetelések hibátlan voltára. A gépeket csak a beteg beállítása után szabad bekapcsolni. Kikapcsolás előtt a beteg ne hagyja el a helyét. Diathermiás kezeléseknél az ólomelektrodokat egészen simára ki kell hengerelni. Amennyiben ú. n. retikuláris-elektrodokat használunk, kapcsolás előtt meg kell győződnünk azok hibátlanóságáról. Bármilyen fajta elektrodokkal is dolgozunk, nagy gondot kell fordítani arra, hogy az elektrodok feltevése úgy történjen, hogy az a kezelendő testrészt tökéletesen beborítsa, ne maradjon levegő a bőr és az elektrod között, nehogy átütés történhessen. Ugyancsak gondot fordítunk a szélhatás kellemetlenségének elkerülésére is. Az elektrodok elhelyezésénél ügyelni kell, hogy a kezelendő részen feltétlenül átmenjenek az áramvonalak. Használhatunk egyenlő és különböző nagyságú elektrodokat. Az utóbbinál feltétlenül tekintetbe kell venni, hogy az áramvonalak a kisebb elektrod felé sűrűsödnek és nagyobb hőhatást fejtenek ki. Az elektrodok felerősítése történhetik pólyákkal vagy homokzsákkal, kéz- és lábfejek esetében üveg- vagy porcellán tálakba is helyezhetjük az elektrodokat. Miután meggyőződünk róla, minden rendben van, bekapcsoljuk a gépet és fokozatosan emejük a kezelés intenzitását, ügyelve, hogy a beteg azt túlmelegnek ne érezze. Ha a beteg égést vagy szúrást érez, a gépet azonnal kik el kapcsolni. A kezelés intenzitása rendszerint empirikus alapon történik, vannak azonban táblázatok is, melyek megmutatják, hogy az egyes testrészek milyen áramerősséggel kezelhetők. Egy kezelés időtartama 10–30 perc között szokott változni. A betegeket általában 2–3-szor szoktuk kezelni hetenkint. Egy kezelési sorozat 1–2 kezeléstől 20 kezelésig tarthat. Amennyiben a beteg a 20 kezelésre sem javul, nem érdemes tovább kísérletezni.

Rövidhullámú gépeknél kezeléseinkhez rendszerint papucs, hajlítható gumí vagy solenoid elektrodokat használunk. Az elsőt megfelelő karral illesztjük a kezelendő testrésze, a másodikat filc alátét elhelyezése után szintén homokzsákkal vagy pólyával erősítjük fel, míg a harmadikat egyszerűen rácsavarjuk a kezelendő részre. Nagy előnyük ezeknek az elektrodoknak a diathermia elektrodjaival szemben, hogy nem kell, sőt nem is szabad az elektrod fémalkatrészeit közvetlenül a bőrre helyezni, azonkívül a könnyebb ruhadarabokat még a kezelés alatt sem kell eltávolítani. Itt is nagy súlyt kell fektetni az elektrodok helyes megválasztására és elhelyezésére. Minél nagyobb az elektrod felülete, annál nagyobb a kezelés intenzitása is. Nemcsak a bőrtávolságra ügyeljünk, hanem arra is, hogy az elektrodok megfelelően legyenek elhelyezve. Itt is, mint a diathermiánál, a kezelendő résznek feltétlenül bele kell esni az áramvonalak irányába. Egyenlőtlen nagyságú elektrodok használata esetén a kisebbik elektrod felé sűrűsödnek az áramvonalak. Amennyiben az elektrodok nem párhuzamosak, az

egymáshoz közelebb eső elektrodrészek felé szintén sűrűsödnek az áramvonalak. Legegyenletesebb a kezelés akkor, ha egyenlő nagyságú, egyenlő bőrtávolságra beállított, egymagasságban elhelyezett és egymással párhuzamos elektrodokat használunk. Kezelés előtt, amely fából készült ágyon vagy széken, vagy esetleg állva történik, meggyőződnünk arról, hogy a kezelendő testrészt fölött vastagabb ruha nincsen, a beteg ruhája máshol sem tartalmaz fémet és az elektrodok közelében nem érnek hozzá a beteghez. A bekapcsolás után kívánt mértékben felfűtjük a gépet, majd egy arra szolgáló műszer vagy neoncső ellenőrzése mellett a szekunder-kör kondenzátorával a gépet behangoljuk. A behangolás elmulasztása vagy pontatlansága a kezelésnél nem ad megfelelő eredményt, a gépet pedig erősen rongálja. A kezelést az idő beállításán kívül a hő szabályozásával szoktuk adagolni. Vannak szerzők, akik egyes akut esetekben hideg, ú. n. atermikus kezelésektől láttak jó eredményt. Legtöbb orvos azonban langyos vagy meleg kezelést szokott rendelni. Hőérzés alapján a következő dóziseket szokták megjelölni: dózis I. a.: meleg még nem érezhető, dózis I. b.: meleg éppen csak érezhető, dózis II.: közepes meleg, dózis III.: erős, de nem kellemetlen meleg. Hogy milyen betegségénél milyen dózist használjunk, az függ a betegség természetétől és a beteg toleranciájától. A legnagyobb toleranciájuk az artrózisos és mialgiás betegeknek van, míg a legkisebb a neuralgiás és a neuritiseknek. A dózismérés történhetik még kvarzból készült és benzollal töltött bőrhőmérővel, azonkívül dózismérőkkel. Ezek közül legelterjedtebbek a fotometriás és a *Wenk*-féle dózismérők. A *Wenk*-féle dózismérő wattokban fejezi ki a kezelt testrészt által felvett energiát. Sokat dolgoztam ezzel a fajta dózimmérővel és arra a megfigyelésre jutottam, hogy ugyanannak a hőhatásnak az eléréséhez különböző időjárásoknál különböző fűtési feszültség szükséges, valamint a hőérzés alapján a beteg által bementett dózishoz különböző nagyságú wattokban felvett energia szükséges a beteg és az ennek megfelelő túloldali egészséges testrészen. A kezelés néhány perctől fél óráig terjedhet. A kezelés átlagideje 10 perc. A szerzők nagyrésze naponként egy kezelést ad, némelyek azonban többet is. A kezeléseket naponta, másodnaponként, esetleg hetenként kétszer végezzük. Egy kúra 1–20 kezelésből állhat. Ha 20 kezelésnél nem érünk el eredményt, szintén nem érdemes a kezeléseket folytatni. A rövidhullámú kezelések is azokban az esetekben a legeredményesebbek, amikor a kezelést egyszerre csak egy helyre kell adnunk. Kivételesen azonban egymásután több részre is adhatunk kezelést.

Egész röviden meg kell emlékeznünk az egy-pólusú, az unipoláris kezeléstről. Ezeknek a kezeléseknak a szervezetre való hatása a bipoláris-kezelésnél lényegesen kisebb, így csak igen kevesen foglalkoznak vele.

A helytelen vagy a hosszartató rövidhullámú kezelések bizonyos veszélyt jelenthetnek a betegre. A veszély lehet általános és helyi. Leggyakoribb

a fejfájás és szédülés és mint utóhatás idegesség, bágyadság, álmatlanság. Ritkábban előfordul még szédülés hányással, esetleg kollapszus. Ezek a tünetek röviddel a kezelés befejezése után maguktól elmúlnak. Helyi ártalom lehet túladaogolás révén a bőr égése. Károsodás érheti azonban a mélyebb szöveteket is anélkül, hogy a bőr megsérült volna. Rendszerint ott szokott előfordulni, ahol a bőr alatt vastag zsírpárna van.

A rövidhullámú készülékek szórt sugárzása hatással van a kezelőszemélyzetre is. A szórt sugárzások elleni védekezés volna a készülékek fémből készült és földelt köpenye. Olyan rendelőben, ahol egyszerre több gép működik, a köpenyek nem védenek kellően a szórt sugárzások ellen és az arra érzékeny személyzeten fáradtság, bágyadság, álomosság keletkezik. Vannak anynyira hullámérzékeny egyének a kezelőszemélyzet között, hogy ilyen osztályról le kell őket váltani.

A rövidhullámú lázterápia kiviteléhez különleges nagyteljesítményű készülék, vagy két darab

közepes teljesítményű gép szükséges. A kezelés intézetekben erre a célra készült ágyakon és elektródokkal történik. A beteget erre a célra készült takarókkal beburkoljuk, a fejet szabadon hagyjuk és a nagykiterjedésű elektródokat legalább 10 cm-nyi bőrtávolságra állítjuk be. Az első félóránban a szájon mért hőmérséklet 37,5–38 fok között mozog. A hőmérsékletet továbbiakban 10 percenként ellenőrizzük, mert a hővetkező félóránban már elérheti a 40 fokot is. A hőmérséklet nagysága a kezelés intenzitásával szabályozható. Egy kezelés időtartama 2–8 óráig terjed, a kezelése számát pedig 1–20-ig. A kezeléseket hetenként 1–2-szer, egyes esetekben havonta 1–2-szer szokás végezni *Neymann* szerint.

Ezekben igyekeztem összefoglalni a jelenleg általánosan használt magasfrekvenciájú gyógymódokat és valószínűnek tartom, hogy a jelenleg kísérletezés alatt álló 1 m-es ultrarövidhullámok és az úgynevezett mikrohullámok még újabb terápiás lehetőségeket fognak nyújtani.

## K A Z U I S Z T I K A

A Fővárosi Árpádkórház belosztályának közleménye.

(Osztályvezető főorvos: Szántó László dr.)

### Teljes oesophagus demarcatio heveny lügmérgezés esetében

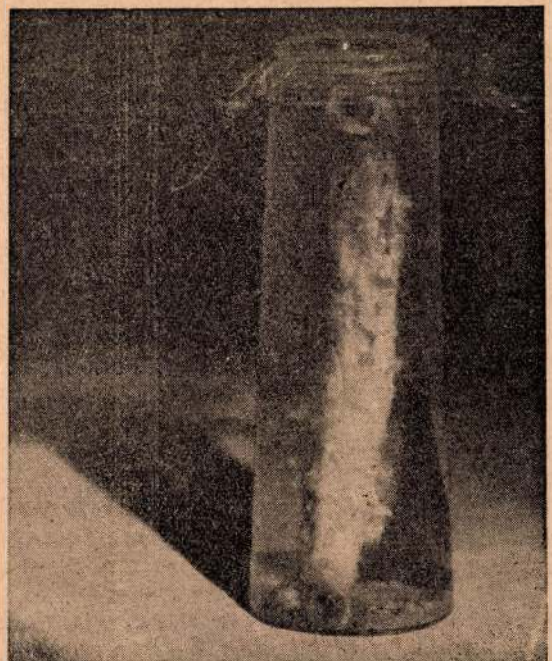
Írta: SZÁNTÓ LÁSZLÓ dr.

Teljes oesophagus demarcatio igen ritkán észlelhető. A magyar irodalomban nincs közlés teljes nyelőcső-kilökődésről. A második világháború előtt *Liebmann* dolgozta fel a teljes oesophagus demarkációs közléseket és a maga két esetével együtt 11 élőben kilökődött nyelőcsőről számol be. *Fazekas Gy.*, aki hazai viszonylatban a lügmérgezés pathológiájával legbelsőbben foglalkozik, két ízben észlelt huszonöt év alatt teljes nyelőcsőnyálkahártya kilökődést, azonban eseteiről nem számolt be (szóbeli közlés). Az oesophagus-cső kilökődése inkább savmérgezéseknél fordul elő, ritkábban lügmérgezés következtében. A kilökődés szabály szerint a 7. és 9. nap közt következik be, legkorábban az 5-ik napon, legkésőbbben a 14-ik napon. A kilökődés rendszerint a nyelőcső mucosájára vonatkozik csak, de a submucosa egyes szigetei kisebb-nagyobb terjedelemben vele tarthatnak. A kilökődés létrejöhet a környezet gyulladáshoz részvétele nélkül vagy annak kifejezett gennyes gyulladása mellett is (*Grau H.*). Az oesophagus teljes demarkációjára mediastinitis következtében rendszerint halálos.

K. M. 31 éves lügmérgezett nőt szállítottak be kórházunk belosztályra. A lügot tizenöt perce véletlenül itta kristályvizes üvegből, azt hívén, hogy bor van benne. Felvételekor óriási nyelőcső és gyomorfájdalmakról panaszkodott, igen elesett volt, alig tapintható 150-es pulussal, 85/70 Hg mm tensióval, cyanosissal és dyspnoeával. A legsúlyosabb lügmérgezés képével

álltunk szemben. Az antidotumként adott acidum hydrochloricum dil.-mal egyidőben strophantint, analepticumok és a cardiacumok egész sorát kapta. Így sikerült az acut szívgyengeséget legyőzni. Az ominosus harmadik és ötödik napot is átvészeltük.

Az ötödik napon a sondázást *Salzer* szerint elkezdtük.



tük, melyet folyamatosan akadálytalanul folytattunk. A beteg folyadékot, bár fájdalommal, de nyelt.

A hetedik napon heves köhögési inger közepett a fényképen látható elhalt teljes oesophagus nyálkahártyát köpte ki, amely 25 cm hosszú, a mucosát és muscularis mucosae-részleteket magában foglaló, teljesen gyulladással, megszakadás nélküli szabályos csökeplét. Localisan híg röntgenkását azuzennal és penicillinnel keverve adtunk bevonónak, hogy a lögát kifejlődhessék. Általános kezelésként penicillin, salvarsan és medobis adagolásával próbáltunk a mediastinitisnek gátat vetni. A szervezet ellenállásának fokozására nagymennyiségű vitaminokat és mellékvesekéregkészítményeket adtunk. Láza 39,5 fölé emelkedett, azonban a mediastinitis nem fejlődött ki.

Allapota, bár a mediastinitist elkerülte, sem javult. Állandó re- és intermittáló láza, igen jelentős tachycardiája nem változott. Tökéletlen, nagy fájdalommal járó táplálkozásának tragikus következményeire az intőjelek már mutatkoztak, bár parenterálisan és klizmák beiktatásával a lehető legtöbbet megtettünk erőbeli állapotának megtartására. Az elvégzett EKG szélesebb kamrai komplexumokat, a pitvarkamrai átvezetési idő meghosszabbodását, egyszóval auriculo-ventricularis és intraventricularis zavarokra hívta fel figyelmünket. Strophantin mellett atropint és nagy adag adenosin triphosphorsavat adagoltunk. A betegnél az ötödik hét végén az előbb elmondottakon kívül igen gyakori hányinger és hányás lépett fel, fájdalmi fokozódta, nyelése egyre nehezebbé vált, amiért is gastrotomia műtétre határoztuk el magunkat. A műtét a szív legnagyobb kímélése mellett, mindössze egy ampulla Evipan felhasználásával történt. A peritoneum megnyitása után nehezen tudták előhúzni a zsugorodott és különösen a nagygörbületi oldalon több helyen mélyen behágó hegeket mutató gyomrot, amely úgyszólván a cardiától a pylorusig egy alig nyújtható heges csövé alakult át. Ép ezért a gumicsövet a sebész nem is tudta Witzel szerint behelyezni, hanem Kader szerint végezte a gastrotomiát. A műtét technikai nehézségei után nem volt kétséges a beteg sorsa. Szerencsétlen betegünk peritonitises szívgyengeségben a nyolcadik hét közepén exítált.

Esetünket nemcsak azért ismertettük, mert a magyar irodalomban teljes oesophagus demarkáció leközlőve nincs, hanem azért is, hogy az eset kapcsán felhívjuk a figyelmet a légmérgezésre, amely kórházunk statisztikája szerint, a felszabadulás után is jelentős számú. A szocializmust építő országunk egészségügyi kormányzata kell, hogy megtalálja e kérdés megoldását.

IRODALOM. Henke—Lubarsch IV/1—1920. — Liebmann: Med. Klinik. 1914—360. — Grau H.: Zeitschr. f. klin. Med. 1905. Bd. 57—369. — Eichhorst: Med. Klin. 1920. 18—463.

## LEVELEK A SZERKESZTŐHÖZ

### Peridurális érzéstelenítés

T. Szerkesztőség! Szabadjon *Bochkor Béla dr.* fenti cikkét (O. H. 1950. 25:783) saját tapasztalatommal kiegészíteni. A peridurális érzéstelenítést mellkas sebészeti beavatkozásoknál alkalmaztuk, ezideig összesen 24 esetben. Ezek közül két esetben az eljárás eredménytelen volt. Eljárásunk megegyezik *Bochkor* doktorával, kivéve, hogy mellkasi műtétéknél a behatolás a második, vagy harmadik dorzális csigolyaköz magasságában történik. Minden esetben alkalmaztuk az ú. n. »csepp-jelt«. Ez úgy történik, hogy a ligamentum flavum áthatolása előtt a tű konuszára folyadékcseppet helyezünk, amelyet a peridurális részben uralkodó negatívnyomás a behatolás pillanatában beszív. Így biztosan

megállapíthatjuk, hogy a tű hegye a periosteum és a dura között van. Ajánlatos a novokain befecskendezése előtt a tűt megszívni, hogy nincs-e a hegye egy vénában, — az epidurális tér bővelkedik ezekben.

Bár mellkasi műtétéknél a vezetéssel és helyi érzéstelenítés kitűnően elvégezhető, mégis hasznos a fenti eljárás, pl. replastikáknál, amikor a vezetéssel érzéstelenítés technikailag igen nehezen kivihető és kiterjedt hegesedés miatt sokszor eredménytelen.

*Ungár Imre dr.*

\* \* \*

T. Szerkesztőség! *Ungár* kartárs fenti soraiból megelégedéssel állapítom meg, hogy nem egyedül vagyok szószólója nálunk *Dogliotti* éleslátással kidolgozott érzéstelenítési eljárásának, ennek az igen széles körben alkalmazható kitűnő módszernek. Újabban u. i. *Denecke* módosításában (gelatin plomb) szülészek is használják szülések fájdalommentes levezetésére. De sikeresen alkalmazható minden olyan körképnél praeventive, a várható eredmény kiértékelése céljából, ahol a sympaticus idegrendszeren kívánunk műtétileg beavatkozni. Ezenkívül idült, resistens gyulladással járó folyamatok (prostata, hólyag, pancreas stb.) továbbá spasticus obstipatio gyógyításában is igen jól értékesíthető mint blokádnál, *Leriche*-féle értelmezésben. Hogy *Ungár* kartárs 24 esete közül kettőben a műtét érzéstelenítés eredménytelen volt, az csak szabályt erősítő kivétel s nem változtat a módszer értékén és annak jelentőségén. Ez a kezdet nehézségeihez tartozik; magunk is így voltunk vele. A »csepp-jel« az a szabadalma *kartársunknak*, melyre utaltunk s melyhez hasonló eddig mindenki bejelentett, aki a kérdéssel foglalkozott. Egyébként minthogy egyszerű és szellemes, gratulálunk hozzá, ha és ameddig gyakorlatilag is érvényesülő negatív nyomás van a peridurális úrben.

*Bochkor Béla dr.*

## Felhívás a magyar kutató orvosokhoz

A Magyar Tudományos Akadémia kiadásában rövidesen megjelenik két idegennyelvű folyóiratunk: az *Acta Medica Hungarica* és az *Acta Physiologica Hungarica*. Ezek a kiadványok hivatottak arra, hogy a külföld felé képviseljék a magyar orvostudományi kutatás legjavát. A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya és az Acták szerkesztősegei bizonyosak abban, hogy a kutató orvosok idegennyelvű közlésre szánt dolgozataikat az Acták szerkesztősegeinek fogják beküldeni, mielőtt még külföldi folyóiratokhoz fordulnának. Kérjük tehát kutatóinkat, hogy megfelelőnek ítélt tudományos dolgozataikat az Acták szerkesztősegeibe küldjék be.

**Acta Medica Hungarica**

**Szerkesztősege**

**Acta Physiologica Hungarica**

**Szerkesztősege**



**A Fül-Orr-Gégészeti Szakcsoport IV. Nagygyűlését szeptember 8—9-én rendezik Budapesten az egyetemi Orr-Gége-Fülklinikán. A Nagygyűléssel kapcsolatos kérdésekben a rendezőbizottság az érdeklődők rendelkezésére áll (Orr-Gége-Fülklinikai, VIII., Szigony-u. 36)**

*Az előadások ideje: 9—13 és 17—20 óráig.*

**ELŐADÁSOK:**

1. **VITATÁRGY:** Bronchosopia csecsemő- és gyermekkorban. Referálja: *Kassay Dezső.*
2. *Kalocsay Géza:* Általános szempontok csecsemők és gyermekek bronchoscopizálásánál.
3. *Jantsek Gyula és Böszörményi Miklós:* Traheo-bronchitis tuberculosa diagnosztikája és terápiája.
4. *Germán Tibor és munkatársai:* Az ozaena acrylat-implantációs műtete száz eset kapcsán.
5. *Jakabfi Imre és Kocsár László:* Therápiás kísérletek streptomycinnel ozaenánál és sclerománál.
6. *Bánhidny Ferenc, Görgényi Gyula és Halász Géza:* Kísérleti adatok az ozaena kérdéséhez.
7. *Surján László:* Az ozaena specifikus terápiája.
8. *Kenézy Tibor és Selymes Zoltán:* Orrpolypok szövettani vizsgálata.
9. *Görgényi Gyula:* A veleszületett nyelöcsőszűkületek klinikumához.
10. *Alföldy Jenő, László Béla és Radnóthy István:* A mandulaműtét hatása a szívizomra gyermekkorban.
11. *Réthy Aurél:* A pharyngotomia műtete gyógyult esetekkel megvilágítva.
12. *Rehák Pál:* Öt év partialis gégeműtéteinek kiértékelése.
13. *Bajkay Tibor:* Thiomicid a gégegümőkór kezelésében.
14. *Gömöri Béla és Szántó Sándor:* A gégetuberculis paraaminosalicylsav kezelése.
15. **VITATÁRGY:** A vestibuláris vizsgálati lelet értékelése. Referálja: *Nákó András:* Felkért hozzászóló: *Pogány Ödön.*
16. *Fleischmann László:* Egységes methodika és egységes formula a hallószerv functionális vizsgálatában. **ANKÉT.**
17. *Nákó András és Solymoss Béla:* Streptomycin hatásának histochemiai vizsgálata a tengerimalac vestibuláris dúcsejtjeiben és magvaiban.
18. *Varga Gyula:* Műteti módosítás a fenestratió nélküli nyert hangsipoly összenövésének megakadályozására.
19. *Kállay Ferenc:* Veleszületett kétoldali hallójárat-czáródás esetében végzett hallójáratplasztika, fenestratio és fülkagylóplasztika tízéves leánygyermeken.
20. *Farkashidy József és Miskolezy-Fodor Ferenc:* Adatok a hallószerv hangvezető rendszerének fizikai kórélettanához.
21. *Mérei Gyula:* A n. abducens pontosabb topographiája és annak pathológiai jelentősége a fül és orr megbetegedéseinél.
22. *Székácsné Friedmann Ilona:* Vizsgálatok a streptomycin és penicillin helyi alkalmazására, idült, gennyes középfülgyulladások esetében felnőtt- és gyermekkorban.
23. *Kollai Pál:* Fül-orr-gégeműtétek gipszöntvényekből (Kiállítás).
24. Elnöki összefoglaló és a Nagygyűlés kritikája.



**Orvosi  
bútorok  
szaküzlete**

---

**VÉGH**  
Budapest, IX.,  
Ferenc-körút 29



**RÁDIUMOT, MEZOTHORIUMOT**  
megvételre keresünk.  
Foglalatlant, vagy sérült tokban is.  
**KÍSÉRLETI FIZIKAI INTÉZET, Debrecen, 1**  
Postafiók 105

Felelős kiadó:  
Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N.V. vezetője  
Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr.

507241. Athenaeum Nyomda N. V. (Fv.: Soproni Béla)

**Újra rendelhető!**

A Népjóléti miniszter 3.183/8—4 (1950/VI. 23.) sz. rendelete szerint

**ATEBRIN** tabl.

15×0'1 g-os

**PLASMOCHIN** tabl.

15×0'01 g-os

*A közgyógyszerellátás, illetőleg az államkincstár terhére*

**MAGYAR PHARMA GYÓGYÁRU RT.**



**Budapest, XIV., Telepes-utca 53**

Szept. 1950

# ORVOSI HETILAP

ВЕНГЕРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК || HUNGARIAN MEDICAL WEEKLY JOURNAL  
AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

## TARTALOMJEGYZÉK

- Továbbképzés. A Sebész Szakcsoport ankétja a mûtéti érzéstelenítésrõl ..... 1095
- Eredeti közlemények:
- Láng Sándor dr.: Májfunctiós vizsgálatok hőmunkások vérével ..... 1100
- Sallai Kornélia dr. és Tóth István dr.: A gyomor secretiója alvás közben ..... 1102
- Sas Mihály dr.: Van-e a penicillinnek vetélést okozó hatása? ..... 1104
- Grusz Éva dr. és Simon Miklós dr.: A vizelet, vér és haj arzéntartalma intravénás neosalvarsan befecskendezése után és annak toxikológiai jelentősége ..... 1107
- Hermann Béla dr.: Morphium hatása a Novurit-diuresisre ..... 1109
- A gyakorlat. Gál Félix dr.: Szûk medencék ..... 1111
- Kazuisztika. Jós Kázmér dr. és Remete Tibor dr.: Az úgynevezett trochanter-cariesrõl. — Valkányi Rezsõ dr.: Májresectio tokalatti vérzést okozó tuberkulotikus daganat miatt ..... 1115
- Levelek a szerkesztõhöz. (A nyirokerek szerepe az oedema keletkezésében) ..... 1117
- Elõadások, ülések ..... 1118



XCI. évfolyam **37** szám  
1950 szeptember 10

Elõfizetési ügyben: Lapterjesztõ N. V. Elõfizetési osztály Budapest, V., Vécsey-u. 4. Telefon: 113-418  
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 935.627

Az Orvosi Hetilap, Szovjet Orvostudományi Beszámoló és a Népegészségügy együttes elõfizetési díja az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet tagjai részére: Egy óra 10.— Ft. Vállalatok és intézmények részére az együttes elõfizetési díj: Egy óra 40.— Ft. Az Orvosi Hetilap példányonkénti eladási ára: 5.— Ft

M E G J E L E N I K H E T E N K É N T

# ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

XCI. ÉVFOLYAM, 37. SZÁM. 1950. SZEPTEMBER 10.

Az Orvosi Hetilap ideiglenes szerkesztőbizottsága:

Arató Emil dr., Braun Pál dr., Csapody István dr., Dabis László dr., Fekete Sándor dr., Fischer Antal dr., Gömöri Pál dr., Havas András dr., Hedri Endre dr., Issekutz Béla dr., Kaló Andor dr., Kálló Antal dr., Kassay Dezső dr., Lehoczky Tibor dr., Milkó Vilmos dr., Móczár László dr., Rajka Ödön dr., Ratkóczy Nándor dr., Rusznyák István dr., Surányi Gyula dr., Trencsényi Tibor dr., Vukán Jenő dr. és Zinner Nándor dr.

Felélős kiadó: Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. vezetője.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-u. 32. I. Telefon: 121-804.

Kiadóhivatal: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. Bpest, V., Akadémia-u. 3. Tel.: 128-376, 129-580. 97. m. á

T O V Á B B K É P Z É S

## A Sebész Szakcsoport ankétja a műtéli érzéstelenítésről

Műtéli érzéstelenítés azon módszerek összessége, melyek segítségével műtétek alatt a fájdalmat kikapcsoljuk. Ez az eljárás tette lehetővé a műtéli javallatok széleskörű kiterjesztését és előfeltétele volt a sebészet fejlődésének. Az orvos és beteg közös ideálja az olyan érzéstelenítő eljárás, mely teljes fájdalommentességet biztosít, a betegre veszélytelen, az orvos számára pedig könnyen hozzáférhető és végrehajtható. A műtét alatt elszenvedett fájdalom a betegben maradandó nyomot hagy és elősegíti a műtéli shock kifejlődését. Az orvos kötelessége olyan érzéstelenítő eljárást választani, mely az egész műtét tartama alatt fájdalommentességet biztosít. A sebésznek nincs joga tökéletlen érzéstelenítésben operálni!

Az egyes érzéstelenítő eljárásokat a következő szempontok alapján tárgyaljuk:

A) Jelent-e és ha igen, mennyiben jelent veszélyt a betegre? Hogyan befolyásolja a beteg gyógyulását? Biztosít-e teljes érzésteleniséget?

B) Mennyiben egyszerű, demokratikus az eljárás, azaz mennyire hozzáférhető minden orvos számára, tekintetbe véve a vidéki, esetleg nem tökéletesen felszerelt kórházakat és a rendkívüli körülmények között végzett műtéteket (hadisebészet).

C) Indicatio és contraindicatio.

Az érzéstelenítő eljárásnak két főcsoportja van:

### I. Narcosis.

1. Inhalációs narcosis (altatás, bódítás).
2. Intravascularis narcosis.
3. Rectalis narcosis.

### II. Helyi érzéstelenítés.

1. Spinalis érzéstelenítés.
2. Epiduralis (periduralis), paravertebralis, vezetékes érzéstelenítés.
3. Tovakúszó infiltrációs érzéstelenítés.

A következőkben csak a különböző érzéstelenítő eljárásokkal foglalkozunk és nem tárgyaljuk részletesen az egyes érzéstelenítőszereket és ezeknek dozírozását. Nem foglalkozunk továbbá a betegek műtéli előkészítésével. Hangsúlyozzuk azonban, hogy a megfelelő előkészítés a jó műtéli érzéstelenítésnek egyik legfontosabb előfeltétele. Ugyanígy nem foglalkozunk a narcosis közben fellépő szövödmények kezelésével. De alá kell húzni, hogy bármilyen narcosist csak akkor szabad elkezdni, ha a komplikációk leküzdésére szükséges eszközök (szájterpesz, nyelvfogó stb.) és gyógyszerek (lobelin, ephedrin, coffein, coramin stb.) elő vannak készítve.

### I. Narcosis

A modern műtéli fájdalomcsillapítás 1846-ban kezdődik, mikor Morton az első foghúzást, Warren az első sebészi műtétet végzi aether altatásban. Nikolaj Ivanovics Pirogov az első, aki ennek óriási jelentőségét felismerve a gyakorlatban már 1846-ban kiterjedten alkalmazza és a kaukázusi háborúban a sérültek százait operálja aetheraltatásban. »Oroszország — írta ekkor Pirogov — túlszárnyalva Európát, az egész civilizált világnak megmutatta, hogy az aether narcosisnak nemcsak a lehetősége van meg, hanem jótékony hatással is van a betegekre. Reméljük, hogy az

aether ugyanúgy, mint a sebész kése, elválaszthatatlan lesz az orvostól a harctéren.»

Hazánkban 1847 januárban Balassa már rendszeresen aether-altatásban operál.

Az elmúlt száz év alatt a fejlődés főképp két úton haladt. Új altatószereket fedeztek fel és ezek adagolási módját is tökéletesítették. Így jutottunk el a nyílt csepegtető eljárástól a zárt-rendszerű visszalégzésen alapuló intratrachealis narcosisig.

*A nyílt aether narcosis értékelése*

- A) Az eljárás veszélyt jelenthet a betegre. Az aether a parenchymás szerveket károsítja. Az anyagcserét zavarja (acidosis). A légutakat izgatja (postoperatív pneumonia).  
A túladagolás veszélye fennáll.  
Az excitatio hosszú.  
Lassan ürül ki, hosszú altatás után az ébredés lassú.  
Robbanékony.  
Fokozza az agynyomást.  
Előnye, hogy teljes fájdalommentességet biztosít, a beteg öntudatát kikapcsolja és így az orvos munkáját megkönnyíti.

B) Az eljárás egyszerű.

C) *Indicatio* :

Kis gyermekek általában (2—5 éves korig).  
Labilis lelkiállapotú ideges betegek.  
Elmebetegek.  
Az a kisszámú beteg, aki ragaszkodik az altatáshoz.  
Azok az esetek, ahol a helyi érzéstelenítés nem vihető keresztül (kiterjedt összenövés).

*Indicatiók a hadisebészetben.*

A has, mellkas áthatoló sérülései, mikor sürgős műtétet kell végeznünk.  
Vérzés miatt végzett azonnali műtétek.  
Súlyos, nagy fájdalommal járó balesetek esetén végzett amputatiók.  
Anaerob fertőzések esetén végzett széles feltárások.

*Contraindicatiók :*

Myodegeneratio, decompensatio stb.  
A légutak gyulladással betegségei.  
Parenchymás szervek (vese, máj) megbetegedései.  
Idős, leromlott betegek.  
Shock állapot.  
Diabetes.

*Chloroform altatás*

Veszélyessége miatt csak kivételesen szabad alkalmaznunk olyan esetekben, ahol semmi egyéb érzéstelenítőszer nem áll rendelkezésre (hadisebészet).

*Chloroethyl bódítás*

- A) Veszélyeket rejt magában.  
Narcotizáló zónája szűk.  
Túladagolás légzésbénulást, syncopet okoz.

A belégzett levegőt lehűti.

Robbanékony.

Az elalvás és ébredés gyors.

A légutak nyálkahártyáját nem izgatja.

B) Az eljárás egyszerű.

C) *Indicatio* :

Aether altatás bevezetése.  
Rövid sebészeti beavatkozások.  
*Contraindicatio* :  
Csecsemő, kisgyermek.  
Hosszabb beavatkozások.

Helyes technika, elegendő levegő adagolása mellett az eljárás veszélytelen. A bódítást nem végezheti ugyanaz az orvos, aki a beteget operálja.

*Intratrachealis altatás (aether)*

Ez az eljárás számos előnyt jelent a csepegtető eljárással szemben. Előnyei főleg mellkasi műtéteknél mutatkoznak.

- A) Biztosítja a légiutak szabad átjárhatóságát. Megakadályozza az aspiratiót. Lehetővé teszi a bronchus váladék leszívását. Megkönnyíti az altatást arc, szájüreg, garat műtéteknél és különböző testhelyzetekben. Segítségével egyszerű módon túlnyomást, mesterséges légzést, egy-tüdő narcosist végezhetünk.

A behelyezett tubus izgatja a légutakat. Sérülések keletkezhetnek a szájtól az alveolusokig.

B) Bonyolult, drága, törékeny berendezést és külön altatóorvos beállítását teszi szükségessé.

C) *Indicatio* :

Gyermekek mellkasi műtétei (nagyerek, tüdő).  
Felnőtt tüdőműtétek, várható nagy összenövés esetén.  
Súlyos Basedow, tracheomaláciával járó struma.  
Légutak térszűkítő folyamatai.  
Hosszú ideig tartó agyműtétek.  
Általában minden olyan műtét, ahol mesterséges légzés alkalmazására kerülhet sor (pl. curare alkalmazásakor).

Az intratrachealis narcosisnak igen fontos kiegészítője a *curare*, melyet Griffith alkalmazott először 1942-ben. A *curare* kizárólag periferián hat, megakadályozza az idegingerület áttevődését a myoneurális junctióban. Az agyat, szívet, parenchymás szerveket nem károsítja. Curareval kombinált altatás előnyei :

1. Jóval kevesebb érzéstelenítő szer kell.
2. Teljes izomellazulást érhetünk el felületes altatás mellett is.
3. Megbéníthatjuk a légzőizmokat és így — túlnyomás alkalmazása mellett — épp oly mozdatlanok a mellüregi szervek, mint a hasüregiek. Különösen nagyerek műtéteinél van ennek jelentősége.

Contraindicált a *curare* myasthenia gravisnál. Óvatosan kell adni igen fiatal és igen idős betegeknél.

*Altatógépek*

A modern sebészet mindinkább arra törekszik, hogy az egyszerű kosárral történő nyílt aether altatást gépi altatással helyettesítse. Ennek számos előnye van az előbbivel szemben. A gépi altatás legfejlettebb formája az intratrachealis altatás. Kívánatos, hogy minden sebészeti osztály legyen berendezve modern gépi altatásra.

A Magyarországon eddig használt gépek (Ombrédanne, Roth-Drager) meglehetősen clavulatak, a forgalomban lévő néhány modern gázaltató készülék komplikált, különlegesen képzett altatót igényel. Szükséges olyan aether altatógép szerkesztése és hazai gyártása, mely egyszerű, széles körben használható és mellyel túlnyomást és mesterseges légzést lehet alkalmazni.

A symposion öttagú bizottságot kér fel ilyen altatógép szerkesztésére. Egyben javasolja, hogy itthon csak olyan altatógép gyártását engedélyezzék, melyet a bizottság megfelelőnek tart. A bizottság tagjai: Bornemissza György dr., Gergely Rezső dr., Keszler Pál dr., Littmann Imre dr. és Vészi Imre dr.

*Altatógázok*

Legfontosabb altatógázok a nitrogénoxidul ( $N_2O$ ) és a cyclopropan. Alkalmazásuk bizonyos esetekben előnyt jelent az aether altatással szemben. Minthogy az országban kevés gázaltatóra alkalmas készülék van, egyelőre nem indokolt ezen gázok ipari méretekben történő hazai gyártása. A jelenlegi kis nitrogénoxidul szükségletet csehországi behozattal javasoljuk fedezni.

Mindemellett szükséges, hogy a magyar ipar mindkét altatógáz laboratóriumi méretű előállításával foglalkozzék.

*Intravascularis narcosis*

Az első intravenás altatást 1908-ban Kravkov és Fjedorov leningrádi sebészek végezték. Nálunk először 1911-ben Láng alkalmazta. Rendszerint venába adjuk az érzéstelenítő szert, de adhatjuk arteriába és csontvelőbe is. Általában fraktionált adagolását ajánljuk. Adhatjuk intravenás, cseppinfusio, vagy transfusio gumicsövén keresztül is, vagy tartós cseppinfusio formájában is. Az i. v. altatószerek közül itthon gyártják az evipánt. Folyamatban van más készítmény gyártása is. Általában 2 gr-nál nagyobb összmenyiség adása nem ajánlatos. Ambulanter ne alkalmazzuk.

*Értékelése:*

A) Az eljárás veszélyes, a légző és vasomotor központ bénítása következtében halálos esetek előfordultak.

Túladagolás az egyéni érzékenység miatt előfordulhat.

A már beadott érzéstelenítőszer hatását befolyásolni nehezen tudjuk.

Vagus izgalom miatt hangrész görcsöt okozhat. Mély alvást, teljes izomelernyedést nem hoz létre.

Elektromos kés használatát megengedi.

B) Az eljárás egyszerű.

*C) Indicatio:*

Inhalációs narcosis bevezetése.

Olyan műtétek, ahol nincs szükség teljes izomelernyedésre. főleg idősebb betegeknel (mamma műtétek).

Egyéb érzéstelenítő eljárások kiegészítése.

*Contraindicatio:*

Fiatal kor.

Hypotensio.

Parenchymás szervek megbetegedései.

Száj-nyaki phlegmone.

Légutak térszűkítő folyamatai.

Légutakon végzett beavatkozások.

Shock, comatosus állapot.

Súlyos thyreotoxocosis.

*Rectalis narcosis*

Az első rectalis narcosis Pirogov végezte aetherrel 1847-ben. Nálunk Milkó számolt be 400 rectalis narcosisról gyermekeknel.

Indicatio: psychés nyugtalanság, a központi idegrendszer izgalmi állapota. Általában bázis narcoticumnak használják, más érzéstelenítő eljárásokkal kombinálva.

*Helyi érzéstelenítés*

Az általános érzéstelenítéssel kapcsolatos sok szövödmény és haláleset újabb veszélytelen eljárások kidolgozására ösztönözték a kutatókat. A cocain felfedezése után a novocain felfedezése (Eichhorn 1905) hatalmas lendületet adott a Reclus és Schleich által ajánlott infiltrációs érzéstelenítésnek. Ennek az eljárásnak kidolgozásában Magyarországon Ádám és Sebestény szereztek nagy érdemeket. A helyi érzéstelenítés mai modern formájának kidolgozása Alexander Vasziljevics Visnyevszkij, a kiváló szovjet sebész nevéhez fűződik. Ő dolgozta ki a Szovjetunióban általánosan használt tovakúzó infiltrációs eljárást, melyet hazánkban Petrovszkij népszerűsített.

A helyi érzéstelenítési eljárásnál az érzéstelenítőszer az alkalmazás módjától és helyétől függően az ideglefutás különböző pontjain szakitja meg a vezetést és így okoz érzéstelenséget. Aszerint, hogy az érzéstelenítőszeret hová adjuk, a helyi érzéstelenítésnek különböző formáit ismerjük.

*Spinalis érzéstelenítés*

A subarachnoidalis térbe fecskendezett érzéstelenítőszer hatására az érző autonóm és motoros rostok időleges bémulása következik be. Először Bier alkalmazta 1899-ben. Nálunk Hedri 2640 esetről számolt be, súlyos komplikációk nélkül.

Az eljárás helyes *methodikája*:

1. Az alkalmazott tűt, fecskendőt stb. a többi műszertől külön kell sterilizálni.

2. A beadásra kerülő novocain oldatot közvetlenül a műtét előtt kell elkészíteni.

3. A jódzott területet alkohollal le kell mosni.

4. A beszúrás helyén a bőrön kis felületet metszést kell ejteni.

5. Vékony, tompavégű, mandrinos tűt szabad csak használni.

6. Novocain alkalmazása mellett ajánlatos legalább 15 percig a Trendelenburg helyzetet mellőzni.

7. A gyakori vérnyomás esése ellen legjobban i. v. csepptransfúzióval küzdhetünk.

A symposion szükségesnek tartja különböző lumbalis érzéstelenítőszeres hazai gyártását (normo- és hypobaricus percain, lumbocain).

A beálló érzésteleniséget sok körülmény befolyásolja.

a) a befecskendezés helye.

Magas lumbal: a XII. segmentum fölé érő érzésteleniség.

Középső lumbal: köldökig érő érzésteleniség.  
Alsó lumbal: köldök alatti érzésteleniség.

b) Az oldat fajsúlya.

Használhatunk: hypobaricus  
normobaricus  
hyperbaricus oldatot.

A beteget az oldat fajsúlyának megfelelően kell elhelyeznünk.

c) Az oldat koncentrációja.

Hígabb oldatok, elsősorban az érző rostokra hatnak és csak részleges bénulást okoznak.

d) Az alkalmazás módja.

Egyszeri beadás.  
Continualis adagolás.

Értékelés:

A) Az eljárás veszélyes, halálos szövődmény előfordul.

Ha beadtuk, hatását befolyásolni nem tudjuk.

Társulhat hozzá magasabb segmentumok bénulása, a légzőizmok bénulása.

Szabályos kísérője a vérnyomás süllyedése, ill. zuhanása, mely arányban áll a bénított segmentumok számával.

Hatása nem egyszer nem kielégítő.

Felfújás, meningismus léphet fel utána.

Kitűnő izomelernyedést, teljes fájdalommentességet biztosít.

B) Az eljárás egyszerű.

C) *Indicatio*:

Alsó végtagműtétek (csontműtétek), törések repositiója.

Rectum, sigma műtét.

Ileus.

*Contraindicatio*:

Fiatal vagy idős kor.

Alacsony és magas vérnyomás.

Arteriosclerosis.

Nagyfokú anaemia, heveny vérvesztés.

Vegetatív labilitás.

Shock állapot.

Friss sérülések.

*Epiduralis (periduralis) paravertebralis, vezetéssel érzéstelenítés*

Ezekkel az eljárásokkal részletesen nem foglalkozunk. Veszélyesek, halálos szövődmények előfordulhatnak. Alkalmazásuk nem egyszerű, nagy gyakorlatra van szükség, hogy az érzéstelenítőszer a kívánt helyre eljuttassuk.

*A Visnyevszkij-féle tovakúszó infiltrációs érzéstelenítés*

Visnyevszkij dolgozta ki a helyi érzéstelenítésnek mai modern formáját, a tovakúszó infiltrációs eljárást. A szöveteknek  $\frac{1}{4}\%$ -os novocainnal, nagy nyomással történő feszes infiltrálása lehetővé tette az összes műtétek fájdalommentes elvégzését. Visnyevszkij az emberi test természetes rekeszeit rétegről-rétegre infiltrálja, a létrehozott feszes masszív infiltrátumok így »megtalálják« az idegeket. Ez nagy előnyt jelent az eddigi vezetéssel eljárásokkal szemben, ahol azokat túlvél kellett felkeresni. Az eljárás egyesíti az infiltrációs és vezetéssel eljárás előnyeit, annak hátrányai (várakozási idő, koncentrált oldat, vagy túl gyors felszívódás által létrehozott túladagolás, az idegek localisálásának nehézségei és veszélyei) nélkül. A sebész ennél az eljárásnál a szikét és fecskendőt felváltva használja.

Külön kell foglalkoznunk a Visnyevszkij-féle érzéstelenítés néhány formájával. Ezek a következők:

- a) Mellkasi sebészeti érzéstelenítés.
- b) Gennyes sebészeti érzéstelenítés.
- c) Tok érzéstelenítés.
- d) Blokádok.

a) Az a feltevés, hogy a mellkas megnyitásával járó súlyos szövődményeket csak különböző, alacsony, ill. túlnyomásos készülék alkalmazásával lehet kiküszöbölni, hosszú ideig akadályozta a mellkasi sebészet fejlődését. Szovjet kutatók, elsősorban Visnyevszkij érdeme, hogy kidolgozta az extra- és intrapleurális mellkasi műtétek érzéstelenítését.

A mellkasi szervek műtéteinek ezen érzéstelenítése a következő elvek szerint történik (A. Visnyevszkij leírása nyomán).

1. Kétoldali nyaki vago-sympathicus blokád.

2. A bőr, bőralatti kötőszövet és széles hátizmok érzéstelenítése a tervezett metszés vonalában.

3. A szem ellenőrzése mellett a széles hátizmok átvágása után fecskendezzük be az érzéstelenítő oldatot a bordaközi izomzatba s az infiltrátumot főleg a gerincoszlop felé irányítjuk.

4. A parietalis pleura és a fascia endothoracica között masszív tovakúszó infiltrátumot hozunk létre.

5. A tüdő gyökerének kiegészítő érzéstelenítése és a rekeszideg érzéstelenítése.

Ezzel az eljárással kikapcsoljuk a mellüreg azon szerveinek beidegzését, amelyeken a beavatkozás történik: a cerebrospinális (phrenicus és intercostalis) és a vegetatív idegrendszer (vagus, sympathicus) idegeit.

Thoracoabdominalis műtétéknél az érzéstelenítést ki kell egészíteni a hasüreg felső részében fekvő szervek érzéstelenítésével.

Ezzel az eljárással Visnyevszkij bebizonyította, hogy hibásak azok az elméletek, melyek a pleura felől kiinduló, shock-hoz vezető reflexek okát a mellüreg megnyitásában és a tüdő összesülésében keresik. Bebizonyította, hogy a pleuralis shock oka a fájdalom és a pleura lehülése. Ha jó fájdalomcsillapítással és a műtő meleg levegőjével ezt a két komponenst kiiktatjuk, nem lép fel pleuralis shock. Ez a módszer oxygenadagolás mellett teljes biztonságot nyújt a mellüreg megnyitásával kapcsolatos szövődeményekkel szemben és teljes érzésteleniséget biztosít. Ez az eljárás tette lehetővé azt a hatalmas haladást, amit a szovjet sebészet a mellkasi sebészetben elért és jelentőségét nem lehet eléggé aláhúzni. Külföldi sebészek (Overholt, Weinstein), akik pedig az intratrachealis altatás propagálói, elismerik az eljárás tökéletességét és bizonyos esetekben (oesophagus műtétek) előnybe helyezik az intratrachealis altatással szemben.

b) Visnyevszkij a helyi érzéstelenítést a gennyes sebészetbe is bevezette. Általánosan el volt terjedve az a felfogás, hogy veszélyes a gyulladásos szövetekbe novocain befecskendezése. Visnyevszkij gennyes műtétek (phlegmone, mastitis, osteomyelitis stb.) százait operálta helyi érzéstelenítésben és kimutatta, hogy a novocain nem ellenjavalt, sőt előnyösen befolyásolja a gyulladásos folyamat gyógyulását. Az eljárásnak az ambulans sebészetben is nagy jelentősége van.

c) Visnyevszkij írta le az ú. n. *hüvely vagy tok érzéstelenítését*. Előzetes esmarcholás után 400–600 ccm oldatot juttatunk a végtagok interfascialis rétegeibe. A feszes infiltratum leszorított térségben éri az idegtörzseket és gyorsan fejti ki hatását. Indicatiói: amputatio, törés repositio stb.

d) A *vago-sympathicus blokád* megszakítja a pleura felől kiinduló reflexek útját. Indicatiói: Mellkasi műtétek érzéstelenítésének kiegészítése.

Nyílt pneumothorax-al járó áthatoló mellkasi sérülések.

Szerepe és jelentősége a pleuro-pulmonalis shock-kal vívott küzdelemben különösen a Nagy Honvédő Háborúban vált nyilvánvalóvá.

A *perirenalis blokád* a vesék kitérésén révén fejti ki hatását. Indicatiói: tetanus, haemolyticus shock stb.

Ezek az eljárások átvezetnek bennünket a Visnyevszkij féle érzéstelenítés therápiás alkalmazásához, a Visnyevszkij-féle pathogeneticus gyógyeljáráshoz, mely már nem tartozik tárgyunkhoz.

#### A Visnyevszkij-féle eljárás értékelése

A) Teljesen veszélytelen, halálos szövődeménye nincs. Míg 1%-os novocainnál 150, 1/2%-osnál 300 ccm az a felső határ, melyen túl már mérgezés veszélye fennáll, addig 1/4%-os novocain

úgyiszlólván korlátlanul adható. A használt oldat nagyrésze műtét közben kifolyik. Ez lehetővé teszi szükség esetén 1–2 liter novocain oldat alkalmazását is.

Az eljárás előnyös a betegre, mert a beteg kooperál az orvossal műtét alatt és után és ezért kevesebb a postoperatív szövődmény.

A szöveteknek 1/4%-os novocainnal való beszűrése — Visnyevszkijnek az idegelemek gyenge ingeréről, mint gyógytényezőről szóló elmélete alapján — activálólag hat a szövetek táplálására, elősegíti a regenerációt. A novocainnak ezt a kedvező hatását az idegvégződésekre gyakorolt direct hatással és a gyenge novocain oldatoknak a vasoconstrictorokra gyakorolt ellenhatásával lehet magyarázni. A gyakorlatban és a kísérletileg beigazolódtott a novocain értágító hatása, ha az érhüvelyeket infiltráljuk vele. Ez a hatás a műtési seb területén az arteriák és capillarások kitérésére vezet és így elősegíti a sebgyógyulást. Ezt a hatást Visnyevszkij gyulladáscsökkentő és trophicus folyamatoknál is eredményesen használta fel.

Megkönnyíti a sebész munkáját, mert a nagy nyomás alatt beadott novocain a szöveteket és összenövéseket szétválasztja, hydraulicusan praeparál. Az oldat tovakúszik és így széles területet érzéstelenít. Nem kell várni a műtét megkezdésével. Elektromos kést használhatunk.

B) Igen nagy előnye az eljárásnak, hogy a legegyszerűbb körülmények között is alkalmazható. »Módszeremet úgy dolgoztam ki — írja Visnyevszkij — hogy nagykiterjedésű hazám bármelyik zugában minden pillanatban alkalmazható legyen. Segítségével a beteg életét nemcsak a nagyvárosok ragyogó műtőjében menthetjük meg, de a legegyszerűbb faasztalon petróleumlámpa fénye mellett is.«

C) *Indicatiója* a lehető legszélesebb körű.

*Contraindicatio* :

Kisgyermek általában (2–5 éves korig).  
Labilis lelkiállapotú ideges betegek.  
Elmebetegek.

Összegezve a különböző érzéstelenítő módok rövid áttekintését megállapíthatjuk, hogy — a Visnyevszkij-féle érzéstelenítés kivételével — az összes eljárások bizonyos halálozási százalékkal járnak. Ezzel az eljárással olyan egyszerű, veszélytelen, mindenki számára hozzáférhető módszert ismertünk meg, melynek segítségével a legkülönbözőbb szervek legsúlyosabb műteteit is elvégezhettük. »Visnyevszkij módszere — írja Levit — kivitte a nagysebészetet a klinikák és nagy gyógyintézetek falai közül a kis vidéki kórházakba, mivel ezen érzéstelenítő módszer alkalmazásával a vidéki sebészek is lehetőséget nyertek nagy műtétek elvégzésére.«

Ez az eljárás azonban nem teszi feleslegessé, hogy minden sebész az összes érzéstelenítő eljárásokat elsajátítsa. Csak az összes érzéstelenítő eljárások birtokában tudjuk minden esetben a legmegfelelőbb érzéstelenítést alkalmazni.

*Az altatással kapcsolatos jogi felelősség kérdése.*

Az érvényben lévő jogszabályok szerint ha orvos végzi az altatást, akkor az altatásért ő a felelős. Az altató felelőssége az altatás befejezése után a beteg felébredéséig tart. Ha nem orvos altat, akkor a felelősség a sebészre hárul.

A symposion kívánatosnak tartja egészségügyi középiskadereknek altatókká való kiképzését és vizsgáztatás után teljes felelősséggel munkába állítását.

*Feladataink a műtéli érzéstelenítéssel kapcsolatban.*

1. A *Visnyevszkij*-féle eljárásnak széleskörű elterjesztése előadásokkal, cikkekkel, gyakorlati bemutatásokkal.

2. Tudományos oktatófilmek készítése a modern érzéstelenítési eljárások (*Visnyevszkij*-féle, intratrachealis) ismertetésére.

3. Továbbképző tanfolyam szervezése egészségügyi középiskaderek számára.

4. Az összes érzéstelenítő eljárásokat felölelő monographia megírása és kiadása.

5. Biztosítanunk kell a gázaltatókészülékekhez szükséges fogyó és romlandó anyagoknak (trachealis tubus, CO<sub>2</sub>, elnyelő, maszk stb.) itthoni gyártását.

6. Egyszerű, széles körben használható aetheraltatógép itthoni gyártása.

7. A kísérletképpen gyártott N<sub>2</sub>O, cyclopropan, curare mielőbbi kipróbálása.

8. Biztosítanunk kell megfelelő érzéstelenítőszer hazai gyártását (i. v. narcoticum, hypo- és normobaricus percaïn, olajos novocain, lumbocain).

## E R E D E T I K Ö Z L E M É N Y E K

*A budapesti Elme- és Idegklinika közleménye. (Igazgató :*

*Horányi Béla dr. egyet. ny. r. tanár.)*

### Májfunctiós vizsgálatok hőmunkások vérével

Irta: LÁNG SÁNDOR dr.

Állandóan melegben tartott kísérleti állatok szerveiben a meleg hatására kóros változások jönnek létre. Ezek egyrésze működési, másrésze szöveti változás. *Askana*zy a gázcserre fokozódását, a vér széndioxydtartalmának emelkedését, lesóványodást, továbbá a vese és a máj szöveti képében elfajulást állapított meg. (1) Sós kísérletei hasonló eredményre vezettek; kísérleti állatainak mirigyesszerveiben szintén elfajulást talált. (2) Az állandó hőhatás tehát nemcsak rövid idő alatt beálló és rövid ideig tartó változásokat és kóros jelenségeket hoz létre, hanem maradandó károsodást is előidézhet. Tekintve a kísérleti állatok májelváltozásait, felmerül az a kérdés, hogy állandóan meleg munkahelyen dolgozó munkások májában nem történik-e olyan változás, ami kimutatható májműködési vizsgálatokkal. A számunkra hozzáférhető irodalomban a májra utaló kóros jelenségek leírását nem találtuk.

Vizsgálatainkat meleg munkahelyen dolgozó bőrgyári munkások vérével végeztük. Ezek a gyárégető és szárító műhelyekben, ill. a kazánházban dolgoztak. Legmelegebb a hőmérséklet az égető műhelyben, ahol 50–60° C melegben folyik a munka. A másik két helyen 28–30° C a hőmérséklet. Lehetőleg olyan munkásokat válogattunk ki, akik több éven át, de legalább 6 hónapja dolgoztak ugyanazon a munkahelyen. Ezek a munkahelyeken a testi munka nem nagyon nehéz vagy legalább is csak időnként nehéz. A vérvételek 5–6 órai munka után történtek, külső körülmények folytán nem lehetett a munka előtt és után vért

venni. A májműködési vizsgálatok szempontjából ez különben sem volt fontos, legföljebb csak a vér víztartalmának változásait érintette. A vérben májfunctiós vizsgálatokat, fehérjefrakciómeghatározást és a vérsavó víztartalmának megállapítását végeztük. Hattféle májvizsgálati eljárást alkalmaztunk: Ucko-, szublimát-, cadmium-, thymol-, benzoe- és Borza-reactiót. A fehérjefrakciók meghatározása *Howe* mikromethodusával történt (az összfehérje értékét refraktométerrel is kontrolláltuk). A víztartalmat 80° C-on történő beszárításal állapítottuk meg.

#### *Eredmények.*

Víztartalom meghatározás 9 esetben történt a vérsavóban. A víztartalom 85.01–89.78% között ingadozott, középvértékben 87.95, kereken 88% volt. A savó normalis víztartalma 90% körül van, némi besűrűsödés tehát észlelhető. Ez megtörténik annak ellenére, hogy a munkások saját vallomásuk szerint sok vizet fogyasztanak.

A vérsavó fehérjetartalma emelkedett. 23 esetben határoztuk meg és 8.28–9.38% közötti értékeket találtunk, középvértékben 8.72%-ot. A normalis érték 6.5–8%, tehát a normalis érték-nél valamivel több a fehérje, kb. 8–10% az emelkedés. Ez a jelenség a vér kistokú besűrűsödésével is összefügg.

A vérsavó fehérje- és víztartalmának változásai a melegműhelyi munkavégzés akut következményei. Habár a munka előtti érték nincs meg, mégis biztosnak vehetjük a víztartalom csökke-



I. táblázat.

Sorszám	Víztar- talom %	Fehérje %	Albumin %	Globulin %	Q	Ucko r.	Szubl- mát r.	Cad- mium r.	Thymol r.	Benzoe r.	Borza r.
1	—	8·35	5·32	3·03	0·57	∅	±	∅	++	+	∅
2	—	8·64	5·55	3·09	0·55	∅	∅	∅	∅	∅	∅
3	—	8·46	5·20	3·26	0·61	+	±	+	+	++	+
4	—	8·80	5·04	3·76	0·74	++++	++++	++++	++++	++++	++++
5	—	8·53	5·98	2·55	0·42	∅	∅	+	∅	∅	∅
6	—	8·80	5·08	3·72	0·73	+	∅	+	+	+++	∅
7	—	8·84	5·43	3·41	0·62	+	∅	+	+	++	±
8	—	9·22	5·87	3·35	0·56	∅	+	∅	++	++	∅
9	—	8·35	5·32	3·03	0·57	+	±	+	+	∅	+
10	—	8·50	4·94	3·56	0·72	∅	∅	∅	∅	∅	∅
11	—	8·84	5·43	3·41	0·62	∅	∅	∅	∅	∅	∅
12	—	8·75	5·35	3·40	0·63	+	++	∅	++	+	±
13	—	8·72	5·14	3·58	0·69	∅	+	∅	∅	∅	∅
14	—	8·72	4·94	3·78	0·76	++++	++++	+++	+++	++	++++
15	87·60	9·38	4·56	4·82	1·05	+	+	++	++	++	+
16	88·34	8·28	5·10	3·18	0·62	+	+	++	++	++	±
17	88·60	8·86	4·80	4·06	0·84	+	∅	++	+	+	∅
18	89·78	9·22	4·65	4·57	0·98	+	∅	+	+	+	∅
19	90·13	8·72	4·25	4·47	1·05	+	++++	++	++	++	∅
20	85·01	8·50	4·73	3·77	0·79	±	±	±	++	+	∅
21	85·11	8·50	4·73	3·77	0·79	∅	∅	∅	∅	∅	∅
22	88·56	8·72	4·59	4·13	0·89	+	++	∅	+++	++	∅
23	86·50	8·76	5·72	3·04	0·53	∅	±	±	+	+	∅

nését és a fehérjetartalom emelkedését. Az élet-  
tani rendes értékektől minden esetben eltérő érté-  
ket kaptunk. A vízvesztést magyarázza az erős  
veritékezés. Fischer, Gerő, Rózsahegyi és Sellei  
hőmunkások vérében végzett meghatározásaikban  
szintén állandóan a vér víztartalmának csökke-  
nését, a fehérjetartalom emelkedését állapították  
meg. (3)

A fehérjefrakciókban is találtunk változást,  
a globulinfrakció megszaporodását. A 23.  
vizsgált eset közül 11 esetben (4, 6, 10, 14, 15,  
17, 18, 19, 20, 21, 22) észleltünk globulinszaporu-  
latot (globulinértékek 3·56—4·82% között). Ennek  
megfelelően a fehérjequotiens (globulin : albumin  
hányados) értéke 0·7 fölött volt (normalisan 0·5—  
0·6, kórosnak csak a 0·7 fölötti értékeket tekint-  
jük). Az első négy esetben csak kismértékű a glo-  
bulinszaporulat, a többi 7 esetben tekintélyes ;  
2 esetben az albumin mennyiségét is felülmulta  
a globulin mennyisége.

A májvizsgálati eljárások eredménye a vérek  
egyrészében negatív volt, másrészében pozitív  
eredményt adott. A pozitív esetek egyrészében  
nem volt mind a hatféle reactio pozitív, ezekben az  
esetekben csak akkor tekintettük pozitívnak a  
vizsgálat végeredményét, ha legalább 4 reactio adott  
pozitív értéket. Ilyen módon 15 esetben talál-  
tunk többé-kevésbé kóros eredményt, de ezek  
közül csak 2 eset (4 és 14) volt nagyon erősen posi-  
tív, 2 eset (15 és 19) közepérosságban pozitív,  
míg a többi (3, 6, 7, 9, 12, 16, 17, 18, 20, 22, 23)  
gyöngén pozitív. A vizsgálat tehát kimutatja  
a máj kóros állapotát egyes hőmunkásokban.  
A májfunctiós vizsgálatok pozitívitása és a meleg-  
munkahelyen eltöltött alkalmazás időtartama  
között nem volt összefüggés. Volt olyan munkás,  
aki hosszú éveken át dolgozott munkahelyén és  
nem volt pozitív a vizsgálat eredménye, míg mások  
vére rövid idő múlva pozitív eredményt adott.

Ez arra mutat, hogy valószínűleg egyéni (vele-  
született vagy betegség folytán kifejlődött) haj-  
lam is szerepel a májkárosodás létrejöttében, bár  
erre nézve adatokat nem sikerült kapni.

A májfunctiós vizsgálatok eredménye és a  
globulinszaporulat között nem volt szoros összefü-  
ggés. Előfordult az, hogy csak májfunctiózavar  
volt kimutatható, ill. csak globulinszaporulat.  
Ha a kettő együtt is volt, az összefüggés nem lát-  
szott szorosnak. A két legpositívabb esetben arány-  
lag kismértékű volt a globulinszaporulat (Q értéke  
0·74, ill. 0·76). A két legnagyobb globulinszaporu-  
lat esetében (15. és 16. eset) csak közepes positiv-  
tású volt a májfunctiós vizsgálat. A többi esetben  
nagyfokú globulinszaporulat mellett is csak gyöngé-  
 volt a májpróbák pozitívitása. Ezek szerint az össz-  
globulinnal nem függ össze a májfunctiós próba,  
ami azonban nem zárja ki, hogy a  $\gamma$ -globulinnal  
legyen összefüggése. De lehet az is, hogy ez a tény  
megerősíti Fischer nézetét, (4) hogy májsérülés  
esetén különlegesen fehérje kerül a vérbe. A globulin-  
szaporulattal és a pozitív májpróbákkal kapcsola-  
tban felmerül az a kérdés, hogy nem valami, a  
vizsgálat idején fennálló vagy azt közvetlenül meg-  
előző betegség okozza-e azt. Erre azonban semmi-  
féle támpont nem mutatkozott. A vizsgált szemé-  
lyek mind egészségesek voltak, munkájukat kifo-  
gástalanul végezték és a vizsgálatokat megelőző  
időben sem voltak betegek.

A fentiek szerint meleg munkahelyen dolgo-  
zóknál ki lehetett mutatni mindig a vér kismértékű  
besűrűsödését és az emelkedett fehérjetartalmat  
a vérsavóban, sokszor globulinszaporulatot és a  
májfunctiós próbák pozitívvá válását. A vér besű-  
rűsödése növeli a viscositást és így terheli a szív-  
működést. A májfunctiós próbák pozitívitása  
még nem betegség jele, csak mutatója a máj meg-  
változott állapotának, ill. ennek alapján a vér  
megváltozott összetételének. McCord, Kline és

Williams (5) szintén pozitív májpróbákat észleltek ipari mérgeknek kitett személyeknél anélkül, hogy azok betegek lettek volna. Az ilyen egyének mája nem beteg ugyan, de bizonyára csökkent értékű. Közbejövő betegségek éppen májállapotuk miatt a rendszernél súlyosabb lefolyásúak lehetnek. Ezért az ilyen egyéneket állandó orvosi felügyelet alatt kell tartani, hogy komoly egészségügyi ártalom kifejlődését megakadályozhassuk.

A végzett vizsgálatok szerint a meleg munkahely tartós ártalmakat, elsősorban májártalmat

hozhat létre. Ez az ártalom még nem meríti ki a betegség fogalmát. Hőmunkásoknál sok mindenre kiterjedő vizsgálatot kell végezni, hogy a meleg munkahely összes ártalmait megismerjük és ennek alapján az ott dolgozókat megvédhessük.

IRODALOM. 1. *Askanazy* műve idézve *Gortvay György dr.*: Munkaegészségtan. Budapest, 1944. 98. o. — 2. *Sós*: személyes közlés. — 3. *Fischer, Gerő, Rózsahegyi és Sellei*: Orvosi Hetilap 15. szám. 1949. — 4. *Fischer és Garta*: Kísérletes orvostudomány I. k. 3. füzet 1950. — 5. *McCord, Kline és Williams*: Indust. Med. 14. k. 835. o. 1945.

*A budapesti Tudományegyetem Fogászati Klinikájának közleménye*

(Igazgató: *Balogh Károly dr. egyet. ny. r. tanár.*)

## A gyomor secretiója alvás közben

Irta: *SALLAY KORNÉLIA dr. és TÓTH ISTVÁN dr.*

*Pavlov*-nak és tanítványainak, különösen *Bikov*-nak munkáiból tudjuk, hogy a belső szervek és a központi idegrendszer között állandó és szoros kölcsönhatás van. Az agykéreghez szüntelenül befutnak a belső szerv által a vegetatív idegrendszeren át leadott jelentések, viszont ellenkező irányban, a központból is indulhatnak a szerv felé indító vagy gátló impulzusok. Ezen elvi alapfeltevésen épül fel *Bikov*-nak a fekélybetegségre vonatkozó cortico-visceralis elmélete, amely szerint a megbetegedés kezdete kétségtelenül a legmagasabb szabályozó rendszer sérülésével áll kapcsolatban. Erre az elméletre, továbbá *Pavlov*-nak arra a megállapítására, hogy az alvás gátló hatása révén gyógyító tényező lehet, alapozta *Andrejev* a fekélybetegségnek tartós álommal való gyógyítását.

A fentiekhez igen közel állnak *Hetényi*-nek azon kísérletei, amelyeket atophannal kezelt kutyákon végzett. *Van Wagoner* eljárása szerint atophannal gyomorfekélyt idézett elő kutyákon. Ha az így kezelt kutyákat egyidejűleg urethannal tartósan altatta, meg tudta akadályozni a fekély kifejlődését. Ezzel szemben elősegítette az atophan fekélyképző hatását, ha a kutyákat ingerelte és nem hagyta aludni, továbbá ha az atophannal együtt acetylcholint is adott. Hogy az acetylcholin a vagusok ingerlése által hatott, bizonyította az, hogy atropin kivédte a hatását. Kivédte az atropin az atophant egymagában is. De nem akadályozta meg az atropin a fekélyképződést akkor, ha az atropinnal együtt histamint adott.

Tudjuk azt, hogy az atropin nem védi ki a histaminnak savsecretió előidéző hatását sem. Lehetséges, hogy a histamin azáltal siettette az atophan-fekélyképződést, hogy fokozta a savtermelést. Felmerül a kérdés, hogy tartós álomban vajjon nem volt-e közvetlen oka a fekélyképződés elmaradásának, hogy csökkent a savsecretio. Ismeretes a savsecretio szerepe az ulcus kifejlődésében, hiszen fekély a gyomorbéltractusnak csak azon a részén lép fel, ameddig a sav eljut,

a fekélybetegek általában — szemben az egészséges gyomrúakkal, akiknél éjszakai nyugalom alatt nincs savsecretio — üres gyomorral is savat secretálnak.

Arra nézve, hogy az alvás hogyan befolyásolja a gyomorsavsecretiót, kísérleteket végeztünk: 1. állaton (kutyán) és 2. emberen.

### 1. Állaton végzett vizsgálatok.

Hogy az *allatás* milyen hatással van a gyomor savsecretiójára, három kutyán vizsgáltuk. Ezek közül kettőt 0,8 ccm/testsúlykg. subc. adott Pernoctonnal, egyet 1,7 gr/testsúlykg subc. adott urethannal altattunk. Lekötve a pylorust, a gyomor praepylorikus részébe gumicsövet varrtunk, ezen keresztül szívtuk le a gyomornedvet, ill. adtuk be a secretagókat. Az alvás olyan mély volt csak, hogy a peritoneum érintésére az állat erősen reagált. Mindhárom esetben anacid éhgyomri nedvet találtunk. 20 ccm secretagóg beadása után 10 percenként szívtuk a frakciókat úgy, hogy ez első percben csak 2—3 ccm-t szívunk ki. Secretagógnak alkalmaztunk: 20 ccm vízben oldott 5—20 ctg coffeinum purumot, 5%-os alkoholt, bouillont, nyálat. Mindhárom állatnál mindegyik secretagógot alkalmaztuk. Egyik sem váltott ki savtermelést, annak ellenére, hogy egyik-másik esetben a gyomor igen kifejezett (22 ccm 40 perc alatt) nedvsecretióval reagált. Azonban ez a gyomornedv teljesen anacid volt. De azonnal megindult a savsecretio 0,1 mg subc. histaminra. Ezt a savsecretiót az atropin nem csökkentette.

### 2. Emberen végzett vizsgálatok.

Vizsgálat tárgyává tettük, vajjon fiziologias alvás közben lehet-e a gyomrot helyileg savsecretióra ingerelni.

*Methodika*: Általában gyomorpanaszmentes, normacid egyéneket választottunk. A vizsgálat napján reggel frakcionált coffeines próbareggelít végeztünk, amikoris úgy mint az alvás alatt, szondán át adtunk 40 ccm metylenkékkel festett víz-

ben oldott 20 ctg coffeinum purumot. Délben ebéd tetszés szerint. D. u. 5-kor két csésze tej, azután semmi. Este fél 9-kor vezettük le a duodenumszondát orron keresztül a gyomorba. Ha a gyomornedv szabad savat vagy ételmaradékot tartalmazott, átmostuk a gyomrot addig, amíg anacid lett. Közben a beteg lefeküdt és elalvás után, tehát *alvó állapotban*, vigyázva, hogy fel ne ébredjen, adtuk be a coffeinoldatot. 15 percenként vettük a frakciókat. Betegeink általában nehezen tudtak elaludni a szonda és a szokatlan vizsgálat miatt. Ezért d. u. 5-kor 20 ctg sevenalt adtunk be i. m. altatóul a betegnek. Ez a sevenalinjectio maga nem befolyásolta a vizsgálat eredményeit, mert egyrészt ugyanolyan eredményt kaptunk sevenalinjectio nélküli alvás alatt is, másrészt sevenalinjectióval, de éber állapotban a secretiós görbe megegyezett a reggeli kontroll próbareggeli görbéjével.

10 betegen végeztük el a fent leírt módszer szerint a vizsgálatot. Ebből kettőnél nem értékelhetők az eredmények, mert még sevenalinjectióval sem tudtak 15 percnél tovább egyfolytában aludni. A fentmaradt 8-nál, akik a coffeinoldat beadása után legalább 30 percig (maximum 1 óra 30) egyfolytában aludtak, az alvás ideje alatt teljesen anacid volt a gyomortartalom és nedvsecretio sem volt. Ébredés után 10–15 perc múlva megkezdődött a savsecretio anélkül, hogy a beteg változtatott volna azon a helyzetén, amelyben elalvás közben feküdt. Azonban ha a beteg a coffeines oldat beadása közben a jobb oldalán feküdt és alvás alatt az oldat kiürült a gyomrából, felébresztés után sem volt savsecretio. Ha nem tudott alvás közben kiürülni a coffein a gyomorból, felébredés után elkezdődött a secretio. De bárhogy is forgolódott a beteg alvás közben, savsecretiót alvó állapotban nem kaptunk. Egyik betegünk nem tudott elaludni, de alvást színelte. Elvégeztük ilyen mozdulatlan fekvő állapotban a próbareggelit és a kontrollhoz teljesen hasonló lefutású savgörbét kaptunk. Ugyanezen betegen megismételve pár nap múlva a próbareggelit alvás közben, teljes anaciditást tapasztaltunk. Megfigyeltük még azt is, hogy az alvás közben beadott coffeinre nemcsak hogy savsecretio nem volt, de egyáltalán nedvsecretio sem, a beadott folyadékot is nehezen lehetett visszazívni, sőt levegő vagy folyadékbenyomással szemben is komoly ellenállás mutatkozott a gyomorban, amely ébredéssel egyszeriben megszűnt, anélkül, hogy a beteg megmozdult volna, vagy a szonda helyzete megváltozott volna.

**Következtetés:** Vizsgálatainkban tehát azt tapasztaltuk, hogy urethana vagy pernocton narcosis alatt a kutya gyomrában secretiót serkentő anyagokkal helyileg savsecretiót kiváltani nem lehetett, továbbá, hogy fiziologiás alvás alatt emberi gyomor secretióra nem ingerelhető helyileg alkalmazott secretagoggal.

A secretagokok hatásmechanizmusa nem egészen tisztázott. Tudjuk azt, hogy a pylorus nyálkahártyájának kémiai vagy mechanikai ingerlésére abban gastrin keletkezik, amely haematogen úton indítja meg a gyomorfundusban a secretiót.

Gastrinképzéshez szükséges a vagusok tonusos aktivitása. Atropin, valamint a pylorusnyálkahártya cocainos beecsetelése meggátolja a gastrinképződést. De nemcsak a végrehajtó szerv felől serkenthető vagy gátolható ez a secretiós mechanizmus, hanem a központi idegrendszer felől is. A reflexív a hypothalamuson át felvezet egészen a cortexig és hogy ez utóbbinak mennyire lényeges a befolyása a secretiós folyamat megindításában, arra példa *Kurcin*-nak kutyán végzett kísérlete. Ha kutyán előzetesen kiépített pozitív és negatív feltételes reflexeket ütköztetett (azaz egyidejűleg alkalmazott), a magasabb rendű idegtevékenység oly erősen megsérült, hogy a gyomorsecretio tartós zavara lépett föl: nyers hús evés után a szokásos 5 perc lappangási idő helyett 85 perc múlva indult csak meg a secretio és ez a zavar csak igen lassan, mintegy 5 hét alatt rendeződött. Érthető ez a jelenség, hiszen tudjuk, hogy a cortexben is vannak vegetatív központok, melyek éppen mert a vegetatív rendszer fejlődésánál legfiatalabb részei, a legkönnyebben támadhatók.

»Alvás során nemcsak a nagyagykérgi folyamatok változnak meg, hanem a központi idegrendszer szervező folyamatai általában lényegesen módosulnak és az ébrenlévő állapothoz képest egész különleges visceralis reflexcsoport képét mutatják.« (*Beznák: Élettan 271. old.*) Ezt az általános érvényű megállapítást a részleteredmények egybehangzóan alátámasztják.

*Ranson* hetekig tartó aluszékonyságot hozott létre állatokon mindkét oldali hypothalamus kiirtásával, egyben jellemző volt az állatnak a teljes étvágytalansága. *Hess* a hypothalamus különböző pontjaira beültetett elektródák segítségével összetett, koordinált reflexeket tudott kiváltani, pl. nyáladást, rágást, a fiziológiához teljesen hasonló álmoságot és alvást. *Beattie* a tuber cinereum izgatásával gyomorsecretio- és motilitásfokozódat idézett elő.

Általában elfogadott feltevés az, hogy a hypothalamus, különösen annak laterális és hátsó területei ingerületet adnak felfelé a cortexbe és lefelé az autonóm idegrendszerbe egyaránt. Ez lenne az ébrenléti központ. Ha ez a központ megszünteti az ingerület leadását, egyrészt a cortex nem kap impulsusokat, létrejön az agykérgi alvás, az öntudatvesztés, másrészt az autonóm idegrendszer felé is megszűnik az ingerlés, létrejön a testi alvás, azaz az összes vegetatív funkciók meglassulása, ill. kikapcsolása. *Pavlov* ezt az alvó állapotot diffúze szétterjedt belső gátlásnak jellemezte. Le van zárva a perifériáról jövő ingerületek útja a központ felé és a központ sem küld impulsusokat a szervbe. A gyomorra vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy megszűnik a motilitás, a secretio és ahogy saját kísérleteinkből következtetjük, a gyomor helyileg adott secretagoggal nem is ingerelhető. A fiziologiás savsecretio létrejöttéhez ezek szerint a teljes reflexív szükséges és akár a végkészüléket kapcsoljuk ki cocainecseteléssel, akár a vegetatív központokat zárjuk le az alvással, egyaránt kimarad a szerv válasza: a secretio.

**Összefoglalás:** 1. Pernocton vagy urethan narcosis alatt kutyán helyileg alkalmazott secretagogokkal nem lehetett savsecretiót kiváltani a gyomorban.

2. Fiziológiás alvás alatt emberi gyomor helyileg adott secretaggal savelválasztásra nem ingerelhető.

3. A fentiekből következik, hogy a gyomor-savelválasztáshoz a teljes reflexív működése szükséges.

**IRODALOM.** 1. *I. P. Pavlov*: Lectures on conditioned reflexes. International Publishers, New York, 1941. — 2. *K. M. Bikov és I. T. Kurcin*: I. P. Pavlov tana a nagygyomorműködésről és annak klinikai jelentősége. (Szovjet Orvostud. Beszámoló. I. évf. 2. szám.) — 3. *F. A. Andrejev*: A belbetegségek funkcionális cerebropathológiája és azok kezelése hosszantartó altatással. (Pavlov halála 10 évf. tartott ülés jegyzőkönyvéből. Moszkva, 1948.) — 4. *Hetényi G.*: A gyomor-fekély keletkezéséről és gyógyításáról (O. L. 1945. 3. 145. old.) — 5. *N. Henning és Norpoth*: Untersuchungen über die secretorische Function des Magens während des nächtlichen Schlafes. (Arch. Verdauungskrht. 53. 64. 1933.) — 6. *G. F. Zeljony és V. V. Levich*: Proc. Soc. Russ. Phys. 1911. — 7. *S. A. Komarov*: Rev. Canad. Biol. 1. 191. 1942. — 8. *Beznák A.*: Orvosi Élettan. M.O.K.T. Budapest, 1941. — 9. *W. R. Hess*: Die Organisation des vegetativen Nervensystems. 1948.

Benno Schwabe & Co. Verlag, Basel. — 10. *J. Beattie és D. Sheenan*: The effect of hypothalamic stimulation on gastric motility. (J. Physiol. 81. 218. 1934.)

### Шаллан К. и Тот И.: ЖЕЛУДОЧНАЯ СЕКРЕЦИЯ ВО ВРЕМЯ НОЧЕВАНИЯ.

1. Нами установилось, что на собаках во время искусственного наркоза (перноктон, уретан) местно применяемые секретагоги желудочную кислотную реакцию не вызывают.

2. Во время физиологического ночевания человеческий желудок на местно применяемые секретагоги кислые жидкости не выделяет.

3. Из этого следует, что к выделению физиологической желудочной жидкости необходима непрерывная рефлекторическая дуга.

*K. Sallay and I. Tóth: The gastric secretion during the sleep.*

1. During narcosis with Pernocton or urethan it was impossible to produce on dog gastric secretion with secretagogues locally applied.

2. During the physiological sleep it was impossible to stimulate the human stomach with secretagogues locally applied.

3. As it follows from above the gastric secretion needs physiologically the full reflex arc.

*A Szegedi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának közleménye.*

*(Igazgató: Batizfalvy János dr. egyet. ny. v. tanár.)*

## Van-e a penicillinnek vetélést okozó hatása?

**Irta: SAS MIHÁLY dr.**

A penicillint olyan gyógyszernek ismertük meg, amelynek toxicus, káros mellékhatása nincs, legalábbis általános orvosi szempontból. Az elmúlt évek folyamán azonban több olyan közlemény látott napvilágot, amely a penicillinnek vetélést előidéző hatást tulajdonít. *Ingraham* és munkatársai (1) 49 terhést kezelték p.-nel syphilisük miatt. Az adag 1-2-3-6 millió volt egy kúrában. 49 esetük közül 1 vetélés, 1 koraszülés következett be, valamint 4 imminens abortus, ahol a vérzés csak a p.-kezelés abbahagyására szűnt meg. Gyakorinak találták az első 24 órában a görcsös alhasi fájdalmakat és a lázas Herxheimer-reakciót. Hogy ezeket a kellemetlen mellékhatásokat elkerüljék, később úgy jártak el, hogy az első napon kisebb adagokat adtak.

*Goodwin és Moore* (2) úgy vélik, hogy lútes terhesek kezelése során sokkal gyakoribb a »kezelési shock« p. adása esetén, mint egyéb kezelési eljárás mellett, bár az ilyen complicatióknál nem tudták a p. oki szerepét minden kétséget kizáróan megállapítani. *Mac Lachlan és Brown* (3) 32 p.-nel kezelt terhés közül 43%-nál észleltek méhcontractiókat, egy asszonynál pedig koraszülés következett be. 206 p.-nel kezelt nem terhés közül 91% panaszkodott valamilyen vérzési rendellenességről (acyklusos vérzés, menorrhagia, dysmenorrhoea). E káros mellékhatást a p.-készít-

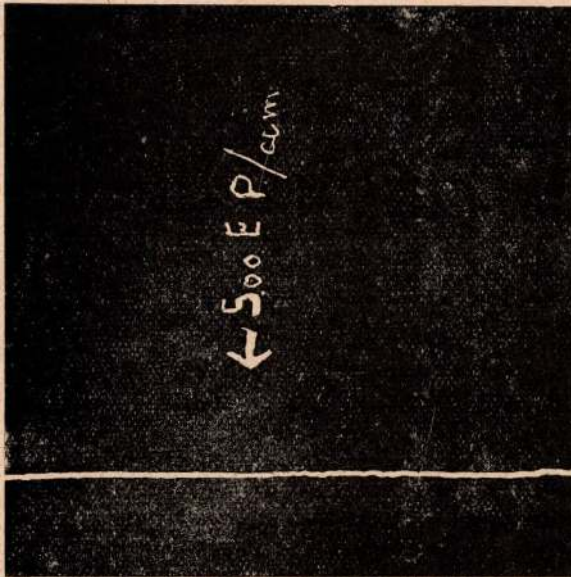
ményekben levő szennyező anyagoknak tulajdonítják. *Irrgang, Küster és Günther* (4) fehér patkányok terhességének lefolyását figyelték p. hatására és azt az eredményt kapták, hogy p.-nek semilyen zavaró hatása nincs. *Blaich* (5) éppen a p.-nek a genitalis apparátusra kifejtett káros mellékhatása körüli vita tisztázása végett nöstény fehéregereket kezelt p.-nel és azt a megfigyelést tette, hogy az ivari ciklusban zavarok következnek be: az oestrus szaka elhúzódik. A nyálkahártya leöklődését a p. fokozza és a genitalis nyálkahártya duzzanata is megfigyelhető. És bár castrált állatokon p.-nel nem tudott oestrust előidézni, mégis kifejezett oestrogen hatást tudott regisztrálni a p. részéről. Az okot ő is a p.-ben levő szennyezőanyagoknak tudja be, mindamellett hangsúlyozza, hogy végső ítéletet ebben a kérdésben még nem szabad mondani.

*Merklen és Raynaud* (6) egy fenyegető vetélés ismertetésével kapcsolatban inkább a dosis nagyságának tulajdonít szerepet. Hogy az említett esetben a magzat részéről fennálló Herxheimer-reactio, vagy direkt a méhre gyakorolt hatásról volt-e szó, arra vonatkozóan nem tudott választ adni. *Goodwin és Moore* (2) 31 eset kapcsán egy esetben sem észleltek vetélést p.-kezelés során. Hasonlóan nyilatkozik *Tzank* (7) is.

Tekintettel arra, hogy napjainkban a vér-

bajos terhesek kezelése p.-nel is történik, a kérdésnek jelentőséget tulajdonítva, szükségesnek tartottuk megvizsgálását. Vizsgálatunk két irányban haladt: 1. állati méh viselkedését vizsgáltuk in vitro p.-re és 2. a p.-nel kezelt terhesek sorsát kísértük figyelemmel.

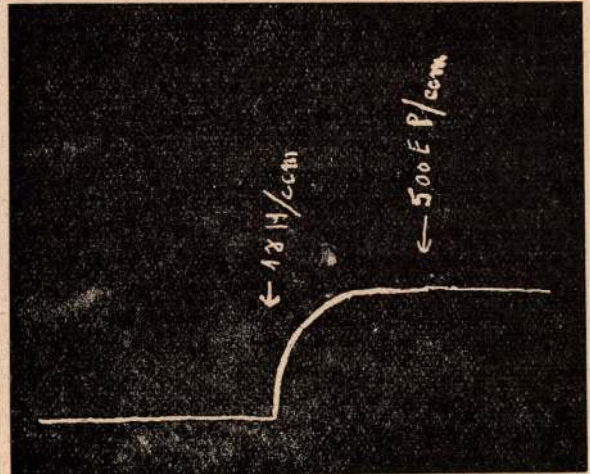
Ad 1. Hat tengerimalac méhével végeztük el az alábbi vizsgálatokat. Az izolált méhszarvat Ringer-oldatban felfüggesztve, kymographal kötöttük össze Magnus-Kehrer-f. praeparatum alakjában. Az oldathoz »G« p.-t adtunk 500 E/ccm mennyiségben. A penicillin hatására semilyen contractio nem következett be (1. görbe), bár ez a töménység oly magas volt, hogy a gyógyászatban ilyen koncentrációra nem is gondolhatunk. A szokásos kezelési eljárások mellett 0.5–1.0 E/ccm körüli a vér p.-szintje. A vizsgálatokat több gyár készítményével végeztük el (Merck, Palik, Schen-



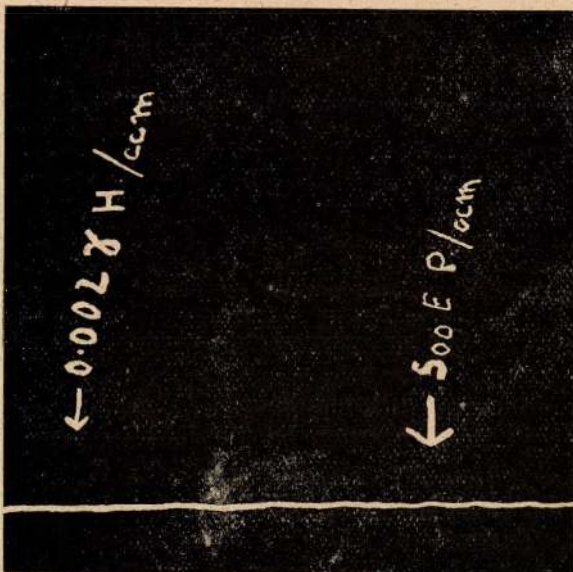
1. görbe.

ley) és egynél sem következett be összehúzódás. Ezzel alátámaszthatjuk *Pellerat* és *Murat* (8) eredményeit, akik hasonló vizsgálataik során szintén nem kaptak effectust.

Újabban olyan vélemények hangzottak el, hogy a p.-készítmények nem elég tiszták és olyan ballasztanyagok vannak a készítményekben, amelyek hisztaminszerű hatással bírnak, vagy olyan hatásúak, hogy a méhet sensibilizálják histaminnal szemben. E feltevésnek főszószólója *Jequier* és *Plotka*. (9) A két szerző hat különféle p.-készítményt vizsgált felül, hogy megállapítsa, van-e a p.-nek oxytocicus hatása. Nagy hígítású histaminoldatban (0.002  $\gamma$ /ccm) felfüggesztett praeparatum nem húzódik össze. Viszont ha ehhez az oldathoz p.-t adtak, akkor a méh contractióba jött. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy a histaminoldat és a p.-ben levő H-szerű anyag oly töménységet hoztak létre, amely már elég volt az összehúzódás kiváltására. E kérdést tanulmányozva, a méhet 0.002  $\gamma$ /ccm töménységű H-oldatban függesztettük fel. Contractio valóban nem



3. görbe.



2. görbe.

következett be. Most az oldathoz még p.-t adtunk 500 E/ccm mennyiségben, de az írókar emelkedést most sem mutatott (2. görbe).

1  $\gamma$ /ccm koncentrációjú H-oldatban a készítmény erőteljes contractiót végez. A görbe iránya azonban nem változik meg, ha még p.-t adunk hozzá az előbbi töménységhez (3. görbe).

A hypophysis hátsólebeny hormon által kiváltott contractiókat sem tudta befolyásolni a p., így a két gyógyszer között sem állhat fenn synergismus.

Az in vitro kísérletekből tehát az tűnik ki, hogy p.-nel nem tudunk összehúzódást kiváltani tengerimalac méhen, ellentétben *Jequier* és *Plotka* (9) eredményeivel. Azonban hangsúlyozni kívánjuk, hogy minden további nélkül a peristalticus méhen nyert eredményt nem vihetjük át az emberi méh viszonyaira.

Ad 2. A kérdés klinikai részének megvizsgálásához a Női Klinika, Bőrgyógyászati Klinika és OTI venereus rendelőintézet anyagát vettük

alapul. Összesen 41 beteg sorsáról tudunk beszámolni. Ezek közül 34 lues miatt, 7 egyéb betegség (go. stb.) miatt részesült p.-kezelésben. A 34 syphilitica közül 18 egészséges gyermeket szült, 16 terhességének második felében van. Ezek a betegek Procain-p.-t kaptak, vetélés egyenél sem következett be. A nem vérbajos asszonyoknál sem tudtunk semilyen méhconcentrációt vagy vérzést megfigyelni, noha a vetélést elősegítő tényezők is állottak fenn (cystectomia közben a terhes méh vongálása) és vizes készítményt is kaptak. Egy esetben localisan alkalmaztuk a p.-t igen erős fluor miatt. A nem vérbajosok csoportjából hat asszony megszült, egy még teherben van.

A kezelés során fellépő terhességmegszakadás okát kutatva, több körülményre lehet gondolni. Ha a kezelés vizes p.-oldattal történik, feltehető, hogy a több napos állandó injectiózás akár idegi, akár egyéb úton fejtené ki fájáskeltő hatást (Goodwin és Moore) (2), bár a szülészetben gyakran észleljük, hogy a még 10–15 esetben fél óránként adott fájáskeltők után sem lépnek fel contractiók. Ha megfigyeljük a közleményeket, feltűnik az, hogy azok egy-kettő kivételével venerologusok tollából kerültek ki és syphilitikák sorsáról számolnak be. Feltehető tehát, hogy a leírt vetéléseknél valamilyen úton közrejátszik a syphilis. E szempontból valószínűnek látszik az, hogy a betegek viszonylag későn kerültek kezelés alá, amikor a lepény és magzat a syphilis következtében már súlyosan károsodott. Valószínű tehát, hogy a p. hirtelen hatása következtében kifejlődő igen erős Herxheimer-reactio a már súlyosan károsodott magzatra oly erős behatást jelent, amelyet elviselni nem tud, elpusztul, majd kilökődik. Ezen a véleményen van Merklen és Raynaud (6) is. Ez a feltevés azért is kézenfekvőnek látszik, mert a fertőzés a magzatban a véráram útján történik s így a syphilis gyorsan generalisálódik. Lehetséges az is, hogy a magzat a p.-kezelés megkezdésekor már nem is élt és így a kezelés alatti kilökődése csak véletlen coincidentia. Sajnos, erre vonatkozó adatokat a közlemények nem tartalmaznak, így csak találgatásokra vagyunk utalva.

E szempontok eseteinknél nem forognak fenn, egyrészt a fokozott terhesellenőrzés során a terhések túlnyomórészt korán kerültek kezelés alá, tehát olyan szakban, amikor a syphilisük a magzatra még rá sem terjedt, vagy ha rá is terjedt, a magzat syphilise előrehaladott állapotban még nem lehetett. A 34 syphilitica közül 23 terhességének első 5 hónapjában, 6 a terhesség 6-ik, 4 a

7-ik és 1 a 8-ik hónapjában került kezelés alá. Másrészt betegeinket mindig procain p.-kezelésben részesítettük, mégpedig az OKI nemibetegségek elleni küzdelem osztályának sémája szerint, amely a következő: 4 naponként 600.000 O. E-t kap 3 millió összmenyiségben. Ezek alapján tehát a gyakori injectiózás káros hatása nem foroghat fenn. Továbbá mint ismeretes, a procain-p.-nek a felszívódása nem olyan gyors, mint a vizes oldaté, hatása viszont egyenletes és elnyúló. Ezzel magyarázhatjuk, hogy eseteinknél a kezelés során semilyen szövődmény nem következett be annak ellenére, hogy akadtak terheseink között olyanok is, kiknek terhessége már előrehaladott stádiumban volt.

**Összefoglalás:** p.-nek in vitro állati méhet összehúzó hatását nem tudtuk kimutatni. A p.-nel kezelt terheseknél egy esetben sem következett be vetélés vagy koraszülés, aminek okát talán abban kereshetjük, hogy túlnyomórészt korai terheseket kezeltünk, másrészt pedig, hogy kezelésünk óvatossággal, ill. egyenletesebb volt.

IRODALOM. 1. Ingraham etc.: J. A. M. A. 130. 683. 1946. — 2. Goodwin és Moore: J. A. M. A. 130. 688. 1946. — 3. MacLachlan és Brown: Brit. J. Ven. Dis. 23. 1. 1947. — 4. Irrgang, Küster és Günther: Arch. f. Gyn. 176. 764. 1949. — 5. Blaich: Arch. f. Derm. 188. 340. 1949. — 6. Merklen és Raynaud: Bull. Soc. Derm. et Syph. 2. 145. 1948. — 7. Tzank: cit. Gueguen: Gynéc. et Obst. 1949. 4. sz. — 8. Pellerat és Murat: cit. Gueguen: Gynéc. et Obst. 1949. 4. sz. — 9. Jequier és Plotka: cit. Gueguen: Gynéc. et obst. 1949. 4. sz.

#### Др. М. Шаш: ИМЕЕТ-ЛИ ПЕНИЦИЛЛИН АБОРТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ?

Автору не удалось вызвать in vitro утеротоническое действие пенициллина над животными. При обработных пенициллином беременных, ни в одном случае не наблюдалось викидыша, или-же преждевременных родов. Причина этого явления, возможно, находится в том, что в подавляющем большинстве были обработаны беременные ранней стадии, а с другой стороны в том, что обработка была проведена осторожнее, т-е более равномерно.

M. Sas: *La pénicilline possède-t-elle une action abortive?*

L'auteur ne réussit pas à mettre en évidence in vitro une action de la part de la pénicilline réveillant la contractilité utérine d'animaux. On n'avait observé aucun cas d'avortement ou d'accouchement prématuré chez des gravides traitées par la pénicilline, fait qui pourrait être attribuable à ce que l'on effectua la grande majorité des traitements au stade précoce de la grossesse, ou encore à ce que la pénicilliothérapie était conduite avec prudence et sans inégalité de doses.

»A tudomány új célja az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük megszervezésével és általában a tudomány minden eszközével hozzájárulni a szocialista társadalmat építő népek fejlődéséhez, különösen a Magyar Népköztársaság művelődési és népgazdasági feladatainak megvalósításához.«

*A Magyar Tudományos Akadémia alapszabályaiból.*

A debreceni Tudományegyetem Orvosi Vegytani Intézetének

(igazgató: Bodnár János dr. egyet. ny. r. tanár) és a Tudományegyetem Bőr- és Nemi-kórtani klinikájának (mb. vezető: Skutta Árpád dr. egyet. rk. tanár) közleménye.

## A vizelet, vér, és haj arzéntartalma intravénás neosalvarsan befecskendezése után és annak toxikológiai jelentősége

Írta: GRUSZ ÉVA dr. és SIMON MIKLÓS dr.

Arzénmérgezetek vizelet, vér, bőr és függelékeinek stb. vizsgálata alkalmával ismételten felmerült az a kérdés, vajjon *toxikózis nélküli* arzénkúrák következtében mekkora As-mennyiségek halmozódnak fel ugyanezen a helyeken és mennyi ideig találhatók meg ott. Ezért vizsgáltuk neosalvarsan adagolásával kapcsolatban az arzén-ürítést vizeletben, ugyanakkor meghatároztuk a vér arzéntartalmát is. Végül a hajban is végeztünk arzénvizsgálatokat.

Az arzénmeghatározásokat a *Bodnár, Szép és Cielszky* által kidolgozott mikroanalitikai eljárással végeztük. A szerves anyag elroncsolása azonban tömény kénsav- és salétromsavval történt. Utóbbinak megfelelően e módszer *Szép Ö.* és *Grusz É.* által módosított formájában került alkalmazásra.

A neosalvarsan készítmény As-tartalma 19.07 γ%. Az első befecskendezéseket megelőzően meghatároztuk a vizelet, vér és haj normális As-értékeit (a vizsgált egyének egyike sem részesült azelőtt As-tartalmú gyógyszeres kezelésben). Minden adatunk 10%-os hibát meg nem haladó két párhuzamosan végzett meghatározás középértéke.

Két egyénnél részletes vizsgálatot végeztünk oly módon, hogy a leggyakrabban használatos neosalvarsan adagok (0.15, 0.30, 0.45 g) egyenkénti beadása után addig folytattuk a vizeletben az As-tartalom meghatározását, míg az a normális értéket megközelítette. Egyik esetünkben a 0.15 g

neosalvarsan befecskendezést követően 24 órán belül 8 ízben vett vérmintában végeztünk As-meghatározásokat, de emellett az injekció beadásától számított egyenlő időközökben (napok) is néztük a vér arzénértékének ingadozását.

Az I. és II. táblázaton feltüntetett adatokból megállapíthatjuk: egyetlen adag (0.15 g) neosalvarsan befecskendezése után a vizelet arzéntartalma az első 24 órában a normális értékhez (felsőhatár: 0.10 γ% As) viszonyítva 40-szeresére is felszökhet. Az egyes neosalvarsan befecskendezéseket követően a vizelet As-érték maximuma és ennek megjelenési időpontja nem függ szükség szerint a bevitt arzén mennyiségétől és a befecskendezés óta eltelt időtől. II. férfi esetünkben a vizelet As-érték maximuma az egyes befecskendezések után mindjobban eltolódik, úgyhogy a 0.45 g-os neosalvarsan beadása után már csak két hét múlva jelentkezik). Tehát mérgezésre gyanús esetben magas vizelet As-tartalom nem bizonyító, hogyha a beteg 2-3 héten belül salvarsan-injekciót kapott. A mérgeződés kérdését csak a körülmények alapos mérlegelésével dönthetjük el.

Az eddigi kutatásoknak megfelelően a nőre és férfira vonatkozó kiürülési értékek egymástól eltérőek. Érdekes megfigyelni, hogy ennek ellenére a közel egyenlő idő alatt kiürülő As-mennyisége egészen szűk határon belül megegyezik (a három injekcióval összesen bevitt As 171.6 mg,

### I. TÁBLÁZAT

I. (nő) esetünk vizeletének arzéntartalma neosalvarsan-befecskendezések után \*

Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. γ %	Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. γ %	Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. γ %
0.15 g neosalv. (= 28.60 mg As) befecskendezése után				0.3 g. neosalv. (= 57.20 mg As) befecskendezése után				0.45 g neosalv. (= 85.80 mg As) befecskendezése után			
1-2	3150	3.80	120.75	13	725	2.77	376.87	26	1420	5.51	388.12
3-4	2060	1.31	63.75	14	975	2.31	244.75	27	1425	1.64	114.75
5-6	3790	0.60	15.75	15	1155	0.93	81.00	28	1180	1.11	94.50
7-8	2730	0.16	6.00	16	1000	0.74	72.75	29	1090	0.81	73.12
9-10	2500	0.29	11.40	17	950	0.79	84.00	30	980	0.87	86.70
11-12	2780	0.23	8.10	18	1620	0.66	40.50	31	850	0.54	62.62
				19	1560	0.32	21.75	32	1190	0.61	50.62
				20	1215	0.43	38.25	33	840	0.30	36.12
				21	780	0.11	13.50	34	1850	0.38	22.12
				22	930	0.09	9.30	35	370	0.15	40.50
				23	910	0.13	14.40	36	2050	0.34	16.50
				24	880	0.08	8.70	37	950	0.13	13.50
				25	800	0.06	7.50	38	2150	0.26	12.00
								39	990	0.13	13.50
								40	1460	0.23	15.75

\* Normális As-tart.: <0.1 γ%

II. TÁBLÁZAT

2. (férfi) esetünk vizeletének arzéntartalma neosalvarsan-befecskendezések után.\*

Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. ‰	Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. ‰	Napok	Vizelet-térfogat kcm	Kiürült As mg	As-tart. ‰
0.15 g neosalv. (= 28.60 mg As) befecskendezése után				0.30 g neosalv. (= 57.20 mg As) befecskendezése után				0.45 g neosalv. (= 85.80 mg As) befecskendezése után			
1	804	2.45	304.50	17-18	1915	2.50	130.50	31-32	1275	0.31	24.00
2	938	3.55	378.90	19-20	2480	1.64	66.00	33-34	1810	0.24	13.50
3	1086	1.45	133.20	21-22	1270	0.26	20.70	35-36	1775	0.21	12.00
4	980	1.11	112.80	23-24	1640	3.86	235.50	37-38	1350	0.12	9.00
5-6	3080	2.15	69.90	25-26	1760	2.06	117.00	39-40	1350	0.18	13.50
7-8	2450	1.42	57.90	27-28	2180	0.85	39.00	41-42	1470	0.13	9.00
9-10	2080	0.80	38.40	29-30	770	0.22	28.50	43-44	1750	0.14	7.80
11-12	2154	0.55	25.50					45-46	2010	2.53	126.00
13-14	1480	0.33	22.20								
15-16	1340	0.26	19.50								

\* Normális As-tartalom : 2.4 ‰

III. TÁBLÁZAT

1. (nő) esetünk vérének arzéntartalma\*

Napok	0.15 g neosalv. (= 28.60 mg As) beadása után		Napok	0.30 g neosalv. (= 57.20 mg As) beadása után	Napok	0.45 g neosalv. (= 85.80 mg As) beadása után	
	‰			‰		‰	
	inj. után	15 perc	327.85	13	50.60	26	66.55
	»	» 45 »	297.79	14	24.95	27	43.67
	»	» 90 »	190.90	15	34.74	28	14.84
	»	» 120 »	187.87	16	11.37	29	13.91
	»	» 180 »	178.31				
	»	» 5 óra	111.90				
	»	» 18 »	17.87				
I	»	» 24 »	12.29				
12	»	»	1.65				

\* Normális arzéntartalom : > 1 ‰

ebből a nőnél 41 nap alatt 16.76%, a férfinél 46 nap alatt 17.08% As ürült ki).

A vizelet arzéntartalmát normális, valamint mérgezési esetben egyaránt bizonyos határozott térfogatra (1000 vagy 100 kcm) számítva szokás megadni. Hogyha táblázatainkban található 100 kcm vizeletre vonatkozó eredményeinket, valamint a naponta kiürült As-mennyiségeket koordinata rendszerben ábrázolnánk, a két görbe különböző lenne aszerint, ahogyan a vizelet mennyisége változik. Különösen szembetűnő ez olyan esetben, amikor — mint azt a salvarsan dermatitis BAL-kezelés utáni As-kiürülés tanulmányozásánál tapasztaltuk — kóros állapot megszűntetése, illetve diuretikus hatás eredményeképpen a vizelet mennyisége igen nagy ingadozásnak van kitéve. A pontosság érdekében célszerű az As-tartalom megadásánál a százalékban kifejezett érték mellett az egy nap alatt kiürült As összmennyiségét is megadni. U. i. még normális körülmények között is a táplálék minőségének megfelelően változó vizelet-térfogat az As-értéket befolyásolja.

Két esetünknel a vér arzéntartalma is eltérő. Míg nőbetegünknel az egyes injekciókat követő 24 óra múlva a bevitt As-mennyiségének növekedésével aránytalanul, de emelkedik az As-tartalom, férfi esetünknel azonban a 0.30 g neosalvarsan beadása után mért arzéntartalom a 0.15 g neosalvarsan befecskendezését követő arzénértékekhez

képest nem emelkedik (0.45 g neosalvarsan után nem tudtunk vért vizsgálni).

Vérnél a neosalvarsan befecskendezését követően 3-4 napon belül a kezdeti, főleg az első órákban mutatkozó As-értékek a normális alá esnek, (a vér normális As-tartalma : kb. 15 ‰-ig). Ebből következik, hogy mérgezésre gyanús esetben a vér magas As-tartalma egészen rövid időn belüli (1-4 nap) As-felvételre mutat.

A salvarsan-injekciók után kinőtt hajban vizsgáltuk az arzén raktározódását. Az első As-felvételtől számított 1-2 hónapon belül a haj arzéntartalma nem ért el magas értéket. 0.15 g (= 28.60 mg As) neosalvarsan befecskendezése

IV. TÁBLÁZAT

2. (férfi) esetünk vérének arzéntartalma

Normális arzéntartalom : 2.40 p ‰

Napok	0.15 g neosalv. (= 28.60 mg As) beadása után	Napok	0.30 g neosalv. (= 57.20 mg As) beadása után
	‰		‰
1	29.88	17	28.50
2	21.17	18	20.10
3	12.72	19	6.51
4	3.49	20	8.18
5	3.87	21	4.27
16	3.32		



után négy hétre egy nőbetegnél 60  $\gamma\%$ -ról 80  $\gamma\%$ -ra, egy férfibetegnél ugyanakkor 48  $\gamma\%$ -ról 147.08  $\gamma\%$ -ra emelkedett a haj arzéntartalma. Egy harmadik betegnél (nő) a kezdeti normális As-érték 96.35  $\gamma\%$ , 6 hét múlva (három injekcióban összesen 171.60 mg As-t kapott) a haj arzéntartalma 144.44  $\gamma\%$ -ra, újabb három db 0.45 g-os neosalvarsan (=257.40 mg As) beadás után az első injekciótól számított 8 hét múlva (ezalatt a szervezetbe juttatott As összmennyisége 429 mg) 231  $\gamma\%$ -ra emelkedett. További vizsgálatok feladata eldönti, hogy a haj arzéntartalma maximálisan mekkora értéket érhet el arsenobensol-kúrák után.

*Összefoglalás.*

Salvarsan-kúrában elsőzben részesülő nő- és férfibeteg vizeletének arzéntartalma egyetlen injekció után a normális érték 40-szeresét is elérheti. Miután a vizelet által kiválasztott As mennyisége nem mindig függ a bevitt As-mennyiség nagyságától, sem pedig az injekció beadása óta eltelt időtől, magas vizelet-arzéntartalom egymagában nem bizonyít mérgezésre, ha a beteg 2-3 héten belül salvarsan-injekciót kapott.

Toxikológiai szempontból fontos a vér As-tartalmának ismerete, minthogy magas As-tartalom néhány napon belüli arzénfelvételre mutat.

A haj arzéntartalma 4-6 hét alatt a saját normális értékének többszörösére emelkedik, de az általában normális határértéknek elfogadott 100-

150  $\gamma\%$  As-tartalomhoz képest jelentősebb emelkedést még 6 hét múlva sem mutat.

IRODALOM. 1. G. Lockemann: Biochem. Zschr. 78, 1, 1917. — 2. E. Bernstein: Arch. f. Derm. u. Syph. 135, 55, 1921. — 3. W. Autenrieth u. Taege: Münch. med. Wschr. 69, 1479, 1922. — 4. F. P. Underhill u. St. H. Davis: Arch. of Derm. and Syph. 5, 40, 1922. — 5. W. Wechseltmann, G. Lockemann u. W. Ulrich: Arch. f. Derm. u. Syph. 142, 136, 1923. — 6. L. I. del Baere: Zschr. f. d. ges. exper. Med. 48, 1926. — 7. Bodnár J., Szép Ö. és Cielezky V.: Zschr. f. physiol. Chem. 264, 1, 1940. — 8. Bodnár J., Szép Ö. és Grusz E.: O. H. 20, 631, 1949.

E. Груз и М. Шимон: СОДЕРЖАНИЕ МЫШЬЯКА В МОЧЕ, КРОВИ И ВОЛОСАХ ПОСЛЕ ВНУТРИВЕННОЙ ИНЪЕКЦИИ НЕОСАЛЬВАРСАНОМ И ЕГО ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

Содержание мышьяка в моче проходящих в первый раз через лечебный курс неосальварсаном больных мужчин и женщин после единственного вливания может достигнуть сорокократное нормальной величины. Ввиду того, что количество выделенного мочей мышьяка не всегда зависит от количества введенного мышьяка или от периода протекшего со времени получения инъекции; высокий уровень содержания мышьяка сам по себе не служит доказательством отравления, если больной получил инъекцию сальварсана в пределах 2-3 недель.

С токсикологической точки зрения важно знание содержания мышьяка в крови тк-кк высокое содержание мышьяка указывает на введение мышьяка в пределах нескольких дней.

Содержание мышьяка в волосах увеличивается в течении 4-6 недель на многократное своего нормального значения, но оно даже 6 недель спустя не показывает значительного увеличения в сравнении с общепринятой нормальной предельной величиной содержание мышьяка в 100-150%<sub>0</sub>-у.

*Az OTI Koltói Anna kórháza I. belosztályának*

*(főorvos: Gottsegen György dr., egyet. m. tanár) közleménye.*

## Morphium hatása a Novurit-diuresisre

Irtta: HERMANN BÉLA dr. adjunctus, egyet. tanársegéd

A vízháztartás viselkedése morhium adagolása mellett sokszor képezte vizsgálódás tárgyát. Klinikusok ismételten nyilvánították ama megfigyelésüket, hogy mo. csökkenti a vizelet mennyiségét és Bouchardat 1839-ben leírta, hogy ópium fokozatosan javítja a diabetes mellitus tüneteit (1). Észleletét — a vizelet mennyiségének csökkentésére vonatkozólag — mások is megerősítették diabetes mellitus — és insipidusban. Master közölte újabban, hogy mo. csökkenti a higanyos diuretikumok hatását (2). Fee önkísérletekben mutatta ki a mo. antidiuretikus viselkedését (3). Frey, Bonsmann, de Bodo állatkísérleteikben ugyancsak gátló hatásáról számolnak be (4, 5, 6). Ezzel szemben nem hiányoznak olyan közlemények sem, amelyek a mo. diureticus hatásáról tanúskodnak. Hopmann digitalizált betegekben, nephritisben és cirrhosisban (7), Boyd és Scherf cardialis betegekben észlelték hatására maszszív diuresist (8). Am ugyancsak cardialis betegek vonatkozólag nem hiányzik az ellentétes megfigyelés sem; Ferrer és Sokoloff 9 decompensált szívbeteget tanulmányozták a mo. hatását

a diuresisre, három esetben antidiuretikus hatást tapasztaltak. Vizsgálataikban úgy jártak el, hogy savanyítás után mercupurint (higanyos diuretikum) adtak intravenásan, majd 80 perc múlva 0.01 mo.-t intramusculárisan és 3-5 órán át figyelték a vizeletürítés sebességét.

Miután az irodalmi adatok nem egyértelműek a mo. diuretikus hatását illetőleg és a vizsgálatok többségében nem terjedtek ki arra a szempontra, hogy különböző betegségekben szenvedő emberek között van-e különbség e tekintetben, másrészt pedig Ferrer és Sokoloff vizsgálataiban a megfigyelési időt túlrövidnek tartjuk, szükségét éreztük nagy beteganyagban megvizsgálni; van-e a mo.-nak hatása a higanyos diuresisre; ha igen, milyen irányú ez; van-e értékelhető és értékesíthető különbség egyes betegségek szerint.

Vizsgálatainkat 100 kórházi fekvőbeteget végeztünk. Betegeinknél állandó 24 órás vizeletgyűjtést alkalmaztunk. Minden betegnek azonos sószegetény diéta mellett négynaponként 2 cm<sup>3</sup> Novuritot adtunk iv. reggel éhgyomorra, 6-8 ízben. Minden második Novurit injekciót egyidejűleg

im. adott 0-02 mo.-val egészítettünk ki. A diuresis akkor tekintettük mo. által megváltozottnak, ha 24 órás ürítés mennyiségi eltérése a csupán Novurit hatására bekövetkező 1 napos vizelettől 200 cm<sup>3</sup>-t minden esetben egyirányban túlhaladt. Tehát csak azon esetekben tulajdonítunk mo.-nak diureticus hatást, ha minden mo.-ra következő 1 napos vizeletkiürítés legalább 200 cm<sup>3</sup>-rel felülmúl minden mo. nélküli ürítést; antidiureticusnak azon betegeknél tartjuk az mo.-t, akiknél minden mo.-ra következő vizeletürítés legalább 200 cm<sup>3</sup>-nél kevesebb minden mo. nélküli ürítésnél; a 200 cm<sup>3</sup>-nél kisebb eltéréseket és ahol az eltérés nem egyértelmű, úgy ítéltük meg, hogy a mo.-nak ott a diuresisre significáns hatása nem volt.

I. sz. táblázat.

K ó r i s m e	Esetek száma	Mo. fokozza a diuresist	Mo. nem befolyásolja a diuresist	Mo. csökkenti a diuresist
Decomp. hypertonia ..	7	4	3	—
» myodeg. cordis ..	7	3	4	—
» mitral vitium ..	10	4	4	2
Cardialisan decomp. nephritis chr. ....	1	1	—	—
Comp. hypertonia ..	34	—	23	11
» myodeg. cordis ..	11	—	7	4
» vitium ..	12	—	5	7
Cirrhosis hepatis ..	4	—	3	1
Leucaemia generalisalt oedemával ..	1	—	—	1
Adipositas ..	3	—	3	—
Emphysema pulmonum ..	2	—	—	2
Egyéb ..	8	—	3	5
	100	12	55	33

I. sz. táblázatunkból az tűnik ki, hogy a mo. vegyes belgyógyászati beteganyagon 12%-ban diureticus hatásának bizonyult. A táblázatból az is kiderül, hogy csakis cardialisan decompensált betegeknél fokozódik mo.-ra a diuresis. Ha pedig a táblázatból kiszámítjuk, hogy a decompensált betegek soraiban hogyan oszlik meg a mo. diureticus, illetőleg antidiureticus hatása, azt nyerjük, hogy csupán 8%-ban mutatkozott antidiureticus, 48%-ban diuresis-fokozó hatás, 44%-ban nem befolyásolta számottevően a vizeletürítést.

A cardialisan compensált esetekben (75 beteg) 58%-ban nem befolyásolta, 42%-ban csökkentette a diuresist és egyetlen esetben sem növelte. A compensált cardiovascularis esetekben (57 beteg) 61%-ban nem befolyásolta a diuresist, 39%-ban csökkentette és egyetlen esetben sem növelte.

II. sz. táblázat.

Betegek sorszáma	Nov.	Nov. + Mo.	Nov.	Nov. + Mo.	Nov.
1.	2150	4180	2300	3300	2500
2.	1450	1700	1360	1680	2700
3.	2100	2750	2000	2500	2020
4.	1600	2650	1450	2430	1550
5.	2850	2350	2500	2000	1700
6.	1400	1400	1500	1450	1400
7.	1800	1850	1300	1350	1200
8.	1250	1600	1400	1780	960
9.	2800	3700	2600	3450	2420
10.	1260	1875	1500	1820	1360
11.	1500	1200	1100	1450	1200
12.	1800	1800	1400	1500	1300
13.	1800	1600	2280	1430	1100
14.	3000	2500	2200	1500	1700
15.	820	1600	900	1400	860
16.	2150	3300	2200	3150	2270
17.	1050	1280	1020	1300	950
18.	2100	3150	2250	2900	2000
19.	2200	2000	1900	1950	1800
20.	1050	1640	1020	1600	1800
21.	3230	1500	1740	1400	1500
22.	1700	1600	850	1150	960
23.	2960	2000	3620	2240	3100
24.	2630	1100	1500	1100	1960
25.	1250	1650	1450	1750	1200

A II. sz. táblázat a decompensált betegek diuresisét szemlélteti Novurit, illetve Nov.+Mo. hatására. Mint látható, hypertonia és myodegeneratio decompensált eseteiben (14) egyszer sem bizonyult a mo. antidiureticus hatásának; mitral vitiumos betegek (10) egy-ötödében mutatott csak határozott vizeletgátló hatást.

Összefoglalás: Megállapítható, hogy a morphium hatása a higanyos húgyhajtó által kiváltott diuresisre nem egységes. Ép keringésű betegeknél 58%-ában nem befolyásolja, 42%-ában csökkenti azt. A cardialisan decompensált betegeknél csaknem felében viszont fokozza a novurit-diuresist, és csak igen kis hányadában (8%) antidiureticus a hatása. Ezek alapján decompensált szívbetegekben a mo. eltiltását, mint antidiureticumot nem tekinthetjük jogosultnak.

IRODALOM. 1. Bouchardat, A.: Rev. méd. franc. et étrang., 2, 321, 1839. Am. J. Med. Sci. 26, 203, 1840. — 2. Mastev, A. M.: U. S. Naval Med. Bull., 39, 190, 1941. — 3. Fee, A. E.: J. Pharm. and Exp. Ther. 34, 305, 1928. — 4. Frey, E.: Arch. f. d. ges. Physiol. 120, 66, 1907. — 5. Bonsmann, M. R.: Arch. f. exp. Path. u. u. Pharm. 161, 76, 1931. — 6. De Bodo, R. C.: J. Pharm. and Exp. Ther. 82, 74, 1944. — 7. Hopmann, R.: Ztschr. f. klin. Med. 107, 582, 1928. — 8. Boyd, L. J., and Scherf, D.: Med Clin. North America, 24, 869, 1940. — 9. Ferrer, M. I., and Sokoloff, L.: The Am. J. of the Med. Sci. 372, 907, 1947.

## Felhívjuk

t. Előfizetőnk figyelmét, hogy előfizetése lejárt.

Kérjük lapunkhoz csatolt befizetési lap felhasználásával az előfizetés megújítását, hogy biztosíthassuk a folyamatos lapszállítást.

## Szűk medencék

Irta: GÁL FÉLIX dr. egyetemi rk. tanár

Teljesen szimmetrikus medencék ritkák, az eltérések a normálistól lehetnek egyéniek, fajiak és kórosak. Az újszülött medencéje hosszú, keskeny, tölcseralakú, a felnőtt nő medencéjét a csontok növekedése és a növekvő gyermek medencéjére ható mechanikus tényezők alakítják ki, az utóbbiak közül legfontosabb a törzs nyomása. A nyomási iránytengely valamivel a keresztcsont előtt halad, ezért az álló vagy ülő gyermeknél a nyomás súlypontja az első sacralis csigolyára esik. A keresztcsont hátrafelé vongálását erős szalagok ellensúlyozzák, ezért az a fejlődés folyamán inkább a sagittalis átmérőben hajlik meg, concávvá válik. A test nyomása a keresztcsontot benyomja a medencébe, megfeszíti az iliosacralis szalagokat és így a *spina iliaca posteriorok* közelednek egymáshoz, ez szétfeszítené a symphysist, ha ezt az ízületet erős szalagok nem tartanák. Ezt a feszítési törekvést nevezzük *harántfeszülésnek*. Ennek ellenkezője a femurok által gyakorolt *oldalnyomás*. Mindezen mechanizmusok fokozott jelentőségűek, ha a fejlődés időszakában a csontok és porcok ellenállása csökkent, mint pl. rachitissnél. Normális medence képzéséhez minden tényező harmonikus együttműködése szükséges, a növekedés, a *belső elválasztás*, a *testnyomás* rendellenességei, *csökkent ellenállás*, *csontbetegségek* és *avitaminózis* a medencéken anomáliákat hozhatnak létre.

A medencéknek különböző beosztását ismerjük, legrégebb a *Litzmann-féle* közismert és minden tankönyvben megtalálható beosztás. *Szkylszkij* szovjet szerző röntgenvizsgálataival párhuzamosan *Thoms* a medencék beosztását röntgenographiai alapon modern alapokra helyezte. Ő beosztását főleg a bemenet alakja szerint végzi és így megkülönböztet: 1. Nőies typust, ahol a bemenet ovoid alakú és a transversalis átmérő hosszabb, mint a sagittalis. Az anterioposterior átmérő hosszúsága szerint ennek alfaja a nagy, kicsiny és legalább 3 cm különbség esetén lapos, nőies típusú medence. 2. A *kerek* típusnál a bemenet kerek és a transversalis átmérő hosszabb, mint az anterioposterior. Ez is lehet nagy vagy kicsiny, az anterioposterior átmérőhossza szerint. 3. *Anthropoid* típus, ha a bemenet sagittalis átmérője hosszabb, mint a transversalis diameter. Ennek két alfaja az anterioposterior diameter hossza szerint nagy és kicsi anthropoid típusú medence.

Ha bármelyik típusnál a tubera ischii közti távolság 8 cm vagy kevesebb, úgy az tölcseralakú medence.

\* A szombathelyi továbbképző napon 1949. III. 27-én tartott előadás.

Ilyen beosztás szerint nagy anyagot átvizsgálva, *Thoms* következő megoszlást talált:

Nőies typus .....	28.8%
Kerek typus.....	46.6%
Anthropoid typus.....	22.6%
Lapos typus.....	2.0%

Ugyanezen anyagon operatív beavatkozás szükségessé vált:

Nőies typus .....	7.6%
Kerek typus.....	0.4%
Anthropoid typus .....	2.6%
Lapos typus.....	10.0%

Másik említésre méltó modern beosztás a *Caldwell, Moley, D'Esopo-féle*. Ők összehasonlító vizsgálatokat végeztek terheseken közönséges medenceméréssel és röntgenographiával. Azt találták, hogy a medencék analysisét pontosabbá teszi, ha azokat egy elülső és hátsó segmentumra osztjuk a leghosszabb harántátmérő mentén.

1. Anthropoid typus sagittalisán ovális alakú.
2. Gynecoid typus kerek alakú.
3. Platipelloid typus haránt alakú.
4. Android typus a férfimedencékhez hasonlít.

Ezeknek a kombinációjából jönnek létre a különböző kóros alakok, úgy, hogy a medence hátsó része az egyik, másik része a másik alakot képviseli. Pl. Anthropoid-gynakoid, anthropoid-android stb.

*Medencedőlésnek* nevezzük azt a szöveget, amelyet a bemenet síkja a vízszintessel alkot. Ezt általában álló helyzetben 35–75°-ra becsülték. *Jacobs* vizsgálatai előtti időben (1928), amelyeket ő inclinometerjével végzett, a dőlés meghatározása hullán történt, vagy a conjugata externa dőléséből következtetett becsülés alapján. *Jacobs* mérései alapján a normális dőlés álló helyzetben 48°-ra tehető. Álló helyzetben a dőlés szöge csökken, a bemenet síkja a vízszinteshez közeledik és így a beilleszkedés könnyebbé válik. Ezért a combok erős felhúzása a has felé szülés közben előmozdítja a beilleszkedést és a szülés lefolyását elősegíti. *Moskow, Gamburgcev, Rosenfeld* szovjet szerzők a medenceformák és méretek szülészeti jelentőségét tisztázták.

Általában szűknek az olyan medencét nevezük, amelynek valamely fontos átmérője 1½–2 cm-rel rövidebb a normálisnál, azonban klinikailag minden olyan medencét szűknek kell tekinteni, amelynél a szűkület a szülés lefolyását zavarja. *Michaelis* szűknek nevezte el azt a medencét, amelynek conjugata verája 10 cm, vagy annál kisebb. *Litzmann* és *Schröder* különböző szűkületi fokokat különböztettek meg a conjugata vera

hossza szerint: 1. 3-5 cm-ben állapították meg azt a hosszúságot, amelyen normális hosszúságú gyermek keresztülhaladhat, az ennél kisebb conjugata mellett a medencét abszolút szűknek nevezték. 2. 6-5—9 cm közti conjugata jelenlétében relatív szűkületről beszéltek, ezen az élő gyermek néha keresztülmegy, a megkisebbített mindig. 3. 9 cm felett a szűkülest inkább a szülési mechanizmus, mint a szűkület zavarja.

A jelzett számok azonban csak sematikusak, mivel sok függ egyéb tényezőktől is, mint amilyen a *fej alakíthatósága, keménysége, függ a tartástól, végül tekintetbe kell vennünk a mérés pontatlanságát*, ezért ma már a számokra nem helyezünk oly nagy súlyt, mint régebben és a császármetszés lehetőségének birtokában a gyakorlott szülész inkább azt állapítja meg, van-e térránytalanság a fej és medence közt és vajjon az egyéb körülmények kilátást adnak-e arra, hogy a fej a szűkületen áthaladjon.

Az egyaránt szűk medence. Különböző alfajokat szoktunk megkülönböztetni: egyszerűen szűk, infantilis, férfias és törpemedencét. Az egyszerű egyaránt szűk medence tulajdonképpen a normális medence kisebb válfaja, *kicsiny, gracilis nőknél* fordul elő. Minden átmérője rövidült. A conjugata vera rövidülése általában nem nagyfokú, csak a törpemedencéké 7 cm vagy kevesebb, ezeknek részletezésére e helyen nem térhetek ki. A kismedence okául feltételezzük: az átöröklést (kicsiny szülők), fejletlenséget a szüléskor (hindu kislányszülése), rossz hygienikus viszonyokat a fejlődés korában. Belső vizsgálat alkalmával az összes átmérőket rövidebbeknek találjuk.

A *lapos medence* lehet egyszerűen lapos, vagy rachitikus lapos. Az elsónél a sacrum lefelé és előre süllyedt, különben a medence formája általában a normálishoz hasonló. A cristák és spinák közti viszony megfelel a normálisnak. A rachitikus lapos medence rendszeren a normálisnál kisebb, mivel a csontok kisebbek és vékonyabbak. A medencetányérok kifelé tendálnak és ezért a spinák egymásközti távolsága egyenlővé válik a cristákkal, sőt azt néha meghaladja. Az acetabulumok kissé előre vannak helyezve és ezért az ilyen nőknek jellemző járásuk van. A keresztcsont be van nyomva a medencébe és felülete lapos. A legnagyobb a conjugata vera szűkülete, a kimenet tág.

A betegen rendszeren megtaláljuk a lezajlott rachitis egyéb jelét is: görbe lábakat, scoliosist, négyszögletes fejet stb.

Az általában szűk lapos medence okozója szintén rachitis. A legkisebb medencék ebbe a kategóriába tartoznak. Ha a bemenet két fele közt is lényeges a különbség, úgy azt ferdén szűknek nevezzük. Ennek leggyakoribb oka mélyen ülő scoliosis. A scoliosist okozhatja rachitis, de okozhatja gyermekparalýsis is.

Jellemző medenceforma a *coxalgias* medence is, amelyet a coxa ízület gyermekkori megbetegedése okozza. A beteg egész súlyával az egészséges oldalra támaszkodik, a combcsont ezt az oldalt lelapítja és így az egész medencegyűrű eltorzul. A beteg oldalon az izmok atrophája és az abnor-

mális izom és szallagrongálás következtében a csontok kisebbek A beteg medenceoldal magasabban áll, mint az egészséges.

A ferde medencék ritkább alakjaira, mint amilyen a *Nägele*-medence nem térek ki, itt a tankönyvekre utalok. Hasonlóképpen később csak röviden érintem az egyéb ritkább medencefajtákat. A gyakorlóorvosnak feladata ilyen esetben csak a rendellenes medence felismerése és a betegek kórházba utalása; a részletes medence-analysis már a kórházi szakemberek fekadata.

A *harántul szűk medence*. Nagyfokú harántszűkület a bemenetben ritka, kislefokú szűkület rachitikus és infantilis medencékben található. Kimeneti szűkület a tölcseralakú és férfimedencék jellemvonása. Kyphosis is okozhat harántszűkületet.

A *tölcseralakú medence* felülről lefelé szűkül, sok egyaránt szűk medence ebbe a kategóriába tartozik, nemkülönben kyphotikus, rachitikus és egyéb ritkább medencefajták is, mint amilyen a *Nägele*, vagy a *Robert*-féle medence. *Férfias habitusú* sterilításra hajlamos nőknek gyakran van tölcseralakú medencéjük. A kimenet nagyfokú szűkülete ritka, de enyhe szűkületek gyakoriak és gyakran képezik műtéti beavatkozás okát. Alacsonyán ülő *gibbus* esetén gondoljunk tölcsermedence lehetőségére, legtöbb esetben azonban a kimeneti szűkület csak akkor derül ki, amikor a szülés mélyen lenyomult fej mellett megáll.

Végül megemlítem az *assimilatiós*, a *spondylolisthetikus* és az *osteomalaciás* medencét. Ezek közül főleg az utóbbi nagy gyakorlati fontosságú, mivel főleg csak nálunk, Olaszországban, a Rajna mentén és Kínában fordul elő és abszolút szűkületet okozhat. A betegség következtében a mész-sók felszívódnak a csontokból és helyükbe osteoidanyag rakódik le. A csontok hajlékonyak, rendszeren multiparáknál fordul elő és összefüggést mutat a rossz táplálkozási és hygienikus viszonyokkal. *Fehling* a betegség okát a petefészkekben kereste, mivel a castratio azt sok esetben meggyógyította. *Maxwell* és *Miles* Kínában szerzett nagy tapasztalatok alapján calciumhiányra vezet vissza. A medencére jellemző a rami ossis pubi csörszerűvé válása, de súlyosabb esetben a medence minden oldal felől összenyomódik. Jellemző az adductorok contractiója is és a betegség minden szülés után progrediál. A betegség kezelése phosphor, calcium, csukamájolaj, C-vitamin adagolásából áll, bő táplálkozás, napfény fontosak, néha parathyreoidea kivonattal érünk el eredményt. Én magam egy esetet pajzsmirigybesugárzással kitűnő eredménnyel kezeltem. Ha a betegség gyorsan progrediál, úgy a petefészkek eltávolítása indikált. Nagyfokú szűkület esetén a szülést sectio caesareával fejezzük be, amely mellett rendszeren a méhet supravaginalisan amputáljuk és a petefészkeket eltávolítjuk.

*Archangelskij* monographiája szerint a szűk medencék *klinikai jelentősége* már a terhesség alatt kifejezésre jut, mivel a növekvő méh nem fér el a medencében, előrebukik és így lógó vagy csúcsos hasat hoz létre. Gyakori a magzatok

rendellenes tartása és állása, a fej magasan áll a bemenet felett.

Szülés alatt, ha szűk medence mellett a szülés nem halad, úgy a szülész tudja, hogy a kilátások nem jók. Nemcsak a szűkület a lényeges, hiszen az kiskokú is lehet, hanem a *magzat rendelkezés tartása és állása, a fej nagysága és konszisztenciája, alakíthatósága, a fájások minősége* azok a tényezők, amelyekkel számolnunk kell. Jó fájások különösen nagy fontosságúak, mivel ezek néha nagyobb szűkületen is keresztülnyomják a fejet, primár fájásgyengeség igen kellemetlen szövődmény, különösen egyaránt szűk medence mellett fordul elő és tulajdonképpen a infantilizmus kifejezője, amely az egész képet jellemzi. Kiskokú szűkület, jó fájások és normális tartás esetén a szűkmedencés szülések javarésze spontán lezajlik.

A *tágulási szakra* jellemző a fej magas állása és a beilleszkedés hiánya. A gyakorlott szülész már ebben a stádiumban dönti el, vajjon a fej emberi számítás szerint a medencén keresztül fog-e haladni, vagy már ilyenkor császármetszés mellett dönt, amikor a mütét kilátásai még a legkedvezőbbek. Számítani lehet ugyanis korai burokrepedésre, amely a köldökzsinórt, vagy apró részeket sodorhat elő, a fertőzés veszélyét fokozza és olyankor a császármetszés esélyei már nem oly kedvezőek. Multiparáknál, igen heves fájások esetén mérlegelni kell a méhrepedés lehetőségét.

Ennek megítélése a *kitolási szakban* fokozottan fontosá válik. Elhúzódó kitolás a fertőzés veszélyével is jár. Hőemelkedés és a pulszszám emelkedése fenyegető tünetek. Fontos a fej alakíthatósága. A fej tartása és áthaladási mechanizmusa a bemenet alakjától függ és néha a normális természeti erők hihetetlen akadályokat győznek le. Gynaecoid medencéken a fej áthaladási mechanizmusa rendszeren a normálisnak megfelelő. Harántul szűk, android, vagy anthropoid típusoknál a koponya inkább a sagittalis átmérőben igyekszik elhelyezkedni és gyakori a hátsó koponyafekvés. Ferdén szűk bemenet esetén a fej a tágabb részt keresi. Jellemző a fej extrem konfigurációja, a csontos koponya részeinek egymás alá tolodása.

A *gyermek* élete szempontjából legbiztosabb megoldás a császármetszés és enyhe szűkületek esetén jól meg kell fontolnunk, vajjon az aszszonyt vajúdasba engedjük-e és vigyázni kell, hogy a szűkületet ne túl későn fedezzük fel, amikor a császármetszés esélyei már nem jók. A gyakori gyermeki asphyxiák oka: 1. A túl hosszú szüléssel járó túlsok fájás. 2. Az agy összenyomtatása. 3. Köldökzsinórelőesés. Gyakori az intracranialis vérzés és koponyacsonttörések különösen fogóval történő befejezés esetén. Élveszületés esetén a gyermekek morbiditása nagy. *Schwartz* kimutatta, hogy az öt hónapon belül elhalálozó újszülöttek 65%-a magán viseli a szülési trauma nyomait, fokozottan áll ez a szűkmedencés szülésekre. *Sharpe* és *Maclair*e az újszülöttek 11%-ánál talált véres cerebrospinalis folyadékot. Mindebből látszólag az következnek, hogy legészszerűbb

lenne az összes szűk medencés eseteknek császármetszéssel való megoldása, azonban ezzel szemben áll a válogatás nélkül végzett császármetszéseknek ma is kb. 4%-os halálozása és az, hogy nem minden császármetszéses gyermek marad életben. *Potter* és *Rosenbaum* 13 látszólag normális császármetszéses gyermeknél meningeális oedemát talált.

Ami a szülési mechanizmust illeti *lapos medencéknél* tartási rendellenességek gyakoriak. A fej a symphysis felett promineál és jó fájások esetén igyekeznek a neki legmegfelelőbb mechanizmussal beilleszkedni. Így jönnek létre az *asynclitismusok*, lapos medencénél gyakori az elülső falcsontfekvés, amelynél a nyílvarrat közelebb fut a promontóriumhoz. Ha így sikerül a fejnek a harántmérében a bemeneten keresztülhaladni, úgy a kis kutacs előre forgása percek alatt megtörténik.

E mechanizmus ellenkezője a hátsó falcsontfekvés, amely sokkal kedvezőtlenebb és a szülés gyakran lehetetlenné válik, mivel a természetes hajtóerők a fejet állandóan a symphishoz nyomják és nem pedig a medence ürege felé. Méhrepedések ilyen esetben gyakoriak.

*Egyaránt szűk* medencék jelenlétében rendellenes tartások és állások nem oly gyakoriak, mint lapos medencéknél. A fej extrem flexioban igyekszik a bemeneten áthaladni, az áthaladás után a szülés lefolyása nem oly gyors, mint lapos medencéknél. A fej erősen megnyúlik és a csontok egymás alá tolnak. A szülés lassan halad, műtéti befejezés szükségessége gyakori.

*Tölcseyszerű* medencékre vonatkozólag *Klien* monographiájában utal arra, hogy gyakrabban fordulnak elő, mint azt gondolnók és a mély üregi fogók egy nagy részének okát képezik. A fej leszáll a medence mélyébe, de itt a szülés megáll. Fontos, hogy a kimenet méreteit tudjuk. *Klien* azt találta, hogy normálisan a kimenet harántátmérője 11 cm, a sagittalis 9.95 cm.

*Williams* táblázatot szerkesztett, amely mutatja, hogy mily hosszúnak kell lennie a kimenet sagittalis átmérőjének a harántátmérőhöz képest ahhoz, hogy a magzat áthaladhasson.

Transversalis átmérő	Hátsó sagittalis átmérő
8	7.5
7	8
6.5	8.5
6	9
5.5	10

Fogómütét esetén kimeneti szűkület mellett nagy sérülések lehetségesek a külső nemzőszervek lágyrészén. Komplet gátrepedés nem ritka.

*Harántul szűk medencék.* Amennyiben a szűkület kiskokú, úgy az nem szokott jelentékeny szövődményeket okozni, ha a bemenet különben elég tág. Gyakori a koponyának hátrafelé való forgása. A szülés a nyakszirtnek előre vagy hátraforgásával, vagy fogómütét útján fejeződik be.

*Ferdén szűk* medence szülésnél minden a conjugata vera hosszától és a promontórium előugrásának fokától függ. Ha ez utóbbi igen nagyfokú, úgy legnagyobb fokú szűkület jöhet létre.

Kisebb fokú szűkület esetén a fej a medence tágabb részében igyekszik lejönni.

A szülés vezetése szűk medence esetén nagy szülési tapasztalatokat igényel, tisztában kell lennünk a medence, a hajtóerők, a magzat, a szülési mechanizmus minden körülményével és ezekből állítjuk fel a prognózist. Hangsúlyozni kell azonban azt is, hogy a természet a legtöbb esetben a szűkület okozta akadályokat legyőzni képes. A gyakorlott szülész már előre megítéli, vajjon a magzat át fog-e haladni a medencén. Egyik útbaigazító tényező az előző szülések lefolyása. A medenceméreteken kívül fontos a fej consistentiájának, alakulékonyságának megítélése. Külső tapintással megállapítjuk, nincs-e téraránytalanság és vajjon a fej benyomható-e a medencébe, tehát beilleszkedésre alkalmas-e. Erős, kiadós fájások kilátást adnak a fej keresztülhaladására.

1. Conjugata vera 5.5 cm lapos, vagy 6 cm egyaránt szűk medence esetén. Ez *absolut* szűkület.

2. Conjugata vera 5.5–7.5 cm lapos vagy 6–8 cm egyaránt szűk medence esetén. Ez *relativ* szűkület.

3. Conjugata vera 7.5–9 cm lapos vagy 8–9.5 cm egyaránt szűk medence esetén. Ez *mérésékelt* szűkület.

4. Conjugata vera 9 cm lapos vagy 9.5 cm egyaránt szűk medence esetén. Ezek határesetek.

1. Absolut szűkület mellett mindenképpen a császármetszés indikált. Ha szülés közben észlelésünk alá, amikor minden valószínűség szerint a méh üre már nem tiszta, úgy ezenkívül supravaginális amputatiót kell végezni.

2. Ha már terhesség alatt diagnosztizáljuk, úgy az asszonyt előkészítjük arra, hogy szülését a terhesség végén császármetszéssel fogjuk befejezni. Ha a nő csak szülés alatt kerül észlelés alá és az eset gyanús fertőzésre, úgy supravaginális amputatio indikált. Halott magzat esetén perforáljuk a fejet és extrahálunk.

3. Kisfokú szűkület esetén a szükséges teendőket, illetőleg nagy szülési tapasztalat a fontos, mivel ilyen esetben a magzat legtöbb esetben át tud haladni a medencén. Az ilyen esetek 75%-a spontán lezajlik, viszont teljesen tiszta esetekben a császármetszés halálozása is igen alacsony, 1%-nál kisebb. A mesterséges koraszülés ma már ritkán alkalmazott eljárás, 20–30%-os gyermekhalálzásra kell számítani. Másrészt a szülés soká tart és különböző szövődeményekkel járhat.

Ha az ilyen eset csak szülés alatt kerül észlelés alá, úgy a válogatás nélkül végzett császármetszés nem ajánlható, mivel — ha a szülőcsatorna nem egészen tiszta — az eredmények nem lesznek kielégítőek. Minden egyes esetet egyénileg kell mérlegelni abban a tudatban, hogy az esetek 75%-a spontán, vagy fogóműtét segítségével normális úton befejeződhet. Ez különösen először szülőkre áll, amikor a szűkület kisfokú, a fájások jók és a gyermek nem nagy. Ha eleve téraránytalanságot állapítunk meg és az egyéb körülmények sem kedvezőek, úgy császármetszés mellett fogunk dönteni.

Az ilyen szülésekre vonatkozólag a legtöbb vizsgáló azon az állásponton van, hogy egyideig meg kell várni a fájások alakulását, hogy eldönthessük, vajjon a fej át fog-e haladni a medencén. Fontos azonban, hogy a szülés vezetése olyan legyen, hogy az esetleg szükségessé váló császármetszés esélyeit ne rontsa. Tehát minden hüvelyi vizsgálat kerülendő és igyekeznünk kell arra, hogy a burok a méhszáj kitágulásáig meg ne repedjen. Régebben szokásban volt gumiballon behelyezése a hüvelybe a burok védelmére. Ajánlották a Walcher-féle csüngő helyzetet. Azonban Young röntgenogramjai kimutatták, hogy a Walcher-helyzet nem hosszabbítja meg a conjugatát. Ezzel ellentétben inkább az erősen felhúzott lábakkal történő szülés azt valamelyest megkönnyítheti. A veszélyek, amelyeket el kell kerülnie: a gyermek asphyxiája, az anya kimerülése, felszálló fertőzés és a méhrepedés. Ha sikerül a szülést annyira vinni, hogy üregifogó lehetségessé váljék, úgy a szülész megítélése helyes volt.

Régebben magas fogót végeztünk, ha a fej legnagyobb kerületével éppen csak beilleszkedett a bemenetbe. Ennek magzati halálozása 15–40% közt, anyai halálozása 2–4% közt mozgott. Ezt ma már szülész alig végzi, a császármetszés kilátásai különösen a penicillintherápia bevezetése óta mindenképpen kedvezőbbek, bár előfordul, hogy az anya élete érdekében a méhet is amputálni kell.

Fontos tudni, hogy lapos medence esetén a bemeneti szűkület legyőzése után a fej a medence többi részén könnyen áthalad, viszont egyaránt szűk és tölcsérmedencékre ez nem áll.

A szűk medencék esetén alkalmazott műtétekről szólva elsősorban hangsúlyozni kell, hogy a mai lehetőségeink mellett *nem szabad oly helyzetbe kerülni, hogy élő gyermeket perforálni kelljen.* Ezt régebben ritka esetekben olyankor kellett végezni, amikor a magas fogó kísérlete nem sikerült. Ma a magas fogót úgyszólván mindenütt elhagyták és császármetszést, szükség esetén supravaginális amputatiót végeznek. Különben is ma, a rendszeres terhesvizsgálatok korában a szülésznek megfelelő ítélőképességgel kell rendelkeznie, hogy ne kerülhessen olyan helyzetbe, amikor a megfelelő szülési műtétet a lehető legrosszabb körülmények közt kell végeznie. Régebben igen sok gyermek esett a szűk medencés szülés áldozatául. Ma sokan, a császármetszés lehetőségének birtokában ezt talán túl gyakran alkalmazzák és hangsúlyozni kell, hogy minden egyes esetet igen jól meg kell fontolni.

Egész kis fokban szűk medence mellett, amikor a conjugata vera 9.5–11 között mozog, a szülés majdnem mindig természetes úton fejlődik be, kivéve ha a gyermek igen nagy. Tartási rendellenességek ilyen esetekben is gyakoriak.

Kimenetben szűk medence néha csak olyankor válik nyilvánvalóvá, amikor a fej az üreg mélyén elakad. Ilyenkor elősegíthetjük a szülést: 1. Extrem kőmetsző helyzettel. De Lee hullavizsgálatai szerint ilyenkor a harántátmérő 5 mm-rel

és a sagittalis átmérő is meghosszabbodik. 2. Young-féle helyzet: Extrem kőmetező helyzet kinyújtott lábakkal, ilyenkor a kimenet 9 mm-rel meghosszabbodik. 3. Fogóműtét.

A medenceközépi szűkülete, mint amilyen a férfias és tölcsermedencéken fordul elő többnyire műtéti beavatkozást igényel. Az erőszakolt fogóműtételnél kedvezőbb eredményt ad a császármetszés.

Ha az előbb leírt esetekben még ezenkívül tartási vagy fekvési rendellenességek komplikálják a szülést (homlok-arc tartás, farfekvés stb.) úgy rendszeren a császármetszés a legjobb megoldás.

Végül hangsúlyozni kívánom, hogy a szűkmedencés szülés mindenképpen szülőintézetbe való, mivel csak ott állnak rendelkezésre azok az eszközök, amelyek a kellő pillanatban a szükséges beavatkozást lehetővé teszik. Ma már az ország minden részében jól felszerelt intézetek állnak az orvosok rendelkezésére és amikor szövődményekre van kilátás, már a pusztán gyanú esetén is leglelkismeretesebben akkor jár el, ha a szülőnőt már akkor szállítja intézetbe, amikor a szülés levezetésének feltételei az anya és a magzat szempontjából legkedvezőbbek.

## K A Z U I S Z T I K A

A János-kórház »B« sebészeti osztályának közleménye.  
(Főorvos: Jós Kázmér dr.)

### Az u. n. trochanter-carriesről

Irta: Jós Kázmér dr. és Remete Tibor dr.

A trochanter major tuberculosisát a felette lévő bursával együtt először 1870-ben Teale írta le. 1933-ban Meyerding és Mros 19 esetet ismertet. Bony McMurray 1947-ben ismertett újabb 12 esetet.

A betegség előfordulása eseteinkben 8 ezrelék az összes tbc. esetek között. Clayton még úgy találja, hogy gyermekek között a betegség nem fordul elő, McMurray esetei között azonban már 7 éves beteg is van. Átlag életkor: 31 év. A mieinken kívül az irodalomban ismertett összes eset 41. Észleleteink és a közlemények adatai alapján megállapíthatjuk, hogy a betegség *actiologiájában* a trauma szerepét nem játszik, viszont úgy a közölt, mint a mi eseteinkben jelentős százalékban fordul elő egyéb szervek tbc.-je. Anyagunkban 8 eset közül 3. (Polyserositis, tüdő- és mellhártyalob, ellenoldali bursa troch. tbc.)

A betegség *főtünete* eseteinkben a sipolyképződés, aminek oka az, hogy az észlelő orvosok a betegség mibenlétét nem ismerik. A betegség a trochanter-táj duzzanatával kezdődik, amely enyhén fájdalmas és különböző fokban palpálható. Ez a duzzanat terjedhet a far felé vagy pedig különböző távolságba a comb hosszában. Egyik betegünket pl. bursitis tbc.-jével coxitis címén egy esztendőig csipőgipszben tartották. A csipőízület mozgathatósága mindig szabad és csak adductionnál jeleznek némi fájdalmat.

Régbbi szerzők a betegség kiindulási helyének a csontot vélték. McMurray a betegség elsődleges góciának a bursát tartja és a trochanter kistökü felrakódását másodlagosnak véli. Eseteiben ez a csonterosio csak azon esetekben volt észlelhető, mikor a folyamat sipolyos volt. Ezért a csont részvételt a folyamatban másodlagos fertőzés által okozottnak tartja. Azon eseteiben, melyek zártak voltak, a csont elváltozást nem mutatott egy

esetet kivéve. Ezen esetét a többiektől elválasztja és »cystás« formának nevezi. Ezen esetében a folyamat a trochanter velőállományában kezdődött. Az esetet felvéste és szövettanilag igazolta feltevését, hogy a folyamat specificus. A bursa ez esetben épnek bizonyult.

A mi 8 esetünk közül 7 a McMurray által ismertetett átlagos formát mutatta. Osztályunkra sipolyképződés miatt kerültek és mi fedeztük fel, hogy a betegség a bursa troch.-ban fekszik. Mindgyik eset előzőleg már orvosi kezelésben (feltárás, csontvésés gipszlés stb.) részesült. Eseteinkben a bursa troch.-t feltárjuk és azt betegnek találtuk. Hat esetben a specificitást szövettani vizsgálat is megerősítette, egy esetben (kétoldali troch. caries), kinek betegsége 30 év óta állott fenn és a beteg területet több ízben feltárták és kikapták, a szövettani vizsgálat csak hyalinosan degenerált szövetrészeket tudott kimutatni. Ennek ellenére a sipoly fenn állott és csak műtétünk utáni 3. hónapban gyógyult be. A többi esetben a bursectomia után a beteg k 2—10 hétre gyógyultan, sipolymentesen távoztak. Ezen eseteink közül egy még különös érdeklődésre tarthat számot, mert sipolya medial-felé tarott, a comb belső felszínén szájadzott és ezen esetben, megerősítve McMurray feltevését a másodlagos fertőzésről, a csont eltávolozás a troch. min. is látható volt.

Nyolcadik esetünk, 17 éves fiatalember. Sipoly a comb közepén, kívül, mely szomdázhatólag a troch. irányába tart. A magávalhozott 6 hét előtti Rtg.-fel. a csont compactájában kifejezett carieses elváltozást mutat. Trochanter-táját feltárva, a bursát eltávolítva, a csontot levessük az épig. A bursa macroszoposan és szövettanilag is épnek bizonyult. Ezen esetünk azért is érdekes, mert szokatlan, hogy extraarticularis tbc a csont corticalisából induljon ki, azonban azt is kell említenünk, hogy ezen esetünk specificus voltát bizonyítani nem tudjuk.

Összefoglalás. Fentiekből megállapíthatjuk, hogy a csipőtáján előforduló gümös sipolyok igen gyakran a bursa trochanterica specificus megbetegedésének a következményei. Ezért az ezen a tájon előforduló sipolyokat, legyenek azok akár a comb külső oldalán, akár belül, akár az ülőcsont táján, mindig meg kell vizsgálni oly szempontból, hogy nem vezetnek-e a bursa troch. irányába. Gyanú esetén a troch. táj alaposan megvizsgálható és ha azt duzzadtabbnak találjuk, feltárandó, mert mint a fentiekből is látható, egy egyszerű műtéttel évtizedes betegségtől szabadíthatjuk meg betegünket.

Fontosnak tartottuk észleleteink közlését, mert ez a kórforma még szakemberek előtt is ismeretlen. Nagytekinthető és alapos tankönyvek vagy speciálisan sebészi diagnosztikával foglalkozó munkák sem említik. Az a véleményünk, hogy a világirodalomban közölt kevés számú eset nem a betegség ritka előfordulásának, hanem a felismerés hiányának a következménye. Közölt 8 esetünket egy esztendő alatt észleltük, tehát a betegség elég gyakori ahhoz, hogy érdeklődésre tarthasson számot a róla szóló tudósítás.

IRODALOM. B. McMurray: Brit Med. Journal 1947. IX. 7.

### Májresectio tokalatti vérzést okozó tuberkulotikus daganat miatt\*

Irta: Valkányi Rezső dr. kórh. seb. főorvos

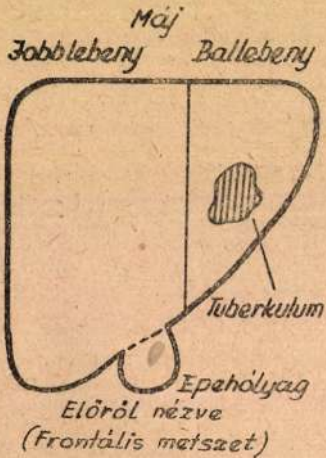
Egy 50 éves nőt szállítottak be a mentők 1950. II. 3-án a Szt. Erzsébet apácarend budai kórházába, akit OTI orvosa gyomorátfürödés kórismével küldött be. Kérdéseinkre elmondotta, hogy 18 éves korában tuberkulotikus nyaki mirigydaganatot kapott, azt az OTI-ban 7 évig kezelték, többször csapolták, felválták. Huszonöt éves korában nyaki sebéből nyelöcsősipoly keletkezett, a leves 2 évig részben a nyakán folyt ki. Ezt 1926-ban Lobmayer operálta meg végbélnarkózisban, sikertelenül, majd 1927-ben Ollé a Verebély-klinikán. Azóta nyaka rendben van. 21 éves korában

\* Betegbemutás a sebész-szakcsoport 1950. ápr. 6-án tartott ülésén.

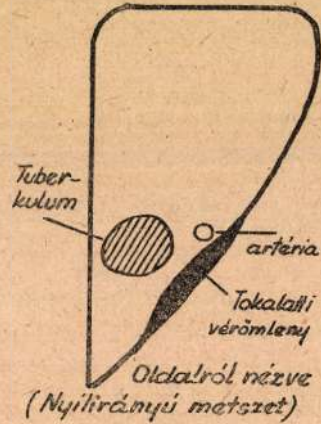
női baj miatt voltak hasi panaszai, akkor sósfürdőkkel kezelték. Harmincéves korában gyomorpanaszok léptek fel időnként hányásokkal. Egy évvel utóbb, 1931-ben, kivették a vakbélét, de a hányások megmaradtak. 1934-ben epehólyaggyulladással kezelték, láza ugyan sohasem volt, de sokszor hányt, nagy görcsei voltak, többször szeme fehérje sárga lett, első ízben 1938-ban, akkor az arca is májfoltos lett. Egy hónappal ezelőtt, ez év januárjában eddig nem ismert nagy fájdalmak jelentkeztek nála, főként éjszakánként, de tovább dolgozott, ha rohamot kapott munkaközben, néhány percre lefeküdt, mert ilyenkor erősen szédült is. Ezidőben gyakran volt székelési ingere, fehéres, nyákos, hasmenéses széke. Jan. 22-én nagy görcsöt kapott és elájult. Az elmúlt héten kétszer munka közben nagyon rosszul lett, mindkét bordaíve alatt erős szúrásokat kapott: Ma, febr. 3-án reggel a keményítőgyárban fején terhet vitt, amikor ezt leemelte, annyira rosszul lett, hogy elájult, a mentők a Szt. István-kórházba vitték, onnan helyhiány miatt hazaküldték lakására, ahonnan orvos a kórházunkba utalta. A beteget megvizsgálva, nyakán kiterjedt hegesevést találtunk, arca szürkés, földszínű. A beteg láztalan, pulzusa 64. A hasban mindkét bordaív alatt nagyfokú nyomási fájdalom és mérsékelt izomvédekezés. A beteg néhányszor hányt, a hányadék nem véres. A hasra jégtömlő, a beteget végbélben át tápláljuk. Vizeletvizsgálatnál az üledékben urátok. Vörösvérsejtszám 3·9 millió fvs. 4600, hemo-

májfelszín közelében fecskendő verőeret találunk, bizonyára ebből származott a tokalatti vérzés. A verőer lumenét ketgöttel körülöltjük, mire a vérzés megáll. A máj ékalakú sebfelszínét 8 átlító csomós ketgöttévarrattal egyesítjük, ezután a májsebből semmiféle vérzést már nem észlelünk. Most elvégezzük a retrográd epehólyagkiirtást, az epehólyaggyába, mint rendszeren, gumidréncsővet helyezünk, a hasüreget ekörül rétegesen zárjuk. Kórszövettani vizsgálat (Barla-Szabó dr.): a beküldött diónagyságú májszövetből körülvevő gőb központja sajtosan elhalt, az elhalás szélén epitheloidsejtek helyezkednek el paliszádszerűen, az egyik látóterben Langhans-típusú óriássejt látszik. Az elhalást körülvevő hegszövetes tokon kívül intenzív idültlobos beszűrődés a májszövetben. Dg.: szoliter májtuberculum. A műtét után a körlefolyás zavartalan, a beteg több ízben kap dextrózt, a műtét utáni napon 300 köbcm vérátömlesztést (direkt citrátmentes vért), több B-vitamin-injectiót. A 8-ik napon varrat- és dréncsőeltávolítás, a 12-ik napon a seb teljesen gyógyult. A beteg fokozatosan erősödik és a műtétutáni 20-ik napon hazabocsátjuk. Azóta panaszmentes, egy hónap alatt 10 kg-ot hízott.

A májtuberkulózis, éppenny az epehólyagtuberkulózis ritka. Miliáris és hashártyatuberkulózisnál többször előfordulnak a májban is-sokszoros kölesnyi apró gümők. A nagy, konglomerát vagy szoliter tuberculumok, amelyek lehetnek tömörök, sajtosak, vagy szétesettek, tályog-cavernaszerűek, annyira ritkák, hogy közlésre



1. áb.



2. ábra.

globin 70%, süllyedés 25, Wassermann és Meinicke negatív. Mellkasi rtg.: tüdőmezők tiszták, renyhébb rekeszek, jól határolt hilusok, szív, aorta eltérést nem mutat. Néhány nap alatt a hányások szűnnek, a betegnek folyékony étrendet már másnap engedélyezünk. A gyomorgödörben a fájdalmak és a szédülés változatlanul fennállanak. Febr. 7-én beteget epehólyaggyulladás kórismével megoperáljuk Mecsián hasmetszés a köldök feletti helyi (paravertebrál-paralumbál és hasfali) érzéstelenítésben. Az epehólyag nagyobb, tejfehérszínű, erősen megvastagodott falú, csúcsához a cseplesz, nyakához a duodenum odanőtt, ugyanitt egy babnyi nyirokmirigy, de kő az epehólyagban nincs. A bal májlebensben, félig már a bordaívtól eltakarva, diónál jóval nagyobb fehér gőb válik láthatóvá a lebens elülső felszínén. (1. ábra.) Először, tekintve a beteg rossz arcszínét, rákos áttételre gondolunk. Mivel a helyi érzéstelenítés jól sikerült, zavartalanul áttapintjuk az egész hasüreget a végbélről a lépig, de sehol kórosat nem találunk. Tekintve a beteg kórelőzményét, a legvalószínűbbnek a tuberkulomot gondoljuk, bár nem tudjuk kizárni az adenoma lehetőségét sem és elhatározzuk a daganat kiirtását májrezekció útján. A rezekció elvégzése közben észreveszük, hogy a bal májlebens alsó felszínén a daganatnak megfelelően gyermektenyérszerű tokalatti vérömleny van, most már meg tudjuk magyarázni a gyomorfürödési heveny hasi tüneteket. (2. ábra.) Az ép májszövetben végzett rezekció közben az alsó

érdemesítik őket, még a kórboncnokok is, még inkább a sebészek. Az általam az irodalomból összegyűjtött kórboncolt esetek száma kb. 80, ezek közül kb. 50 volt olyan a cikkirók szerint, hogy a beteg a műtét elvégeztetett volna (Buday, Kaufmann, Lotheisen, Maffei, Dill, Kovalczik, Genkin és Szoszovnik, Ariel, Sheldon). Az epehólyag tuberkulózisával Ajello foglalkozott kórboncoltani szempontból, szerinte ez is oly ritka izoláltan, mint a májtuberkulózis, saját esetében kéthónapos fiúnál talált tuberkulotikus fekélyeket boncolás alkalmával az epehólyagban. Sikeresen operált májtuberkulózist a világirodalomban mindössze 9-et találtam. A legértékesebb idevonatkozó cikk Keizer szovjet sebésztől (Tomszk, 1925) származik, aki a sajátjával együtt 7 olyan esetet gyűjtött össze, amikor izolált májtuberkulom miatt sikeres, gyökeres műtétet végeztek, ezek közül egyet ő, egyet Jukelzon szovjet sebész. Azóta közlésre került Bregadze (Baku, 1930) és Zaaijer-Suermond (Leyden, 1932) esete. Ami az epehólyagtuberkulózis sebészetiét illeti, Rankin és Massie (Amerika, 1926) szerint addig csak 15 operált epehólyagtuberkulózis volt ismeretes saját esetükkel együtt, de ezek közül csak kevés volt gyökeres, így sajátjuk sem, amennyiben a betegből csak próbakímetszést vettek, miért is a betegnél 4 év múlva hashártyagümőkór fejlődött ki és újabb műtétre volt szüksége. Azóta megtaláltam Case (Amerika, 1928) esetét, aki a gümőkóros epehólyagot a szomszédos májjal együtt irtotta ki



és beteget tartósan meggyógyult. Az irodalmi adatok szerint úgy a máj-, mint az epehólyagtuberkulózis miatt végzett műtétek halálozása 50% körül van. Saját esetem az általam hozzáférhető adatok szerint, a 10-ik gyökeresen és sikerrel operált májtuberkulózis a világon, és hazánkban az első. Az irodalmi adatok szerint a kórisme a műtét előtt rendszerint nem állítható fel, így saját esetemben is csak a műtét alatt lehetett a máj tuberkulózisát valószínűsítéssel kórismézni és a kórismét csak a szövettani vizsgálat tette biztossá.

## LEVELEK A SZERKESZTŐHOZ

### A nyirokerek szerepe az oedema keletkezésében

T. Szerkesztőség! Az »O. H.« 1950. III. 20-án megjelent 13. számában fenti című közleményben *Rusznayk* professzor úr logikusan felépített klasszikus kísérlet-sorozatokat meggyőzően bizonyította be a nyirokerek szerepét bizonyos (gyulladásos, thrombophlebitises, phlebohypertoniás) oedemáknak a keletkezésében, illetve felszívódásában.

Ezen kísérletes eredmények alapján szeretnék néhány gyakorlati vonatkozású kérdést feltenni, s választ kérni a professzor úrtól.

1. Medencében ülő daganatok rendszerint myomák, fibromák, ovariális cystomák) *hydrothoraxot* hoznak létre, anélkül, hogy a betegnek hasvízkórja, vagy az alsó végtagon oedemája volna. Ha a *hydrothoraxot* lecsapoljuk, az újból felgyülemlik. Ha pedig a medencében ülő daganatot eltávolítjuk, akkor a *hydrothorax* magától felszívódik és nem lép fel újból. Sajátságos jelenség ez, mely főleg gynaekológus-sebészek előtt ismerős és amelynek eddig nem tudtuk magyarázatát adni. Kérem, professzor úr véleményét, helyes-e ezen *hydrothoraxra* vonatkozóan a következő magyarázatot: a medencedaganat komprimálja a vena iliacat, de nem érinti a nyirokpassagét, tehát vizenyő nem képződik. A compressiótól distalisan lévő vénákban pangás lép fel phlebohypertoniával. A pangó vének vér természetesen collateralis utakat keres: a vena epigastrikát, de főleg a vena azygos és hemiazygos rendszert. Ily módon a vénás vérnek jelentékeny része, mely a vena cava inferiorba szokott ömleni, a vena cava superiorba kerül. A gerincoszlop mentén a lymphoglandulák körül kanyargó vena azygos és hemiazygos feszültségig telt lesz, s benne phlebohypertonia lép fel, mely átvedd a beömlő oldalágakra is: a venae intercostales-ekre mediastinalis hilaris vénákra is. Ezen felduzzadt, túlszűfolt vénahálózat compressiót gyakorol, úgy a fali mellhártyának a gerincoszlop mellett fekvő, valamint a visceralis mellhártyának hilaris és mediastinalis nyirokcsomóira és összegyűjtő nyirokedényeire. Ily módon a fali és szigéri mellhártyáknak fiziológiásan termelt secretuma nem tud felszívódni sem a védények felé a phlebohypertonia miatt sem, pedig a nyirokutak felé az összegyűjtő nyirokmirigyeknek és nyirokedényeknek compressiója miatt. Mivel a féloldalnak mellhártyáiból eredő nyirokerek meglehetősen zárt egységet képeznek, vagyis azoknak anastomosisa a túloldali nyirokhálózattal, vagy a ductus thoracicussal, — a komprimált gyűjtő nyirokedények és nyirokmirigyek megkerülésével — úgyszintén a diafragmán keresztül a hasúri nyirokrendszerrel csak igen gyér, ezért a *hydrpithorax* lehet egyoldali, vagy kétoldali, aszerint, hogy a vena azygos rendszer phlebotoniás phlebectasiája az egyik, vagy mindkét oldalra terjed ki. Ugyanezen mechanizmus a hasúrban nem tud ascitist előidézni, mivel az egész hasúri nyirokrendszere alkot egy egységet a cisterna chyli vezérletével; itt tehát a nyirokmirigyek és nyirokerek egy részének compressiójából eredő pangást a collateralis anastomosis könnyen levelezi, kivéve a cisterna chyli compressióját. Ha eltávolítjuk a compressiót okozó medencedaganatot, megszűnik a kóros véráramlás és nyirokpangás, felszívódik a *hydrothorax* is.

2. *Laennec-cirrhosis* miatti ascites miért nem tud felszívódni? Csúpan a vena portae rendszerében levő

pangás localis phlebohypertonia nem lehet oka a vizenyőnek, úgyszintén a vena portae mentén haladó és a májzsugorodás által komprimált nyirokerek sem okozhatók az ascites felszívásának és elszállításának elmaradásával, mert ez a peritoneum nyirokrendszerének a feladata volna. Tehát a cisterna chyli compressiójára, vagy vöngálására gondolhatnánk, de ez esetben az alsó végtagoknak is egyidejűleg oedemáknak kellene lenniük, márpedig a gyakorlatban ez nem mindig van így. Gyakran van feszültség telt ascites az alsó végtagok oedemája nélkül. Ezen megfontolások alapján az állítólag jóhatású Talma-műtét teljesen téves elgondolások alapján áll. Feltéve, hogy ascites esetén a cisterna chyli compressiója nem áll fenn, kérem, hogy az ascites felszívódását lehetne siettetni, illetve előmozdítani: a) hypoproteinaemia megszüntetésével (plasmatransfusio); b) a nyirokedényrendszer tágításával (a paravertebralis sympathikus ganglionon novocainos blokádjával a megfelelő segmentumban); c) hyaluronidaseval; d) dehydrálással (pl. novurittal). Kérem, hogy milyen befolyással lenne az ascitesre a vena iliaca időleges lekötése, vagy beszűkítése, amikor is a vena cava inferiorba áramló vénás vérnek egy részét a vena cava superiorba tereltem?

3. *Testüregeket bélelő savóshártyák gyulladása* (meningitis, pleuritis, pericarditis, peritonitis, synovitis) oedemával, exudátummal jár. *Rusznayk* professzor úr bizonyította, hogy ezen oedemák keletkezésében a nyirokerek görcsének, a nyirokerekben támadt thrombosisnak, fibrinhálózatképződésnek s ezen tényezők által létesített nyirokpangásnak van döntő szerepe. Ezen kísérletekkel bizonyított tények ismeretében lehetne-e javítanunk az említett savóshártyák gyulladásos megbetegedésének gyógyítására eddig alkalmazott módszereinken? Például: a meningitis (cocco-gen vagy tbc-s) szuverén szere a penicillin, illetve streptomycin. De ezen antibioticumokon kívül a gyorsabb és tökéletesebb gyógyítás céljából nem volna-e hasznos megelőzni a rögösödést a nyirokerekben, a fibrinhálózatképződést, a fibrinfeleakódást az agyhártyák felületére a kellő időben elkezdett, s kellő ideig adagolt heparinnal, továbbá feloldani a görcsös nyirokérzáratot novocain-blokkáddal (a ganglion stellatumon, vagy a carotis-zsák körül), ami egyben a capillaris tágulás miatt az antibioticumoknak az odajutását is elősegítené. Kérem továbbá, hogy az oedema és exudátum felszívódását a lumpalpunction és dehydrálás felül, tekintettel a bő fehérje tartalomra lehetne-e hyaluronidaseval kedvezően befolyásolni?

Keszly István dr.

\* \* \*

T. Szerkesztőség! *Keszly Imre* kartárs fenti hozzászólására az alábbiakban kívánok röviden válaszolni:

1. A medencékben ülő daganatokkal kapcsolatban *Keszly* kartárs szerint *gyakran* lép fel *hydrothorax*, anélkül, hogy ascites és lábszár-oedema jelentkezne. Tudomásunk szerint ilyen körkép *nem* ismeretes. Sőt még azok az esetek is irodalmi ritkaság számba mennek, amelyekben lábszár-oedemához és hasúri folyadékgyülelemhez *hydrothorax* is csatlakozik.

2. Nem kétséges, hogy a májcirrhosis ascites főoka a portalis pangás. A nyirokrendszer szerepére vonatkozólag kísérleti adataink még nincsenek.

Ami a *Keszly* kartárs által ajánlott terápiás javaslatokat illeti: plasmainfusióval és Novurittal lehet és szokás a cirrhosisos betegek ascitesét kezelni. Hyaluronidaseval tapasztalataink nincsenek; alkalmazását azonban elméleti megfontolások alapján sem várhatunk semmit. Hasonlóképpen nem vezetne célra a sympathicus határkötegek novocainnal történő infiltrálása sem. Véleményem szerint a Talma-műtét nagyon is helyes elméleti megfontoláson alapszik. A vena cava inferior beszűkítését viszont helytelen gondolatnak tartom.

3. A testüregeket bélelő savóshártyák gyulladásaira vonatkozólag semmiféle experimentális adatunk nincsen — a közleményben említett nyirokérögösödést és elzáródást a bőr alatti kötőszövetben előidézett

gyulladásos reakcióval kapcsolatban írtuk le. Arról, hogy a savós hárttyák gyulladásával kapcsolatban hasonló mechanizmus szerepel-e vagy sem, nem tudok véleményt mondani. Mindenesetre serosus hárttyák gyulladásainál történtek kísérletek heparin alkalmazásával. Hyaluronidase, mint azt jelenleg folyó kísérleteink igazolják, esetleg hasznos lehet abból a célból, hogy a savós hárttya permeabilitásának fokozásával megkönnyítse a chemotherapeutikumok, illetve antibiotikumok bejutását. A rendelkezésünkre álló hyaluronidase készítmények azonban még nem eléggé tiszták

ahhoz, hogy emberen intrathekalis vagy intraperitonális alkalmazásuk megkísérélhető lenne. Megfelelő tisztaságú készítmények birtokában lehetséges, hogy ez járható és eredményes út lesz. A sympathikus ganglionok novokain blokádjának hatásáról a serosus hárttyák, illetve meninxek gyulladásos megbetegedéseinél ilyenirányú kísérletek hiányában véleményt nem mondhatunk, azt hisszük azonban, hogy talán érdemes lenne ezzel az eljárással kísérleteket végezni.

Rusznayák István prof.

### ELŐADÁSOK, ULÉSEK

Dátum	Hely	Időpont	Rendező	Tárgy
szept. 13. szerda	Orsz. Sportorvosi Intézet (V., Kossuth L.-tér 15. I.)	d. u. 8 óra	Orsz. Sportorvosi Intézet	Kerecsi Endre: Torna és gimnasztika.
szept. 17. vasárnap	II. sz. belklin. (VIII., Szentkirályi-u. 46.)	d. e. 10 óra	Tüdőgyógyász Szcs.	Beszámoló taggyűlés, vezetőségválasztás.

## Az IBUSZ HÍRLAP- ÉS KÖNYVFŐOSZTÁLYA

nyomatékosan felhívja az Intézetek és orvosok figyelmét arra, hogy *külföldi folyóirat igényléstiket az 1951. évre legkésőbb j. évi szeptember hó 20-ig juttassák el az IBUSZ-hoz, mert a később érkezett rendeléseket az IBUSZ nem tudja teljesíteni.*

Cím: **IBUSZ**

Budapest, V. ker., Akadémia-utca 10.

A rendelést szabványigénylési úrlapon kéri a vállalat beküldeni. Igénylési úrlap a fenti címen díjmentesen beszerezhető.

## RÁDIUMOT, MEZOTHORIUMOT

**megvételre keresünk.**

Foglalatlant, vagy sérült tokban is.

**KÍSÉRLETI FIZIKAI INTÉZET, Debrecen, 1**

Postafiók 105

AZ ENTEROBIUS (OXYURIS)  
VERMICULARIS SPECIFICUMA

# Genticid

D R A Z S É

WETOLLAB.

Felelős kiadó:

Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N.V. vezetője

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr.

507625. Athenaeum Nyomda N. V. (Fv.: Soproni Béla)

### Újra rendelhető!

A Népjóléti miniszter 3.183/8—4 (1950/VI. 23.) sz. rendelete szerint

**ATEBRIN** tabl.

15×0'1 g-os

**PLASMOCHIN** tabl.

15×0'01 g-os

*A közgyógyyszerellátás, illetőleg az államkincstár terhére*

**MAGYAR PHARMA GYÓGYÁRU RT.**



**Budapest, XIV., Telepes-utca 53**

# ORVOSI HETILAP

ВЕНГЕРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК || HUNGARIAN MEDICAL WEEKLY JOURNAL  
AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

## TARTALOMJEGYZÉK

### Továbbképzés:

Nyíró Gyula dr.: Az elmebetegségek kezdeti tünetei ..... 1119

### Eredeti közlemények:

Görgő Pál dr., Ránky László dr. és Stefanics János dr.: Epeút distoniák és erre vonatkozó Rtg.-manometriás kísérletek ..... 1128

Rudas Imre dr.: Streptomyces griseus gomba okozta allergiás megbetegedések és összehasonlító bőrérzékenységi vizsgálatok kristályos streptomycinnel ..... 1132

Antalóczy Zoltán dr., Nékám Lajos dr. és Komáromy József dr.: Heparin-felszabadulás és gátlás urticaria pigmentosában ..... 1134

### Kazuisztika:

Wirth Ferenc dr. és Cseke László dr.: Súlyos sublimát-mérgezés gyógyult esete ..... 1137

### Újítások:

Novák István dr.: Újrendszerű bronchus-elzáró és alkalmazása ..... 1138

### Kérdések — Válaszok:

Lakások légy elleni permetezése ..... 1140

A Belgyógyász Szakcsoport nagygyűlése ..... 1141

Az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet Urológus Szakcsoportja és a Délmagyarországi Sebész Szakcsoport együttes vándorgyűlése ..... 1141

Előadások, ülések ..... 1042

A Nőgyógyász Szakcsoport nagygyűlése ..... 1042

Pályázati hirdetések ..... 1042

XCI. évfolyam **38.** szám  
1950 szeptember 17

Előfizetési ügyben: Lapterjesztő N. V. Előfizetési osztály Budapest, V., Vécsey-u. 4. Telefon: 113-418  
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 935.627

Az Orvosi Hetilap, Szovjet Orvostudományi Beszámoló és a Népegészségügy együttes előfizetési díja az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet tagjai részére: Egy óra 10.— Ft. Vállalatok és intézmények részére az együttes előfizetési díj: Egy óra 40.— Ft. Az Orvosi Hetilap példányonkénti eladási ára: 5.— Ft

M E G J E L E N I K H E T E N K É N T

# ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

XCI. ÉVFOLYAM, 38. SZÁM. 1950. SZEPTEMBER 17.

Az Orvosi Hetilap ideiglenes szerkesztőbizottsága:

Arató Emil dr., Braun Pál dr., Csapody István dr., Dabis László dr., Fekete Sándor dr., Fischer Antal dr., Gömöri Pál dr., Havas András dr., Hedri Endre dr., Issekutz Béla dr., Kaló Andor dr., Kálló Antal dr., Kassay Dezső dr., Lehoczky Tibor dr., Milkó Vilmos dr., Móczár László dr., Rajka Ödön dr., Ratkóczy Nándor dr., Rusznyák István dr., Surányi Gyula dr., Trencsényi Tibor dr., Vukán Jenő dr. és Zinner Nándor dr.

Felélős kiadó: Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. vezetője.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-u. 32. I. Telefon: 121-804.

Kiadóhivatal: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. Bpest, V., Akadémia-u. 3. Tel.: 128-376, 129-580. 97. m. á

T O V Á B B K É P Z É S

## Az elmebetegségek kezdeti tünetei

Irta: NYIRÓ GYULA dr.

Mint minden más betegségnek, az elmebetegségnek korai felismerése is korai intézkedéseket, korai gyógyítási beavatkozást eredményez, melyek szociális és közbiztonsági értéke felbecsülhetetlen. Ma már igazolt tény, hogy az elmebántalmak eseteiben is annál jobb gyógyeredményeket érünk el, minél korábban kezdjük gyógyítani betegeinket. Az idevonatkozó megfigyelések értékét aligha befolyásolja az a tapasztalat, hogy a betegségek kezdetén a spontánremissziók is gyakoribbak, mint a betegség előrehaladottabb szakában, valamint az a körülmény sem, hogy sok psychosis periodusokban jelentkezik, míg mások ismét Schubokban zajlanak le. Aki ismeri, hogy mily változásokon ment át az olyan elmebetegségnek képe, amelyben aktív terápiát folytatnak, az a gyógyeredményekben nem kételkedhetik, mégha ezeknek egyrészt az úgynevezett intézeti műtermékek eltűnésének érdeméül és nem valószínűs gyógyeredményül tudja is be.

Az alábbiakban a gyakorlatilag fontosabb elmebántalmak lappangva kialakuló képeinek kezdő tüneteiről szövegek, amelyek éppen nem karakterisztikus előstádiummal tűnnek ki és így a leggyakrabban nem a szakorvos, hanem a gyakorló orvos elé kerülnek.

A *paralysis. Spielmeyer* vizsgálatai alapján *Boström* mutatott rá, ma már egészen bizonyosan tudjuk, hogy az anatómiailag teljesen kifejlődött paralysisnek van egy tünetmentes szaka. Tehát igen gyakran sem neurológiai, sem lelki tünetek nem jelentkeznek és a paralysis lényeg-

ben már készen áll. Régebben az volt a szabály, hogy minden középkorú embernél, ha neurastheniás panaszai voltak, el kellett végezni a vér és a liquor serológiai vizsgálatát. Ez a kötelességünk ma is fennáll, de nemcsak neurastheniás panaszok esetében, hanem minden egyénnél, akinél lueses fertőzése óta 3-4 év eltelt. Vannak szerzők, kik mint pl. *Wagner-Jauregg* mindenkit, kinek a secundær stadiumban liquora positiv Wassermann-reakciót ad, paralytikus jelöltnek tartanak és már ekkor ajánlják a malária therapia elvégzését. Ma már kétségtelenül tudjuk, hogy a serológiai vizsgálat alapján már akkor felismerhetjük a paralytist, amikor annak még semmi egyéb tünete nincs. Természetesen sohasem szabad megelégednünk a vérsavó Wassermann-reakciójának negativ eredményével, és a liquornak is minél több reakcióját el kell végeztetnünk, mert tudjuk, hogy egyfelől a specifikus kezelés, másfelől a lázasgyógykezelés a serológiai eredményeket lényegesen befolyásolhatják. Egyébként a paralytisnek összes kóros testi tünete egyenként külön-külön, vagy közülük akár több is jelentkezhetik már a paralytis egész kezdeti szakában, más esetekben azonban mindannyian hiányozhatnak is. Ha csak egyet találunk közülük, már gondolnunk kell a serológiai vizsgálat szükségességére.

Mint ismeretes, a paralytis diagnózisát a testi tünetek jellegzetessége nagyon megkönnyíti. Általában a testi tünetek meg szokták előzni a lelki tüneteket, de minthogy panaszt nem okoznak, észrevétlenek maradnak. A pupillaris tüne-

tek az esetek nagy többségében már a lelki tünetek előtt jelentkeznek, de a pupilláris tünetek hiánya nem bizonyíték paralysis ellen, az eseteknek mintegy 10%-ban a pupillák épek maradnak.

A laikusoknak is feltűnő beszédzavarok általában nem tartoznak a paralysis korai tünetei közé, de paradygmákban botlást már korán észlelhetünk, különösen ha a beteg fáradt. A gyakorlott szakembernek korán feltűnik a még rendezett embernek is dallamtalan, elmosódott hangsúlyú, vagy éppen hangsúlytalan, lassú, akadozó, monoton álmos jellegű beszéde, mely a cerebellaris bárádyphasiára emlékeztet.

Egészen korán szokott mutatkozni a kifejező, illetve mimikai izmok tónusának gyengesége, a felső szemhéjaknak enyhe csüngése, mely jellegzetesen megváltoztatja az egész arc kifejezést. A beteg képtelen a szemét egészen tágranyitni, arca átéjszakázott ember álmos, fáradt, petydűt, kimerült, kifejezéstelen küllemét mutatja. Tekintete tompa, üres, arcjátéka erősen korlátozott. Vannak esetek, amikor a paralysis fennállására a mimikai izmok együttműködésének bizonytalanságáról, koordinációs zavarából következtethetünk. Ilyenkor a beteg látszólag elevebb, de nem megfelelő, erőltetettnek tűnő, szokatlan arcjátékkal kíséri beszédét, néha a mimika megkésve követi a beszéd tartalmát. Máskor az arc lárvaszerűségével szemben a homlok erősen ráncolt és mimikai mozgása túlzottan eleven. Ezekhez a koordinációs zavarokhoz csatlakoznak, de ezek nélkül is jelentkezhetnek fibrilláris remegések a szájugban, az állon, vagy meglehetősen állandó lebegésként az orbicularis orbi és a quadratus menti területén, sőt izgalomnak vagy beszédnek esetében az orrszárnyakon, az arcon egészen a szemhéjakig kiterjedően. A kinyújtott nyelv is hullámzik, remeg, benne néha nagyobb izomnyalábok durva összehúzódása észlelhető. Mindezek a remegések, mimikai koordinációs zavarok, különösen ha euphoria is csatlakozik hozzájuk, a laikus szemlélőben a részegségnek gyanúját kelthetik, az orvost viszont a barbitursavas, kissé bódult állapotok hasonló képei tévesztetik meg.

A beteg szerencsése, ha betegségének első jeleként ijesztő formájú paralytikus insultus mutatkozik, mert ilyenkor rögtön fölkeresi az orvost. De a paralytikus insultust sem veszik mindig komolyan. A paralysisisnek korai időszakában gyakran fordulnak elő abortív insultusok, mint hirtelen fellépő szédülésérzés, könnyű ájulás, mely amilyen gyorsan jön, olyan gyorsan el is tűnik és nagyobb izgalmat nem okoz. Máskor a beteg reggel gyorsan tűnő bénulásra ébred, melyet rossz fekvés következményeként tekint, holott egy az alvás közben lezajlott apoplectiformis insultus következménye volt. Abortív, absencszerű zavar, eszméletvesztésnélküli, átmeneti beszédzavar, pillanatig tartó tájékozatlanság, a 30–40. életévek körül minden előzmény nélkül először fellépő hemigraniák, migrain opthalmiqueok eseteiben sem szabad megfedkezünk a paralysis lehetőségéről, mintahogyan erre figyelmeztethetnek átmeneti paresisek a felelősvégtagok részéről, szemizom-

bénulások kettőslátással, átmeneti ágybavizelések, erythrociás rohamok, mikor az egész látótér vörös foltokkal behintette nek látszik.

Potenziazavarok, fokozódás és impotentia formájában éppen úgy lehetnek bekezdő tünetek, mint a hirtelen, érthetetlen lefogyás, vagy éppen elhízás.

Ismeretesek az irodalomból közlések, de magam is láttam eseteket, ahol a paralysis minden valószínűség szerint a folyamatnak lokalizációja következtében a parkinsonizmushoz, vagy a hemiparkinsonizmus hasonló testi tünetekben jelentkezett és csak a serológiai vizsgálat derítette ki a betegség igazi természetét. Természetesen ilyenkor a két betegség véletlen találkozásra is gondolni kell, de ha a rigiditas és tremorok specifikus kúrára, vagy a lázas gyógykezelésre javulnak, akkor a parkinzontünetekért is a paralytisist kell okolnunk.

A psychozisos psychopathologiai tüneteit diagnosztikai értékesíthetőségük szempontjából két csoportra oszthatjuk; széli és tengelytünetekre. A széli tünetek igen különböző bántalmaknál előfordulhatnak, a tengely- vagy alaptünetek ellenben a betegségekre specifikusan jellemzők.

Az időszünten lappangva, vagy subacutan fejlődő psychosisok kezdeti tünetei általában nagy többségükben az első csoportba tartoznak és belőlük biztos következtetéseket vonni már csak akkor lehet, ha a betegsége specifikusan jellemző alaptünetek által a széli tünetek is sajátos színjellet nyerne. Ezek a nem specifikus tünetek származásukra nézve, strukturájukat tekintve igen különböző jelenségek: I. az agynak a külső ártalom hatására nyilvánuló úgynevezett exogen reakciói. II. Psychogen eredetű állásfoglalások a betegségfolyamattal, illetve betegségtudattal szemben. III. Kóros psychikus reakciók külső élményekkel szemben. IV. A betegség következtében kiéleődött alkati, személyiségi tulajdonságok megnyilvánulásai. V. Vannak lokalizatorius vonatkozású tünetek.

I. Az exogen reakciók közül a paralysis kezdetében gyakran mutatkozhatnak epilepsziás jellegű insultusok. Éppen így előfordulhatnak kezdet kezdetén rövid ideig tartó kódós állapotok, deliriumok, átmeneti jellegű amentiformis izgalmak. Itt is szabálynak kell tekintenünk, különösen ha egyéb bizonyítható ok nélkül és predilekciós korban jelentkeznek ilyen exogen típusú reakciók a gerincvelőfolyadék serológiai vizsgálata elengedhetetlen követelmény.

A legtöbb ember szervi bántalmakra, mérgezésekre, fertőzésekre, mint biológiai reakcióval, neurastheniás tünetcsoporttal válaszol. A neurasthenia jelentőségét alá szoktuk becsülni, holott ennek mélyebb tünettani analysise és a psychopathiás adottságon alapuló endogen nervositástól való megkülönböztetése rendkívül fontos, mert az exogen neurasthenia igen érzékeny jelző tünete a szervezetben meginduló és rendszerint organos jellegű bántalomnak. A neurastheniás panaszok a paralysis kezdetén rendszerint nem különböztethetők meg más exogen eredetű bántalomhoz csat-

lakozó neurastheniától. A képet éppen úgy a fáradékonyság, az emotionalis hyperaesthesia jellemzi, társulva szédüléssel, főfájásos panaszokkal, alvászavarokkal, esetleg hypochondriás képzetekkel, némi lehangoltsággal, esetleg szorongással, akár csak az arteriosclerosisnak, a nikotinmérgezésnek, vagy bármilyen más mérgezésnek, fertőzésnek esetében. A morális hanyatlás azonban már gyanút kelthet.

A betegséggel szemben való psychés állásfoglalás rendszerint könnyebb reaktív depresszió alakjában jelentkezik és néha éppen a paralyisistól való félelem suicidiumra is készítheti a beteget.

Ugyancsak a betegség kezdetén szoktak jelentkezni hytseriás jellegű primitív reakciók is, explosivus, vagy rövidzárlati cselekvések formájában, esetleg pseudologizálás alakjában. Természetesen ezek csak akkor válnak feltűnőkké, ha lényegesen különböznek a megelőző ép személyiségnek magatartásától és ha ilyenkor is ismételtelen jelentkeznek.

Néha nem mint psychogen reakció, hanem mint a praemorbid személyiség adottságainak kiéleződései egészen az endogen depresszióra jellemző kép mutatkozhatik, melyet ha serológiai vizsgálatok nem állanak rendelkezésünkre, csak hosszú idő múlva tudnánk helyesen identifikálni. Használóképpen elég gyakori, hogy manias symptomakomplexum vezet be a paralyisist. Irtak le eseteket, melyekben a paroxizmálisan jelentkező, átmeneti megalomaniás rohamok voltak az első jelei a paralyisnek. A *schizoid praemorbid* személyiség tulajdonságai is kiéleződhetnek a kezdet kezdetén és a kezeti kép éppen ezért egészen a schizophréniára emlékeztethet.

Ma már biztos tudomásunk van róla, hogy a paralyis kezdetének ilyen jellegzetességei származhatnak a paralytikus folyamat sajátos lokalizációja révén is. Ha a folyamat kezdetben a hypothalamus tájékán jelentkezik, kép mániás, vagy depressziós jellegű lehet, erős lefogyással, vagy elhízással kísérvé, ha a folyamat neohumanformatiók táján súlyosabb, a tünetek schizophréniát utánozhatnak.

Kivételesen előfordulhat nagytehetségű egyéneknél, hogy a gyulladás okozta kéregizgalom következtében kezdetben fokozott, értékes szellemi tevékenység jelentkezik, mely, ha csak nem kísérik hasonló erős izgalmak az ösztönélet részéről, senkiben sem fogja fenyegető betegség kezdetének gyanúját kelteni.

A gyulladás más esetekben éppen ellenkezően működésbeli gyengeséget, a psychés energiának, az akaratos érzelmi, éretelmi igénybevételnek csökkenését okozza, mely csak finom analysis alapján különíthető el a dementiától. A szellemi energiának ez a csökkenése, valamint a valódi dementia a szakember által korán felismerhető, de a hozzátartozók többnyire nem veszik észre.

Mint ismeretes, a paralytikus dementia globalis, minden viszonylatban egyaránt mutatkozik, a személyiség minden összetevőjét befolyásolja és egy általános személyiség nivócsökkenést okoz. Éppen ezért jellemző, hogy a dementia

okozta tünetek a személyiség mindhárom sphaerájának, az értelemnek, az érzelmi életnek és akaratos tevékenységnek hanyatlásából egyaránt levezethetők.

Ha az orvos az úgynevezett neurastheniás stadiumban nem siklik át egyszerűen a panaszok felett, ha nem is mindig, de elég gyakran észlelheti, hogy a neurastheniás tünetek olyan színezetet nyertek, melyek a szellemi tevékenységnek hanyatlására utalnak. Ismeretes, hogy a neurastheniások és különösen az endogen nervozitásban szenvedők gyakran panaszoknak koncentrációs gyengeségről és mintegy ellentmondásképpen panaszaik részletes, kimerítő előadásának módjával bizonyítják nagyszerű koncentrációképességüket. Az agy szervi betegségében szenvedők és köztük a paralytikusak is a neurastheniás szak kezdetén már rendszerint azzal sűnnek ki, hogy valóban gyengén koncentrálnak. Felületes vizsgálattal és általában a megszokott tesztekkel vizsgálva ez gyakran észrevétlen marad, minthogy a beteg ilyenkor akaratosan feszíti meg figyelmét és éppen ezért jobban koncentrálnak, mintha nem tudja, hogy vizsgáljuk. Ha az egyszerű előzményi adatokkal és előző életvezetéssel kapcsolatos exploratiót vizsgáljuk át, ilyen szempontból már sok értékesíthető adatot találunk. Még inkább feltűnik, ha vizsgálaton kívül esetleg másokkal való társalgás közben figyelhetjük meg betegünket, amikor különösen feltűnik, hogy az ösztönös figyelem csökken és emiatt képtelenek az összefüggéseket áttekinteni, nem a lényeg, csak részletek maradnak emlékeztükben. Ha ilyenkor figyelmük akaratos megfeszítésére készítetve őket, elismételjük a történeteket, azt helyesen felfogják, bizonyítva, hogy a figyelem zavara volt jelen. Természetesen a paralytikus dementia képe különböző személyiségszerkezeteknél más és más. A személyiség kialakulásában, éppen így az értelmiség kialakulásában is nagy szerepe van a milieunek. Tehát az értelmiség megítélésénél nemcsak az illetőnek korára, nemére, iskolázottságára, a vizsgálat idejében fennálló fáradtságára, hangulatára kell tekintettel lennünk, hanem fontos, hogy a beteg praemorbid személyiségét illetően minél részletesebb adatokat szerezzünk be. A differentiáltabb egyéneknél nemcsak az értelmi motívumoknak nagyobb a szerepe az akarati ténykedéseknél, hanem még ennél is finomabb raegensük magasabbrendű érzelmeiknek gazdagsága. Éppen ezért egy jelentéktelennek látszó, de szokatlan tapintatlanság könnyebben értelmezhető a szellemi, illetve személyiségi hanyatlás kezdeti jelének, mintegy kevésbé differenciált egyének esetleges agresszív durvasága.

A személyiség nivócsökkenésének kezdeti jele az affektív orientációnak, az affektív alkalmazkodásnak hiánya. A beteg nehezen tud egy új helyzethez érzelmileg alkalmazkodni. A társaságban nem tudja az uralkodó tónust átvenni, a társaság hangulatába beleélni magát, nem tud érdeklődést tanúsítani és résztvenni a társalgásban.

A személyiség nivócsökkenésének igen korai jele az önuralom gyengesége, mely érzelmi incontinentiában nyilvánul meg. Feltűnő, hogy a meg-

előzően korrekt viselkedésű egyén kritikátlanságot árul el, a konvenciók vágányait illetően minduntalan és a legkülönbözőbb módon kisíklík. Ez néha csak olyankor mutatkozik, ha a beteg alkoholt fogyaszt. De előfordul alkoholfogyasztás nélkül is, hogy az addig illetudó, a conventionális formákat megtartó tapintatos egyén egyetlen megjegyzéseket tesz, a környezet etikai igényeire nincs tekintettel, arra nem alkalmas környezetben, tőle szokatlan, obscen tréfákat enged meg magának, trágárkodik vagy enyhébb esetben csak tapintatlan, otrombán bizalmaskodó, de általában magatartásával csak kínos feltűnést okoz és ezt nem veszi tudomásul. Az önuralomnak hiánya következtében néha szemérem sértő, vagy egyéb kriminális cselekményeket követ el, bár sem kritikahiányt, sem értelmiségének súlyosabb hanyatlását még nem mutatja. Természetesen, mint minden, a személyiség nivócsökkenéséből származó tünetnek értékelésénél, az önuralomcsökkenésének értékelésénél is a tüneteket a megelőző személyiségi nivóhoz kell viszonyítani.

Egy, a conventionalis formákhoz szigorúban ragaszkodó környezetben felnőtt és a környezet kívánalmaihoz alkalmazkodó egyénnél másként kell megítélnünk az említett tüneteket, mint a durvább viszonyok között felnőtt egyénekénél.

Az érzelmi megnyilvánulások elsőkélyesedése is a személyiségi nivó csökkenésének egyik jele s néha a környezet előtt, különösen durva, agresszív, indulatos praemorbid személyiség esetében, mint a beteg jóirányú jellemváltozása tünhetik fel. A házastárs boldogan újságolja, hogy a régi kicsapongó, haragos, összeférhetetlen ember érzelmes, gyengéd, lágyabbá, hönnyebben befolyásolhatóvá vált.

Az érzelmi sívárságnak legelső jele a beteg saját hibás cselekvéseivel, szellemi tevékenységének nyilvánvaló csökkenésével szembeni közöny. Az érzelmi tunyaság okozza, hogy a megelőzően pedáns, külsejére gondot fordító beteg magát elhanyagolja, a tisztaságra nem ügyel.

A személyiség affektív tényezőinek összetevői között kell megemlítenünk a paralytikus beteg közérzésbeli zavarát, az euphoriát. Előfordul ez néha egészen korai stádiumban is. Az euphoria az a jelenség, mely a neurosteniás jelenségeket sokszor háttérbe szorítja és az addig panaszkodó beteg máról holnapra sugározza magából a testi megelégedettségnek érzését, teljesen részvétlen lesz egyéb komolyabb jellegű bántalmaival szemben. A belátástalanságnak euphorias jellege a paralysisnél igen karakterisztikus és elég korai tünet.

A személyiségi nivó csökkenése korán nyilvánul meg az akaratos tevékenység értékbeli hanyatlásában. Már korán elpusztulnak az akaratosnak magasabb, dinamikus komponensei, elvész a föllépés energiája, hiányzik a hivatásbeli kötelességek teljesítésére irányuló tetterő, nincs kellő energia egy cél felé törekedni és nincs kellő ellenállás az idegen, külső behatásokkal szemben. Mindez nyilvánul a megjelenésnek gyámoltalanságában, iniciativa szegénységében, sponta-

neitásgyengességben, tunyaságban, túlzott befolyásolhatóságában. Másfelől a beteg szinte képtelen uralkodni affektusain, ötletein és különösen ösztönös izgalmain. Az akarat energetikai csökkenése azokban a tünetekben nyilvánul, amelyeket, mint az önuralom hiányának tüneteit már tárgyaltam. Egyfelől ez az említett hanyatlás miatt, másfelől a betegség kezdetén mutatkozó fokozott ösztönös törekvések miatt oly gyakori, hogy a paralysis valamely sexualis deliktum következtében lepleződik le. De nem tekintve a sexualis ösztön túlzott hajtóerejét, mely szerencsére a betegség haladása következtében nem sokáig tart, hasonló értelmű jelenségeket lehet megfigyelni a betegség kezdetén a táplálkozást illetően is, mikor a beteg szinte állati falánksága az első tünet, ami a hozzátartozókat gondolkodásba ejti, máskor más primitív, egoisztikus törekvések érvényesülését lehet megfigyelni, melyek ugyancsak a magasabbrendű érzelmi, akaratos és értelmi kormányzat meggyengülése következtében kerülnek felszínre.

Az értelmiség hanyatlásának korai megállapításához a szokásos testi vizsgálatok nem alkalmasak, az előrehaladott dementiában pedig már sürgősségtelenek. Ehelyett a beteg életvezetését kell vizsgálnunk. A betegnek a mindennapi élet feladataival szemben elkövetett ostobaságai jobban leleplezik dementiáját, mint a testvizsgálatok.

A felfogásnak lassulása, nehézkessége, mint korai tünet mutatkozik, bár kétségtelen, hogy ez a jelenség nem mindig dementiából származik, azonban alapja egy alig regisztrálható enyhe tudat zavar is, mely a paralysisnek elég állandó kísérője. A felfogásbeli nehézség a vizsgálat közben a fáradással párhuzamosan növekedik. *Bostroem* hívta fel a figyelmet, hogy a paralysis kezdetén különösen a motoros feladatok felfogása tökéletlen. A beteg pl. szinte képtelen egy tőle megkövetelt, röviden leírt mozgást végbevinni, mint amilyen a térdsarok-lésérlet, többször is meg kell magyarázni a betegnek, hogy mit követelünk tőle, míg végre is sikerül. Sok nehézséget okoznak az ilyen betegek a vizsgáló orvosnak azáltal is, hogy vizsgálat közben minden biztatás ellenére sem tudják ellazítani egyes izmaikat, ez a jelenség egészséges embernél is előfordul, de sohasem olyan groteszk formában. A felfogásbeli nehézség kezdetben az összetettebb, komplikáltabb feladatok esetében mutatható ki, leginkább az absztrakciókban.

A megjegyzőemlékezés korán nem szokott jelentősen károsodni, bár számképzetekre vonatkozóan hamar romlik. Ellenben korai az időérzés fogyatékosága. Az időpontnak felismerése, az időképzetekkel való kombinációknak, viszonyításoknak elvégzése az incipiens paralysisben szenvedő számára nehéz feladatot jelent és megoldása rendszerint kevés sikerrel jár. Az időpontnak felcserélése, a pontatlanság gyakoribb, sem hogy véletlennek volna tulajdonítható.

A régi tapasztalati anyag aránylag elég hosszú ideig megmarad, de ez nem jelenti egyúttal azt

is, hogy a beteg kellően fel is tudja használni. A szellemi inventárból talán még semmi sem hiányzik, mikor már kiderül, hogy a paralytikus nemcsak érzelmileg, de értelmileg sem tud alkalmazkodni új szituációkhoz, egyszerűen azért, mert téved a lényegnek meglátásában, az összefüggések felismerésében. Különösen gyakran észlelhetni, mint a szellemi hanyatlás korai jelét, hogy a beteg téved mások és a maga szellemi tevékenységének értékelésében, megítélésében. S feltűnő, hogy ítéletalkotásában affektív tényezők jobban befolyásolják, mint betegsége előtt.

Végül meg kell említenem azt, hogy téves az a közhit, hogy a paralytist a kezdet kezdetén serológiai vizsgálatok nélkül is könnyű felismerni. A paralytikusok tekintélyes része még ma is, bár orvosi kezelésben más betegség gyanúja miatt addig is részeseült, előrehaladott paralytisises tünetekkel kerül a szakorvos elé. Viszont tudni kell, hogy a liquor masszív pozitív Wassermann reakciója, a sejtszámnak felszaporodása, a jellegzetes colloid görbék, illetve a fehérje arányszámnak a globulinok irányába való eltolódása hónapokkal megelőzi a paralytisis egyéb tüneteinek jelentkezését és az orvost a szükséges láztherapiának azonnali bevezetésére kötelezi.

*A schizophrénia.* Az alábbiakban a processzus schizophrénia bekezdő tüneteiről fogok szólni.

A processus schizophrénia mindig lappangva fejlődik. A hirtelen kezdet csak látszat és valószínűen az anatómiai folyamat exacerbatiójával kapcsolatos. A szakember elé a beteg rendszerint ilyenkor kerül és így a korábbi tüneteket megfigyelhetni kevés alkalma van.

A processus schizophrénia tüneteit is különbözőképpen csoportosíthatjuk. Vannak a processusra specifikusan jellemző tünetek, melyek valójában somatogenek, azaz az organikus folyamatnak lelki vetületei. Vannak azután a betegségnek a kezdeti stádiumban is járulékos olyan tünetei, melyek ugyan már a schizophréniás folyamatnak következményei, de a betegségekre magára specifikusan nem jellemzőek, az agy más eredetű bántalmainál is előfordulnak, általában exogen, illetve psychogen reakcióként foghatók fel.

Mint a paralytisisnél, a schizophrénia kezdetén is keletkezhet neurastheniás tünetcsoport, mely itt is megkülönböztethető az endogen nervozitás nagyjában hasonló tüneteitől, s mely neurastheniás tünetek, akár csak a paralytisisnél, az alaptünetek jelentkezése által a betegség fejlődése folyamán sajátos színvetetést nyernek esetleg teljesen el is sűnnek.

A schizophréniás neurastheniában a betegnek jellemző panasza a koncentrációra való képesség és a fáradékonyság. Az endogen neurastheniánál általában azt észlelnek, hogy a betegek panaszai előadásával megcáfolják panaszait, mert neurastheniás mivoltukról órákig is képesek változatosan, színesen beszélni. Közben az orvostól cáfolatot és megnyugtatót várnak és rendkívüli figyelemmel ügyelnek az orvos szavaira,

melyeket nem felejtenek el és nem egyszer éppen betegségük súlyosságának bizonyítására használnak fel. A schizophréniásoknál ezzel szemben a concentratio gyengeség befolyásolhatatlan valóság, mely talán leginkább a kifáradt, kimerült ember figyelemzavarára emlékeztet. A beteg nemcsak panaszkodik, hogy képtelen figyelni, megfelelően összpontosítani, de panaszait sem tudja összefüggő egységben elmondani, előadása szétfolyik, mindúntalan mellékvágányokra tér. Jelentéktelen, vagy akár jelentősebb külső ingerek, melyek a neurastheniás betegben bosszúságokat keltenek, őt érzelmileg hidegen hagyják, vagy, ami még feltűnőbb, egy-két bizarr társításra készítenek és néha a tárgyhoz nem tartozó társítások sokasága miatt a beszéd szinte céltalan és máris a »Wörtsalat«-ra emlékeztető. A figyelemnek ezek a zavarai mind a neurastheniás, mind a schizophréniás betegnél a psychés insufficientia érzelmével kapcsolatosak. De a két insufficientia-érzelem között is különbséget lehet tenni: a neurastheniás annak ellenére, hogy szellemi képességeinek teljes birtokában van, vélt fogyatékoságait igen élénk színnel ecseteli s mégis félig maga előtt is beismerten mindezt csak azért teszi, hogy orvosától újabb és újabb biztatás által megnyugtatót nyerjen. Lényegében más a schizophréniás beteg insufficientia érzelme, bár erre vonatkozó beismeréseket nehéz nyerni tőle. A katasztrófa bekövetkeztének nemcsak félelme, de szinte biztos tudata is gyötri, s a megőrüléstől való rettegetése gyakran oly erős, hogy öngyilkosságba menekülésre készíti.

Vannak szerzők, akik azt állítják, hogy a neurasthenia sok esete könnyű lefolyású schizophréniás processus, — bár e felfogást nem osztjuk, a serdülés, illetve adolescentia korában fellépő neurastheniákat mindig gondosan át kell vizsgálni és keresni kell a diagnosis biztosítása céljából az egyéb processus tüneteket.

Miként minden szervi agyi folyamat esetében, a schizophréniánál is előfordul, hogy a betegség kezdetén először talán sűrűbben jelentkeznek hysteriás jellegű primitív reakciók, melyek a személyiségi szerkezet meglazulásának, a magasabb lelki rétegek uralma gyöngülésének következményei. Szervi kórfolyamatra belőlük következtetni azért nehéz, mert a hysteria manifesztációjának időpontja eléggé megegyezik a schizophrénia jelentkezésének időpontjával.

A schizophréniás folyamat okozta betegség-élményre jelentkező psychogen reakció rendszerint a depresszió, amely aránylag nem gyakran mutatkozik, de öngyilkossági kísérletekre is vezethet. Ilyen depressziós reakciók esetében jelentkeznek gyakran a schizophrénia kezdetén az öngyógyítási kísérletek, melyeket a betegség előrehaladottabb szakaszaiban még jellegzetesebb formában láthatunk. Valószínűnek kell tartanunk, hogy az ily kísérletek idejében már kifejezett processus tünetek is vannak a betegnél, ki a betegség furcsa tüneteit nem érti, meg, azokat különösnek tartja, fél akárkivel is közölni és ezért indul meg az öngyógyítás útján.



Vannak szerzők, akik a schizophrénia kezdő tünetei között szokták emlegetni a kényszerneurotikus jelenségeket is. Véleményem szerint ezek csak pathoplasztikus vonások és a megelőzően is fennálló endogen nervozitásnak a schizophréniától független vonásai.

A schizophréniára jellemző specifikus processzus tüneteket két csoportra osztjuk.

Primaer tüneteknek nevezzük ezek közül azokat, amelyeket közvetlenül az organikus idegrendszeri folyamat idéz elő, secundereknek azokat, melyek másodlagos psychés folyamat által feltételezettek. Mint korai tünetek tulajdonképpen a különböző primaer és secundaer tünetek egyenként és külön-külön, valamint csoportosan is jelentkezhetnek. Némelyek közülük már olyankor is jelen lehetnek, mikor még egyébként úgy véljük, hogy neurastheniáról, depresszióról, vagy csak hysteriáról van szó.

Hogy vannak-e a schizophréniának diagnosztikai szempontból értékelhető testi tünetei, vagy nincsenek, nagyon nehéz meghatározni. Kétségtelen, hogy némely esetben nem is annyira a betegség kezdetén, mint inkább közben feltűnő endocrinopathiás tünetekkel, kóros lefolyással, vagy elhízással, alkati átalakulással találkozunk. Néha a vegetatív idegrendszernek észleljük sajátosságos zavarait, melyek különösen a kapillarisok beidegzésének labilitására utalnak. A gyakorlatban nem tudunk mit kezdeni azzal a vizsgálati eredménnyel, mely szerint a csöves csontokban a vörös csontvelő lényegesen kiterjedtebb, mint az egészségeseknél, ami kétségtelen a haemopoetikus apparátus egyéb, de ma még ismeretlen zava-raival kell, hogy kapcsolatos legyen. Aránylag gyakran találunk a testi vizsgálatnál alacsony vérnyomást, csepp-szívet, relative gyakoribb a thymus persistens is. Természetesen mindezek a tünetek nem segítenek hozzá bennünket a schizophrénia korai felismeréséhez. Meg kell még említenem a Porot-féle pupillareakció hiányát, amikor is a pupilláknak kellemetlen érzelmi behatásra történő tágulása, a kellemes behatásokra történő szűkülése megszűnik, mert a schizophréniások érzelmi modulativképessége, illetve a különböző külvilági ingerekhez, behatásokhoz való alkalmazkodási képessége jelentékenyen beszűkül.

A vegetatív zavarok közül említésre méltók az alvászavarok, amelyek a betegség kezdetén csak az esetben körjelzők, ha éjszakánként, vagy elalvás előtt hypnagog állapotban már a processzusra specifikusan jellemző tünetek mutatkoznak. Néha sikerül ezeket a tüneteket csak kábulatot okozó mennyiségben nyújtott hypnotikumokkal aktiválni, mikor is a szigorú értelmi cenzúra hiánya következtében megmutatkoznak a lappangó kóros tünetek.

Az oslói klinikán tett tapasztalatok alapján tudjuk, hogy egy élénkebb schizophréniás schub alatt a nitrogén anyagcsere felszaporodik, míg ha a schub lezajlik, csökken. Különösen katatonias betegségek eseteiben ez oly szabályszerű, hogy a

beteg anyagcseréjének változásából már több héttel előbb meg lehet jósolni, hogy a betegnél exacerbatio következik, vagy pedig megnyugszik a betegség. Néha magyarázhatatlan hőemelkedések, lázas állapot vezet be a schizophréniát.

A processzus tünetek közül: mint kezdeti tünetek leggyakrabban az érzelmi élet rendellenességei szokott jelentkezni. Az érzelmi világ minden összetevője többé-kevésbé súlyosan szenvedhet. Egyik legkorábbi jelensége a sympathia érzelm kihalása. Ennek a jelenségnek értékelésében azonban óvatosságnak kell lennünk. A serdülésnek korában, tehát abban a korban, melyben a schizophrénia a leggyakrabban indul meg, biológiai okokból történik meg a gyermeknek a szülőktől való elidegenedése. Ennek a jelenségnek mélyen gyökerező phylogenetikai alapja van. Az állatvilágban is látjuk, hogy mihelyt önálló életre képes a gyermek, megszűnik minden kapcsolat a szülő és leszármazottja között. Így természetesen kell tartanunk a serdülő gyermek bizonyos elhidegülését. Ha azonban ez a jelenség huzamosabb ideig fennáll, már jogosan gondolkodóba eshesünk. Még inkább schizophréniás folyamatra irányítja gyanunkat, ha a sympathia érzelmben mutatózó mínusz egyéb vonatkozásokban is megnyilvánul és helyét semmi más érzelmi megnyilvánulás nem tölti ki és egy emotionális vacuum támad. Ez az érzelmi kontaktus hiányában nyilvánul. A beteg magától kapcsolatokat nem keres, s bár vele érintkezésbe tudunk lépni, valami egészen különös hidegség, érdeklődésnélküliség mutatkozik, még ha kedves témájáról beszélünk is. Valószínűnek kell tartanunk, hogy a sivár, közönyös, iniciativaszegény, spontaneitásukban gyenge emberek egyrészénél abortív schizophrénia zajlott le. Mint ahogy a kora pubertásban, vagy a praepubertásban lezajló enyhe schizophrénia megakaszthatja a további érzelmi fejlődést és ezért az érzelmi világ puerilis, a hebephreniára emlékeztető marad. Mutatkozhatnak abnormis sympathia és különösen antipathia érzelmek, melyeket felismerni nem mindig könnyű, legfeljebb akkor, ha brutális támadásban robban ki. Mint kezdeti tünet fordulhat elő az alacsonyabb érzelmi minőségnek megváltozása a fájdalom, a hideg, meleg, éhség, szomszomság érzésének hiánya. Máskor, látszólag ép egyénnél hirtelen, minden indokolás nélkül, vagy alig magyarázhatóan heves indulat robban ki. Az ilyen paroxizmálsan fellépő s a mániás betegek örömteli, boldog extatikus állapotaira hasonló, de ennél erősebb és az alapjában sivárabb schizophréniás affektivitástól merőben eltérő indulatállapotok a schizophrénia gyanúját korán felkölthetik. Hasonló indulatkitörések mutatkozhatnak negatív jelű vonatkozásban is, mikor indokolatlan félelmek támadják meg az addig inkább sivár egyént. Máskor ugyanilyen formában haragindulatok robbannak ki, melyek sérfelett brutálisak lehetnek és kriminális cselekedetek elkövetésére vezetnek. Igen gyakran egy ilyen extatikus állapotban elkövetett bűncselekmény, vagy öngyilkossági kísérlet, a schizophrénia fennállá-

sára a gyanút felhívhatja. Az is előfordul, hogy elsőként a beteg elveszti esztetikai, szociális érzelmeit, vagy elveszti érzelmeinek sajátos egyéni színezetét és a megelőzően sokszínű ember unalmassá, banálissá válik. Máskor az érzelmi merevség, az érzelmi modulációképesség hiánya irányíthatja a figyelmet a folyamatra. Sok fanatikus, kíméletlen, kegyetlen schizophreniás még betegsége kezdetén súlyos károkat okozhat a közösségnek.

A schizophrenia kezdetén gyakori a csak retrospective megállapítható révület, Wahnstimmung. Ennek a sajátos állapotnak pozitív érzelmi jegye van, többször azonban negatív töltésű. Ez a révület egy sejtelmes különleges hangulat, mely a várakozás feszültségével tölti el a beteget. Egyik betegem a schizophrenia egyéb tüneteinek felismerhetése előtt hónapokkal mondta el, hogy egyik nyári délután a fűben fekvé az az érzése támadt, hogy körülötte minden megváltozott, semmi tárgy vagy lény látható alakjában átalakulás ugyan nem történt, minden úgy mutatkozott mégis, mintha valami csodálatos dolog volna történendőben, csodálatos dolog, mely neki nagy öröme fog szolgálni. Különösen a paranoid schizophreniák anamnesisében találhatunk gyakran a Wahnstimmungra utaló adatokat. Természetesen gyakoribb, hogy ez a Wahnstimmung negatív előjelű, mikor feszült félelmi érzelmek, gyanakvások támadnak a betegben a sejtelmes változottságnak élménye alapján. A betegek fenyegetettnek érzik magukat, mintha velük valami nagyon nagy és borzalmas dolog történék, valami természetfölötti és ezzel a gyanakvó beállítódottsággal vizsgálják a környezetet, sőt saját magukat. Mások káros érzéssel, mint akiknek énjét fenyegeti valami sajátos veszély, félnek, hogy azt elveszítik. Ha ilyen Wahnstimmung-nak alakulása a pubertás vagy az adolescentia korára esik, joggal gondolhatunk a schizophreniára. — Előfordul, hogy ezek a révületek, melyek a betegek szubjektív vallomása szerint mindig hirtelen lépnek fel, sajátos pathológiás ötletbetöréseket eredményeznek.

Primaer processzus symptomák közé tartozik az ösztönélet destruálódása. Néha minden előjel nélkül a schizophrenia első tüneteiként az agressziós ösztönnek féltelensége mutatkozik, mely kriminális cselekedetekben nyilvánul, ilyen motívátlan gyilkosságok a schizophreniánál nem tartoznak a teljes ritkaságok közé. Az önfenntartás ösztönének változása következtében előfordulhat, hogy a beteg hetekig nem táplálkozik. Máskor a testi épség fenntartásának ösztönében mutatkoznak fogyatékoságok, mikor minden érzelmi adaequat tartalom nélkül a beteg öngyilkosságot, öncsonkítást követhet el. Máskor sexuális ösztönstruksúrában történik változás esetleg, s többnyire átmenetileg a fokozódás satyriasis, nymphomania felé, esetleg a libido csökkenésének irányában, de perversiók esetében is figyelemmel kell lennünk esetleges schizophreniás folyamat fennállására.

Aránylag gyakori kezdeti tünete a schizophreniának a coenasthopathiás jellegű érzészavar, mely néha a Wahnstimmung-nak is alapját teszi. Ezek az érzészavarok néha emlékeztetnek a neurastheniás paraesthesiákra, photopsiákra, ezektől azonban élesen megkülönböztethetők. Különösen gyakran észlelhetünk metamorphopsiákat a betegségnek még fel nem ismerhető kezdetén. Volt betegünk, ki csak négy év múlva, másik öt év múlva lett nyilvánvalóan schizophreniás. Az első betegünknel a betegség kezdetén az emberi arcok vonalai torzultak el és az ismerősök is ismeretlenekhez hasonlítottak. Másik betegünk a külvilág geometriai formáinak sajátos megváltozását észlelte, úgy látta, hogy a kör szögletes, viszont a szögletes idomok szögletei legömbölyödtek, az egyenes vonalak megtörttek, a párhuzamos vonalak keresztelték egymást. Miként ezeknek úgy valószínűen a testi szenzációknak, a schizophrenia kezdetén nem is ritkán mutatózó testschéma zavaroknak, vagy paraesthesiáknak, melyhez rendszerint az idegenségnek érzete, illetve élménye társul, szintén lokalizatorius jelentősége van. Nagyon sok beteg egyenesen arról panaszkodik, hogy az agyában, a fejében van furcsa, különös érzése. Fejében sajátos ürességet érez, mintha koponyája eltorzult volna, mintha négyszögletű, csigaalakú lett volna, mintha belülről feszítené, még inkább csavarná valami. A test többi részére vonatkozó ily érzések aránylag ritkábbak, de a végtagok, különösen a felső végtagok részéről gyakran izoláltan is előfordulnak. Méretváltozásokat, alakbeli eltéréseket érznek végtagjaikon a betegek, mintha nem is az övék volna az. Ritkábban fordulnak elő a gyomor, a belek, a gerincvelő és általában a belső szervek részéről. — Sokszor észlelhetünk a betegség kezdetén monoton jellegű elemi hallucinatiókat, mikor a betegek mindig ugyanazon szagérzetről, ugyanannak a színnek, vagy árnyak a látásáról panaszkodnak.

Az említett szervérzések diagnosztikai értékelése azonban világért sem könnyű, annál kevésbé, mert különösen endogen nervositásban szenvedő egyéneknek nem egyszer vannak hasonló érzések. Önmagukban tehát csak akkor lehetnek komolyan gyanúsak, ha olyan szervek részéről érkeznek, melyek általában proprioceptív ingereket nem küldenek, valamint ha sajátos magyarázatok, bizarrságok fűződnek a panaszokhoz. Többnyire az is jellemző, hogy a betegek ezeket az érzéseiket rendszerint a szervezet mélyébe helyezik és gyakran számolnak be ezekkel kapcsolatosan mozgásos élményekről is. *Karl Schneider* szerint schizophrenia gyanújára kell gondolnunk már akkor is, hogyha a beteg kapcsolatot létesít a szervérzés és egy külső, vagy belső észrevevés között. Ezekben a vonatkozásokban a schizophreniás gondolkodászavar már jól felismerhető a heterogen tudattartalmaknak lebegő egymásmellettség alapján létrejött kapcsolataiban. Különösen gyanúsak azok a szervérzések, melyek között a beteg kapcsolatokat épít ki. Bizonyossággal csak ritkán dönthetők el, hogy

vajjon ezek az érzések már nem téveseszméknek következményei.

Nem mindig könnyű észrevenni, mert a hozzátartozók csak egyszerű ellustulásnak tekintik a már kezdetben mutatkozó a aktivitás csökkenését, az emberi készletetnek, az »Antrieb«-nak fokozatos elhalványodását. A megelőzően szorgalmas gyerek hanyaggyá válik, az iskolai előmenetele megromlik. Későn kel, sokáig öltözködik, minden munkát lassan, piszmogva, munkaközben el-elakadva végez. Korai jellegzetes tünet a mozgás gráciájának eltűnése. Ez minden serdülőnél, kamasznál természetes jelenség, mely ideig-óráig tart. Ha azonban az egyszer már kiegyensúlyozott és gráciát nyert motorium esetében tűnik fel, hogy az egyen elveszti mozgásának kecsességét darabos, félszeg lesz, számolnunk kell vele, hogy a schizophrénia első kezdeti tünetével állunk szemben. Természetesen nem nehéz a felismerés, ha kifejezett katatonias mozgászavarok mutatkoznak.

Előfordul, hogy súlyos időérzésbeli zavarok hívják fel a figyelmet a schizophréniára. A beteget nem érdekli az időnek múlása, lényegében az időtartam érzése változik meg, a beteg mintegy időnkívülivé válik, összefolyik előtte a jelen, a jövő, a múlt. Semmi sem sürgős neki, terveivel is csak a levegőben lebeg, beosztással munkát végezni képtelen.

A jellegzetes schizophréniás szemléleti mód is lehet kezdeti tünet. A schizophréniás betegek egyrészénél a külvilággal való érzékszervi összeköttetés megváltozik. A beteg a saját érzelmeit kivetíti a külvilági tárgyakra és a külvilági tárgyakat nem mint objectív tárgyakat éli meg, hanem azt a szubjectív élményt éli meg, amit a tárgy benne kelt. A külvilág eseményeit nem azoknak a tárgyszerű jelentősége, hanem a benne keletkezett érzelmi visszhatások alapján értelmezi. Ebből származnak a vonatkoztatások. A schizophréniás beteg betegsége kezdetén általában erősen érzelmi projectió mechanizmusokkal dolgozik.

Ritkán fordul elő kezdetben az éntudatnak megváltozása, mikor első panaszai közé tartozik a betegnek, hogy ő megváltozott, hogy sajátmagának idegen. »Nem érzem magam magamnak. Személytelennek érzem magam.« A schizophréniának jellegzetes és korán jelentkező gondolkodászavari a szakember előtt nem maradnak észrevétlenül. Különösen éppen a serdülő schizophréniánál gyakori a hyperaktivitás. És még szembeötlőbb, ha a serdülő elfordul a világtól és érdeklődése, s ezáltal gondolkodása is lineárisává válik. Ilyenkor rendszerint csak egy, vagy alig egy-két téma érdekli. Maga a gondolati tartalom is gyanút kelthet, bár az egészséges serdülőnél is gyakori a hasonló, elvont témákkal való foglalkozás. A gondolati tartalom rendszerint metafizikai, a létnek értelme izgatja a beteget s a probléma nem egyszer pihenni sem hagyja, nem alszik, izgatottan járkál, kifejezetten gyötri magát, fogalmazványokat, teoriákat gyárt, jegyzeteket készít. Sok naplővezető gyermeknél célszerű schizophrénia gyanú esetében a naplóját átvizsgálni, amelyikből a kezdeti tüne-

tek nem ritkán kitűnnek. Máskor a mágikus gondolkodásnak mutatkoznak jelei, a beteg a külvilág eseményeit, saját lelki és testi történéseit mágikus erővel hozza oki kapcsolatba. Gyakran észlelhetni, hogy a serdülőnek gondolkodása felszínessé kezd válni és hiányoznak gondolatai közül a jövőre, a reális életvezetésre vonatkozó komplexumok, ami egyúttal az időérzés hiányának is bizonyítéka. — Más esetekben különösen a logikai, a kategorialis gondolkodás szenved és logikai elvek helyett a subjectív emotionalis életnek kivettülései kezdenek érvényesülni. A megszokott logikai kategóriák elvesztik egységbefogó erejüket. Sokszor felkelteti gyanúkat az egyes fogalmak képes értelmének helytelen hangsúlyozása, illetve képes értellemnek magyarázata olyan szavakba, amelyek ott és azon a helyen képes értelmükben értelmetlenek. Mint korai tünet jelentkezik a primaer incohaerentia. Ilyenkor nincs determináló képzet, cél nélkül folyik a beszéd, melyet jellemez a szilárd egységnek hiánya, a gondolatmenet itt-ott megszakad, a mondatok néha befejezetlenné válnak, előfordul, hogy az egyik félmondat másról szól, mint a másik. Máskor csak véletlenül társulnak a képzetek, illetve a szavak egymás mellé és bár az a gyanú, hogy benne állítmány, alany van s úgy tűnik fel, mintha mondatszerű volna és mégis értelmetlen.

Egészen sajátos és szinte önmagában is jellemző tünete a kezdeti schizophréniának az ürességnek érzése és ezzel kapcsolatosan a gondolatlanlanságnak érzése. Egyik betegünk azáltal tűnt fel gyárimunkája közben, hogy munkaközben megállott és megjégyezte, furcsa, nem tudok gondolkodni, semmi sem érdekel.

Amint az ismeretes, a processus schizophrénia lappangó kezdeti tünetei gyakran nem ismerhetők fel, hanem a betegség hirtelenül robban ki. Ilyenkor, mint tudjuk, amentiformis, delirans, hevenyhallucinatorius izgalom alkotják a betegség bevezető szakát és csak a fedő tünetek elmúlása után tudunk diagnoszt állítani. Előfordul azonban az is, hogy a betegség akkor kerül szemünk elé, mikor több primaer processus tünet feltűnővé tette azt.

*A senilis psychosis, vagy a senilis dementia.* A kettő között lényegében csak kirívó esetekben tehetünk különbséget, általában a hetedik, nyolcadik életévűtizedben szokott jelentkezni. A betegség legjellegzetesebb tünete az organos dementia, néha azonban kifejezett dementia nélkül is mutatkoznak psychotikus tünetek. Az öregkori dementia első tünetei a közelmultra való feledékenység, helyesebben az amnesticus-symptomakomplexum, vagy Korsakow tünetcsoport, hol konfabulációval, hol konfabulatio nélkül. Kifejezetten elmebetegségről azonban csak akkor szólhatunk, illetve kóros seniumról, ha a feledékenység annyira jelentős, hogy miatta az illető napi tevékenységét sem tudja elvégezni és hogy minden vonatkozásban vagyoni és személyi ügyeit illetően is tájékozatlanságot áru el. A mindennapi életben, amint azt már említettem is, a dementiát azonban nem szokták oly könnyen felismerni és

már csak a zajosabb psychotikus tüneteket tekintik a betegség első jelének, bár az is előfordul, hogy valóban ezek a tünetek megelőzik a dementiának tüneteit. Külső okok éppen gyakoriak, mint jelző tünetek az alvászavarok és ezek közül is az éjszakai, úgynevezett foglalkozási deliriumok. Volt betegünk, aki egész éjszakáját úgyiszólván udvarának seprésével töltötte el. A másik kirakta a szoba közepére minden szekrényének tartalmát és folytonosan azt osztályozta. Néha kifejezett organos delirium a bevezetője a senilis psychosishoz. Különösen gyakran látni, hogy valamely testi betegségnek, pneumóniának, pleuritisnek, esetleg csonttörésnek szenvedése, vagy lezajlása után közvetlenül, vagy már a betegség alatt jelentkeznek a jellegzetes megkárosítási, meglapatási, elszegényedési, mérgeztetési téveszmék, mint a már kibomlott senilis psychosishoz bizonyítékai. Előfordul, hogy hangulatzavarok, mániás vagy depressziós jellegű izgalom tesz gyanússá a beteget az elmebajra. Nem is olyan ritkán fokozott sexualis izgalom mutatkozhat a kezdet kezdetén, mely esetleg csak feltűnő öltözködésben, kacér magatartásban, előrehaladottabb esetben a kritikának erősebb gyengülése folytán, azonban esetleg kriminális cselekedetekben, gyermekekkel való fajtalanságban nyilvánul.

Arra nincs hely, hogy a praesenilis psychosishoz és különösen az Alzheimer kór, valamint a Pick-féle atrophia kezdő tüneteit tárgyalhatnám. Az alábbiakban csak röviden emlékezem meg a gyakorlatilag fontosabb arteriosclerotikus psychosishoz kezdeti tüneteiről. E tekintetben a tüneteket ugyancsak két csoportra oszthatjuk, a betegségre speciálisan jellemzőkre és más betegségek keretében is előforduló speciálisan nem jellemző tünetekre. A specifikusan jellemző tünetek közül a kezdet kezdetén csak a hypertóniát és a korai elöregedésnek, illetve a kanyarulatok környéki keménytapintatú erek jelenlétét említhetem meg. Mindezek azonban éppen úgy hiányozhatnak is, mint az ú. n. epilepsia tarda, melyet ugyancsak az agyi erek arteriosclerosisának következményeként könyvelhetünk el. Ezeknél a jelenségeknél gyakoribb, hogy a kezdet kezdetén neurasthénias tünetek jelentkezhetnek, még pedig leggyakrabban a Windscheid-féle triás alakjában, főfájásban, szédülésben és emlékeztetésekként. Igen jellegzetes, bár nem specifikusan jellemző tünet a különböző formájú alvászavar, melyek közül is talán leggyakoribb, hogy a beteg könnyen alszik el, de korán ébred és újból elaludni nem, vagy csak alig tud. A főfájásban is van valami jellegzetesség. A legtöbb beteg főfájását, mint nyomásérzést a homloktájról lokalizálja. Ez a fájdalomérzés rendszerint már reggel jelentkezik, a nap folyamán bármilyen fizikai, vagy szellemi tevékenységgel fokozatosan növekedik. Ha a beteg lefekszik és nyugalomban van, a főfájás csökken.

A szédülésre vonatkozó panaszok nem egyformák. Vannak betegek, kik különösen reggel a felkelésnél, vagy felülésnél panaszkodnak. *Homburger* szerint többször észlelhetni ilyenkor, hogy a beteg nem tud tájékozódni fekvésének

helyzetéről, valamint ágyának térbeli helyzetéről és esetleg még hínzó, szorongó érzelmek, a fejben tompa zümmögésnek érzése kínozzák. A tevékenységnek, szellemi és testi teljesítőképességnek csökkenése az agyi erek sclerosisánál korán mutatkozik. Ilyenkor megnehezülnek a kombinatív műveletek, az új feladatokhoz való alkalmazkodásának képessége és lényegében csak a sablonmunka megy, de ennek ellátása is nagy fáradtságba kerül a betegnek. A koncentrációra vonatkozó panaszai különösen jelentős. A hangulatélet részéről is láthatunk a kezdet kezdetén elváltozást, az többnyire nyomott, ingerlékeny, zsörtölődő, túlérzékeny, majd nem egyszer kifejezetten depressziós, megnyilvánulásokat mikor is gyakran hypochondriás jellegű eszmék mutatkoznak, nem egyszer kifejezett paraesthesiákkal, különösen a végtagokat illetően.

Néha azonban sajátos euphoria nyilvánulhat meg, melyet éppen úgy, mint bármely más organos psychosis esetében az arteriosclerosisnál sem tudunk megfelelő konstitutionális adottságból magyarázni. Nem is kivételesen szokott előfordulni az arteriosclerosis esetében a szinte féktelen szóáradat a beteg részéről, mely sok lényegtelen mellett határozott perseveratív tendenciát is mutat.

Nem ritkán az agyi erek betegségét neuralgia-szerű fájdalomrohajok vezetik be. A diagnosis koraiságát az említett tünetek mellett általában az erek bántalmazottságára jellemző egyéb tünetek, mint a balszívkamra hypertrophiája, az aorta II-nek ékeltése, kisméretű albuminuria, az esti órákban jelentkező bokatáji oedema is elősegíthetik.

Végezetül csak egészen röviden emlékezem meg a mániás depressziós elmezavarnak kezdeti tüneteiről, melyek között testieket és lelkieket egyaránt találni. A psychosis manico-depressiva azonban rendszerint olyan hamar robban ki, hogy a kezdő tüneteit csak az esetben ismerhetni fel, ha a beteg már előzően is átszenvedett egyes fázisokat.

Különösen rövidnek tűnik fel a mániás fázisnak lappangási ideje, melyet túlnyomó többségben a vegetatív idegrendszer bizonyos izgalmi jelenségei jellemznek. Elsősorban ide tartozik az alvászavar, amely a betegség egyéb tüneteivel összekapcsolható. Az álmatlanság nemcsak panaszolt, hanem valóban fennáll és mondhatni a hypnotikumokkal szemben is dacol. Feltűnő a nagymérvű álmatlansággal szemben, hogy a betegeknek máskülönben milyen kevés a panaszuk, talán még legállandóbban a főfájás szokott mutatkozni. Ha gondosan mérlegetjük az álmatlansággal járó következményeket, a mania bekezdő szakaszában meg kell lepődnünk, hogy a fáradtságunk semmi tünete sem mutatkozik, sőt a beteg mintha napról-napra fiatalodnék, bőre kisimul, turgora élénk, a bőr alatti capillarisok átáramlása nő. A haj finomabbá, símábbá válik. A könnyelválasztás fokozódik, a szem fényes, csillogó, a tekintet élénk. A pajzsmirigy is sokszor

megduzzad, az étvágy fokozódik és annak ellenére a beteg fogy. Emelkedik az alpanyagcsere és a vérnyomás is, és megváltozik a vérben a koleszterin tükör is. A bekezdő lelki tünetek csak fokozatban különböznek a már kifejtett betegségnek tüneteitől. Talán a fokozódó psychés és motoros tevékenységen, a fokozott vitalis érzelmeken és hypersexuális magatartásnak jelein hívül a figyelem feltűnő ébersége, különösen a humoros lényeknek gyors megragadása, az ítéletalkotásnak a hangulat által okozott elhamarkodottsága a jelző tünete a betegségnek. Gyakran a betegek túlóltözködése, kacér vagy túlcicomázott magatartása tereli a maniára a gyanút. Mindezeket a tüneteket megismerni, különösen a nem gyakorlott ember által nem könnyű, pedig az ilyen egyszerű hypomania is elég sok bajt és kellemetlenséget okoz a társadalmi életben.

A depressziós szak közeledte nem egyszer neurastheniás tünetekkel veszi kezdetét. A vegetatív idegrendszer zavarai is hetekkel, hónapokkal megelőzhetik a betegséget jellemző alaphangulat kialakulását. Természetesen a melancholiás szakot megelőző és a szakba magába is benyúló vegetatív zavarok ellentétes előjelűek, mint a maniásoké. A bőr elveszti a turgorát, sápadttá és petyhüdtté válik, szárazzá, öregessé, a haj hullani kezd, erősen törik, szárazzá válik, az alpanyagcsere csökken, hypotonia mutatkozik és ugyancsak megváltozik a koleszterin tükre is

a vérnek. Igen gyakori tünet nőknél menopausa. Lelki téren a neurastheniás tünetek mellett különböző fájdalmak, különösen gyomorfájás, szívtájékon idegenszerű érzés, szívtájéki félelem jelentkeznek. Az étvágy rossz. A nyelv bevont, száraz, az ajkak cserepesek. Hypaciditas mutatkozik. A hangulat folytonos romlásával párhuzamosan a teljesítmény csökkenés is bekövetkezik. Nagy veszélyt jelent azonban, hogy a depresszióknak kifejezett jelei előtti időben már öngyilkosságra való hajlam állhat fenn.

Végezetül egészen röviden csak fel akarom hívni a figyelmet arra, hogy az elmeorvosnak, ha egy betegség kezdeti tüneteire gyanakodik, *erősen figyelnie kell az önmaga beállítódottságát is* és mérlegelnie kell azt. Kétségtelen, hogy a pszichiater, ha gyakorlott, könnyen csinál villám diagnosztikákat, melyekben rendszerint nem téved, de azért tévedhet is. Egészen bizonyos, hogy mi másként állítódunk be a kezdet-kezdetén álló schizophreniás beteggel, mint pl. egy hypomániással és más a beállítódottságunk egy organos beteggel, mint a járadék neurotikussal. A magam praxisából tudom, hogy még hangom modulációja, izmaimnak tónusa is megváltozik, ha pl. egy szimulációra gyanúsított betegnél organos betegségnek tüneteit fedezem fel. Nem tudom, hogy e tekintetben egyformák-e az orvosok, de annyi bizonyos, hogy diagnosztikai munkánkban ezt a megérzést gyakorolni és komolyan ellenőrizni kell.

## E R E D E T I K Ö Z L E M É N Y E K

*A budapesti Tudományegyetem I. sz. Sebészeti Klinikájának közleménye*

*(Igazgató: Sebestény Gyula dr. egyet. ny. r. tanár)*

### Epeút dystoniák és erre vonatkozó Rtg.-manometriás kísérletek

Irta: GORGÓ PÁL dr., RÁNKY LÁSZLÓ dr. és STEFANICS JÁNOS dr.

Régóta vitatott kérdés azon panaszok pathophysiológiája, amelyek cholecystectomy-műtét után elég gyakran jelentkeznek. Ismeretes, hogy a panaszok inkább azokon a betegekben jelentkeznek, akiknél a műtétkor az epehólyagban vagy az epeutakban nem találtak követ. *Doubillet* összefoglaló statisztikája szerint az operáltak panaszai 60–80%-ban elmúltak, ha az epeutakban a műtétkor követ talált, ellenkező esetben a panaszok 40–60%-ban megmaradtak, sőt erősödtek.

A cholecystectomy után megmaradó panaszok okául két lehetőség említhető. Az egyik az, hogy a műtét alkalmával valahol az epeutakban kő maradt vissza, mely kicsiny voltánál vagy a környezet heges conglomeratumai miatt nem volt felderíthető. E visszamaradó kövek akkor is okozhatnak panaszokat, ha nem zárják el az epeutakat, mert reflexesen az epeutakon functionális elváltozásokat, spasmust, hypotoniát és ato-

niát okozhatnak. A másik lehetősége a cholecystectomy utáni panaszoknak az, hogy nem visszamaradt kő okozza a panaszokat, hanem az epehólyag vagy az epeutak úgynevezett dystoniája. A dystonia alatt oly functionális állapotot értünk, mely az epeutakon motilitas-zavarban és az epeútsphincterek kóros tónusában, spasmusában vagy atóniájában nyilvánul meg. A dystonia jelentkezhet önállóan, mintegy «essentiálisan» a neurovegetatív idegrendszer kóros állapotainak megfelelően, de jelentkezhet a hasüri szervek valamely anatómiai elváltozásából kifolyólag, mint a vegetatív idegrendszer innen eredő kóros reflexe az epeutakon. Ily dystoniát kiváltó okok lehetnek például rég lezajlott enteritisek, nőknél kismencedei gyulladások maradványai, az ú. n. baloldali, vagyis a pancreastest bal felére localisálódó chronicus gyulladások. E kő nélküli cholelcystopathiában a szokványos sebészi eljárás, tekintve a bete-

gek jelentős panaszait, cholecystectomya szokott lenni, de érthető e műtéteknek a betegek panaszait illetően gyakori kudarca.

Régi törökvés a sebészetben (Reich 1918, Cotte 1925) az epeműtéteknél a tapintáshoz és megtekintéshez még valamely más vizsgáló eljárást csatolni az anatómiai helyzet pontos megítélése céljából. Mirizzi 1931 óta minden epeműtétnél a cysticus csonton keresztül vagy a choledochuson keresztül lipiodolt fecskendez be és az így nyert Rgt.-képet még a műtét alatt kiértékeli. Ezzel az eljárással kétségen kívül sok, a tapintás számára rejtve maradó kő vagy például kicsiny epéütmor ismerhető fel, sőt a sphincter Oddi spasmusára is nyerhető adatok. Az argentin del Valle érdeme a hegesezésbe átmenő és így a functionálisból már organikusra átcsapó sphincter Oddi-szűkületek peroperatív cholangiographiával való pontos megfigyelése. Ezt az állapotot ő *Odditis sclerotisans retractilis*-nek nevezi. E körkép alkalmával észlelhető az, hogy az egyébként kőnélküli choledochuson át a papilla Vateri alig szondázható. E műtét alatt végzett cholangiographia más előnye még, hogy icterus esetében (choledochus-elzáródás) az i. v. cholecystographia contraindicált lévén, Rtg.-képet készíthetünk az epeutakról. Egyébként az epeutak contourjának figyelmes megszemlélésével a cholangiographia utalást adhat az epéüt-dystoniák jelenlétére is.

A peroperatív cholangiographia tehát a morfológiai viszonyokra jó felvilágosítást nyújt. A functionális zavarok, dystoniák legjellemzőbb tünete azonban az epeutakban uralkodó nyomás tartós megváltozása. Postoperatív állapotban behelyezett Kehr-csővön keresztül már régebben is többen igyekeztek felvilágosítást szerezni az epeutak tónusára vonatkozóan (Doubillet 1937). Ezen eljárást Caroli, Bergeret és Debouvy 1941-ben annyiban tökéletesítették, hogy a nyomásmérést magával a contrastanyaggal végezték és a mérések alatt Rtg.-felvételt is készítettek. Ők tehát egy megelőzőleg készített cholecystostomia után postoperatív radiomanometriát végeztek és azt ajánlották, hogy a vizsgálatokból leszűrt műtéti javallat egy második műtét alatt történjék meg. Eljárásukat a dystoniák kivizsgálására ajánlották.

Mallet—Guy és munkatársai 1942 óta a műtét alatt végzett cholangiographiához manométeres vizsgálatokat is csatolnak. Ennek az eljárásnak a cholangiographiával szemben az az előnye, hogy még a műtét alatt az epeutak nyomásviszonyairól is pontos adatokat szolgáltat. Ők, mert a contrastanyag fajsúlya és viscositása az epétől eltérő, physiológiás konyhasóoldattal meghatározzák először az epeutak nyomását és utána a manométeren keresztül rögtön cholangiographiát is végeznek. A nyomásértékeket görbékben is rögzítik. Eljárásukat minden epeműtétnél, egyszerű cholelithiasis esetében is elvégzik. Erre azért van szükség, mert szerintük az epehólyagban lévő kövek reflexesen gyakran okoznak a sphincter Oddin többnyire spasmust, ritkábban atóniát. A cholecystectomya után a sphincter Oddin ez az állapot fennmarad és postoperatív panaszok oko-

zójává válhat. Ezért a sphincter Oddi ilyen functionális állapotát még a cholecystectomya alkalmával igyekeznek megszüntetni, spasmus esetén sphincter-tágítással vagy sphincterotomiával, atónia esetén splachnicus átmetéssel.

Kísérleteinkben Mallet—Guy eljárását alkalmaztuk. Ez az eljárás ugyanis a műtét alatt megadja az epeutak morfológiai és functionális képét. Az eljárás különösen az epehólyag és epéüt-dystoniák diagnosztikájában tesz jó szolgálatot. E dystoniák esetében anatómiai elváltozások az epeutakban nem találhatók és ez az állapot feltehetően a neuro-vegetatív rendszer kóros tónusával áll összefüggésben. A dystonia az epeutak nyomásviszonyait illetően hypertóniában, hypotóniában vagy atóniában nyilvánul meg. Mint már fentebb említettük, a hasüri szervek anatómiai elváltozásából kiindulva (pancreatitis chr., duodenum és pylorus-táj apró fekélyei, nyálkahártyájának elváltozásai stb.) a neurovegetatív rendszeren keresztül reflexesen jelentkezhetnek az epeutakon, leggyakrabban a sphincter Oddin spasmust és a choledochuson hypertóniát, ritkábban ennek ellenkezőjét idézve elő. Érthető, hogy a cholecystectomya után e spasmus okozta panaszok megmaradnak, ha megszüntetésükről nem gondoskodunk. Ezen állapotokra vonatkozó kísérletes vizsgálataink folyamatban vannak.

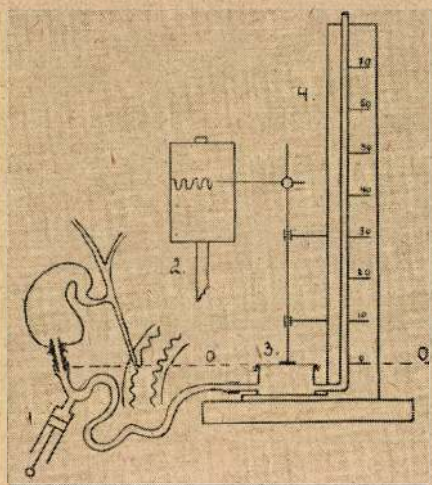
Jelen közleményünkben leírt vizsgálatok inkább az epeutak úgynevezett »essentialis« dystoniáival foglalkoznak. Ezek a dystoniák klinikailag gyakran az epehólyagon jelentkeznek. Feltehetően önálló (nem, mint a dystoniák egy előbb említett, másik csoportjában valamely környező anatómiai elváltozásból kiinduló, reflexszerű) neuro-vegetatív állapottal függenek össze. Tüneteik a kőbetegség panaszaival mindenben megegyeznek és gyakran dacolnak a belgyógyászati kezeléssel. Ezért sebészhez kerülnek, vagy úgy, hogy a belgyógyászati kezelés eredménytelen marad, vagy pedig, mert a körképet epékőbetegségnek tartották. Mint említettük, közismert a cholecystectomya nem mindig kielégítő hatása. Itt kívánjuk megjegyezni, hogy dystoniák felosztása és aetiológiája az irodalomban még távolról sem látszik egységesnek. Egyesek — dyskinesianak nevezve — e csoportba sorolják a collum vesicae adhaesiós vagy nyálkahártyájában képződött szelepes megtöretését is (Schmieden 1921, Caroli 1949).

Kísérleteink célja az volt, hogy tájékozódást szerezzünk az epehólyag és epeutak tónusváltozásáról és nyomásviszonyairól a sympathicus idegrendszer kiiktatása esetén, Rtg.-manometriás vizsgáló eljárás segítségével. A nyomásviszonyokat a mellékelt ábrán látható, általunk improvizált készülékkel határoztuk meg. (I. sz. ábra.)

Az állatok altatását basis narcoticum nélkül aetherrel végeztük. Median laparotómiából a hólyag fundusát összekötöttük a manométerrel és a manométert addig süllyesztettük, illetve emeltük, amíg annak nulla vonala a sphincter Oddi magasságába nem került. Ezután testhőmérsékletre felmelegített physiológiás konyhasóoldatot fecskendeztünk lassan az epehólyag-manométer-

rendszerbe, figyelve azon nyomási értéket, melynél a manométer víznívója csni kezd. Ezen érték jelzi a sphincter *Oddi* megnyílási nyomását. Ekkor abbahagyjuk a feltöltő folyadék további befecskendezését, ami után a manométer nyomás-

1) 50 ccm-es fecskendő, mely a nyomást közvetítő folyadék és contrastanyag bevitelére szolgál. 2) Kimograph. 3) Marey-dob. 4) vízmanométer.



I. sz. ábra.

értékei mindaddig csökkennek, amíg a vizsgált állat epeútjaiban uralkodó és jellemző ú. n. reziduális, illetőleg normális nyomás ki nem alakul. Ezen mérést általában háromszor ismétljük és a nyomásviszonyok változását görbékben kymographon is regisztráltuk (2. sz. ábra).



2. sz. ábra.

amikor is kitűnik, hogy az első mérés által rajzolt görbe minden esetben magasabb értéket mutat, mint az ezt követők. Általában a harmadik görbe már mutatja az epeutakban kialakult nyomási viszonyokat. A görbe culminációs pontja és lezálló ágának lefutása jellemző képet ad a sphincter és az epeutak tónusára. A culminációs pont a sphincter megnyílási nyomását jelzi. Mivel improvizált készülékünkön a gumimembrán szabálytalanul tágult és a jelző is csak kis kitérést mutat, a készülékkel nyert görbe csak jellemzi a nyomásviszonyokat, de ebből az értékek kellő pontossággal le nem olvashatók, éppen ezért minden egyes görbéhez a manométeren leolvasott nyomási értéket is megadtuk. A táblázatban közölt nyomásjelző számadatok 3-3 mérés középértékét adják.

A manometriás viszonyok ily rögzítése után az epehólyag Rtg.-felvételét a következőképpen készítettük: 30%-os testhőmérsékletre felmelegített nátriumbromid-oldatból az epehólyag kapa-

citásának megfelelő mennyiséget fecskendeztünk be az epehólyag-manométer rendszerbe, illetőleg annyival többet, hogy a sphincter *Oddi* éppen megnyíljon. Ebben a pillanatban végeztük a Rtg.-felvételt. Az állatot úgy helyeztük el, hogy az epeutak ne vetüljenek egymásra. A légzőmozgásokat az expositiós idő alatt kiiktatni nem tudtuk, mivel az altatás nem intratrachealis úton történt. A contrastanyag leszívása és eltávolítása után ismételt nyomásmérést végeztünk és azt találtuk, hogy a contrastanyag, mint esetleges kémiai inger, nem befolyásolta az epeutak tónusát.

Ezután a XII. bordával párhuzamosan futó metszésből közvetlen a rekesz alatt, a retroperitonealis térben, felkeressük három kutyánál a jobb és két kutyánál mindkét splanchnicust és az ideget átvágtuk. Ezt követően újra három nyomásmérést, valamint görbét készítettünk. Azt találtuk, hogy az epeutak és a sphincter tónusa kivétel nélkül emelkedtek. A mérések középértékei, úgy a splanchnicus átmetszés előtt, mint azután a mellékelt táblázatban látható (I. a táblázatot, 3. sz. ábra).

Táblázat	A kísérlet ideje :	1950.	III.	III.	III.	III.	IV.
		10.	15.	17.	31.	4.	
	A kutyák száma :						
		1.	2.	3.	4.	5.	
I. sz.	Splanchnicus átvágás előtt	a sphincterek nyílási nyom.	200	230	170	180	175
		residuális nyomás	130	100	100	200	110
2. sz.	Splanchnicus átvágás után	a sphincterek nyílási nyom.	300	320	220	120	220
		residuális nyomás	220	200	150	150	170

3. sz. ábra.

Az epeutak tónusemelkedése a nyomást jelző számokon kívül a Rtg.-felvételeken is jól látható volt.

A nervus splanchnicus átvágása előtti epehólyag-árnyékok halványak, kontúrjaik elmosódtak. A splanchnicus átvágás után készített felvételeken az epehólyag-árnyék contrastdús, éles szélű, terimében megkisebbedett, minden egyes esetben.

E kísérletekből, melyekhez hasonló eredményre jutott legutóbb *Mallet-Guy* és *Sousa Pereira*, kitűnik, hogy splanchnicus átmetszésre az epehólyag és epeutak nyomása fokozódik és Rtg.-manometriás vizsgálatnál a residuális nyomásértékek is magasabban maradtak. E tény jelentősége klinikailag az epehólyag-hypotóniában, az ú. n. epehólyag-stasisban értékelhető. Gyakran előfordul ugyanis, hogy e tipikusan belgyógyászati kezelést igénylő dystonia a kezeléssel dacol és így, vagy pedig hibás kórjelzés miatt a beteg sebészeti osztályra kerül.

A klinikai kép közel áll a cholelithiasis klinikai képéhez. A görcsök, azok kisugárzása, emlékeztet a köves panaszokra, a jobb hypochondrium nyo-

másérzékeny, mégis a gyakran astheniás, irritabilis betegekben a vegetatív stigmatisatio jeleit is láthatjuk: vasomotor-zavarok, az emésztő-tractus atóniái. E tünetek a figyelmet már az epehólyag stasisa felé irányítják. Az elvégzett i. v. cholecystographia gyakran, de nem mindig mutat telődő epehólyagot. A nem telődő epehólyag okozza a leggyakrabban a kőbetegséggel való összecserélést és vonja maga után ilyen alapon a műtétet. A cholecystographia telődés esetén jellemző képet mutat: körtealakú, lelógó epehólyag, melynek fundusa az ott pangó contrastanyag miatt árnyékoltabb, az egész epehólyag kontúrja inkább a környező szervek nyomásától kiformált és nem valamely önálló formát mutat. Ha B. epe kimutatható a duodenalis szondázással, az gyakran sűrű és sötét színű és időben elhúzódva jelenik meg. A cholecystographia alkalmával adott zsíros ételek egyáltalán nem változtatják meg a Rtg. alatt az epehólyag formáját, mutatván annak csökkent motilitását.

Ez a kép az atóniás vagy hypotóniás epehólyag-stasis képe. Már *Westphal* megkülönböztetett egy hypertóniás formát, mely klinikailag hasonló tünetek között jelentkezik. Eszerint itt egy hypervagotonia volna az alapvető neurovegetatív állapot, míg az előbbi esetben hypersympathicotoniával állunk szemben. A két forma csupán radiomanometriával különíthető el.

A belgyógyászati kezelés a neuro-vegetatív állapotnak megfelelő gyógyszerelésből, az étrend és életmód szabályozásából, valamint duodenalis szondázásból áll. Ez utóbbi eljárás az epehólyag motilitásának javítását célozza, mintegy az epehólyag »gymnasztikájának« értelmében.

A sebészi eljárások kezdetben, a század elején, inkább radikálisak voltak. A cholecystectomia, különösen hypotóniás vagy atóniás hólyag esetén elvetendő, az eredmények rosszak. A choledochus a műtét után olyannyira hypotóniássá válhat, hogy például a duodenumból barium-pép nyomható fel a choledochusba. Valószínű, hogy gyakori cholangitisek is szerepelnek az ilyen alapú cholecystectomisáltak utólagos panaszai-ban. Hypertóniás epehólyagon, különösen, ha e formánál gyakori környező összenövések is vannak, a cholecystectomia jobb hatású szokott lenni. A derivációs eljárások közül a temporaer cholecystostomiát egyesek ma is ajánlják (*Caroli*, *Bergeret*). Hypertóniás epeutakon néhányan még (*Mirizzi*, *Negri*, *Bengolea*) cholecystogastrostomiát, sőt cholecysto-duodenostomiát ajánlanak és jó eredményt is láttak tőle. Atonia és hypotonia esetén természetszerű, hogy ez a műtét rossz hatású, mert az amúgyis gyakran fellelhető cholangitisek számára az utat még inkább megkönnyíti.

A peroperatív Rtg.-manometriás eljárások bevezetése óta egyre többen ajánlják hypotóniás és atóniás epeutak miatt a sympathicus idegrendszeren végzett beavatkozásokat. *Mallet-Guy* és *Guillet* meglepően jó hatást láttak tőle a belgyógyászati kezelés eredménytelensége után. A

jobb n. splanchnicus novocain infiltrációja vagy átvágása után az idézett szerzők 70%-os jó eredményről számolnak be. Ha cholecystectomia után például, gyomor-bél-Rtg. alkalmával a choledochusban megjelenő barium pépnyomok hypotóniára utalnak, akkor a n. splanchnicuson végzett infiltratio vagy átvágás hasonlóan jó hatású. A hypertóniás epehólyagot a n. vagus kiiktatásával lehetne talán gyógykezelné, de az erre vonatkozó irodalmi adatok nagyon szegényesek.

**Összefoglalás:** A kísérleti észleléseket és a peroperatív radiomanometria jelentőségét a következőkben foglalhatjuk össze:

1. A belgyógyászati vizsgáló módszerekkel nem tisztázható vagy e kezeléssel dacoló, nem köves epeüt-panaszok vagy a cholelithiasis miatt operált, de követ nem mutató esetek csak radiomanometriás úton tisztázhatók. Aszerint, hogy ez a vizsgálat hypertóniát vagy hypotóniát mutat, a kezelés más és más. Ugyanez áll a cholecystostomia után recidiva miatt operált esetekre, ha műtétkor kő a betegnél nem található.

2. A belgyógyászati kezeléssel dacoló panaszos epehólyag kedvezően befolyásolható a jobb n. splanchnicus infiltrációjával, súlyosabb esetben lumbalis úton történő, esetleges hasi műtét alkalmával abdominalisan is elvégezhető átmetszésével. Ez érvényes recidivaműtét alkalmával oly esetekre is, ahol a choledochus és sphincter *Oddi* hypotóniája és insufficienciája mutatható ki.

3. A n. splanchnicus infiltratio ex juvantibus utalhat az epeutak dystóniájának milyenségére, ha radiomanometriás vizsgálat nem végezhető. Hypertóniás epehólyag esetén a panaszok ugyanis az infiltrációra változatlanok maradnak vagy a befecskendezés hatásának időtartama alatt rosszabbodnak.

**IRODALOM.** *Albot, G., Poilleux, Olivier:* Revue du foie. 1945, 4: 65. — *Bengolea, A. et A. Negri:* Congrés Français de Chir. 1947, 486. — *Bergeret, A. et J. Carli:* Arch. Mal. App. Digest et Nutrit. 1947, 36: 9. — *Best, R. R. and N. F. Hicken:* Surg. Gyn. and Obstetr. 1935, 61: 721. — *Buloch, W. L., Mc Gowan and W. Walters:* Surg. Gyn. Obstetr. 1936, 63: 451. — *Caroli, J. et M. Mercadier:* Les dyskinesies biliaires. 1949. Paris. Vigot Frères. — *Caroli, J. et E. Gilles:* Sem. Hop. Paris. 1945, 1278. — *Chiray, M. et J. Pavel:* La Presse Med. 1925, 33: 1217. — *Chiray, M. et J. Pavel:* Arch. Mal. App. Digest et Nutrit. 1950, 39: 5. — *Dardinolei, V. J.:* J. of Anat. 1935, 69: 469. — *Doubillet, H. and R. Colp:* Surg. Gyn. and Obstetr. 1937, 64: 622. — *Fedorov, S.:* Zentralorgan Ges. Chir. 1931, 58: 33. — *Ivy, A. C. and P. Sandblom:* Ann. Int. Med. 1934, 8: 115. — *Kusnezki, J.:* Zentralorgan Ges. Chir. 1926, 35: 179. — *Mallet-Guy, P., R. Jeanjean et Marion:* La chirurgie biliaire sous controle manométrique et radiologique peropératoire. 1947. Paris. Masson. — *Mallet-Guy, P. et R. Guillet:* Lyon Chir. 1943, 38: 436. — *Mc Gowan, J. M., W. L. Butsch and W. Walters:* J. Amer. Med. Assoc. 1937, 109: 2227. — *Mirizzi, P. L.:* Surg. Gyn. and Obstetr. 1937, 65: 702. — *Mirizzi, P. L.:* Congrès Français de Chir. 1947, 499. — *Orlov, I.:* Zentralorgan Ges. Chir. 1928, 40: 403. — *Poilleux, F. et R. Guillet:* Congrès Français de Chir. 1947, 359. — *Prusnetzki, D. P.:* Zentralorgan Ges. Chir. 1926, 33: 396. — *Sousa Pereira, A.:* Congrès Français de Chir. 1947, 523. — *Schmieden, V.:* Zentralblatt f. Chir. 1920, 47, 1257. — *Westphal, K.:* Ztschr. f. Klin. Med. 1923, 96: 52. — *Zaicev, G.:* Zentralorgan Ges. Chir. 1931, 54: 505.



P. Gorgo, L. Ránky, I. Stefanics: DYSTONII JELCHNYH PUTEJ I OTNOŠYŠI K NEJ RENTGENO-MANOMETRIČESKIE EKSPERIMENTY.

1. Experimentális módszerrel belső orvoslás, nem tisztázható, vagy nem engedhető kezelésű ilyen típusú elzáródású epevezeték kő nélkül, vagy kővel, vagy kő nélkül, de operált esetekben következtetésül koleszterázisra utaló jeleket lehet látni, de ezt radiomanometriai módszerrel lehet tisztázni. Ennek megfelelően, hogy ez a vizsgálat megmutatja a hipertóniát vagy a hipotóniát, a kezelés másnak kell lennie. Ugyanakkor az operált esetekben a visszaesés elkerülése érdekében a műtét után a hipertóniát vagy a hipotóniát kell kezelni, mert a visszaesés elkerülése érdekében a műtét után a hipertóniát vagy a hipotóniát kell kezelni.

2. Ha a megállt epevezeték kővel, nem engedhető orvoslással kezelhető, de kedvező hatást lehet elérni a splanchnicus ideg jobb oldalánál történő elválasztással. Ez vonatkozik az operált visszaesésű és az ilyen esetekben, ahol a hipotóniát és a koleszterázis hiányát lehet megfigyelni, és a sphincter Oddi.

3. Az infiltráció a splanchnicus idegben lehet megfigyelni a dystonia epevezeték, ha nem lehet megfigyelni a manometriai vizsgálaton. Az esetekben a hipertóniás epevezeték

chóna kővel való elzáródás után az infiltrációk megmaradnak, vagy még inkább súlyosabbak lesznek az injekciók hatására. koleszterázis

P. Görgö, L. Ránky et I. Stefanics: *Les dystonies des voies biliaires et les expériences radiomanométriques concernant celles-ci.*

1° Les troubles non calculeux des voies biliaires soit inaccessibles à l'éclaircissement par les procédés de diagnostic médicale, soit réfractaires aux traitements médicaux, puis les cas opérés pour lithiase biliaire sans trouvaille de calcul, ne peuvent être mis au clair par voie radiomanométrique. Le traitement sera différent selon que ce mode d'examen montre de l'hypertension ou de l'hypotension. Il en sera de même pour les cas opérés pour récurrence après cholecystectomie au cas où l'on n'a pas constaté de calcul à l'opération.

2° La vésicule biliaire stasique rebelle à la thérapeutique médicale se laisse favorablement influencer par l'infiltration du nerf splanchnique droit, les cas plus sévères sont justiciables du sectionnement du splanchnique par voie lombaire, ou abdominale lorsqu'on pratique une opération abdominale. Ceci tient également bon lors d'une opération pour récurrence quand on met en évidence une hypotonie et une insuffisance cholédoque et du sphincter d'Oddi.

3° L'infiltration du nerf splanchnique est capable d'apporter une preuve indicielle sur la nature de la dystonie des voies biliaires dans l'éventualité où la radiomanométrie n'est pas réalisable, attendu que les troubles soit persistent sans changement ou même s'exacerbent sous l'action et durant l'effet de l'infiltration au cas où l'on se trouve en présence d'une vésicule hypertensive.

## Streptomyces griseus gomba okozta allergiás megbetegedések és összehasonlító bőrérzékenységi vizsgálatok kristályos streptomycinnel

Irtá: RUDAS IMRE dr. vállalati főorvos.

Egyik kutató laboratóriumunk tudományos dolgozói feltűnően gyakran észleltek kötőhártyagyulladást, melyek helyi kezelésre nem javultak. Ebben a laboratóriumban, többek között, a Streptomyces griseus (továbbiakban: St. gr.) gombával is folytatnak kutatásokat. Az időnként megbetegedettek — összesen hat személy — elmondták, hogy hónapok óta dolgoznak St. gr. gombatenyésztéssel, annak leoltását végzik táptalajra, a tenyészet szűrletét és autolysatumát vizsgálják. Azt tapasztalták, hogy utóbbi hetekben, ha St. gr. gombával dolgoznak, estére a szemük viszket, gyulladt, esetleg könnyezik. Hasonló conjunctivitis panaszai voltak egy laboráns nőnek, aki a kutatáshoz használt edényeket mosta el. A dolgozók megfigyelték, hogy ha nem dolgoznak St. gr. gombával vagy nincsenek a laboratóriumban, e tünetek 1–2 nap alatt maguktól elmúlnak, de a munka felvétele után ismét kiújulnak.

A kristályos streptomycin okozta allergiás megbetegedéseknél majdnem mindig található conjunctivitis is, Crofton és Foreman<sup>1</sup>, továbbá Hadengue<sup>2</sup> ápolószemélyzetnél írtak le strepto-

mycin okozta allergiás bőrelváltozások mellett kötőhártyagyulladást is. Streptomycinnel iparilag dolgozókon<sup>3</sup> egy előző közleményemben írtam le allergiás conjunctivitist. Meyer<sup>4</sup> közöl három esetet, kiknek szemhéjékszéma mellett kötőhártyagyulladásuk is volt. A számomra elérhető irodalomban nem találtam St. gr. gomba okozta allergiás conjunctivitist, de egyrészt a St. gr. gomba szűrlete és autolysatumá streptomycint is tartalmazhat, másrészt: Hajós és Rajka<sup>5</sup> az aspergillus, penicillium és mucorfélek spóráit és pollenjait a belégzési allergének csoportjába osztják és tapasztalataik szerint a rhinitis vasomotoria és az asthma bronchiale megbetegedések kiváltásában nagy szerepük van. Neжелова<sup>6</sup> egy penicillinüzem dolgozóinak a szájüregéből, de különösen az orr nyálkahártyájáról vett kenetben számtalan penicillingombatelepet talált. Fejér<sup>7</sup> közölt gombás (nem St. gr.) eredetű conjunctivitist. Ezért gondolni kellett arra is, hogy ezeket a kötőhártyagyulladásokat is esetleg a St. gr. gomba-allergia okozhatja.

Ennek eldöntésére, mikor nem volt kötőhártyagyulladásuk, elvégeztem az intracutan érzé-

kenyési próbákat, nem csak a hat megbetegedetten, hanem kontrollként ennek a laboratóriumnak nyolc egészséges dolgozóján is, összesen 14 személyen. Bőrpróbának a hát bőrébe a St. gr. gombatenyészet autolysatumának tízszeres hígításából intracutan adtam 0.1 cm<sup>3</sup>-t. Az intracutan injectiók beadása után 30 perc múlva, a hat időnként conjunctivitisben szenvedőn 20–40 mm átmérőjű, nagyjából kör alakú hyperaemiás folt közepén 6–10 mm nagyságú kerek, a niveauból kiemelkedő csalánfolt volt látható, valamint gócreactióként kiváltódott a kötőhártyagyulladás is, mely másnapra elmúlt. Meyer<sup>4</sup> a gócreactiót biztos diagnosztikai tünetnek tekinti allergiás conjunctivitiseknél és véleménye szerint gyakran egyetlen jele a pozitív bőrpróbának. Továbbá 24<sup>h</sup> múlva, a késői reactio jeleként, 5–8 mm a niveauból kiemelkedő, tömött tapintatú papula volt észlelhető, melyek 2–3 nap alatt múltak el. (Részletesen lásd táblázat.) A nyolc egészséges bőrpróbájának csalánfoltja 5 mm-nél kisebb volt, a hyperaemiás udvar sem volt nagyobb 2–3 mm-nél. 24<sup>h</sup> múlva öt egyéne 1–3 mm nagyságú papula volt látható, három egyéne az injectio helye sem volt felismerhető. Passzív átvitelt nem végezhettem.

Tekintettel a kristályos streptomycinnel szembeni nagy és gyakori allergiás érzékenységre, gondolni kellett arra is, hogy ezeket az allergiás megbetegedéseket is a tenyészetek streptomycin tartalma okozhatta. Ezért kristályos streptomycinnel a hat megbetegedett és nyolc egészséges dolgozón megismételtem a bőrpróbákat. 5 mg (0.005) streptomycint, oldva 0.1 cm<sup>3</sup> fiziológias konyhasóoldatban, adtam intracutan a hát bőrébe. Ez a próba is kiváltotta a kötőhártyagyulladásban szenvedőkön a pozitív bőr-, valamint conjunctivális gócreactiókat, csak (I. táblázat) a bőrreactiók nagysága volt kisebb. Az egészségesek bőrpróbája azonos volt az autolysatummal végzett bőrpróbákkal.

Annak eldöntésére, hogy milyen összefüggés van St. gr. gomba és a kristályos streptomycin

okozta allergiás megbetegedés között, most végzünk állatkísérleteket a Kóréletani Intézetben.

Minthogy a bőrpróbák által a megbetegedetteken kiváltott pozitív bőr- és gócreactiók és az egészséges kontrollok negatív reactiója, valószínűsítették a kötőhártyagyulladások allergiás természetét, továbbá, hogy már a bőrpróbák után is, úgy objective, mint subjective észlelhető volt, hogy a laboratóriumi munka kisebb mértékben váltotta ki a conjunctivitist; négy személyen megkezdtem a fajlagos desensibilizálást. (Kettő nem vetette magát alá a kezelésnek.) Lehner–Rajka depot módszere szerint, a bőrpróbákhoz használt St. gr. gomba autolysatumot hígítatlanul adtam intracutan hetenként kétszer emelkedő adagban a hát bőrébe. 0.1 cm<sup>3</sup>-el kezdtem, majd 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 cm<sup>3</sup>-et kaptak. Kezelés közben mindkevesbbé léptek fel a helyi és góctünetek. A IV–V-ik kezelés után már munkaközben is teljesen tünetmentesek maradtak. A desensibilizálás óta eltelt hét hónap alatti rendszeres St. gr. gombával való munka sem váltott ki kötőhártyagyulladást. A két kezeletlen pozitív bőrpróbát adó dolgozónak, más munkahelyre történt áthelyezésükig, munka idején változatlanul conjunctivitisük volt.

Tehát a St. gr. gombával való munka idején mindig fellépő conjunctivitis, továbbá az intracutan adott St. gr. gomba autolysatummal kiváltott pozitív bőr- és gócreactiók azoknál, akiknek időnként a kötőhártyagyulladásuk volt (6 személy) és a negatív bőrpróbák azoknál (8 személy), kiknél kóros elváltozás nem volt észlelhető, valamint az eredményes desensibilizálás emelkedő adagokkal (4 személy) és a kezeletlenek változatlan conjunctivitis (2 személy) bizonyítják a kötőhártyagyulladások allergiás természetét. A hosszú tünetmentesség — hét hónap — valószínűvé teszi, hogy nem átmeneti reaginelhasználódás oka a gyógyulásnak, hanem valódi desensibilizálás történt.

Összefoglalás: 1. Egy kutatólaboratórium dolgozói közül azokon, akik Streptomyces griseus

Táblázat. A reactiók nagysága mm-ben megadva. A korai reactio rovatban a számláló a csalánfolt, nevező a hyperaemiás udvar nagyságát mutatja.

Sorszám	Név	St. gr. autolysatum.		Kristályos streptomycin		Góc-tünetek
		XI. hó 7-én		XI. hó 14-én		
		Korai	24 <sup>h</sup>	Korai	24 <sup>h</sup>	
1.	L. T.	$\frac{9}{25}$	5	$\frac{6}{18}$	4	Égő érzés a szemben, kötőhártya belövelt
2.	S. T.	$\frac{7}{30}$	7	$\frac{5}{21}$	5	Szemhéjak duzzadtak, égő érzés, könnycsorgás
3.	K. I.	$\frac{8}{21}$	8	$\frac{6}{16}$	7	Égő érzés, könnycsorgás, szédülés? Kötőhártyagyulladás
4.	S. J.	$\frac{10}{40}$	6	$\frac{7}{29}$	5	Kötőhártyagyulladás
5.	M. J.	$\frac{8}{35}$	7	$\frac{8}{22}$	6	„
6.	N. A.	$\frac{7}{28}$	6	$\frac{5}{15}$	4	„

A táblázat csak a pozitív eredményt adók adatait tünteti fel.

gomba tenyésztével, annak autolysatumával és szűrletével dolgoztak — 6 személy — mind gyakrabban volt conjunctivitis észlelhető. A St. gr. gomba autolysatumának tízszeres higításából a hát bőrére intracutan fecskendezett 0.1 cm<sup>3</sup> pozitív bőrreakciót adott, valamint gócreakcióként kiváltotta a kötőhártyagyulladás is. Nyolc személyen, akiknek nem volt conjunctivitisük, az ugyanígy elvégzett bőrpróbák negatív eredményt adtak.

2. Kristályos streptomycinnel megismételt bőrpróba — 5 mg (0.005) oldva 0.1 cm<sup>3</sup> fiziológias konyhasóoldatban — ugyancsak pozitív eredményt adott, csak a kiváltott tünetek voltak lényegesen kisebbek.

3. Deszenzibilizálás négy személyen; heten-

ként kétszer a higítatlan St. gr. gomba autolysatumából *Lehner-Rajka* depot módszere szerint a hát bőrére adott emelkedő adagú intracutan injectóikkal. Összesen öt (0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 cm<sup>3</sup>) kezelést kaptak.

4. A fajlagos deszenzibilizálás utáni hét hónapi rendszeres St. gr. gombával való munka sem váltott ki kötőhártyagyulladást. Két kezeletlen pozitív bőrpróbát adó dolgozónak munka idején változatlanul conjunctivise van.

IRODALOM. 1. *Crofton és Foreman*: B. M. J. 1948. 4566, 71. — 2. *Hadengue*: Arch. d. Malad. profesion. No. 3, 1949. — 3. *Rudas*: Orvosi Hetilap. 1950. 10. — 4. *Meyer*: Wiener Klinische Wochenschrift 1940. 2. — 5. *Hajós-Rajka*: Asthma, Ekzema 1944. — 6. *Nejelova*: H. Sz. Gigiena i szanitaria, 1948. 29-30. pp. — 7. *Fejér Endre*: Bőrgyógyász nagygyűlésen tartott referátuma

A budapesti Tudományegyetem II. sz. Belklinikájának (Igazgató: Haynal Imre dr. egyet. ny. r. tanár) és Bőr- és Nemikórtani Klinikájának (Igazgató: Földvári Ferenc dr. egyet. ny. r. tanár) közleménye.

## Heparin-felszabadulás és gátlás urticaria pigmentosában

Irta: ANTALÓCZY ZOLTÁN dr., NÉKÁM LAJOS dr. m. tanár és KOMÁROMY JÓZSEF dr.

*Mc Leane*-nak 1916-ban sikerült olyan májkivonatot előállítania, amelynek anticoagulációs hatása volt. 1928-ban *Howell* a májból izolálta ezt az anticoagulációs anyagot és azt heparinnak nevezte el. A továbbiakban *Quensel* megfigyelése 1933-ban nagy mértékben fellendítette az ezirányú kutatást, amennyiben megállapította, hogy az izomelemek már nem tartalmazó artériák és capillarisok közelében a kötőszövet hízósejtjei fel vannak szaporodva. Ő ebből arra következtetett, hogy a hízósejtek belső secretiós működést fejtenek ki és összességük mintegy a kötőszövet egységű mirigyrendszerét képezi. 1939-ben *Holmgren*, *Wielander* és *Jorpes* kimutatták, hogy az e sejtek által termelt anyag a heparin. Véleményük szerint az *Ehrlich*-féle hízósejtek heparintartalmuknál fogva festődnek metachromasiásan és ezért őket heparinocytáknak nevezték el, melyek a vérárvadást gátló »hormont«, a heparint termelik. A hízósejtek a heparint részben a perivascularis szövetnedvekbe ürítik, részben közvetlenül a vérbe is, minthogy a kiserek falában is helyet foglalnak (2. ábra). *Wielander* szövettani metszeteken mutatta ki, hogy a pepton-shock alatt a heparinocyták heparint tartalmazó granulái majdnem eltűnnek, mert a heparin a vérbe került. Heparinaemia jön létre más tényezők hatására is, mint pl. ascaris-kivonatok, trypsin, mustárnitrogén stb. i. v. befecskendezésére, a testfelületet érő ionizáló sugárzás után, valamint általában minden allergiás shockban. Utóbbi tünetei, mint ismeretes, maradéktalanul megmagyarázhatók a hirtelen beálló histamin felszabadulás által, a vérárvadékonyság csökkenésének kivételével, amely a heparin kiáramlás

következménye. A súlyos allergiás shockot követő vérzékonyság is ebben nyeri magyarázatát.

A vér állandó heparin szintje és a heparinocyták száma között azonban nincs szükségszerű összefüggés, mert hiszen a heparin csak a heparinocyták izgatása, ingerlése alkalmával kerül a vérkeringésbe és a magasabb heparinszint leküzdésére a szervezet gátló kompensáló mechanizmussal rendelkezik. Normális alvadási időt és normális heparin-szintet találtak a vérben *Oliver*, *Bloom* és *Mangieri* kutyák hízósejttumoraival kapcsolatban, annak ellenére, hogy a tumor-kivonat kb. ötvenszer annyi heparint tartalmazott, mint a máj.

Az emberi pathológiában is ismerünk egy sajátos ritka naevoid kórképet, mely a heparinocyták kötőszöveti felhalmozódásában áll: az urticaria pigmentosa kórképet. Erre jellemző a sárgás-barna, ovális, puha, gombostűfejnyi-fillérnyi foltok megjelenése testszerte. A foltok száma a néhánytól a többszázig váltakozhat, főleg a törzsön és végtagokon, míg az arc, kéz- és lábfejek mentesek maradnak. A foltok dörzsölésére duzzadás, kipirosodás keletkezik és ilyenkor a pigmentáció a következő hetekben rendszerint növekszik. A foltok számának növekedése néha rohamszerűen áll be. Ilyenkor láz, levertség, hányinger, nyugtalanság tüneteit észlelhetjük és közelfekvő a gondolat, hogy úgy a localis duzzadékonyság, mint a ritkábban észlelt általános tünetek is histamin felszabadulásra vezethetők vissza. Megértjük így az ilyen rohamok után a foltok szaporodását és intenzívebbé válását is: a toxicus anyagok kiválasztása sejtproliferációt indít meg, továbbá fokozódó pigmentációt, amely

általában a gyulladások és histamin felszabadulás követője.

Utóbbi időben 2 u. p. esetet volt alkalmunk megfigyelni, ahol a hízósejtek és heparin-elválasztás viszonyát tanulmányozhattuk:

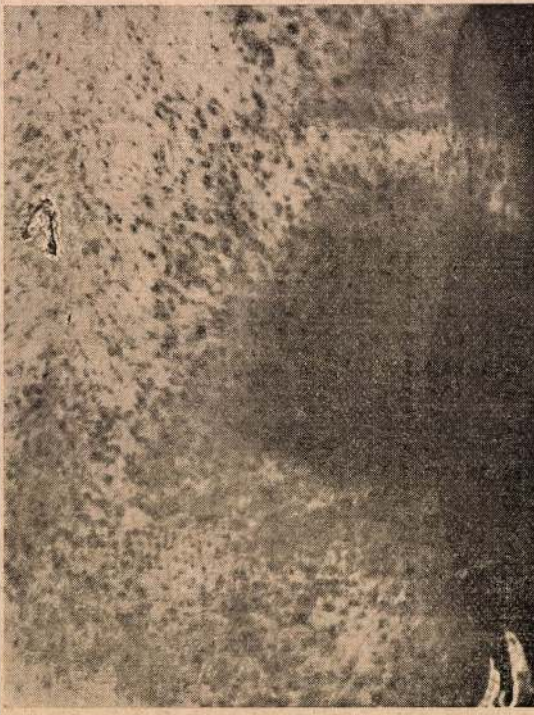
I. D. P. 13 hónapos fiúgyermek jelenségei a születés után kezdődtek. Észlelésünkör a törzs bőrén elszórva néhány, a bőr színéből kissé kiemelkedő foltot találtunk. A szövettani vizsgálat cresylbolyával metachromasiásan festődő hízósejteket mutatott ki. A csecsemőben sem az alvadási időben, sem a thrombinaktiválásban, sem pedig a prothrombin időben eltérést nem találtunk, jelül annak, hogy a heparin-szint és nyugvó heparinocyták száma közt nincs szükségzerű összefüggés. A foltok dörzsölése után sem észleltünk a fenti értékekben eltérést, amit annak tulajdonítunk, hogy ebben az esetben a foltok száma csekély volt.

II. Második megfigyelésünk egy 19 éves lányra

rövidült és a thrombinaktiválás is csökkentebb volt.

Ugyanezen értékeket meghatároztuk azonban a betegnél, miután az egész bőrfelületét 10'-en keresztül puha kefével erősen dörzsöltük. A dörzsölés befejezése után 10' múlva az alvadási idő 3'5'-re nőtt, a thrombinaktiválás fokozódott, C = 0.88-ra, míg a prothrombin idő továbbra is normális maradt. A dörzsölés után 30 perc múlva az alvadási idő 2'20'', a thrombinaktiválási coefficiens 1.0, a prothrombin idő szintén normális maradt (3. ábra).

Az alvadási időnek, illetőleg a thrombinaktiválási coefficiensnek változását a betegnél dörzsölés utáni heparin mobilisatióra vezetjük vissza. Azonban a kiadós dörzsölés nyilván histamin felszabadulást is okozott és véleményünk



1. ábra. Urticaria pigmentosa.

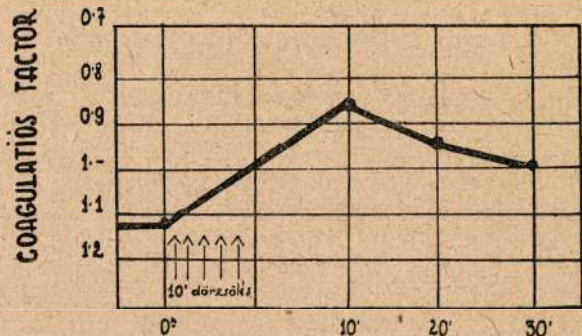
vonatkozott (Sch. E.), akinél 3 éves kora óta észlelték az elváltozásokat. Az előbbi esettel ellentétben a nyaktól a bokáig teljesen el volt borítva barnás-vörös lenyomó-foltokkal (1. ábra). A szövettani lelet az epiderma basalis sejtrétegének erős pigmentszaporulatát mutatta. A coriumban különösen a kiserek körül és azok falában beszűrődés látszott, mely különösen hízósejtekből állott és amelyek cresylbolyával metachromasiásan festődő szemcséket tartalmaztak (2. ábra).

A betegnél elvégeztük a véralvadásra vonatkozó vizsgálatokat. Az alvadási idő 2'22'' a Gerendás módszerrel végzett thrombinaktiválás, Pálos szerinti coagulációs faktorban kifejezve ( $= \frac{\text{normál érték}}{\text{beteg értéke}}$ ) 1.14, tehát csökkent értéket adott, a prothrombin idő normális volt. Ezekből az adatokból is kitűnik, hogy a nyugalomban levő Ehrlich-sejtek száma és a heparinszint, illetőleg az alvadási idő között nincs kapcsolat, hiszen az alvadási idő is még inkább meg-



2. ábra. Heparinocyták felhalmozódása a kis erek körül a capillaris rétegben.

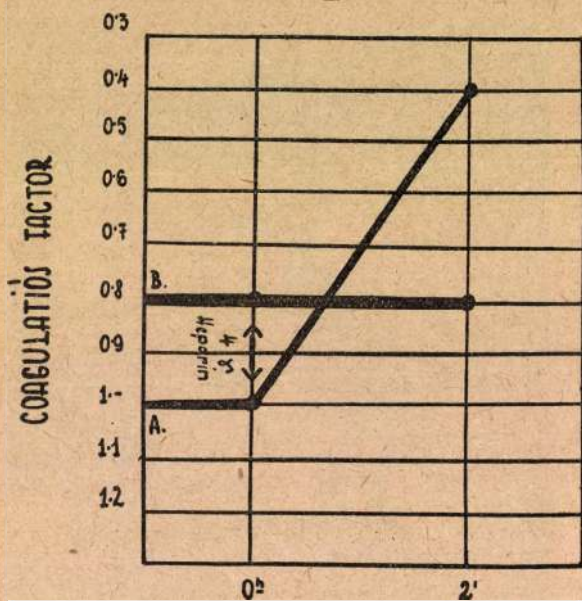
szint a két anyag összetalálkozása nem véletlen, hanem szoros kapcsolatban áll egymással, épúgy, mint ahogy azt az allergiás shockban is látjuk. Valószínű, hogy a histamin aktiválja vagy mobi-



3. ábra. A thrombinaktiválás változása u. p.-ban 10' dörzsölés után.

lisálja a heparint, melynek mennyisége az ingerelt mastocyták számával arányos. A fenti dörzsölési kísérletet ugyanis normál egyéneken is elvégeztük és nem tapasztaltuk sem az alvadási idő, sem a coefficientens megváltozását.

Kérdés ezek után, hogy urticaria pigmentosában miért nincs állandó, maradandó heparinaemia, annak ellenére, hogy a bőrfelületet állandóan változó erősségű mechanikus-, fény- és hőhatások érik, melyek heparin felszabadulást okozhatnak kísérletünk tanúsága szerint. Az első magyarázat az volna, hogy a szervezet a heparin túltermelést annak fokozott kiválasztásával ellensúlyozza. Valóban, Hoover és MacDonald, majd Wielander 1938-ban azt figyelték meg, hogy az intravénásan adott heparin már 1' múlva felhalmozódik a vesékben. Ha pedig



4. ábra. A thrombinaktiválás változása normalis (A) és u. p.-ás (B) vérben heparin hozzáadására.

nyulaknak 50–300 mg heparint adtak, akkor azt már az első órákban ki tudták mutatni a vizeletben. Coley és Schnelldorf 1941-ben lényegileg megerősítették Wielander megfigyeléseit.

A szervezet azonban a heparinaemiát nemcsak ilyen módon kompenzálja, hanem elsősorban egy gátló mechanizmussal, melynek lényegét még nem ismerjük, de melynek hatását ki tudtuk mutatni. Felfogásunk szerint a heparintolerantia növekedése a heparinaktiválás fokozódása révén jön létre. Ennek bizonyítására több ízben a második beteg szobahőmérsékletű oxalatos véréhez ccm-kint 4 γ heparint téve, a thrombinaktiválás változatlan maradt, jóllehet az egészséges kontroll thrombinaktiválását ugyanezen heparin mennyiség a kétszeresére fokozta (4. ábra). Nyilvánvaló tehát, hogy a dörzsöléskor ccm-kint 4 γ-nál nagyobb mennyiségű heparinnak kellett a vérbe jutnia. Ha tekintetbe vesszük azt, hogy a normalis vér csupán minutiosus, kémiai módszerekkel eddig még meg nem határozható mennyiségű heparint és heparinszerű

anyagot tartalmaz, akkor különösen szembevetendő, hogy u. p.-ban a heparinaktiválás milyen nagymértékben felfokozott.

Megfigyelésünket hasonló vizsgálatokkal szándékozunk alátámasztani, habár az alkalmas u. p. esetek ritkák.

**Összefoglalás:** Sikerült urticaria pigmentosa egy esetében a bőrfelület mechanikus izgatásával heparinaemiát létrehozni. Ez a thrombinaktiválási coefficientens átmeneti változásával volt kimutatható. A heparin, a histaminnal egyidőben, sőt valószínűleg annak hatására szabadul fel az ingerelt mastocytákból. A nyugvó heparinocyták száma és az állandó véralvadékonyság között azonban nincs közvetlen kapcsolat. U. p.-ban a heparintolerantia nagymértékben fokozódik a heparinaktiválás emelkedése következtében. Utóbbi az átmeneti heparinaemia leküzdésére szolgáló kompenzáló folyamat, amelyet a beteg élete folyamán alakított ki és amely az ilyen egyéneket az esetleg időnkint fellépő heparinaemiától védi meg.

Dr. З Анталочи, др. Л. Некам, др. И. Комароми: ОСВОБОЖДЕНИЕ И ТОРМОЖЕНИЕ ГЕПАРИНА ПРИ URTICARIA PIGMENTOSA.

V einem случае urticaria pigmentosa удалось путем раздражения поверхности кожи причинить гипаринэмию и тем самым уменьшению коагулятивности крови. Между числом гепариноцитов в спокойном состоянии и свертыванием крови нет никакой взаимосвязи. При urticaria pigmentosa толеранция к гепарину вследствие повышения инактивизации гепарина значительно повышается; прибавляя к осалатной крови большого 4 γ гепарина по см<sup>3</sup>, инактивизация тромбина крови осталась неизменной, хотя одинаковое количество гепарина удвоило контрольную инактивизацию тромбина. Инактивизация тромбина — компенсационный процесс к преодолению гепаринэмии, оформленный в течении жизни больного.

Z. Antalóczy, L. Nékám et J. Komáromy: Dégagement et inhibition héparinique dans l'urticaire pigmentaire.

Les auteurs réussirent dans un cas d'urticaire pigmentaire de déterminer une héparinémie à l'aide de l'irritation de la surface tégumentaire et d'amener par ceci une diminution de la coagulabilité sanguine. Cependant il n'existe pas d'interdépendance entre le nombre des héparinocytes quiescents et la coagulation sanguine. L'intolérance à l'héparine est largement exaltée dans l'urticaire pigmentaire grâce à l'augmentation de l'inactivation héparinique; en additionnant le sang oxalaté du malade de 4 microgrammes d'héparine par centimètre cube, l'inactivation thrombinique du sang reste inchangée, bien que cette inactivation soit élevée au double par la même quantité d'héparine chez le témoin bien portant. L'inactivation de l'héparine constitue un processus compensateur, déchaîné en vue de combattre l'héparinémie qui s'était produite au cours de la vie du malade.

K A Z U I S Z T I K A

Somogy megye Kaposvári Közkórháza Belgyógyászati Osztályának közleménye  
(Főorvos: Böszörményi Nagy Géza dr. egyet. c. rk. tanár.)

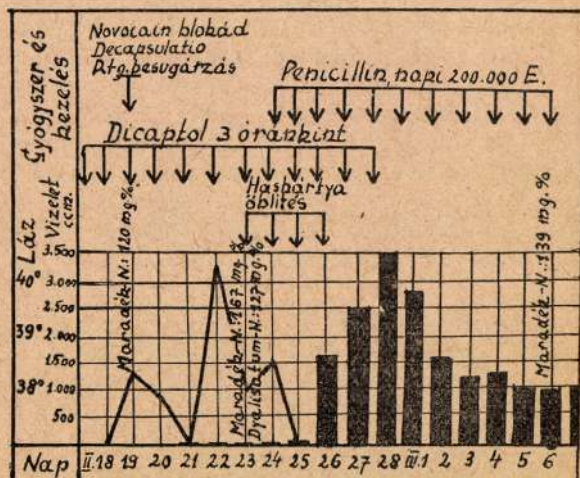
Súlyos sublimát-mérgezés gyógyult esete

Irta: WIRTH FERENC dr. és CSEKE LÁSZLÓ dr.

Az orvostudomány haladása, újabb és újabb gyógyszerek, valamint gyógyító eljárások felismerése, ezeknek akár külön-külön, akár kombinált alkalmazása olyan erőt jelent a gyógyító orvos kezében, mellyel — azelőtt reménytelennek látszó — megbetegedések ellen ma már a majdnem biztos siker reményével tud küzdeni. Ennek szemléltetésére közöljük egy súlyos heveny szublimátmérgezésben szenvedő betegünk kórtörténetét, akinél a kezelés sikerét egy új gyógyszernek, a 2-3-dimercaptopropanol-nak (Dicaptol) és egy új gyógyító eljárásnak, a peritoneális öblítésnek tulajdonítjuk.

Cs. M. 38 éves falusi szülésznő 1950. II. 17-én d. e. 10 órakor öngyilkossági szándékból hat darab 1 grammos hydrargyrum oxycyanatum tablettát vett be. (Körülbelül hatszorosa a halálos adagnak.) Az öngyilkos nővére, aki ugyancsak szülésznő, a betegnél azonnal gyomormosást végzett, amit egy órával később az odaérkező körorvos megismételt. A mosó folyadék ekkor már tisztán jött vissza. A beteggel tej-nyerstojáskeveréket itatott. A beteg a mérgezés napján a koraesti órákban került az osztályunkra, ekkor már véres-cafatos, fekete hasmenéses székleteket ürített. Az egyébként kp. fejlett és jól táplált beteget súlyosan elesett állapotban vettük kezelés alá. Nyelve és száj nyálkahártyája mérsékeltelen belövelt. Érlökése: 98/min., könnyen elnyomható. Vérnyomás: 120/80 mm.Hg. Teljes anuria. A betegnél azonnal Dicaptol-injekciók adagolását kezdtük meg, első alkalommal 2 ccm-es, majd éjjel-nappal 3 óránként 1—1 ccm-es adagokban. II. 18-án a teljes anuria és a véres-nyálkás székletek ürítése tovább tart. II. 19-én változatlanul fennálló anuria mellett láz és praeuraemiás tünetek lépnek fel. Maradék-N.: 120 mg.%. A betegnél ezen a napon a délelőtti órákban lumbalis paravertebralis novocain blokádot létesítünk, majd, miután a vizeletelválasztás ennek hatására sem indult meg, a délutáni órákban elvégeztetjük a jobb vese decapsulatióját és utána 100 r-es röntgenbesugárzást adatunk mind a két vese tájára. Az est folyamán sikerül kathéterezéssel néhány ccm-nyi vizeletet nyernünk, mely erősen pozitív fehérjereakciót ad, az üledékben rengeteg vvt. és sok szemcsés cylinder látható. II. 20-án és 21-én a beteg állapota fokozatosan romlik. Állandó égésérzése van a szájában és a nyelvcsövében. Gyakori hányinger és hányás, nyálkás-véres cafatos hányadék. Adynamiás. Aluszékony. Lehelete vizeletszagú. Fibrilaris izomrángások. Mind a két napon csak néhány ccm-nyi

vizelet, melynek vizsgálati lelete megegyezik az előzőével. A Dicaptol mellett hypodermoklysiseket és natrium thyosulfat-injekciókat kap. — II. 22-én láza 40°-ra ugrik ki. Csuklik. Maradék-N.: 167 mg.%. II. 23-án, mikor a beteg állapota további romlást mutat és az uraemia tünetei egyre kifejezettebbek lesznek, elhatározzuk a peritoneális öblítés alkalmazását. A hasüregbe trocaron keresztül, a hascsapolás szokott helyén, vékony gumicsövet vezetünk be, ott rögzítjük és rajta keresztül az első napon 4000 ccm physiologiás NaCl. oldatot viszünk be (óránként 1000 ccm-t) 400.000 E. Penicillinnel. Időnkint lebocsátással a hasüregből a mosófolyadékunk kb. egyharmadát tudtuk visszanyerni, ami azt jelenti, hogy az első napon kb. 1.5 g N.-tól szabadítottuk meg a szervezetet. Egyidejűleg elkezdjük a Penicillin parenterális adagolását is.



Cs. M. 38 éves nőbeteg láztábla kivonata. Dg.: súlyos sublimát-mérgezés

A következő napon 3000 és az azt követő két napon 2000—2000 ccm oldattal végeztük el a peritoneális öblítést. Négy nap után az öblítést abbahagytuk, a hasból a gumicsövet eltávolítottuk; a beszűrés helye néhány nap alatt gyógyult. Az öblítés második napján a beteg lelázatlanodott, uraemiás tünetei határozott javulást mutattak, a dialysis negyedik napján pedig, mint azt a láztáblakivonat jól mutatja, ugrásszerűen megindult a vizeletkiválasztás, mely a következő napokon gyorsan emelkedett tovább és néhány napig a normális diuresisnek kb. dupláját érte el, majd ugyancsak meglehetősen gyorsan tért vissza a normális szintre. II. 27-én

a beteg vizelete már csak opalescáló fehérje-reakciót adott, az üledékben látóterenként 5–6 vvt.-el és néhány cylinderrel. A vesetünetek gyors javulásával nem tartott lépést a beteg általános állapotának javulása. Elesetsége, étvágytalansága, gyomor-bél panaszai, rossz keringése miatt hosszabb időn keresztül adtunk mellékvesekéregkivonatot, C-vitamint, időnként egy-egy hypodermoklyst, egyízben transfusiót, keringési stimulánsokat, míg a beteg állapota a hasmenés megszűnésével, az étvágy visszatérésével és a maradék-N.-nak 65 mg.%-ra való leesésével annyira javult, hogy az osztályunkról III. 25-én elbocsáthattuk. Távozásakor a vizelet

letele teljesen negatív volt. IV. 9-én szerzett utolsó értesülésünk szerint a beteg panaszmentes, 10 kg-ot hízott, munkáját végzi, vizelete 1500–2500 g napi mennyiség mellett 1015–1025 faj-súlyú, kóros elemeket nem tartalmaz.

**Összefoglalás:** Súlyos heveny szublimátmérgezésben szenvedő betegünket 2-3-dimercapto propanollal (Dicaptol) és anuria okozta uraemiája miatt — egyéb eljárások hatástalansága után — peritoneális öblítéssel sikeresen kezeltük. A betegség lefolyásából és a kezelés eredményéből egyúttal arra következtetünk, hogy esetünkben az első órákban kifejlődött anuria reflectorikus kétoldali vesekéreg ischaemia következménye volt.

## Ú J Í T Á S O K

*A budapesti Tudományegyetem I. sz. Sebészeti Klinikájának közleménye*

*(Igazgató: Sebestény Gyula dr. egyetemi ny. r. tanár)*

### Újrendszerű bronchus-elzáró és alkalmazása

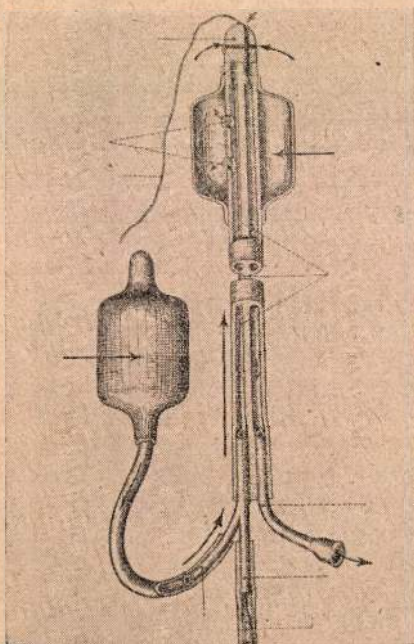
Irta: NOVÁK ISTVÁN dr.

Minden tüdőműtétkor az aspiratio és ezzel kapcsolatos szövödmények veszélye nagy, ha a hörgrendszerben a gyulladásos termék felszaporodott. Műtét előtt megfelelő fektetéssel, leszívással kell a váladékot eltávolítani, de ez rendszerint tökéletesen nem sikerül, ezért gondoskodni kell az ép lebenyek védelméről. Fontos ez nemcsak a fulladás veszélye miatt, hanem az aspiratiós tályogok elkerülése végett is. Erre a célra szolgálnak a különböző típusú (Magill, Thompson) bronchus-elzárók (be.). Az általam

szerkesztett be. felépítésében különbözik a fenti típusoktól. Igyekeztem hazai eszközökkel előállítani, hogy minden szakembernek rendelkezésre állhasson.

A be. kettős lumenű, egy méter hosszú, 3,5 mm átmérőjű gumicső, melynek végén 22 mm × 8 mm nagyságú, felfújható ballon van. Az egyik lumen a ballont fújja fel, a másik a szívást végzi. A ballont egy hasonló alakúra esztergált fémmintáról (l. 4. ábra) készítettük úgy, hogy gumiodatba mártottuk és azután vulkanizáltuk és a 3 mm átmérőjű részen át lehúztuk. Az eszközök végén egy felfújható jelzőballon van, mely jelzi a tüdőben lévő ballon teltségi állapotát. Az eszköz nyílásait megfelelően tervezett fémmillesztékekkel láttuk el. (1. ábra.) A ballon nagysága olyan, hogy a jobb alsó és középső lebenyhörgő nyílása között elfér, épúgy a bifurcatio és a felső jobb lebenyhörgőnyílása között, a bal alsó s felső lebenyhörgőnyílásai között, tehát alkalmas az említett lebenyek izolált elzárására. Az eddigi ballonok inkább gömbalakúak voltak, a mienk hengeralakú, így jobban odafekszik a hörgő falához. A levegőt vezető lumenbe egy rugalmas stylettet vezetünk, mely a ballont helyes pozícióban tartja és nem engedi köhögéskor helyéről kimozdulni. A stylette egy fémgűrűvel van fixálva a gumicső belsejében, ami az eszközöknek rugalmas szilárdságot biztosít. (1/a ábra.) A be. -be a stylette helyére egy csuklós merevítő is vezethető és egy selyemfonál segítségével a be. csúcsa egy 1,5 cm — 1 cm darabon 30–90° szögben behajlítható és így a vezetése jóval könnyebb (l. 1. ábra.)

A be. levezetése az orr, garat, gége 0,75% pantocain permetezése útján történik, naso-laryngealisan, gégetükör ellenőrzésével. A hörgőkbe rtg.-



1. ábra

ernyő alatt vezetjük, a be.-n át néhány ccm pantocaint adunk a trachea-ba és a hörgőkbe. Az eszköz alkalmazása előtt előzetes bronchographiát végzünk. Ha az illető bronchus-részletek kétirányú projectiója a mellkasra ismeretes, ez a be. optimális helyzetének a megítélésében nagy segítséget jelent.

Kor és nem szerint ismeretes az egyes lebeny-hörgők távolsága a fogsortól, illetőleg az orrnyílástól (*Brünnigs*). Ismerve a be. hosszát, az orron kívül maradó darab hossza jelzi, hogy mennyire kell előretolni, hogy az optimális helyzetbe kerüljön. Arról, hogy az eszköz helyes pozícióban van-e, csekély contrastanyag befecskendezésével meggyőződhetünk. Az eszköz alkalmazása különösen indikált hörgőtágulatok és idült genyedések miatt végzett lobektomiákban az ép lebenyek védelmére. Ilyen esetben 11-szer alkalmaztam. A rendszerint helyi érzéstelenítésben végzett műtétkor a műtét egész tartama alatt helyben marad a be. A betegek a bronchus-elzárást jól tűrték. Egy esetben sem következett be aspiratiós tályog, pneumonia vagy egyéb postoperatív szövödmény. Eltávolítani csak akkor szabad, ha a tüdősegment hörgője a következő pillanatban egy ligatúrával elzárható, tehát, ha már ki van praeparálva.

Igen értékes az eszköz az ép oldal védelmére tbc. miatt végzett pulmonektomiák esetén. Ily esetben is alkalmaztuk jó eredménnyel. Elméleti alapon az eszköz alkalmazásának jelentőséget kell tulajdonítanunk a ventil és a nyomásos légmellek kezelésében, mert a be. segítségével elzárhatjuk a sérült lebeny hörgőjét vagy szükség esetén a sérült oldal-hörgőjét. Bár gyakorlatilag ily esetben nem volt alkalmam megkísérelni az eljárást, de logikusan a hörgő sikeres elzárásával a nyomásos légmellel járó súlyos állapotnak azonnal meg kell szűnnie. Ha beavatkozás válik szükségessé, azt az így előkészített betegen mellkasstatikai szempontból kedvezőbb körülmények között lehet elvégezni. Jelentősége lehet az eljárásnak a hadisebészetben is. Természetesen minden gyógyszer huzamosabb ideig helybentartható az eszköz segítségével. Mindezekről eltekintve alkalmazásának tudományos jelentőségét abban látom, hogy az egyes lebenyek vitalcapacitása külön-külön vizsgálható.

Separáltan egy tüdő légzési viszonyait, vitalcapacitását (v. c.), *Jacobaeus* (1932), majd utána *Gebauer, Zavod, Norris* stb. vizsgálták. Egy bronchialis kathetert vezettek az illető oldal fő bronchusába és separáltan vizsgálták az egyoldalról kilégtett levegőt. A légzésben ép viszonyok között általában  $53 \pm 5$  jobb:  $47 \pm 5$  bal arányban ventilál a két tüdő. A tüdőbetegségek ezt az értéket megváltoztatják. *Long* 24 bronchiektasiás lobektomia, v. pulmonektomia után tíz esetben talált jelentős csökkenést. Tíz esetben nem változott a v. c., ami azt jelenti, hogy az eltávolított lebenyek nem ventilálnak vagy az illető oldal ép részei vették át a működést. Négy esetben az operált oldal v. c.-a nőtt. A belégtett levegőből az  $O_2$  absorptio csökkenése fokozottabb aránylagosan a v. c. csökkenéshez viszonyítva, ektasiás

lebeny v. fél tüdő eltávolítása után. A functio-csökkenést mérsékli az ép részek compensáló működése. Eddig nem sikerült megállapítani, hogy az illető beteg oldal ép részei mennyiben vesznek részt a légzésben és hogy compensálják a megbetegedett tüdőszakaszok működését, miként ezt a kérdést épily formában *Norris* a *J. of Thoracic Surgery* 1950 márciusi számában felvetette.

A be. segítségével meghatározható izoláltan egy lebeny v. c.-a normális lebenyezettségét feltételezve. (2. ábra.) Meghatározzuk a teljes tüdő v.



2. ábra

c.-át. Majd blokád alá helyezzük a jobb főhörgőt és így határozzuk meg, akkor megkapjuk a bal tüdő v. c.-át. Ha ezt levonjuk a teljes tüdőjéből, akkor megkapjuk a jobb tüdő v. c.-át. Ha be.-t a jobb felső lebeny hörgőnyílása alá vezetjük és így határozzuk meg a v. c.-t, akkor a légzésből a jobb középső és alsó lebeny van kirekesztve, tehát a jobb felső + bal féltüdő ventilál s ha az így kapott v. c. értékéből levonjuk az ismert bal tüdő értékét, akkor megkapjuk a jobb felsőlebeny v. c.-át. Ha jobb felső + bal tüdő v. c.-át levonjuk az egész tüdő v. c.-ából, akkor megkapjuk a jobb alsó + jobb középső lebeny v. c.-át. Ha a be.-et a jobb középső lebeny hörgőnyílása alá visszük, akkor a jobb alsó lebenyt blokkoltuk és az így mért v. c.-ból levonjuk a jobb felső + bal tüdőt, akkor megkapjuk a jobb középsőlebeny v. c.-át. Végül a már jobb felső + jobb középső lebeny értékeit levonjuk a jobb féltüdő v. c.-ából, akkor megkapjuk a jobb alsó lebeny v. c.-át. Épígy a bal felső és alsó tüdőlebeny v. c.-a is meghatározható. Valószínű, hogy ennek az eljárásnak életani és klinikai értéke lesz.

Az alábbiakban közlünk néhány ilyen lebeny-v. c. volumen-meghatározást. A közölt esetekben előzetes légmellek kezelés nem történt.

1. F. Gy. 51 éves, 176 cm magas férfi adatait adjuk, kinél megközelítőleg ép pulmonális viszonyok voltak, rigid csontos mellkas, mérsékelt emphysema a teljes tüdő v. c. 3000 ccm, a jobb tüdőé 1250 ccm, a bal tüdőé 1750 ccm, a jobb felsőlebeny 750 ccm, a jobb középsőé 250 ccm, a jobb alsóé 250 ccm.

2. K. V. 17 éves leány, 164 cm magas, 1948-ban bronchiektasia miatt jobb alsó lobektomia. Panaszai nem javultak. Ebben a státusban a teljes v. c. 2500 ccm, bal tüdőé 1250 ccm, jobb tüdőé ugyancsak 1250 ccm. Bal tüdő + jobb felsőlebeny v. c. 1750 ccm, jobb felsőlebeny 500 ccm. Jobb középső 750 ccm. Érdekes,



hogy a hiányzó jobb alsólebenyt főleg a jobb középső lebeny compensálta. Elvégeztük a jobb felső és középső lebeny kürtását, 4 héttel ezután mérve a bal tüdő v. c.-á, ez az érték jól egyezett a bronchus elzárással mért v. c értékével, valamivel kaptunk nagyobb, ami a bal tüdő részéről történt compensatio eredménye.

3. T. L. 21 éves férfi pycsclerosis pulm. lob. sup. i. s. miatt került műtétre, teljes v. c.-a 3000 ccm. Jobboldali tüdő + bal felső lebeny 1875 ccm, bal alsó lebeny 1125 ccm. A beteg a bal felsőlebeny mérésére nem volt mód, de a fenti adatokból következik, hogy a bal felső lebeny nagyon csökkent mértékben ventilál.

4. H. G. 43 éves nő beteg, dg: tbc. lob. sup. et inf. pulm. i. s. Teljes v. c.-a 2750 ccm. Bal tüdő 1000 ccm. Jobb tüdő 1875 ccm, bal felső lebeny 300 ccm, bal alsó lebeny 700 ccm, 4 héttel az elvégzett pulmonektomia után a jobb tüdőnek 1700 ccm volt a v. c.-a.

A spirometriás vizsgálatok főleg a be.-vel kombinált lebeny spirométeres vizsgálatok végzésekor fontos, hogy a beteget megtanítsuk a spirométerben lélegezni, továbbá a psychikus componens kikapcsolása. Ha ezt sikerül elérni, akkor meglehetősen objektív számadatokhoz jutunk.



3. ábra

Separáltan vizsgálható bronchographiával a 3. ábrán látható és elkészítés alatt álló eszközzel egy tüdősegment, aminek képe így tisztábban kivehető és az egymásra vetülés is kisebb. Nem kell az ép területeket feltölteni, ha a betegség már localisált.

A közleményben leírtak további folyamatos vizsgálatok tárgyát képezik és az esetek sorozata fogja kijelölni a bronchus elzáró helyét a diagnosztikában és a terapiában egyaránt.

**Összefoglalás:** Röviden ismerttem az általam készített bronchuselzárót annak szerkezetét és alkalmazását. Az eszközt tüdőműtétek esetén számos esetben alkalmaztuk kielégítő eredménnyel. Sikertült minden esetben az aspiratio elkerülése és még a helyi érzéstelenítésben végzett műtétek is sikerült a folytonos köhögési inger kikapcsolása által a nyugodt műtétet biztosítani, a bronchuselzárás és az állandó aspiratio segítségével. Az eljárás módját ad az egyes lebenyek vitálkapacitásának meghatározására. Az eszköz további tökéletesítésén dolgozom és az a célom, hogy vele az egyes tüdősegmentumok izolált contrastvizsgálatát tegyem lehetővé.

IRODALOM. H. & al. Long: J. of Thoracic Surgery, 477, 19. 1950. — Moody, James D.: J. of Thoracic Surg.

16. 258—264. 1950. — Mood James D.: J. of Thoracic Surgery 17, 681. 1948. — Jacobaeus: Acta Med. Scand. 79, 174. 1932. — Gebauer P. W.: J. Thor. Surgery 7, 235. 1938. — Zavod, G. Pinner, Leiner W. A.: J. Thoracic Surgery 10, 32. 1940. — Wright G. W. and Wondroff, Bronchospirography, J. Thor. Surg. 11. 278, 1942.

## K É R D É S E K — V Á L A S Z O K

### Lakások légy elleni permetezése

**Kérdés:** Kérek felvilágosítást, ill. tanácsot arra vonatkozólag, hogyan »légymentesítem« a lakásomat?

1. Melyik szer a legalkalmasabb, amelyik rendelkezésre állhat és az hol vásárolható?
2. Mi az elkészítési módja az oldatnak és hogyan kell alkalmazni?
3. Mennyi anyagra van szükség falfelület négyzetméterenként?
4. A hajópadló deszkái közötti rések is kezelendők-e?
5. Mennyibe kerül a szer?
6. Esetleges egyéb utasítások.

Hámory Vilmos dr.  
Balatonszárszó

**Válasz:** ad 1. Légy elleni permetezés céljára egyaránt alkalmas a MATADOR P, MATADOR P 20 vagy a MATADOR 50 nevű por formájú permetező alapanyag. Mindháromnál leghelyesebb az 1:20-as vizes hígítás használata. A különbség csak annyi a három készítmény között, hogy DDT tartalmuk különböző, fenti sorrendben 10—20, illetve 50%-os. Ennek megfelelően a négyzetméterenként felpermetezett mennyiség is változik és ismét ennek megfelelően a hatás tartóssága. Az első szer esetében kb. kéthónapos, a második szer esetében három-négyhónapos, a harmadik szer esetében pedig kora tavasztól késő őszig tartó hatástartósságot lehet várni, sőt a MATADOR 50 hatástartóssága rendszerint áthúzódik a következő tavaszig. Az 1:20 hígításnál töményebb vizes szuszpenziót készíteni kisebb hatóanyag-tartalmú szerekből sem lehet, mert az már nem megy át jól a permetezőgép szűrőjén. A legalkalmasabb szernek tehát a MATADOR 50 jelű mondható, amely ezidőszertől csak közvetlenül a gyártól (HUNGÁRIA Vegyi- és Kohóművek, Budapest, IX. Illatos-út 19—23.) és csak ötmázsás vagy annál nagyobb tételben vásárolható. A másik két szernek közegészségügyi célra való megvásárlására ezidőszertől még ez a lehetőség sincs meg.

ad 2. A vizes szuszpenziót négy ütemben kell elkészíteni.

1. A permetező alapanyagot kb. azonos mennyiségű lágy vízben állandó keverés mellett lassan beleszórjuk. A keverést addig folytatjuk, amíg teljesen szemcsementes pépet kapunk.

2. A pépet állni hagyjuk legalább negyedóraig.

3. Állandó keverés közben a péphez hozzáöntünk kb. ugyanannyi mennyiségű vizet és ezáltal egyenletesen felhígítjuk.

4. A felhígított pépet ugyancsak állandó keverés közben lassan beleöntjük a végleges vízmennyiségbe. Kemény kútvíz nem alkalmas a hígításhoz. A permetezés közönséges házi permetező gépekkel történhet, amelyekben a kész permetlet ugyancsak állandó keverés mellett töltjük be és a gépet magát is permetezés közben kéthárom percenként megmunkatjuk, hogy az anyag keveredése egyenletes legyen. Permetezendők a falak és a mennyezet egymást érintő sávokban jó nedvesedésig, de nem csurgásig. A permetező cső vége a permetezett falaktól fél-háromnegyed méterre legyen. Légy ellen permetezendők istállók, ólak, árnyékszék és konyha falai és mennyezete belülről. Külső falfelületek általában nem permetezendők, kivéve a sertésöl kifutója deszka-kerítésének a belső felszínét. Hasonlóképpen nem permetezendő a trágyadomb sem.

ad 3. Egy négyzetméter falfelületre két gramm permetező alapanyagot (pl. MATADOR 50) kell számítani.

ad 4. A padlórések az esetben kezelendők, ha egyúttal a bolhák ellen is kell küzdeni.

ad 5. A MATADOR 50 gyári ára a már említett feltételek mellett kilogrammonként 40,64 forint.

ad 6. A légy elleni DDT permetezéssel és általában a DDT felhasználásával kapcsolatban két tájékoztató is készül és előreláthatólag mindkettő a hónap vége felé kerül ki a nyomdából. Igénylésre a lehetőség szerint díjmentes példányt fogunk ki küldeni.

\* \* \*

MATADOR P jelű és 10% DDT-t tartalmazó permetező poranyag megrendelhető bármely tételben a Mútrágya és Növényvédőszer N. V.-től (Bp. V. Akadémia-u. 12.). Az ár legalább 25 kg-os tétel esetén kilogrammonként 15.— Ft, kisebb tételekben 17,50 Ft.

MATADOR P 20 jelű és 20% DDT-t tartalmazó permetező poranyag közvetlenül a gyártól (Hungária Vegyi- és Kohóművek, Bp. IX. Illatos-út 19-23.) rendelhető meg, de csak 50 kg-os vagy annál nagyobb tételben. Kilogrammonkénti ára 15,25 Ft.

MATADOR 50 jelű és 50% DDT-t tartalmazó permetező poranyag ugyancsak közvetlenül a gyártól rendelhető meg, de csak 5 mázsás vagy annál nagyobb tételben és csak szervezett közületi permetezési akció céljaira. Ára kg-onként 40,64 Ft.

Zoltai Nándor dr.  
OKI osztályvezető

M E G H Í V Ó

A BELGYÓGYÁSZ SZAKCSOPORT  
NAGYGYŰLÉSÉRE

A nagygyűlés szeptember hó 22-23-24-én lesz Budapesten, az Orvosegyesület Semmelweis-termében (VIII., Szentkirályi-utca 21.)

MŰSOR:

Szeptember 22-én, péntek d. e. 10 óra:

I. RÉSZ:

1. A szakcsoport elnökének megnyitója.
2. Rostás Oszkár: Az akut rheumás betegségek szociális jelentősége.

II. RÉSZ:

3. Pétrányi Gyula: Fertőzések és az akut rheumás betegségek.
4. Hajós Károly: Allergia és az akut rheumás betegségek.
5. Hetényi Géza: A rheumatoid arthritis pathogenesis.

Szeptember 22-én, péntek d. u. 5 óra:

A főtémához csatlakozó bejelentett előadások:

Gábor György: Szívbetegék rehabilitációjáról.

Policzer Miklós, Gergely Imre, Nagy Gyula, Solymár Jenő és Tárai János: Az ekg szerepe a rheumás carditis diagnosztikájában.

Rósa László: A rheumás carditis egyes radiológias, ekg és acg jeleiről.

László Béla, Alföldi Jenő és Radnóti István: Ekg-vizsgálatok tonsillektomia előtt és után.

Hámori Artúr és Oláh Ferenc: Gastrotoxicus immunisavó hatása a vesére. Schulhof Ödön: A polyarthritisek osztályozása.

Bottyán Imre: Gócxtractumok — Bottyán-antigenek — diagnosztikus és terápiás alkalmazása.

Policzer Miklós, Gergely Imre, Nagy Gyula és Székely Árpád: Focusok

szerepe lázas rheumás betegségek pathológiájában.

Gálósi György: A polyarthrititis rheumatica elvileg újfajta kezeléséről a szervezet chlortartalmának csökkentése révén.

Majoros Mária, Iványi János, Juhász Éva és Kelemen Endre: A salicylat antihistamin és antihyaluronidase hatásáról.

Szeptember 23-án, szombat d. e. 10 óra:

III. RÉSZ:

6. Haynal Imre: Rheumás carditis.
7. Chatel Andor: Akut rheumás polyarthrititis és kronikus polyarthritisek.
8. Gömöri Pál: Nephritisek.

Szeptember 24-én, vasárnap d. e. 10 óra:

IV. RÉSZ:

9. Czoniczer Gábor: A rheumás láz megelőzése és gyógyítása.
10. Kelemen Endre: A salicyl-kezelés hatásmechanizmusa.
11. Biró László: Antihistaminok a rheumás betegségek gyógyításában.
12. Baráth Jenő: Gócok jelentősége a rheumás betegségek gyógyításában.
13. A nagygyűlés tanulságainak összefoglalása. Határozatok.

A nagygyűlésen az Orvosegészségügyi Szakszervezet minden tagját szívesen látjuk.

Az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet Urológus Szakcsoportja a Délmagyarországi Sebész Szakcsoporttal együttesen 1950 szept. 23-án Szegeden, a sebészeti klinika tantermében vándorgyűlést tart.

NAPIREND

Kaló Andor dr. (Bp. OTI-kórház): Elnöki megnyitó.

Jáki Gyula dr. (Szeged. Seb. klinika): Az urogenitalis tbc. klinikuma. (Ref.)

Zádor László dr. (Bp. Urológiai klinika): Az urogenitalis tbc. chemo- és antibioticus kezelése. (Ref.)

Noszkay Aurél dr. (Bp. János kórház): Újabb szempontok a húgyivari gümőkór klinikai megítélésében.

Szabados Jenő dr. (Bp. Állami kórház): A húgyivarszervi gümőkór kórbonctani és klinikai statisztikája.

Fröhlich Ottó dr. és Farkas Lajos dr. (Szeged. Seb. klinika): Az urogenitalis gümőkór a szegedi sebészeti klinika 25 éves beteganyagában.

Wallenstein Árpád dr. (Bp. János kórház): Adatok a húgyivari gümőkóros megbetegedésekhez a János kórház beteganyagából.

Hencz László dr. (Bp. István kórház): A húgyhólyag kezelése gümőkóros vese eltávolítása után.

Faragó György dr. (Bp. Zsidókórház): Az urogenitalis tractus tuberculotikus sipolyairól.

Ágota Ferenc dr. (Bp. OTI): A tuberculotikus mellékhere diagnosztikájának nehézségei.

Batizfalvy János dr. (Szeged, Nőgy. klinika): Az urogenitalis tbc. nőgyógyászati vonatkozásai. (Ref.)

Berenkey Kornél dr. (Szeged, Nőgy. klinika): Az urogenitalis tbc. és terhesség. (Ref.)

Palócz István dr. (Bp. Urológiai klinika): Az urogenitalis tbc. az újabb szovjet-orosz irodalomban.

Szold Endre dr. (Bp. Urológiai klinika): Az urogenitalis tuberculoticus esetek hatósági bejelentésének kötelezettségéről.

Szántó Miklós dr. (Bp. OTI): Az urogenitalis tbc. társadalombiztosítási vonatkozásai.

Méra Zoltán dr. (Szeged, Seb. klinika): Urogenitalis gümőkórosok rehabilitációja.

Bochkor Béla dr. (Bp. MÁV kórház): Bemutatás. Mihajlovits Lehel dr. (Szentes): Bemutatás.

Babics Antal dr. (Bp. Urológiai klinika): A vándorgyűlés anyagának kiértékelése és összefoglalása.

## ELŐADÁSOK, ÜLÉSEK

Dátum	Hely	Időpont	Rendező	Tárgy
IX. 20 szerda	Orsz. Sportorv. Intézet (V., Kossuth L.-tér 15. l. em.)	d. u. 8 óra	Orsz. Sportorvosi Intézet	Csanádi Árpád: Labdasportok
IX. 21 csütörtök	I. sz. női klinika (VIII., Baross-u. 27)	d. u. 8 óra	Nőgyógyász Szcs.	1. <i>Hauer Endre dr. és Köröm Bendő Sándor dr.</i> : Condylomák podophyllin kezelése (bemutatás). 2. <i>Hirscher Imre dr. és Szegő Sándor dr.</i> : A «paradox»-hormontherápia (előadás). 3. <i>Simonovits Sándor dr.</i> : A cervicalisan és intrauterin alkalmazott szilárd penicillin gyógyító hatása (előadás).

A Nőgyógyász Szakcsoport október 27—28—29-én tartja nagygyűlését Budapesten.

### Tárgysorozat:

27-én, pénteken, d. e. ünnepélyes megnyitás, üdvözlő beszédek.

27-én, pénteken, d. u. 4—8-ig és

28-án, szombaton, d. e. 9—1-ig az I. sz. főtéma. «A menstruációra vonatkozó újabb megismerések». Referálja: *Fekete Sándor dr.*

28-án, szombaton, d. u. 4—8-ig és

29-én, vasárnap, d. e. 9—1/2 12-ig a II. sz. főtéma «Az aktivitás kérdése a szülés korszerű vezetésében». Referálják: *Hortobágyi Béla dr., Ferkó Sándor dr. és Bereznai István dr.*

29-én, vasárnap, d. e. 1/2 12—1-ig tisztújító közgyűlés.

A szakcsoport vezetősége kéri a kartársakat, hogy a két főtémával összefüggő előadásait a szakcsoport titkárságon (VIII., Baross-utca 27.) okt. 1-ig bejelenteni és az előadások rövid kivonatát a fenti címre eljuttatni szíveskedjenek.

A vasúti és elszállásolási kedvezményre igényt tartó vidéki kartársak ezirányú kérésüket a szakcsoport titkárságához jelentsék be.

Az Országos Vérellátó Szolgálatnál betöltésre kerülő alanti orvosi állásokra:

1. 1 sebész szakorvosi állás,
2. 1 szakképesítés nélküli segédorvosi állás,
3. 2 belgyógyász szakorvosi állás,
4. 2 nőgyógyász szakorvosi állás,
5. 1 venerologus szakorvosi állás,
6. 2 laboratóriumi orvosi állás.

Az 1. és 2. számú állások 8 órai munkaidőt, a 3—6. sz. állások 4 órás munkaidőt jelentenek.

Az állásokkal járó illetményeket a 40/1950. M. T. sz., illetve a 140/1950. M. T. sz. rendelet szabályozza.

A pályázati kérvényekhez a számlistában felsorolt 1—12. sz. okmányokat kell eredetiben vagy hiteles másolatban mellékelni.

Az állásokat elnyerni óhajtok pályázati kérvényeiket az Országos Vérellátó Szolgálat Igazgatójához címezve, XI., Daróci-út 24. sz. alatt jelen hirdetmény megjelenésétől számított 15 napon belül nyujtsák be.

Budapest, 1950. szept. 6.

*Frank György dr.*  
igazgató-főorvos.

## PÁLYÁZATI HIRDETME NYEK

Szabolcs-Szatmár, Baktalórántháza, Szabolcs m.

Ikt. szám: 284—5/1950.

A baktalórántházi Megyei Tüdőbetegkórház üreseedésben lévő kórházi gondnoki állásra pályázatot hirdetnek. Az állás javadalmazása a 40/1950. M. T. számú rendelet szerinti illetmény a 418. kulcsszámon.

Akik az állást elnyerni óhajtják, kérvényüket a Szabolcsmegyei Tanácshoz Nyiregyháza, címezve hozzámm küldjék be, jelen hirdetmény megjelenésétől számított 14 napon belül. A kérvényhez csatolni kell a hivatalos számlista, 1—4., 6. és 8—11. szám alatt felsorolt okmányokat.

Baktalórántháza, 1950 szeptember 1.

*Farkas Ferenc dr.*  
mb. ig-főorvos.

## Laboratóriumi mikroszkópot megvételre keres

Péti Nitrogénművek N. V. Pécfürdő,  
**dr. Muth**

Felelős kiadó:

Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N.V. vezetője

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr.

507727. Athenaeum Nyomda (Fv.: Soproni Béla)

Az OTI és az Országos Bányatárspénztárak igényjogosultjai részére  
sárga vényen, megfelelő indokolással rendelhető

Morphium helyett



TABLETTA ÉS INJEKCIÓ



MAGYAR PHARMA GYÓGYÁRU R. T.

Budapest, XIV., Telepes-utca 53

# ORVOSI HETILAP

БЕНГЕРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК II HUNGARIAN MEDICAL WEEKLY JOURNAL  
AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

## TARTALOMJEGYZÉK

### Továbbképzés:

A diureticumok helyes használata (Braun Pál dr., Czoniczer Gábor dr., Földi Mihály dr. és Petrányi Gyula dr. konferenciája) . . . . 1143

### Eredeti közlemények:

Horn Zoltán dr., Kovács Ervin dr. és Altmann Oszkár: A vérsavó alvadásgyorsító tényezője . . . . . 1151

Horn Zoltán dr., Kovács Ervin dr. és Altmann Oszkár: A thrombin-inaktiválás sebességét befolyásoló tényezőkről . . . . . 1156

### Kazuisztika:

Geréb Tibor dr. és Szák János dr.: A gerincvelő homokóra daganatai . . . . . 1159

### A gyakorlat

Vince István dr.: A ricinusról . . . . . 1162

### Kérdések — Válaszok:

Luteinizáló hormonkészítmény. — Művi ab. — Spondylitis tbc. kezelése. — Lumbálpunctió fejfájás megszüntetése. — Lymphopenia, eosinophilia . . . . . 1164

### Levelek a szerkesztőhöz:

Két rickettsiás betegség magyaros elnevezése 1164

Előadások, ülések . . . . . 1166

Pályázati hirdetések . . . . . 1166



39.

XI. évfolyam . . . . . szám

1950 szeptember 24

Az Orvosi Hetilap, Szovjet Orvostudományi Beszámoló és a Népegészségügy együttes előfizetési díja az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet tagjai részére: Egy óra 10.— Ft. Vállalatok és intézmények részére az együttes előfizetési díj: Egy óra 40.— Ft. Az Orvosi Hetilap példányonkénti eladási ára: 5.— Ft

A E G J E L E N I K H E T E N K É N T

# ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

AZ ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET HIVATALOS SZAKLAPJA

XCI. ÉVFOLYAM, 39. SZÁM. 1950. SZEPTEMBER 24.

Az Orvosi Hetilap ideiglenes szerkesztőbizottsága:

Arató Emil dr., Braun Pál dr., Csapody István dr., Dabis László dr., Fekete Sándor dr., Fischer Antal dr., Gömöri Pál dr., Havas András dr., Hedri Endre dr., Issekutz Béla dr., Kaló Andor dr., Kálló Antal dr., Kassay Dezső dr., Lehoczky Tibor dr., Milkó Vilmos dr., Móczár László dr., Rajka Ödön dr., Ratkóczy Nándor dr., Rusznyák István dr., Surányi Gyula dr., Trencsényi Tibor dr., Vukán Jenő dr. és Zinner Nándor dr.

Felelős kiadó: Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. vezetője.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-u. 32. I. Telefon: 121-804.

Kiadóhivatal: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N. V. Bpest, V., Akadémia-u. 3. Tel.: 128-376, 129-580. 97. m. á.

T O V Á B B K É P Z É S

## A diureticumok helyes használata

BRAUN PÁL dr., CZONICZER GÁBOR dr., FOLDI MIHÁLY dr. és PETRÁNYI GYULA dr. konferenciája\*

*A szerkesztő megjegyzése: Ez év március 20-án a budapesti I. sz. Belklinika orvosai szovjetpélda alapján vita formájában igyekeztek közelebb férközni ehhez a fontos kérdéshez és megvilágítani a hozzá szövőődő elméleti és gyakorlati problémákat. A jegyzőkönyvet abban a reményben bocsátjuk t. olvasóink elé, hogy a benne foglaltakhoz bizonyára számosan fognak hozzászólni.*

**Braun:** Mai megbeszélésünk során a diureticumok használatának kérdését fogjuk megvitatni. Külön tárgyaljuk majd a higanyos és külön a nem higanyos diureticumokat. Mindenekelőtt megkérdezném tehát Petrányit, milyen *higanyos diureticumok* vannak most általában forgalomban?

**Petrányi:** Elsőnek kell megemlítenem a *kalomelt*, amely bár forgalomban van, még sem használatos. Jelentősége abban van, hogy ez volt az első higanyos diureticum. A kalomel mint húgyhajtó magyar találmány. *Jendrassik* erről szóló alapvető munkája 1886-ban jelent meg. A hashajtó kalomel akkor fejt ki diuretikus hatást, ha a hasmenést opiummal gátoljuk és ezáltal a kalomel részben felszívódhatik.

**Braun:** Magyarországon jelent-e meg erről a gyógyszerrel először közlemény?

**Petrányi:** Igen, *Jendrassik* első közleménye 1884 novemberében az »Orvosi Hetilap« 46, 47, 48. számában jelent meg és azután 1886-ban a „Deutsches Archiv für Klinische Medizin“ c. folyóiratban németül is ismertette a kalomel diuretikus hatását.

\* A viták megszervezése *Braun Pál dr.* április 4-i felajánlása.

**Rusznyák:** Úgy emlékszem, hogy tulajdonképpen nem *Jendrassik* volt a kalomel diuretikus hatásának felfedezője. Heves vita folyt erről 1887-ben a »Gyógyászat« hasábjain, *Gebhart Lajos* egyetemi tanár, a Rókus kórház igazgatója és *Jendrassik Ernő* klinikai tanársegéd közt.

**Petrányi:** A vitából valóban az derült ki, hogy *Gebhart* ajánlotta *Apáthy István* professzor szívbetegsége kezelésére kenőkéúra után a kalomelt, de abban a hiszemben, hogy a beteg szívbetegsége talán syphilitikus eredetű. A vizelethajtó hatást azután *Jendrassik* észrevette és ilyen módon szerinte a felfedezés tulajdonképpen véletlennek tulajdonítható. *Gebhart* viszontválaszában rámutatott, hogy a kalomel diuretikus hatását ismerte, hiszen azt már *Gebhart* atyja is említette »Gyógyítástudomány« c. könyvében és XVII. századbéli könyvekben is szerepel. Mindezek ellenére mondhatjuk, hogy szélesebb körben csak *Jendrassik* közleménye után kezdték a kalomelt használni és így indult meg a higanyos diureticumok karrierje.

**Braun:** Milyen más hazai higanyos diureticum ismeretes?

**Petrányi:** Jelenleg a használatban és forgalomban lévő higanyos diureticumok közül első helyen említendő a *Novurit*. A *Novurit* a *Chinoin* gyárban *Földi* és munkatársai szintetizálták, majd *Issekutz* és *Végh* végeztek vele farmakológiai vizsgálatokat. Bbizonyították használhatóságát és teljes ártalmatlanságát.

*Braun*: Tulajdonképpen hogyan is jutottak el a kutatók a Novurithoz?

*Petrányi*: A Novurithoz úgy jutottak el, hogy a kalomel után sokféle organikus higanyvegyülettel próbálkoztak a vegyészek. A higanyegyszersmind antilueticum is és tulajdonképpen ilyen céllal állították elő a Novasurot készítményt. Még a kipróbálása folyamán kiderült, hogy erélyes diureticum. Ez a készítmény ma már nincsen használatban toxikus hatása miatt. Idősebb kollégák azonban bizonyára jól emlékeznek rá. Ezért inkább Czoniczert kellene megkérdezni, aki közülünk a legidősebb; emlékszik-e erre a gyógyszerre, használta-e és tudna-e toxicitására és hatására vonatkozólag példát mondani?

*Czoniczer*: Valóban jól emlékszem arra a korszakra, melyben a Novasurot eleinte mint *antilueticumot*, később pedig mint az első higanyos diureticumot használtuk. Az organikus kötésű higanyos diureticumok hatásának felfedezése is éppen a Novasurot-hoz kapcsolódik, amennyiben ezt a vegyületet antilueticumként hozták forgalomba és csupán véletlenül jöttek rá diuretikus hatására. A Novasurot azonban nem tudott a gyakorlatban tért hódítani, minthogy gyakran okozott higany-intoxicatiós tüneteket, úgy hogy tulajdonképpen a Salyrgan volt az első olyan organikus higanyos diureticum, melyet aggály nélkül tudtunk használni.

*Braun*: Felvetődik mindjárt a kérdés, min múlik az, hogy egy szerves higanyvegyület diuretikus vagy antilueses hatású?

*Földi*: Nagy általánosságban azt lehet mondani, hogy a zsírban oldódó organikus higanypreparátumok főleg antilueses, a vízben oldódó preparátumok pedig diuretikus hatásúak. Ez azonban nem vehető szigorú szabálynak, mert a vízben oldódó készítmények is lehetnek antilueses hatásúak.

*Petrányi*: Erre tudnék példát is mondani. 1944-ben, amikor a laboratoriumi vizsgálatok igen nagy nehézségekbe ütköztek, egy sárgaságos, asciteses beteg került hozzám, májcirrhosis diagnossissal. Novurit adtam neki. A beteg asciteses két Novurit injectio után teljesen eltűnt és sárgasága is elmúlt. Egyik sem tért vissza. Az ostrom után, amikor már mód nyílt Wassermann vizsgálatra, helyesnek bizonyult a feltételezett diagnosis, még pedig az, hogy a betegnek nem cirrhosisa, hanem lueses hepatitis volt, mely a Novurit (vizes higanykészítmény) hatására megszűnt. Ebből természetesen nem lehet arra következtetni, hogy a Novurit antilueticumként használható.

*Braun*: Talán térjünk vissza az eredeti témához. Milyen egyéb higanyos diureticumok vannak még forgalomban.

*Petrányi*: A Novuriton kívül forgalomban van még a már említett német Salyrgan és ezen kívül még igen sok más készítmény. A magyar készítmények közül a Novuriton kívül ismeretes volt még a Dilurgen is. Külföldi készítmény a Mercusal a Szovjetúnióban, az Esidron Svájcban, Neptal

Franciaországban, az angolszász országokban pedig a Mersalyl, Mercupurin stb.

*Braun*: Ha jól tudom, az említettekén kívül van egy Thiomerin nevű készítmény is forgalomban, amely kénvegyület lévén talán kevésbé toxikus is az említettekénél. Felvetődik azonban az a kérdés is, hogy — amennyiben ezek a készítmények kb. egyenértékűek, — van-e szükség a készítmények ilyen sok változatára?

*Petrányi*: Meg szeretném jegyezni azt, hogy ha a higanyos készítményekről beszélünk, nem szabad egy kalap alá vennünk az összes készítményeket, minthogy különböző molekulákról van szó; különösen áll ez a toxicitásukra és mellékhatásukra vonatkozóan. Bár ezek a modern készítmények eléggé egyenértékűeknek mondhatók és gyakorlatilag egyáltalán nem toxikusak a ma már nem is gyártott Novasurollal szemben, mégis kis különbségek lehetnek közöttük.

*Czoniczer*: Véleményem szerint, bár a készítmények nagyjából egyenértékűek, vannak betegek, akik egyes preparátumokkal szemben túlérzékenyek. Ezek a betegek egy másik készítményt igen jól tűnnek és így határozottan lehet állítani, hogy ebből a szempontból hasznos, ha többféle készítmény van forgalomban. Különösen kevésbé toxikusnak mondják a szovjet szerzők a Mercusalt.

*Braun*: Ezek után rátérhetünk egy másik kérdésre. A higanyos diureticumokban a *higanyvegyületek különféle kötéseiben* szerepelnek. Mi ennek a jelentősége?

*Földi*: Tulajdonképpen a higanyionnak magának diuretikus hatása van. Ezt pl. sublimátmérgezésben láttuk, ha az adag nem volt olyan nagy, hogy rövid időn belül anuriára vezet. Ilyenkor a mérgezést követő első és második napon polyuria jön létre. Ezt állatkísérletekben magam is többször tapasztaltam. A polyuriát később oliguria követi. A különböző organikus kötéseknél célja tulajdonképpen mitigált higanyhatásnak az elérése.

*Petrányi*: Fontosnak tartanám ehhez hozzátenni, hogy a gyárak adatai és más vizsgálatok szerint is szabad higany nem válik le, sem a Novuritból, sem a Salyrganból. A Novurit és Salyrgan mint egész molekula ürül ki. Véleményem szerint itt maga az egész higanyos molekulakomplexus hat és valószínűnek tartom, hogy nem ionhatásról van szó.

*Földi*: Én nem hinném, hogy igazad lenne, mert hiszen klinikai tapasztalat, hogy még a mai, nem toxikus, organikus higanyvegyületeknél is felléphetnek — igaz, hogy igen ritkán — higanymérgezéses tünetek: így stomatitis, hasmenés stb.

*Petrányi*: Ilyen esetek tényleg voltak, nagy adagok után, de ezeket ma már nem alkalmazzuk. Azonban itt a hatásról beszélünk most és nem a mellékhatásokról, melyek valóban arra utalnak, hogy a szervezetben a molekulákból higany leszakadhat.

*Braun*: Én is olvastam, hogy volt idő, amikor 10–12 ccm Salyrgant adtak be egy nap alatt oedemás betegnek.

**Czoniczter** : Ilyen eset sajnos még ma is előfordul.

**Petrányi** : Kétségtelenül nem zárható ki az, hogy a vesében is minimális mennyiségben higany hasad le a komplex molekulákból, de ennek a mennyisége rendkívül csekély lehet és azonkívül tudomásom szerint Novurit, illetőleg modern diureticumok után a vizeletben szabad higanyt nem sikerült kimutatni.

**Czoniczter** : Hogy a diureticus hatást nem a lehasadt tiszta higany okozza, amellett szól az, hogy azonos mennyiségű (4 ctg) nem organikus kötésben lévő higany adagolására fokozott diuresis egyáltalán nem következik be.

**Braun** : Tudvalévő, hogy a higanyos diureticumok egy részében a molekula theophyllin származékot tartalmaz. Mi ennek a jelentősége?

**Földi** : Kétségtelen, hogy itt nem a theophyllin saját hatásáról van szó, mert mennyisége távol van a diuretikus hatású dosistól. A theophyllin szerepe abban áll, hogy az organikus higany molekulát stabilizálja és szövetroncsoló hatását csökkenti. Egyébként azt, hogy a theophyllint tartalmazó és nem tartalmazó organikus higany-preparátumok diuretikus hatásában különbség van, kitűnő kardiologusok határozottan tagadják.

**Czoniczter** : Tudtommal is a higanyhoz kapcsolt theophyllinnek egyik célja az, hogy a különben erősen savanyú kémhatású preparátumokat lúgossá tegye és ezáltal szövetroncsoló hatásukat csökkentse. A lúgos kémhatás egyúttal a felszívódást és ezáltal a hatás kifejlődését is gyorsítja.

**Braun** : Ezekután térjünk át az adagolás módjának kérdésére. Hogyan célszerű Novuritot adni: intravénásan vagy intramuscularisan?

**Czoniczter** : Az intravénás és intramuscularis adagolás között lényeges különbség nincs. Intravénásan a Novurit talán valamivel erélyesebben és gyorsabban hat. Ezért intramuscularisan alkalmazzuk, ha a túl vehemens hatást el akarjuk kerülni, vagy természetesen, ha a vénák rosszak. Az intramuscularis adagolás hátránya, hogy kissé fájdalmas és gyakran ismételt adagolásnál hegesedést okoz az izomzatban, ami viszont a felszívódást gátolja.

**Braun** : Egyidőben próbálkoztak intraperitonealis adagolással is.

**Czoniczter** : Az intraperitonealis adagolást elhagytuk, mert annak kifejezett előnye nincs, viszont veszélyei vannak. Magunk is láttunk intraperitonealis injectio után halálos kimenetelt.

**Braun** : Kinek mi a tapasztalata a melléadásra vonatkozóan?

**Petrányi** : A paravénás adást azonnal észre lehet venni, mert fájdalmas. A fájdalomon kívül bizonyos veszéllyel is jár, mert nekrosist okozhat.

**Czoniczter** : A subcutan adagolás műhiba. Ha ilyen paravénás injectio folytán mégis előfordul, akkor physiologiás konyhasóoldattal való infiltrálással csökkenthetjük a fájdalmat és a nekrosis veszélyét.

**Petrányi** : Én magam ilyen esetekben e mellé novocaint is szoktam adni, 1–2 százalékos oldatban 2–3 ccm-et. Ennek kettős előnye van:

az egyik az, hogy a fájdalmat csökkenti, a másik pedig az, hogy a káros vasomotoros reakciókat kikapcsolja. Ily módon gyulladás nem jön létre.

**Földi** : Véleményem szerint a Novocain hatásában arról is szó lehet, hogy a fájdalom okozta nyirokér spasmust oldja.

**Braun** : Tudtommal a Novurit kúp még ma is forgalomban van. Vajjon a rectalis alkalmazás miatt ment ki a divatból?

**Czoniczter** : Rectalisan még ma is alkalmazzuk a Novuritot olyan esetekben, ahol nincs mód injectiós kezelésre. Hátránya az, hogy gyakran tenesmust, esetleg proctitist okoz.

**Braun** : Itt megkérdezném azt is, hogy peroralisan voltaképpen teljesen hatástalanok-e ezek a diureticumok?

**Petrányi** : Salyrgan draszté volt forgalomban. Én alkalmaztam is sok esetben, de a hatása igen mérsékelt. Komoly diuresist nem lehetett peroralisan elérni.

**Braun** : Ezek szerint a Novuritot, ha csak mód van rá, intravénásan kell adni és legfeljebb intramuscularisan. A további kérdés már most az, hogy mi a jelentősége a nagy, ill. a kis adagoknak. Lökésszerűen kell-e adni a Novuritot, vagy gyakran ismételve, kis adagokban?

**Czoniczter** : A kérdés jelenleg forrongásban van. A régi kialakult szokás az volt, hogy átlagosan 5–6 naponként adtunk 1–2 ccm-et, de ma már tudjuk, hogy ennél lényegesen nagyobb adagokat is veszély nélkül adhatunk. A lökésszerűen adott Novuritnál jobb hatása van a gyakran adott, elaprózott adagoknak. Az utóbbi időben gyakran alkalmazunk napi 1/2 ccm-es adagokat, különösen olyanoknál, akik amúgy is intravénásan Strophantint kapnak.

**Petrányi** : Én egyszerre 2 ccm-nél általában nem szoktam többet adni.

**Czoniczter** : Szükség esetén 3–4 ccm is adható, akkor, ha a 2 ccm-es adag hatástalan marad.

**Braun** : Ezek után, azt hiszem, továbbmehetünk. Tehát felteszem a kérdést: mi a mai fel fogás a hatásmechanizmusra vonatkozóan?

**Földi** : Pár évvel ezelőtt a kutatók egy része azt az álláspontot képviselte, hogy a Novurit kizárólag renalis úton fejti ki hatását, más része azon a véleményem volt, hogy a támadáspont extrarenalis.

A renalis támadáspont döntő bizonyítéka Govaerts kísérlete: a nyakra átültetett kutyavese híg, polyuriás vizeletet választ el, ha az állat, amelyből kivették, előzőleg Novuritot kapott. A clearance methodika lehetővé tette, hogy a renalis támadáspontot közelebből is meghatározzuk. Elméletileg bármely diureticum kétféle renalis úton fokozhatja a diuresist; és pedig 1. azáltal, hogy emeli az egy perc alatt képződött glomerulusfiltratum mennyiségét, vagy 2. azáltal, hogy csökkenti a tubularis víz-resorptiót.

Novurit hatására a glomerulusfiltratum mennyisége vagy nem változik, vagy ha emelkedik is, ez az emelkedés lényegtelen és semmiképpen sem oka a diuresis fokozódásának. Egyes esetek-

ben a glomerulusfiltratum mennyisége éppen a diuresis tetőfokán csökkenhet. A diuresis fokozódása azáltal jön létre, hogy Novurit hatására csökken a tubulusokban az időegység alatt resorbeált víz és natrium mennyisége. Azt hiszem, nem kell külön hangsúlyoznom, milyen döntő jelentősége van annak, hogy Novurit hatására nemcsak víz, hanem natrium diuresis is indul meg — ez a natrium diuresis gyakran még nagyobb is, mint a vízdiuresis! Ezáltal kiürül a szervezetből az a »hydropigen« anyag, amelynek a vízretentio szempontjából olyan nagy jelentősége van. Másrészt a nagy natrium veszteség ilyen esetekben klinikai tüneteket okozhat.

Ezek szerint tehát a renalis támadáspont létezése bizonyított. Az extrarenalis támadáspont a Novuritnak a szövetekre és a nyirokerekre gyakorolt hatása, még nincs pontos kísérleti adattal alátámasztva. Van azonban néhány megfigyelés, amely kétségtelenné teszi, hogy a Novurit diuresisben extrarenalis tényezők is szerepelnek.

*Braun*: Milyen érdekesebb experimentumok ismeretesek minderre vonatkozóan?

*Földi*: Fontos adat *Volhard* észlelete. Egy Salyrganhatás tetőpontján elhalt szívbeteg boncolásakor azt találta, hogy a ductus thoracicus pattanásig telve volt lymphával, bemetszéskor pedig csak úgy ömlött belőle a nyirok.

Említésreméltó a következő kísérlet is: Salyrgan hatására subcutan befecskendezett fluorescein-natrium gyorsabban jelenik meg a másik oldali végtag vénás vérében.

Az extrarenalis támadáspont bizonyítéka az is, hogy rövid idővel Novurit befecskendezése után a vér az oedemafolyadék beáramlása következtében felhígul. És végül érdemes megemlíteni azt, hogy ha subcutan beszúrunk egy kanült oedemás területre és megfigyeljük az oedemafolyadék kiszivárgásának sebességét, majd egy idő múlva Novuritot adunk a betegnek, az oedemafolyadék kicsepegése észrevehetően meggyorsul.

*Petrányi*: Szabad még az előbbiekhöz egy közbevető kérdést tenni? Mi a vélemény arra vonatkozóan, hogy szerepelhet-e a hatásmechanizmusban a Novuritnak a vérkeringésre gyakorolt hatása? Ismeretes ugyanis, hogy a Novurithatás kezdetén már csökken a vénás nyomás, olyankor már, amikor számottevő diuresis még nem indult meg.

*Földi*: Kétségtelen, hogy ezek az újabb megfigyelések, melyek a Novuritnak a keringésre való közvetlen hatását bizonyítják, egy újabb extrarenalis támadáspontot jelentenek. Itt jegyzném meg azt, hogy a vénás nyomás később bekövetkező eszkében, illetőleg a keringés javulásában az úgynevezett »redigitalizálás« játszik szerepet. Ez azt jelenti, hogy az interstitiumban megrekedt folyadék digitalist tartalmazhat és ez Novurit injectio után bejut a vérkeringésbe.

*Braun*: Most már értem azokat a kísérleteket, melyek során szívkatéterrel vizsgálták a Novurit injectiót követő vénás nyomást. Nagyon jól emlékszem, hogy a Novurit beadása után szinte azonnal láthatóan csökkent a jobb pitvarban észlelhető nyomás. De ha már a fiziológiánál

tartunk, az előbbi érdekes kísérleti eredményeket kiegészíteném még *Bykov*nak és *Alexejev*nek az experimentumaival. *Bykov* a most élő szovjet akadémikusok egyik legkiválóbbja, a nagy Pavlov tanítványa 1931-ben ismertette kísérleteit a *Pflüger's Archiv*ban: ezek szerint a vizeletválasztást többek között úgy be lehet kondicionálni, hogy az a vese idegtelenítése után sem változik.

Most egy másik fontos kérdést kellene tisztázni. Előfordul, hogy a szokott adagú intravenás Novurittal sem érünk el megfelelő hatást. Mi ennek az oka és mivel lehet ilyenkor a hatást fokozni?

*Czoniczser*: Mindenekelőtt meg kell állapítani, hogy a higanyos diureticumokkal szemben *megszokás nincsen*. Mindazokban az esetekben, midőn a Novurit idővel hatástalanná válik, ez a hatástalanság csupán látszólag alapul megszokáson, valóban más körülményekben keresendő az oka. Egyik ilyen ok, hogy a szív ereje romlik, a dekompenzáció súlyosbodik: ezekben az esetekben a Novurit hatásának csökkenése súlyos prognosztikai jel. Látszólagos hatástalanságot okozhat az is, ha a higanyos diureticumot intraglutaecalisán adjuk olyan helyre, mely az előző injectiók következtében elhegesedett és ahonnan a szer felszívódása akadályozott. Gyengébbé válik természetesen a Novurit hatása akkor is, ha a szervezetben már kevés a fülös folyadék, vagy ha ez már csupán a savós üregekben foglal helyet (ascites), ahonnan a mobilisatio lényegesen nehezebben történik, mint a bőralatti kötőszövetből (anasarka). A hatás fokozására különben az ammonium-chloriddal való savanyítás a legalkalmasabb.

*Földi*: Igen. Az ammoniumchlorid azáltal fejt ki diuretikus hatást, hogy a szervezetben széthasad ammonium ionná és chlorid ionná. Az előbbiből a máj carbamidot készít, az utóbbi egyrészt savanyít, másrészt natriumot mobilizál. Tudvalevőleg a carbamid diuretikus hatású anyag; a natrium-mobilizálás kedvező hatásáról pedig már beszéltünk. Az acidosis maga állítólag a szövetek kolloidjának vízkötő képességét csökkenti.

*Czoniczser*: Az ammoniumchlorid natrium-mobilizáló hatása mellett szól, hogy ammonium-acetattal ugyanez a hatás nem érhető el.

*Földi*: Súlyos májlaeisióban nem szabad ammoniumchloridot adni, mert ilyenkor a máj nem tudja az ammonium iont carbamidáá alakítani.

*Braun*: Ezek szerint az ammoniumchlorid hatását többféleképpen fejt ki: egyrészt adjuválo hatása van, amennyiben maga is diuretikus hatású nemkülönben a belőle képződő carbamid. Másrészt hat a savanyítás által, végül azáltal, hogy mobilizálja a natriumot, mely tudvalevőleg lényeges tényező az oedema fenntartásában. *Más adjuválo szerünk nincsen?*

*Földi*: De van, pl. a kalium aceticum. Ez a szervezetben kalium carbonáttá oxydálódik; ez az anyag »tubularis diarrhoeát« okoz: csökkenti a tubularis vízresoptiót. Másrészt hatásában szerepet játszik a kalium-natrium antagonizmus is.

*Káldor*: A Novurit-hatás epesavakkal fokozható. Hogyan: az epesavak a Novuritnak a májra



vagy pedig a szövetekből történő vizmobilizációra való hatását adjuválják?

*Petrányi:* Én is szívesen használok erre a Decholint, többnyire egy fecskendőben a Novurit-tal. A kettő együttes hatásának mechanizmusa még nem tisztázott; az epesavak önmagukban is fokozzák a diuresist, valószínűleg a májzár oldása révén.

*Braun:* Ezzel talán a hatásfokozás kérdését lezárhatjuk. *Milyen káros mellékhatásai vannak a Novuritnak?*

*Czoniczter:* Arról már volt szó, hogy a Novurit nagyritkán, — főleg extrém túladagolás esetén — higany intoxikációt okozhat. Lehetséges azonban két másfajta káros mellékhatás is. Az egyik az, amely túlérzékeny egyéneken jön létre, a másik pedig, mely túlzott víz, illetőleg sókiürítés következtében keletkezik. A túlérzékenység tünetei: láz, urticaria, a befecskendezés után azonnal jelentkező mellkasi opressio és dyspnoe, nagyritkán mors subita. A túlzott vízkiürítés következtében viszont exsiccosszerű tünetek jelentkeznek: szomjúság, szájszárazság, láz, ikragörcs. Érdekes, hogy az exsiccosis tünetei olyankor is jelentkezhetnek, midőn a szervezetben még sok fölös folyadék van. Ilyenkor talán a túlzott natrium-kiürítés, az ionok egyensúlyának megbomlása okozza az exsiccosszerű tünetcsoportot.

*Braun:* Olvastam egy közleményt, amely 7 halálos eset ismertetésével foglalkozik. Úgy emlékszem, itt a szerző különbséget tett, azonnali és későbbi halálos reactio között. Pathomechanizmus szempontjából mi a kettő között a különbség?

*Petrányi:* A különbség rendkívül fontos. Hirtelen beálló halálnál túlérzékenységről van szó, a halál a Novurit beadása után 1–2 perccel következik be. Az azonnali halálnak két oka lehet: az egyik a szív megállása kamrai fibrillatio következtében, a másik pedig rendkívül súlyos vasomotor collapsus. Ezekben az esetekben tehát nem a Novurit mérgező adagjáról, illetőleg Novuritmérgezésről van szó, hanem kizárólag egyes egyének túlérzékenységről. Felmerült ezzel kapcsolatban az a kérdés is, hogy intravénás adagolásnál nem gyakoribb-e az ilyen haláleset és nem érdemesebb-e az első injectiót intramuscularisan adni, ezt is kis adagban. Magam részéről azt ajánlom, hogy ha életében először adunk valakinek Novuritot, ezt ne adjuk  $\frac{1}{2}$  ccm-nél nagyobb adagban és feltétlenül intramuscularisan adjuk. A későbbi halál legtöbbször nem is vezethető a Novurit toxikus hatására vissza. Ennek az oedema folyadékknak a vérkeringésbe való jutása az oka, mely egyrészt a szívet megterheli, másrészt — amint már említettük — hosszas digitalizálás után az oedema folyadékban elraktározódott digitalisnak hirtelen a keringésbe jutása mérgezést okoz (tehát tulajdonképpen digitalis mérgezésről van szó). A beteg tehát az oedemából redigitalizálódik és a kamrai fibrillationak ez is oka lehet.

*Braun:* Felvetném a kérdést: milyen gyakoriak a Novuritnak ezek a káros hatásai?

*Petrányi:* Tudomásom szerint rendkívül rit-

kák. Az utóbbi tíz évben a budapesti I. sz. Belklinikán sokezer Novurit injectio kapcsán 2 esetről tudok. Természetesen arról nem is beszélek, hogy valamely injectio után bekövetkező halál nem mindig hozható összefüggésbe magával az injectióval. A beteg más ok folytán, az injectiótól függetlenül is meghalhat. Tehát ezek a ritka észleletek nem adnak okot arra, hogy a Novurit-tal szemben a legkisebb aggodalmunk is legyen.

*Braun:* Ezzel tulajdonképpen végeztünk volna a higanyos diureticumok kémiájára, hatásmechanizmusára és adagolására vonatkozó legfontosabb kérdésekkel és áttérhetünk a minden gyakorlóorvost legjobban érdeklő indikációk és kontraindikációk problémáira. Megkérdezném *Czonicztert*, akinek tudtommal nagy tapasztalata van e téren, volna szíves körvonalazni a *Novurit indikációinak* kérdését.

*Czoniczter:* A Novurit legfőbb indikációja természetesen a *dekompensáció* következtében létrejött oedema. Ebben az esetben a higanyos diureticumok tulajdonképpen nemcsak adjuvánsai a digitalisnak, illetőleg strophantinnak, hanem vele jóformán egyenértékű szerek. Egyesek véleménye szerint a dekompensációs oedema kezelésében a higanyos diureticumoknak fontosabb szerepe van mint a digitalisnak.

*Földi:* Én éppen most kezelek egy beteget, aki hónapokon át maximális adagban kapott különböző digitalis és strophantin-készítményeket és kb. hetenként egy Novurit injectiót. Ennek ellenére hatalmas oedemái voltak és állandóan orthopnoeja volt. Mióta naponta kap 2 ccm Novuritot, oedemája lényegesen kisebb lett, de ami a fő: már csak kismérvű munkadyspnoeja van.

*Zsoldos:* Ezt én is megerősíthetem. Két és fél éve adok egy betegnek Novuritot, igaz, hogy nem naponta, de legalábbis hetenként 2 ccm-t. A beteg az egyszerű strophantin kezelés mellett súlyosan dekompenzálódik, de így munkaképes. Mérgezésnek vagy egyéb károsodásnak semmi jelét nem találtam a most már kb. 300 ccm összmennyiségű Novurit adagolás után.

*Czoniczter:* Nekem is az a véleményem, hogy a Novuritot még sokkal többre fogjuk értékelni, ha *revidéáljuk a dozirozás kérdését*. Az eddig alkalmazott adagok gyakran nem aknázzák ki a higanyos diureticumokban rejlő összes therapiás lehetőségeket. Én magam hónapok óta kísérletezem kontinuuusan adagolt Novurittal: osztályomon több súlyosan dekompenzált beteg kap hetek, illetőleg hónapok óta naponta vagy másnaponként 2 ccm Novuritot, és pedig kitűnő eredménnyel. Meggyőződésem, hogy közülük kettő már nem volna életben, ha a higanyos diureticumot nem alkalmaztuk volna ilyen masszív dosisban.

*Braun:* Újabban sok szó esik arról, hogy dekompenzált szívbeteget digitalis nélkül, pusztán Novurittal kezeljenek. Mi erről a véleményed?

*Czoniczter:* Ehhez hasonló felfogást húsz évvel ezelőtt már *Engel* is nyilvánított. Az utolsó évek irodalmában ez a vélemény ismét felbukkan. Szerintem ez túlzás és magam a következőkben szögezném le véleményemet: a kardiális dekom-

penzáció kezelésében a digitalis a szuverén szer, melynek a Novurit az adjuvánsa. Viszont a dekompenzációs oedema kezelésében a higanyos diureticum jelenti a szuverén szert.

*Braun*: Ezek szerint te mindig a digitalizált betegnek adod a Novuritot és sohasem kezdenéd az oedemás beteget Novurittal kezelni?

*Czoniczter*: Amennyiben az oedema kétségtelenül kardiális dekompenzáció következménye, értelmetlennek, sőt adott esetben műhibának minősítendő a kezelést Novurittal kezdeni; egyrészt azért, mert a digitalis az oedema oki terápiáját jelenti és esetleg egymagában is hatásos, másrészt pedig mert a Novurit súlyosan dekompenzált betegen bizonyos veszéllyel járhat. A hirtelen mobilizált és a véráramba kerülő folyadék-tömeg tüdőoedemát okozhat.

*Braun*: Tehát leszögezhető az, hogy kezdődő dekompenzációban, ha az csak kismértékű oedemával jár, a nincs is szükség Novuritra, illetőleg csak akkor, ha a beteget nem sikerült digitalissal vízteleníteni. És mi a helyzet nagyfokú oedemában?

*Czoniczter*: Nagyfokú oedemában akkor is adnék Novuritot, ha a digitalis hatásos, azzal a céllal, hogy az oedema kiürítését meggyorsítsam. Az oedema kiürítése ugyanis a dekompenzáció szempontjából sem közömbös, amennyiben az oedema a szív munkáját megnehezíti.

*Petrányi*: Különböző szó volt már arról, hogy a Novuritnak digitalisszerű hatása is van, mert a centrális vénás nyomást, a beadás után azonnal csökkenti, annak ellenére, hogy az oedemák beáradása által a vér felhígul. Lehetséges, hogy a felhígulás is hozzájárul a keringés javulásához.

*Czoniczter*: Természetesen a Novuritnak legfőbb indikációját képezik azok az esetek, amikor a beteg digitalis hatására bradycardiássá, esetleg bigeminiássá vált, de oedemája még nem tűnt el. Ilyenkor a higanyos diureticumok nélkülözhetetlenek.

*Braun*: Indikált-e Novurit adása tüdőoedemában?

*Czoniczter*: Véleményem szerint nem. És pedig két okból: egyrészt azért, mert hatása nem elég gyors ahhoz, hogy a pillanatnyi veszélyt elhárítsa, másrészt elméletileg bizonyos veszéllyel járhat azért, hogy a beáramló folyadék a keringő vér mennyiségét növeli. Annál fontosabb a Novurit az ismétlődő, vagy fenyegető tüdőoedema megelőzésében.

*Petrányi*: Szabad volna egy kérdést? Gyakori-e az, hogy asthma cardiales betegek oedemások? Tapasztalatom szerint sokkal gyakoribb, hogy amikor a beteg oedemássá válik, az asthma cardiales rohamok gyakorisága megritkul, sőt megszűnik. Hogy egyeztetjük ezt össze?

*Czoniczter*: A megállapítás és a kérdés nagyon helyes volt. Viszont le kell szögezni, hogy a fenyegető tüdőoedema kezelésében a Novurit akkor is indikált, ha oedemának nyoma sincsen.

*Petrányi*: Szeretném megkérdezni, hogy mit értesz fenyegető tüdőoedemán és hogyan gondolod, hogy a Novurit ebben az állapotban előnyösen hat?

*Czoniczter*: Asthma cardiales roham fenyeget véleményem szerint mindenkit, akinek ilyen rohama a közelmúltban volt. Ebből következik, hogy lezajlott asthma cardiales roham után a strophantinkezelést kombináljuk Novurittal. Tapasztalatom szerint emphysemában, chronicus bronchitisben, a jobb kamra túlterheltsége esetén (cor pulmonale) a Novurit hatásosabb, mint a digitalis.

*Braun*: Ezek szerint indikált-e a Novurit adása olyan dekompenzált szívbetegeken is, akiknek nincs oedemájuk?

*Czoniczter*: Feltétlenül indikált lehet, egyrészt az említett esetekben, tehát emphysemában, cor pulmonaleban stb., másrészt pedig az oedema eltűnése után, ha a beteg testsúlya növekedni kezd.

*Braun*: Ez tehát azt jelenti, hogy a Novurit adagolásának egyik legfontosabb indikátora a testsúly növekedése?

*Czoniczter*: A testsúly növekedése olyan szerepet tölt be a Novurit indikációjának felállításában, mint a pulsus a digitalis adagolásában. A Novuritot lehetőleg olyan mennyiségben kell adni, hogy a beteg ú. n. száraz súlyát (oedemamentes súlyát) megőrizze.

*Petrányi*: Hozzá kell tennem azt, hogy ez annál is inkább igaz, mert a dekompenzált beteg testsúlynövekedése jóformán mindig vízvisszatartásnak a következménye. A tartósan dekompenzált betegek nem szoktak hízni, hanem majdnem kivétel nélkül inkább soványodnak, idővel cachexiássá válnak.

*Braun*: Ezzel tehát tulajdonképpen kimerítettük volna a kardiális dekompenzációban szenvedő betegek Novurit-kezelésének szempontjait. És nem szívbetegeken mikor indikált a Novurit adagolása?

*Czoniczter*: Fontos indikációs terület a cirrhosis okozta ascites, melyben azonban a Novurit gyakran kevésbé hatásos, mint a dekompenzáció okozta ascitesben.

*Braun*: Mi ennek az oka?

*Czoniczter*: Erre vonatkozólag biztos választ nem adhatok. Egyik felfogás szerint az ok a következő: az ascitest tudvalevőleg a portalis hypertensio okozza. Ezt a portalis hypertensiót a Novurit a vénás nyomás csökkentésével egyidejűleg megszünteti. Cirrhosisban azonban a portalis hypertensiónak organikus oka van, amit a Novurit megszüntetni nem tud. A tapasztalat az, hogy az a beteg, akinek dekompenzáció okozta ascitese Novuritra kitűnően reagált, refracterré válik Novurittal szemben, ha kardiális cirrhosist kap és az ascites oka a cirrhosis.

*Petrányi*: Megkérdezném, adjunk-e ilyenkor előzőleg ammoniumchloridot adjuvánsként, ha rossz vagy nem kielégítő a Novurit hatása?

*Földi*: Semmiképpen sem helyes adni, mert, amint már megbeszéltük, az ammoniumchlorid ammoniumból a májban carbamid képződik és súlyos májlaesio esetén ez a carbamidképződés elmárad.

*Braun*: Folyadékgyülemek lecsapolásánál melyiket részesíted előnyben: a Novuritot, vagy az

esetleges punciót — illetőleg melyikkel kezdenéd el a kezelést?

*Czoniczner*: Izolált, különösképpen gyulladáso eredetű folyadékgyülemek lecsapolására a Novurit lényegesen kevésbé hatásos, mint a dekompensációs eredetű transsudatumok vagy mint pangásos eredetű transsudatumok lecsapolására. Pangásos transsudatumok lecsapolására a Novurit alkalmas ugyan, de előfordul, hogy izolált ascites marad vissza olyankor, amikor az anasarcát már sikerült eltüntetni. Ha ilyenkor a Novurit adását tovább erőltetjük, előfordul, hogy a beteg exsiccosiszerű syndromát mutat, anélkül, hogy sikerülne ascitesét teljesen felszívódásra bírni. Ilyenkor természetesen a folyadékgyülem lecsapolása kerül szóba, bár ennek is megvan a maga hátránya, amennyiben a beteg a folyadékkal sok értékes fehérjét veszít.

*Braun*: Köszönöm. Most térjünk át egy másik témára, ami szintén sok embert érdekel. Mi a szerepe a Novuritnak az *elhízásnál*?

*Czoniczner*: Az elhízott betegen a Novurit pillanatszerű hatása általában igen jó, amennyiben az ilyen beteg egyetlen Novurit-injectio hatására 1–2 kg-t veszít testsúlyából. Viszont tapasztalat szerint ezt a súlyt igen rövid idő alatt visszanyeri. Mindezáltal érdemes az elhízott beteg kezelésében a Novuritot alkalmazni, egyrészt a fogyókúra kezdetén, a zsír által lekötött víz mobilizálására, másrészt ha a testsúlycsökkenés megakad, a beteg psychés támogatására. Természetesen kitűnő hatású és indikált a Novurit alkalmazása az enyhén dekompensált elhízott betegeken, akiknek kífokú manifest vagy latens oedemája van.

*Braun*: Nem tartozik szorosan a témához, de elméletileg érdekelne, mi a hatása a Novurit-injectiónak teljesen *egészséges emberen*?

*Czoniczner*: A Novurit teljesen egészséges emberen csak kis mértékben fokozza a diuresist. Éppen ezért a Novurit felhasználható a latens oedema kimutatására: ha a beteg 2 ccm Novurit adására 1 kg-nál többet veszít testsúlyából, úgy latens oedemája volt.

*Braun*: Ezután, azt hiszem, rátérhetünk a *kontraindikációk* kérdésére. Talán *Petrányi* volna szíves összefoglalni, melyek azok a betegségek, illetve tünetek, melyeknél célszerűtlen, vagy esetleg tilos a Novurit adása?

*Petrányi*: A higanyos diureticumok adásának kontraindikációjául tekintettük régebben az összes *vesebetegségeket*. Ez a kontraindikáció tulajdonképpen onnan származik, hogy az első higanyos diureticum, a Novasurol gyakran okozott veselaesiót, ami albuminuriában és haematuriában nyilvánul meg. Ezzel szemben, mint már említettük, az újabb higanyos diureticumok, így a Novurit is a szokásos dosisban a vesére teljesen ártalmatlanok. Így magam is alkalmaztam oliguriával, nagy oedemával és haematuriával járó acut nephritis esetén Novuritot. Az oedema nagymértékben csökkent, a vizeletmennyiség megnőtt, a haematuria nem fokozódott és a beteg végül meggyógyult. Hozzá kell azonban tenni, hogy ezek

ú. n. *háborús nephritisek* voltak. Újabban szovjet szerzők az acut nephritis therápiájában a Mercusalt ajánlották. Magam részéről, noha nem tartom kontraindikálnak a Novurit adását acut nephritis esetén, de nem tartom indikálnak sem. Tulajdonképpen az acut nephritis gyógyításában nem az oedemát, mint tünetet kell gyógyítani és ezért csak ritkán, kivételes esetben tartom alkalmazandónak. Ez az eset volna az, ha a beteg nagymértékben oedemás és emellett kardialisan is dekompensált. A vesebetegségek közül rendszeresen szokás alkalmazni Novuritot *nephrosis syndroma* esetén. Véleményem szerint azonban ne erőltessük Novurittal a nephrosis oedemák lecsapolását, mert az eredmény nagyon átmeneti és megint csak egy tünetet akarunk megszüntetni anélkül, hogy a pathogenesist figyelembe vennénk.

*Földi*: Véleményem szerint, ha nephrosis syndromában diureticumok adására kerül sor, nem szabad elfelejtenünk, hogy a diureticumok adásával nem szüntettünk meg olyan circulus vitiosust, mint a kardialis dekompensációban. Kérdés, nem helyesebb-e ilyenkor mégis előbb thyreoideát adni, mint higanyos húgyhajtókat.

*Petrányi*: Azt hiszem, hogy bármilyen diureticumot alkalmazunk nephrosisban, azt mindig csak akkor tegyük, ha olyan oedemája van a betegnek, amely nagyon komoly panaszokat okoz, pl. olyan súlyos az oedemája, hogy a bőre is tepe-dezik.

*Braun*: Mi a helyzet a *chronicus nephritisben*?

*Petrányi*: Ez sem kontraindikációja a Novurit-kezelésnek, bár nagyon kell vigyázni az exsiccosisra, mert a chronikus nephritiszes betegnek könnyen felboríthatjuk az ionegyensúlyát. Amennyiben kardialis dekompensáció is van, adhatunk Novuritot.

*Braun*: Felteszem tehát konkrétan a kérdést. Az albuminuria vagy haematuria kontraindikálja-e Novurit adását?

*Petrányi*: Albuminuria és haematuria nem kontraindikálja normális dosisban a Novuritot, de hangsúlyoznom kell, hogy ilyen esetekben ritkán van szükség diureticumokra.

*Braun*: És nem vesebetegeken haematuria jelentkezésére abbahagyjuk-e a Novurit adását?

*Petrányi*: Én mindenestre érdemesnek látom figyelemmel kísérni a vizeletüledéket és olyan esetekben, amikor haematuria jelentkezik, a Novurit további adásában óvatosság szükséges. Néhány vörösvérsejt megjelenése még nem jelent kontraindikációt.

*Braun*: A modern vesefunkciós próbák pl. a clearance, nyujtanak-e valami támpontot a Novurit indikációjára vonatkozóan?

*Petrányi*: Erre határozott nemmel lehet felelni.

*Braun*: És a koncentrációs próba?

*Petrányi*: Isostenuria esetén meggondolandó a Novurit adása, különösen, ha már a maradék-nitrogen jelentősen emelkedett. Erre azonban nincs is szükség, mert az ilyen betegek általában már nem oedemásak.

*Braun*: Végül *anuria* kezelésére egyáltalán alkalmas-e a higanyos diureticum?

*Petrányi*: Először is, mielőtt bármilyen terápiát kezdenénk, tudnunk kell, mi az anuriának a pathomechanizmusa. Extrarenalis, exsiccosus oliguria, illetve *anuria* (collapsus) esetén a Novurit kontraindikált. Ha az anuriának az oka a vesében van, mint az acut nephritiszes anuriában, a Novuritot megpróbálhajtjuk közvetlenül a decapsulatio előtt, de ha néhány órán belül nem mutatkozik hatás, nem indul meg a diuresis, akkor a decapsulálást el kell végezni.

*Braun*: Ezzel kb. letárgyaltuk volna a vese fejezetét. Mi az álláspont prostatahypertrophiában szenvedők kezelésében?

*Petrányi*: Prostatahypertrophiában az *anuria* nem valódi *anuria*, hanem *retentio*, mert a vesék ugyan secernálnak vizeletet, de ez nem tud a hólyagból kiürülni. A Novurit hatása ezt a helyzetet rontja, mert egyrészt a prostata is még jobban megduzzad, másrészt a nagyfokú vizeletválasztás következtében a hólyag túlfeszül. Ha tehát prostatahypertrophiás idősebb férfinek adunk Novuritot, erre a lehetőségre gondolni kell. A beteget, ha telt hólyaggal anuriás, meg kell kathéterezni; ez megoldja az anuriát.

*Braun*: Még néhány fontos szempontot kellene megbeszelnünk, mielőtt áttérnénk a nem higanyos diureticumokra. Arrhythmias szív működésben szabad-e Novuritot adni?

*Petrányi*: Maga az arrhythmia nem kontraindikálja a Novurit adását.

*Braun*: Mi a hatása a Novuritnak a vérnyomásra?

*Petrányi*: Ha a pangás vérnyomásemelkedést okoz (ez az ú. n. Stauungshochdruck), akkor a Novurit adására a vérnyomás, a kompenzációs mechanika alapján normálissá válik.

*Braun*: Coronaria insufficientia esetén nem jelent-e veszélyt a Novurit injectio?

*Petrányi*: Súlyos coronaria keringési zavar esetén óvatosság szükséges a Novurit adásában, mert ilyenkor a keringésnek bármilyen megterhelése a beteg állapotát ronthatja.

*Braun*: Nagyon fontos probléma az, hogy általában terhességben, de különösképpen terhes nő oedémában vagy ezen túl terhességi nephropathiában, illetőleg eclampsiaiban lehet-e, szabad-e Novuritot adnunk?

*Petrányi*: Elméletileg indikálnak látom feyegető eclampsia esetén a Novurit adását és az irodalomban vannak is erre jó tapasztalatok. Gyakorlatomban olyan kevés számú ilyen esetem van, hogy határozott véleményt nem mondhatok.

*Braun*: Összefoglalva az elmondottakat, megállapítható, hogy bár hosszan tárgyaltuk ezeket a kérdéseket, fontosságuknak megfelelően, ez sajnos, korántsem jelenti azt, mintha minden részletükben tisztáztuk volna őket. Be kell vallanunk, hogy ezidőszert a kísérletes vizsgálatok sem mondanak sokkal többet, mint a gyakorlati tapasztalatok. Térjünk tehát át a nem higanyos diureticumok fejezetére. Vitánk elején beszéltünk arról,

hogy a Novurit molekulájához kapcsolódik theophyllin. A theophyllin önmagában is erős diureticum, mégis aránylag ritkán használjuk, miért?

*Czoniczer*: A purin-származékokat a Novurit jóformán teljesen kiszorította a gyakorlatból, véleményem szerint nem egészen jogosan. A theophyllinnek néha frappáns diuretikus hatása van: napi háromszor 20 ctg per os adott theophyllin hatására nem ritkán 3–4 literes diuresist is látunk. Az kétségtelen, hogy a theophyllin hosszas alkalmazása mellett gyakran okoz kellemetlen gyomorból tüneteket, néha coffeinhatásszerű izgalmi jelenségeket. Éppen ezért legalkalmasabb lökés-szerűen hetenként 1–2-szer adagolni.

*Braun*: Nem volna érdektelen néhány szót szólni a purinderivatumok diuretikus hatásának mechanizmusáról.

*Földi*: Egyes tankönyvekben még ma is el van terjedve az a felfogás, hogy a purinszármazékok — mint pl. a coffein — azáltal fejtik ki hatásukat, hogy a vese ereit tágítják. Ki lehet mutatni, hogy erről szó sincs, a purinszármazékok hatására nem növekedik meg a vesén átáramló vér mennyisége, de nem növekszik meg a glomerulusfiltratum sem. Ezek az anyagok is a tubularis natrium- és vízresorptio gátlásával hatnak a vesében is kétségtelen — a Novurithoz hasonlóan — az extrarenalis támadáspont is.

*Braun*: Ezek szerint a bőséges feketekávé fogyasztás következtében létrejövő diuresisfokozásnak is ez a mechanizmusa?

*Földi*: Igen és talán szerepet játszik a coffeinnek a szívműködésre való hatása is.

*Braun*: Foglalkozunk össze kiegészítésként, milyen nem higanyos diureticumok vannak még forgalomban.

*Földi*: A legrégebb diureticumok közé tartozik a carbamid. Ez a kitűnő diureticum ureum néven használatos, napi adagja 50–60 g. Használatát kellemetlen íze és magas ára korlátozza. Kétségtelen pedig, hogy főleg nephrosis syndromában jó hatású. Általában véve egyáltalában nem toxikus anyag. Mégis kontraindikált az alkalmazása olyan esetekben, midőn a maradék nitrogén emelkedett. Állatkísérletek tanúsága szerint ilyenkor megrövidíti az állat élettartamát. Mint már említettem, osmotikus hatása van, ami tulajdonképpen meglepő, ha meggondoljuk, hogy a carbamid majdnem valamennyi állati hártján keresztül szabadon diffundál. De éppen a húgyutak hámja kivétel ez alól. A tubulushám emberben korlátozza a carbamid rediffúzióját; a pyelon-tól lefelé a hám teljesen átjárhatatlan carbamid számára. Ez persze csak az ép hámra vonatkozik. Ruzsnyák vizsgálataiból tudjuk, hogy súlyos cystitisben visszaengedi az ureumot a vérbe. Nagyon fontos indikációs terület a carbamid adagolásának a hepatorenalis syndroma is.

Érdeemes pár szóval megemlékezni a thyroxinról is, melynek Eppinger fedezte fel diuretikus hatását. Kimutatta, hogy subcutan befecskendezett physiologiás konyhasó gyorsabban szívódik fel a thyroxin hatására, viszont a pajzsmirigy kiirtása után a resorptio a subcutisból meglap-

bodik. A thyroxin az extrarenalis diureticum. Fő indikációs területe szintén a nephrosis syndroma, természetesen a myxoedemán kívül.

*Braun:* Milyen adagban adjuk a *thyreo-ideát*?

*Czoniczter:* Tapasztalatom az, hogy csak nagy adagok hatásosak és a hatástalanság oka gyakran éppen az, hogy a gyakorlóorvos nem meri a kellő nagy adagot alkalmazni. A Richter-féle 0.5 g-os tablettákból napi 4–6 szemet is kell adni.

*Braun:* Befejezésül az egyik legújabb szintetikus diureticumról kell beszélnünk. Tulajdonképpen mi vezetett ezekhez a *triazin származékok* hoz, melyek közül Magyarországon az Uriton és az Urofort van forgalomban?

*Földi:* Az a megfigyelés, hogy az N—C—N kötés egyaránt előfordul a diuretikus carbamidban és diuretikus purinszármazékokban. Ennek alapján megpróbáltuk olyan anyagokat szintetizálni, melyekben a N—C—N kötés sűrűn szerepel. Így jutottak el a triazingyűrűhöz, mely valóban diuretikus hatású. Az ezen készítmények hatásosságát a Lipschitz-féle indexszel hasonlítják össze. Ennek az a lényege, hogy a carbamid hatását 1-nek vesszük és ehhez hasonlítják a többi vizsgált anyagot. Hibája az eljárásnak, hogy peroralisan adják a diureticumokat, márpedig főleg ezek az új készítmények mind rendkívül nehezen resorbeálódnak a bélből és így két ismeretlennel kell számolnunk: a bélből történő resorptio fokával és a diuretikus hatás nagyságával.

*Braun:* Igen. Számos anyagot megvizsgáltak, amely ezt a gyöksoportot tartalmazza és úgy találták, hogy három anyag diuretikus hatás szempontjából felülmúlja a xanthin-származékokat. Ezek a Triazin, Diamino-Triazin és a Triamino-Triazin. Ha — mint előbb említetted

— a carbamid hatását 1-nek vesszük, akkor az egyes diureticumok hatásfoka a következőképpen alakul ki: Theobromin 7, Theophyllin 115, Diamino-Triazin 347 és Salyrgan 400. E szép kísérleti eredmény ellenére az új szerek hatása kissé bizonytalan. Lehet, hogy igazad van; sokszor talán fel sem szívódnak. Adagjuk kb. napi 1 g, esetleg kétszerre bevéve. Utána hosszabb szünet ajánlatos.

*Eöllös:* Szeretném felhívni a figyelmet arra, hogy egy betegemnél az Uriton kicsapódott a vizeletben, még pedig olyan töménységben, hogy vesekörohámot okozott.

*Czoniczter:* Ilyen crystalluria előfordulhat, de főleg csak olyankor, ha a vizelet nagyon koncentrált. Ezért hiba volna Uritont adni pl. az erős Novurit diuresist követő szakban. De a Richter-gyár által előállított és most forgalomba kerülő új n. Urofort állítólag nem okoz ilyen kellemetlenséget.

*Braun:* Legvégül talán a teljesség kedvéért kellene néhány szót szólni az antidiuretikus anyagokról is.

*Földi:* Fontos a gyakorlat szempontjából tudni, hogy a morphin, a barbitursav, az atropin és nicotin, továbbá az antihistaminicumok antidiuretikus hatásúak. Ez nem jelenti azt, mintha a normális diuresisre befolyással lennének, de a diuretikusan ható gyógyszerek hatását kétségtelenül csökkentik; ez kísérletesen is igazolható.

*Braun:* Az idő előrehaladottságára való tekintettel, sajnos, be kell fejeznünk megbeszélésünket, bár bizonyára akadna még megvitatni valónk. Remélem, a gyorsírói jegyzet alapján sikerül majd a vitaanyagot a szakajtóban közzétenni, hogy szaktársaink közül minél többen elbírálhassák és hozzászóljanak.

## E R E D E T I K Ö Z L E M É N Y E K

*A budapesti Tudományegyetem III. sz. Sebészeti Klinikájának (igazgató:*

*Petrovskij Borisz dr. egyetemi ny. r. tanár) és a Koltói Anna Állami Baleseti*

*Kórház Laboratóriumának (igazgató: Horn Zoltán dr. egyetemi m. tanár) közleménye.*

### A vérsavó alvadásgyorsító tényezője \*

Írta: HORN ZOLTÁN dr., KOVÁCS ERVIN dr. és ALTMANN OSZKÁR

Az utolsó két évtized folyamán több olyan közlemény jelent meg, amely a vérsavó alvadás-gyorsító hatásáról számol be. Govaerts és Gratia 1931-ben mutatták ki, hogy a haemophiliás vér alvadási idejét az egészséges ember savója normalizálni tudja, még akkor is, ha a savó már több napig állt. Ez az effectus *Lenggenhager* kísérleti adatai szerint sem a thrombin, sem a prothrom-

bin, sem a thrombokinase (thrombokinin), sem pedig a prothrombokinase (prothrombokinin) hatásával nem magyarázható. *Lenggenhagernek* az a véleménye, hogy ezt a hatást az általa *thrombokatalysin*-nek nevezett anyag váltja ki. Szerinte a thrombokatalysin a prothrombokinase-nak thrombokinasevá való átalakítását siettet. Kimutatta, hogy a thrombokatalysin nem a vér sejtes elemeiből származik. Az a tény, hogy a haemophiliás vér az egészséges ember vérenek thrombocyta suspensiójával is normalizálható, véleménye szerint arra vezethető vissza, hogy

\* A Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült munka.

1950. június 22-én a Magyar Élettani Társaság XVI., zezedi vándorgyűlésén röviden előadva.

czek a sejtek a thrombokatalysint adsorbeálják. *Lenggenhager* a thrombokatalysint a trypsin egyik fractiójával azonosítja. Szerinte a normális vér-alvadásnál a thrombokatalysin fermentatív trypticus hatására a prothrombokinase thrombokinasévá activálódik. Ez az activ thrombokinase calcium jelenlétében a prothrombint thrombinná alakítja. Intravasalisán azért nem alvad meg a keringő vér, mert a thrombokatalysin koncentrációja szabványos körülmények között benne olyan kicsiny, hogy a prothrombokinase katalysáló idegen testfelület nélkül nem alakulhat át thrombokinasévá. *de Vries, Alexander* és *Goldstein* vizsgálatai azt mutatták, hogy a savóban van egy általuk *serum prothrombin conversion accelerátornak* (SPCA) nevezett anyag, mely a prothrombinnak thrombinná való átalakulását sietteti és bebizonyították, hogy ez a factor nem azonos egyik eddig ismert coagulációs tényezővel, így az *Owren*-féle factorral sem. *Horn* és *Borsodi* kimutatták, hogy a savó már aránylag kis mennyiségben is lecsökkenti a plasma-thrombin rendszerben az alvadási időt.

A felsorolt adatok kétségtelenül bizonyítják, hogy a savóban van egy anyag, mely az alvadást gyorsítja és minden szerző véleménye megegyezik abban, hogy ez az acceleráló anyag 10 percig 56°C-on tartva, elveszti aktivitását. Az alvadás-gyorsító tényező hatásmechanizmusát illetően azonban a vélemények még eltérők. *Lenggenhager* szerint ennek a factornak a támadáspontja a prothrombokinase, *de Vries* és munkatársai szerint viszont a prothrombin. *Horn* és *Borsodi* vizsgálatai pedig arra mutattak rá, hogy a vérsavó acceleráló tényezője az alvadás utolsó fázisát is gyorsítja.

A vélemények különbözősége miatt vizsgálatokat végeztünk abban az irányban, hogy az acceleráló tényező az alvadás mely fázisára vagy fázisaira fejt ki hatását. Figyelembe véve a felsorolt irodalmi adatokat, felmerült annak a lehetősége is, hogy ez az anyag talán complex hatást fejt ki.

A vizsgálatokat oxalatos friss embervér (1 rész 1.34%-os Na-oxalat + 9 rész vér összekeverése és centrifugálás után nyert) plasmájával végeztük. A prothrombin-időt a *Horn* által módosított *Quick*-féle módszerrel határoztuk meg. A kinaset emberi agyból készítettük. Toluidinkékből 1%-os oldatot használtunk. Vizsgálatainkhoz minden esetben hosszabb ideig állott, tehát biztosan thrombin mentes savót használtunk. Ezt bizonyítja az a tény, hogy az ilyen savók plasmához keverve még órák múlva sem okoznak fibrin kiválást.

\*Kísérleteinkben — mint az a táblázatokból is látható — hígító folyadékként physiologiás NaCl-oldatot és nem puffer-oldatot használtunk a következő okok miatt. Más szerzők és *Kovács Ervin dr.*-nak intézetünkben folyamatban lévő vizsgálatai szerint a NaCl koncentrációjának a physiológiástól való eltérése az alvadás egyes fázisait jelentékenyen befolyásolja. Már pedig a puffer-oldatnak a rendszerhez való keverése révén a rendszer NaCl tartalma a physiológiástól kisebb-nagyobb mértékben eltér. Régebben végzett vizsgálataink azt mutatták, hogy ha az egyes alvadási rendszerekhez különböző összetételű, de azonos pH-jú puffer-oldatokat keverünk, akkor az alvadási időben, a puffer-rendszer szerint változó, egymástól eltérő értékek észlelhetők,

ami minden bizonnyal specifikus ion-hatásra vezethető vissza. Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a physiologiás NaCl-óldattal történő hígítások esetében az egyes rendszerek pH-ja vagy megegyezett a plasmáéval, vagy attól csak maximálisan néhány tizednyi eltérést mutatott, ami a plasma pufferoló képességére vezethető vissza. Minden esetre kísérletsorozatunk mindegyikéből néhány olyan parallel-vizsgálatot is végeztünk, amelyekhez hígító oldat gyanánt physiologiás NaCl helyett 7.4 pH-jú foszfatpuffert kevertünk. Ezek a vizsgálatok principiálisan ugyanolyan eredményekhez vezettek, mint amilyeneket azon kísérleteknél észleltünk, amelyeknél nem használtunk puffer-oldatot.

A szerzők javarésze (*Quick, Tocantins, Laki, Lenggenhager, Pavlovsky* stb.) azon az állásponton van, hogy a haemophilások vér-alvadási zavara a thrombokinase keletkezésének, illetve hatáskifejtésének rendellenességében keresendő. Ismeretes, hogy ez a rendellenesség savóval megszüntethető, tehát a savó tartalmaz egy olyan tényezőt, amely a thrombokinase keletkezésének fázisaira hat. Ezek a tapaszlatok, valamint *Lenggenhager* in vitro végzett vizsgálatai meggyőzően bizonyítják azt a tényt, hogy a savó alvadás-gyorsító tényezője a prothrombokinase-nak thrombokinasévá való átalakulását accelerálja.

Mivel a *Quick*-féle prothrombin idő mérésére szolgáló rendszerhez fölös mennyiségű thrombokinaset szoktunk adni, ez a módszer alkalmasnak látszik annak eldöntésére, hogy vajjon az acceleráló tényező a prothrombinnak thrombinná való átalakulására is hat-e. Megfelelőnek tartottuk e kérdés eldöntése céljából, ebben a rendszerben dolgozni, mert bizonyosnak vehető, hogy a rendszerhez kívülről adott fölös mennyiségű kinase effectusát a savó hatására a plasmában képződő minimális mennyiségű kinase már nem fokozhatja. Ezt *Quick* ezirányú vizsgálatai is bizonyítják. Ezekben a vizsgálatokban citrátos (1:9 arányú) savóval dolgoztunk, hogy ilyen módon a savóban levő calcium hatását kiküszöböljük. Ez irányú vizsgálataink azt mutatták, hogy a savó a prothrombin-időt rövidíti.

Nyitva maradt itt az a kérdés, hogy a prothrombin-idő mérésére szolgáló rendszerben a savó alvadás-gyorsító tényezője valóban csak a prothrombinnak thrombinná való átalakítására hat-e, vagy pedig a szabványosan keletkezett thrombinnak a fibrin kiválására gyakorolt hatását accelerálja. E kérdés tisztázására *Horn* és *Borsodi* ama észleléséből indultunk ki, hogy a toluidinkék gátolja a prothrombinnak thrombinná való átalakítását, viszont az alvadás többi fázisára gyorsítólag hat. Ha tehát a savóban levő alvadás-gyorsító anyagnak a támadáspontja, a *Quick*-féle rendszerben, valóban a prothrombinnak thrombinná való átalakulási fázisára esik, úgy toluidinkéket és savót adva a plasmához, a két ellentétes hatásnak ki kellene egymást ellensúlyoznia. Ez irányú vizsgálataink, melyeket hosszabb ideig állott, tehát biztosan thrombinmentes savókkal végeztünk, a következő eredményekhez vezettek (lásd I. táblázat).

1. A savó a prothrombin-időre rövidítőleg hat. 2. A toluidinkék megnyújtja ezt. 3. Toluidin-

kék + savó hatására a prothrombin-időnek szintén tetemes megnyúlása következik be, de nem olyan mértékben, mint amit a toluidinkék a savó nélküli rendszerben vált ki.

I. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.11 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> -os NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> m/40 CaCl <sub>2</sub>	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> citrátos savó 0.01 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> m/40 CaCl <sub>2</sub>	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.01 cm <sup>3</sup> toluidinkék 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> m/40 CaCl <sub>2</sub>	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> citrátos savó 0.01 cm <sup>3</sup> toluidin- kék 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> m/40 CaCl <sub>2</sub>
---	---	--	---

alvadási idő másodpercekben

23	17	65	46
24	21	81	63
21	17	63	45
25	16	72	60
27	20	67	59

Bizonyítékaink kiegészítése céljából a továbbiak folyamán megvizsgáltuk a plasma + kinase rendszer alvadási idejét egyrészt savó hozzáadásának hatására, másrészt az olyan rendszerben, amelyben plasmához és kinasehoz savó helyett a savónak megfelelő mennyiségű calciumot tettünk. Ezek a vizsgálatok — mint az a II. sz. táblázatból is látható — bizonyítják, hogy a prothrombin-időben a savó hatására bekövetkező rövidülés nem magyarázható a savó calcium tartalmával. Annak eldöntésére, hogy a savónak ez az acceleráló hatása calcium jelenlétéhez van-e kötve, megvizsgáltuk, hogy miképpen befolyásolja a plasma + kinase rendszer alvadási idejét a citrátos savó. Ezen vizsgálatok eredményei a III. sz. táblázatban vannak összefoglalva. A II. és III. sz. táblázat adatait egybevetve, a következőket állapíthatjuk meg: 1. A kinase egymagában nem hoz létre alvadást a plasmában. 2. Ha a rendszerhez biztosan thrombin-mentes savót teszünk, úgy a fibrin kiválása bekövetkezik. 3. Citrátos savó ezt az effectust nem váltja ki. 4. A savónak a thrombin-keletkezés fázisára kifejtett gyorsító hatása tehát calcium jelenlétéhez van kötve, de a gyorsító hatás maga nem a calciumra vezethető vissza. 5. Ahhoz, hogy a savó acceleráló tényezője gyorsító hatását a már említett módon kifejthesse, a savóban jelenlevő, tehát aránylag kis mennyiségű calcium is elegendő.

Kísérleteink eredményei, ellentétben *Lenggenhager* adataival, alátámasztják *de Vries* és munkatársainak ezirányú véleményét és a savó alvadás-gyorsító tényezőjének a thrombin-képzésre gyakorolt hatásának mechanizmusát több részletében is tisztázták.

II. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> m/40 CaCl <sub>2</sub>	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> savó	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> kinase 0.1 cm <sup>3</sup> 11 mg% <sub>10</sub> -os CaCl <sub>2</sub> oldat
--	--	---

Alvadási idő másodpercekben

16	12	26
15	12	38
23	15	39
19	14	26

III. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> kinase	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> savó 0.1 cm <sup>3</sup> kinase	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> citrátos savó 0.1 cm <sup>3</sup> kinase
--	--	---

Alvadási idő másodpercekben

∞	19	∞
∞	14	∞
∞	16	∞
∞	19	∞
∞	24	∞

*Lenggenhager* vizsgálatai szerint a tiszta fibrinogen-thrombin rendszerben a thrombokatalysin a fibrin-kiválás idejét nem változtatja meg. Plasma + thrombin rendszerben vizsgálva a savó alvadás-gyorsító hatását, *Horn* és *Borsodi* adataival megegyezően azt találtuk, hogy savó hatására a fibrinkiválás ideje lerövidül. Ezt a hatást észleltük, bár kisebb mértékben akkor is, ha citrátos savót tettünk a rendszerhez. (I. IV. táblázat) Mivel ismeretes, hogy a fibrinogen + thrombin reactio calcium nélkül is lezajlik, továbbá, mint a közölt adatokból látható, a savó alvadás-gyorsító hatásának kifejtése a többi alvadási fázisban calcium jelenlétéhez van kötve, nyilvánvaló, hogy itt valóban a thrombin — fibrinogen reactióra esetleg közvetett úton kifejtett gyorsító hatásról van szó. A calcium tartalmú és a calcium-mentes savó alvadás-gyorsító hatása közötti különbséget megmagyarázza az az V. táblázat adataiból is kiolvasható észlelésünk, hogy a citrát maga néhány másodperccel elnyújtja a plasma + thrombin-rendszerben a fibrin-kiválás idejét.

IV. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> thrombin	21"	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.09 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.01 cm <sup>3</sup> 3.8% <sub>10</sub> Na-citrát 0.1 cm <sup>3</sup> thrombin	24"
I. sz. savó	14"	I. sz. citrátos savó	17"
II. sz. savó	17"	II. sz. citrátos savó	19"
III. sz. savó	13"	III. sz. citrátos savó	15"
IV. sz. savó	16"	IV. sz. citrátos savó	17"
V. sz. savó	15"	V. sz. citrátos savó	14"

V. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.02 cm <sup>3</sup> 0.85% <sub>10</sub> NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> thrombin	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.02 cm <sup>3</sup> 1.34% <sub>10</sub> -os Na-oxalát 0.1 cm <sup>3</sup> thrombin	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.02 cm <sup>3</sup> 3.8% <sub>10</sub> -os Na-citrát 0.1 cm <sup>3</sup> thrombin
---	---	--

Alvadási idő másodpercekben

14	17	18
16	19	20
12	14	14
18	21	24
15	19	21

Véleményünk szerint *Lenggenhager* adatai és a mi észleléseink között észlelhető ellentét a következőkkel magyarázható. Mi savóval dolgoztunk, *Lenggenhager* pedig izolált, de kémiaiilag nem definiált, tehát a savó alvadás-gyorsító tényezőjével nem biztosan azonos anyaggal végezte kísérleteit. A plasmában oldott fibrinogen sem physiologiai,

sem kolloid-chemiai szempontból nem tekinthető teljesen megegyezőnek a *Lenggenhager* által használt tiszta fibrinogen-oldattal, mi pedig, mint már említettük, ezen okok miatt, plasmát használtunk tiszta fibrinogen helyett. Annak alátámasztására, hogy az alvadás ezen fázisának vizsgálatakor a plasma + thrombin-rendszer valóban jobban közelíti meg a physiológiás viszonyokat mint a tiszta fibrinogen + thrombin-rendszer, meg szeretnénk említeni, hogy a thrombin-fibrinogen reactiót befolyásoló tényezők közül a plasmában többek között az antithrombikus hatású *heparin* is található. Ezt azért kell figyelembe vennünk, mert a savó, mint azt az alábbiakban közölt vizsgálataink is bizonyítják, heparint képes lekötöni. A tiszta fibrinogen + thrombin-rendszerben a savónak ez a fontos hatása nem juthat érvényre. Lehetségesnek tartjuk, hogy a savó alvadás-gyorsító tényezőjének a thrombin + plasma rendszerre kifejett hatása legnagyobb részét a heparin lekötésére vezethető vissza.

*Lenggenhager* nemrég megjelent nagyobb monographiájában arra a következtetésre jutott, hogy a vérsavó alvadás-gyorsító tényezője kizárólag a prothrombokinase-nak thrombokinasevá való átalakulására hat. Ezért is nevezte el ezt az anyagot thrombocatalysinnek. A mi vizsgálataink azt bizonyítják, hogy a vérsavó acceleráló tényezője a véralvadás minden fázisára katalizálóló hat és hatása a fibrin-kiválás fázisától tekintve, calcium jelenlétéhez van kötve.

Az eddig általunk közölt és más szerzők által is vizsgált rendszerek csak a véralvadás egy-egy fázisáról adnak képet. Kísérleteink folyamán érdekesnek látszott vizsgálat tárgyává tenni, hogy miképpen hat a savó az olyan rendszerben, amelyben a véralvadás a physiológiához leginkább közeleső első fázisból indul ki. E célunknak megfelelően megvizsgáltuk, hogy miképpen befolyásolja a savó a plasma recalcinálásakor észlelhető alvadási időt. Valószínűnek látszott, hogy ilyen kísérleti feltételek mellett a savó nagyon szembeötlő hatást vált ki, mert hiszen itt az egyes fázisok potenciálásának összegeződése jut érvényre. Ezek a vizsgálatok valóban a várokozásnak megfelelő eredményeket mutatták, mint az a VI. sz. táblázatból is kiolvasható.

VI. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> 1.18% 0.05 CaCl <sub>2</sub>	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> citra'os savó 0.1 cm <sup>3</sup> 1.18% 0.05 CaCl <sub>2</sub>
Alvadási idő másodpercekben	
246	141
317	175
291	146

A szakirodalomban mindinkább elfogadott álláspont az, hogy az alvadás folyamata lánc-reactio formájában megy végbe. Ezt az álláspontot *Quick* és *Laki* vizsgálatai alapozták meg. *Quick* szerint az alvadás megindulásánál, katalizáló idegen testfelület hatására elegendő thrombokinase képződik ahhoz, hogy kismennyiségű throm-

bin keletkezzék. Az így keletkezett thrombin activálja az enzym-szerű thromboplastinogenaset és az utóbbi hatására újabb prothrombokinase alakul át thrombokinasevá. A keletkezett thrombin tehát kettős hatást fejt ki, egyrészt hat a fibrinogenre és másrészt a most említett reactio formájában újabb thrombin képződését hozza létre, tehát a thrombin autokatalyticusan képződik. A savónak a plasma recalcinálása folyamán észlelt igen nagyfokú alvadás-rövidítő hatását tehát úgy kell magyaráznunk, hogy a savó alvadás-gyorsító tényezője az alvadás egyes fázisaira accelerálóló hatva, állandóan gyors és nagy-tömegű thrombin-képződést biztosít és így közvetve az autokatalyticus thrombin-képzés lánc-reactiójának reactio-sebességét mindaddig növeli, míg a plasma prothrombinja teljes egészében fel nem használódik. Hozzájárul a reactio-sebesség növekedéséhez az a már említett és részleteiben a következőkben ismerttetendő észlelésünk, hogy a savó a véralvadás élettani inhibitorát le tudja kötni.

Miután vizsgálataink szerint a savó alvadás-gyorsító tényezője az alvadás-activ anyagokra accelerálóló hat, kézenfekvő volt az a feltevés, hogy az alvadás-gátló anyagok hatását felfüggeszti. E kérdés eldöntése céljából megvizsgáltuk, hogy miképpen befolyásolja a savó a physiológiás véralvadás-gátló anyagnak: a heparinnak a hatását. Ezirányú vizsgálataink (lásd VII. táblázat) azt mutatták, hogy a plasmához tett heparin hatását a plasma + thrombin-rendszerben a savó közömbösítteni tudja. Ezen kísérleti eredményeink kielégítően magyarázzák *Schmitz* és *Kühl* azon észlelését, mely szerint a heparin a savóban inactiválódik.

VII. Táblázat.

0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.2 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> thromb'in	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> heparin (0.5 gamma) 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.1 cm <sup>3</sup> thromb'in	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> heparin (0.5 gamma) 0.1 cm <sup>3</sup> savó 0.1 cm <sup>3</sup> thromb'in	0.1 cm <sup>3</sup> plasma 0.1 cm <sup>3</sup> heparin (0.5 gamma) 0.1 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.01 cm <sup>3</sup> toluidin-kék 0.1 cm <sup>3</sup> thromb'in
Alvadási idő másodpercekben			
20	45	14	11
21	50	16	12
19	87	14	10
19	58	16	11
20	34	11	9

Az irodalomban néhány adat található arra vonatkozólag, hogy sebészek helyi vérzéscsillapítóként vért vagy vérsavót használtak. Így pl. *Kuhlenkampff* nagy vérzés esetén vérrel vagy vérsavóval való tamponálást ajánl. *Piri* és *Balló* kitűnő vérzéscsillapítást észleltek nativ és szárított vérsavó helyi alkalmazásakor. Leírásuk szerint a jégszekrényben tartott, csíráatlan savóból a szükséges mennyiséget porcelláncsészébe öntötték és az ebbe mártott vatta és mull tufferet, illetőleg hegyes csfkokat közvetlenül a vérző helyre nyomták. Ilyen módon kiterjedt parenchymás és venosus vérzéseket sikerült csaknem minden esetben, rövid időn belül, megállítaniok. A



savó jó vérzéscsillapítónak bizonyult a parenchymás vérzéseken kívül a sarjadó sebfelületek és a gyulladásban levő területek vérzésekor is. Véleményük szerint a szárított savó vérzéscsillapító hatása még kifejezettebb, mint a nativ savóé. E cikkünkben felsorolt irodalmi adatok és saját kísérleti eredményeink experimentálisan is alátámasztják *Kuhlenkampff*, *Piri* és *Balló* klinikai észleléseit. Kísérleteinkben azt észleltük, hogy a thrombin által létrehozott fibrinkiválás idejét a savó lényegesen le tudja rövidíteni. Közelfekvő volt most már az a gondolat, hogy a sebészi gyakorlatban a thrombin véralvasztó hatását savóval esetleg lerövidíthetnők. Úgy véljük, hogy az állott savó és thrombin friss keveréke gyorsabb és biztosabb hatást fejt ki, mint az egymagában alkalmazott savó vagy thrombin. A savóval egyidejűleg alkalmazott thrombin lebontását ilyen esetekben figyelmen kívül hagyhatjuk, mivel ez irányban végzett kvantitatív vizsgálataink szerint a vérzéscsillapítás ideje alatt az aránylag nagy mennyiségben alkalmazott thrombinból csak egy jelentéktelen töredék veszt el az aktivitását. Gondolunk itt elsősorban is az üreges szervek, pl. orr-, fogalveolus, méh, szívgó, nem arteriás vérzéseinek csillapítására, melyeknél tamponádot szoktunk alkalmazni. A thrombinnal végzett felületes alvasztás hátránya, hogy a vérző felületen képződött thrombus, a nyomó tuffer néhány perc múlva történt eltávolítása után, azzal együtt leválik a felületről. Mivel az üreges szervek tamponálással történő vérzéscsillapításakor a tampon hosszabb ideig marad az üregben, a thrombus erősebben rögzülhet a szerv felületéhez, ezért az újrávérzés veszélye lényegesen csökken. Az elmondottak állnak a máj nagyobb parenchymás vérzéseinek csillapításánál eszközölt tamponálásra is. Nagyszámú klinikai észlelés fogja majd eldönteni, vajon az állott savóval alkalmazott thrombin-por coagulációs hatása valóban kielégítő vérzéscsillapítóhoz vezet-e. Kísérleti adataink nagyon valószínűvé teszik, hogy feltételezéseink a gyakorlatban is beválnak majd.

Állatkísérletekben vizsgáljuk a thrombinnal egyidejűleg alkalmazott savó véralvasztó hatását a parenchymás szervek vérzésekor. Eddigi vizsgálataink azt mutatják, hogy főleg a májparenchyma vérzése esetében, állott savó és thrombin *friss keverékével* átitatott tuffer alkalmazása révén sokkal rövidebb idő alatt szüntethető meg a vérzés, mint ezen anyagok nélkül, vagy savó, illetőleg egymagában alkalmazott thrombin hatására. Érdekes, hogy a májparenchymás vérzés ilyen módon történt csillapításakor a tuffer eltávolítása nem jár olyan nagymértékben a thrombusleválasztás veszélyével, mint pl. lép vagy vese parenchymás vérzésekor. A felvetett kérdések gyakorlati értékét a klinikai tapasztalatok eredményei fogják majd eldönteni, melyek folyamatban vannak.

Vizsgálataink eredményei teljesen egybehangzóak más szerzők kísérleti adataiból levont következtetésekkel, de ellentétben állanak *Gerendás* feltételezéseivel. *Gerendás* szerint a friss

nativ vér tartalmaz valamely anyagot, mely hatásában a kloroformmal megegyezve, a savóban levő kötött thrombint felszabadítja, miáltal a thrombin aktivitását újból visszanyeri. Ez a feltételezés a mi rendszerünkre nem vonatkozhat és kísérleti feltételeink mellett nem is állja meg a helyét. Saját vizsgálataink szerint sem az állott nativ savó, sem az állott citrátos savó nem képes a friss oxalatos plasmát megalvasztani, jóllehet ugyan ezen savók minden általunk használt rendszerben a fibrinkiválás idejét lerövidítik. *Lenggenhager* és *de Vries* vizsgálatai is azt bizonyítják, hogy a savó alvadásgyorsító hatását nem az esetlegesen jelenlevő thrombin vagy thrombin-nyomok effectusa eredményezi. Állatkísérleteinkben létesített parenchymás vérzések csillapítására thrombin nagy mennyiségének a sebfelületre történő helyezésével nem tudtunk olyan gyors vérzéscsillapító hatást elérni, mintha thrombint+savót egyszerre helyeztünk a sebfelületre. De a kvantitatív megfontolások sem teszik valószínűvé, hogy a savóból *Gerendás* feltételezése szerint felszabaduló igen kis mennyiségű thrombin fokozná a nagy-tömögű thrombin alvadásgyorsító hatását. És nem képzelhető el, hogy az in vitro kísérletekben a plasma+savó+thrombin rendszerben a plasmához fölös mennyiségben tett thrombin effectusát növelhetné az a minimális mennyiségű thrombin, mely a savóból *Gerendás* szerint felszabadul.

Általánosan ismert tény, hogy a thrombosis kiváltásában szereplő alvadási zavarok száma igen nagy. Ebben a vonatkozásban a savó részéről eddig csak a thrombin-inaktiválás változásait tartottuk szem előtt. *Kaulla* és *Olivier*, valamint a saját vizsgálataink azonban azt mutatják, hogy ezek a változások thrombosis esetében nem mutatnak megnyugtató szabályszerűséget. Kísérleteink alapján valószínű, hogy a thrombosis pathogenesisében a savó alvadásgyorsító tényezőjének fokozott működése is szerepelhet kiváltó ok gyanánt és ezzel még több tényezőt kell szem előtt tartanunk a thrombosis létrejöttében a megítélésében.

**Összefoglalás:** 1. Az állott vérsavó gyorsítja a prothrombokinase-nak thrombokinase-vá váló átalakítását. 2. A savóban levő alvadásgyorsító anyag a prothrombinnak thrombinná való átalakulására serkentőleg hat. A toluidinkék ezt a folyamatot bizonyos mértékben gátolja. A savónak a thrombin-keletkezés fázisára kifejtett gyorsító hatása calcium jelenlétéhez van kötve, de a gyorsító hatás maga nem a calciumra vezethető vissza. 3. A plasma+thrombin rendszerben a vérsavó accelerálja az alvadásnak ezt a fázisát is. 4. A plasmához tett heparin hatását a plasma+thrombin rendszerben a savó közömbösíteni tudja és lehetséges, hogy a savónak ezen rendszerre kifejtett alvadásgyorsító hatása legnagyobb részt a heparin lekötésére vezethető vissza. 5. Kísérleteink alátámasztják *Kuhlenkampff*, *Piri* és *Balló* klinikai észleléseit, melyek szerint a helyileg alkalmazott vérsavó vérzéscsillapítólag hat. Folyamatban levő vizsgálataink valószínűvé teszik annak a lehetőségét, hogy az

üreges szervek és a parenchymás szervek vérzési- nek csillapítására az állott savó+thrombin friss keveréke eredményesen alkalmazható. 6. A thrombosis létrejöttének megítélésében a savó alvadás-gyorsító tényezőjét is figyelembe kell venni.

*Lóska Lili* laboratoriumi assistensnö értékes tech- nikai segítségéért ezúton mondunk köszönetet.

IRODALOM. *Gerendás*: Orvosok Lapja 1948. 8. szám. *Gowaerts és Gratia*: Rev. belg. Sci. med. 3. 6. 1931. — *Horn és Borsodi*: Orvosi Hetilap. 1948. 41. o. és Schw. Med. Wschr. 1948. 1069. — *Laki*: Stud. from the Inst. of Med. Chem. Univ. Szeged. Vol. III. 1943. — *Lenggenhager* (Összefoglaló irodalom és valamennyi ez- irányú közleményének összefoglalása.): Weitere Fort- schritte in der Blutgerinnungslehre. Georg Thieme. Stuttgart. 1949. — *Piri és Balló*: Budapesti Orvosi Ujság 1943. 34. szám és O. H. 1944. 7. sz. — *Quick, Shanberge és Stefanini*: Am. J. Med. Sci. 217, 198, 1949. — *Quick és Favre-Gilly*: Blood. Vol. IV. No. 12. 1949. — *Schmitz és Kühl*: Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. 234, 212, 1935. — *de Vries, Alexander és Goldstein*: Blood. Vol. IV. No. 3. 1949. és Blood. Vol. IV. No. 6. 1949.

### 3. Горн, Е. Ковач и О. Альтман: УСКОРЯЮЩИЙ КОАГУЛЯЦИЮ ФАКТОР КРОВЯНОГО СЕРУМА

1. Zastojavšijisja krovnoj serum, uskorjaet perexod protrombokinaza v trombokinaz. 2. Imejuščeesja v serume uskorjajuščee koagulaciju vješestvo dejstvuet stimuluirujuščee na perexod protrombina v trombin. Toluidinovaja sijnka v nekotoroj stepeni tormozit etot proces. Uskorjajuščee dejstvie seruma na fazu vzniknovenija trombina svjazano s prisutsviem kalcija, no samo uskorjajuščee dejstvie nельzja pripisat' kalciju. 3. V plazmo-trombinnoj sisteme; krovnoj serum

uskorjaet i etu fazu koaguljacii. 4. Dejstvie pribavlennoego k plazme geparina v plazmo-trombinnoj sisteme mozet byt' nejtralizirovano serumom. 5. Eksperimenty avtorov podderživajut kliničeskie naблюdenija Kuhlenkampf'a, Piri i Balla po kotorym lokalnoe primenenie krovnoj seruma dejstvuet krovoostanavlivajuščee. Provedennnye nyne issledovanija avtorov ukreplajut vozmožnost' čto svežaja smes' zastojavšejisja sыворотки trombina s uspehom primenima dlia uspokoenija krovotčenija polostnyh i parenchima toznych organov. 6. Pri ocenke vzniknovenija tromboza prihoditsja priminat' vo vnimanie i uskorjajuščii koagulaciju faktor seruma.

Z. Horn, E. Kovács et O. Altmann: *Le facteur accélérateur de la coagulation dans le sérum sanguin.*

1. Le sérum repôsé accélère la transformation de la prothrombokine en thrombokine. 2. Le principe sérique qui précipite la coagulation stimule la métamorphose de la prothrombine en thrombine, processus qui est quelque peu entravé par le bleu de toluidine. L'action accélératrice du sérum sur cette phase de la genèse thrombinique est liée à la présence du calcium sans qu'elle soit attribuable au calcium. 3. Le sérum du système plasma+thrombine accélère également cette phase de la coagulation. 4. L'effet de l'héparine ajoutée au système plasma+thrombine peut être neutralisé par le sérum. 5. L'expérimentation des auteurs confirme les observations cliniques de Kuhlenkampf, Piri et Balló tendant à prouver l'effet antihémorragique du sérum sanguin appliqué localement. Les recherches en cours d'exécution suggèrent la probabilité que l'emploi d'un mélange extemporané de sérum repôsé+thrombine promettrait du succès pour arrêter les hémorragies des cavités organiques et des organes parenchymateux. 6. Pour apprécier la constitution d'une thrombose, il convient de tenir aussi compte du facteur excito-coagulateur inhérent au sérum.

*A budapesti Tudományegyetem III. sz. Sebészeti Klinikájának (igazgató: Petrovszkij Borisz dr. egyetemi ny. r. tanár) és a Koltói Anna Állami Baleseti Kórház Laboratóriumának (igazgató: Horn Zoltán dr. egyetemi m. tanár) közleménye.*

## A thrombin-inaktiválás sebességét befolyásoló tényezőkről\*

Irtók: HORN ZOLTÁN dr., KOVÁCS ERVIN dr. és ALTMANN OSZKÁR

Régóta ismeretes, hogy a véralvadás folyamán fölös mennyiségben képződött thrombin a vérsavóban inaktiválódik. Bár *Lenggenhager* 1935-ben, később *Quick*, *Gerendás* és sok más szerző is foglalkozott a thrombin lebontás mechanizmusával, ez a kérdés még ma sem tisztázódott megnyugtató módon. Azok a vizsgálatok sem vezettek általánoson elfogadott eredményekhez, melyek az egyes kórformáknál a thrombin hatástalanává válásának változásaiban bizonyos törvényszerűségeket igyekeztek kimutatni. A vizsgálatok azt mutatják, hogy ugyanazon egyéntől, különböző időben vett vér savójának thrombininaktiváló képessége életani körülmények között sem tekinthető állandónak. Ennek a különbözőségnek oka abban kere-

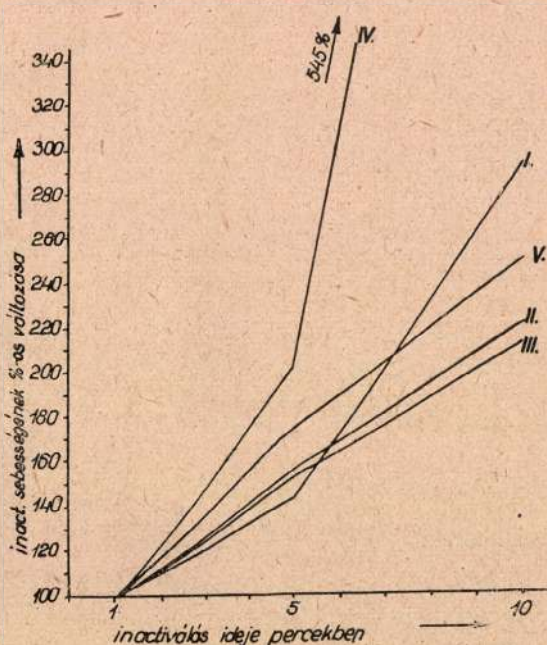
sendő, hogy a thrombin-eltűnés egy komplex folyamat, mely az ú. n. thrombin-inaktiváló rendszer működéséből és olyan factorok hatásából tevődik össze, melyek a le nem bontott thrombin effectusát befolyásolják. *Gerendás* és munkatársai nagymértékben tisztázták a savó thrombin-lebontó rendszerének hatásmechanizmusát. Véleményük szerint a thrombin eltűnése egy hirtelen bekövetkező reversibilis adsorptióból, s az időben folyamatosan végbemenő irreversibilis inaktiválási folyamatból tevődik össze. Az inaktiválás monomolekuláris reactiotípust követ. *Gerendás* és munkatársai kimutatták, hogy a thrombin-inaktiválás sebességét a heparin felszaporodása növeli. *Horn*, *Gerendás* és *Borsodi* vizsgálatai bebizonyították, hogy a kinase erősen tudja csökkenteni a thrombininaktiválás reactio

\*A Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült munka.

sebességét. A thrombin keletkezés és eltűnés arányát a vérben tehát a heparin-kinase egyensúly szabja meg.

A bevezetőben elmondott thrombin-inaktiválási vizsgálatokból adódó ellentmondások tisztázása céljából megvizsgáltuk, hogy vajjon, a fentiekben hívül található-e még több olyan komponens a savóban, mely a thrombin-inaktiválásának vizsgálatánál a fibrinkiválás idejét befolyásolja.

1. Táblázat.



0,1 cm<sup>3</sup> plasma + 0,1 cm<sup>3</sup> 0,85% NaCl + 0,1 cm<sup>3</sup> thrombin: 19''  
 0,1 cm<sup>3</sup> plasma + 0,1 cm<sup>3</sup> 0,85% NaCl + 0,1 cm<sup>3</sup> kinase: ∞

Savók száma	0,1 cm <sup>3</sup> plasma 0,1 cm <sup>3</sup> savó 0,1 cm <sup>3</sup> thrombin	0,1 cm <sup>3</sup> plasma 0,1 cm <sup>3</sup> savó 0,1 cm <sup>3</sup> kinase
I.	15''	35''
II.	15''	25''
III.	13''	18''
IV.	14''	35''
V.	9''	24''

Gondolnunk kellett erre azért, mert tudvalevőleg a savóban van egy alvadásgyorsító tényező, amelyről kimutattuk, hogy ez az alvadás-activ tényezők mindegyikére accelerálólag hat és a heparin hatását közömbösíteni tudja. Mindezek alapján valószínűnek látszott, hogy ez a factor esetleg a thrombin-inaktiválási rendszerre is befolyást gyakorol. Feltételezésünk helyességét kísérleti adataink valóban igazolták, melyek azt mutatták, hogy a hosszabb ideig állott, tehát biztosan thrombinmentes savók közül azok, melyeknek az alvadásgyorsító képessége nagyobb, a thrombin-inaktiválódását jobban gátolják, mint a csökkentebb alvadásgyorsító effectussal rendelkezők (lásd I. Táblázat).

A quantitativ adatokat figyelembe véve lát-

hatjuk, hogy különösen jól követhető parallelizmus észlelhető a savónak a plasma+kinase rendszerre, tehát a thrombinkeletkezés fázisára kifejtett hatása és a savó inaktiváló képessége között. Azt az észlelésünket, hogy a savónak a plasma+thrombin-rendszerre kifejtett rövidítő hatása és a savó thrombin-inaktiváló képessége között a parallelizmus nem olyan kifejezett, a következőkkel magyarázzuk. A plasma+thrombin-rendszerhez olyan nagymennyiségű thrombint viszunk be kívülről, hogy ennek hatását a plasmából autokatalitikusan képződő minimális mennyiségű thrombin már nem tudja fokozni. A plasma+kinase+savó rendszerbe viszont kívülről nem viszunk be thrombint, itt tehát a keletkezett thrombinnak a láncreactióra kifejtett hatása pregnansan juthat érvényre.

Miután a savó alvadásgyorsító tényezőjének hatásmechanizmusára vonatkozó kísérleteinkben kimutattuk, hogy ez az acceleráló hatás, a thrombin-fibrinogén reactio kivételével, calcium jelenlétéhez van kötve, megvizsgáltuk, hogy mennyiben befolyásolja a thrombin-inaktiválás vizsgálatát a savóban lévő calcium. E kérdés tisztázására a savóhoz, a calcium kikapcsolása céljából, egyrészt 1,34%-os Na-oxalátot, másrészt 3,8%-os Na-citrátot, és a calciumszint fokozására 1,18%-os CaCl<sub>2</sub>-t kevertünk. A II. sz. Táblázatban összefoglalt kísérleti adatok bizonyítják, hogy a savó calciumconcentrációjának fokozása a thrombin-inaktiválására hatástalan, míg az oxaláttal, illetőleg citráttal kevert savóhoz tett thrombin rövidebb idő alatt válik hatástalanná, mint a nativ savóhoz tett ugyanazon mennyiségű thrombin. A calciumhiány eme hatása javarészt az inaktiválás sebességének a fokozásában nyilvánul meg, mert hiszen az egy perc múlva mért alvadási idők közötti rendkívüli kis (15-28%) eltérések után másként nem magyarázhatók a 10 perc múlva megfigyelt nagy (65-142%) különbségek.

Egy régebbi kísérletsorozatunkban kimutattuk, hogy a plasma+thrombinrendszerben az oxalát kisebb, a citrát valamivel nagyobb mértékben nyújtja el a fibrinkiválás idejét, tehát az általunk észlelt effectus bizonyos mértékben e vegyületek farmakológiás hatásával is magyarázható. Ezek az eltérések azonban olyan jelentéktelenek, hogy nem hathatnak zavarólag a calcium szerepére vonatkozó kísérleti eredményeink értékelésében.

A savó alvadásgyorsító tényezőjének a thrombin-inaktiválás reactiósebességére kifejtett hatását a következőkben magyarázzuk: 1. a savó acceleráló tényezője régebbi vizsgálataink szerint a heparin hatását közömbösíti. 2. Az alvadásgyorsító tényező hatására a savóhoz tett és még nem inaktiválódott thrombinnak a fibrinogénre kifejtett hatása meggyorsul, éspedig annál nagyobb mértékben, minél kifejezettebb a savónak az alvadásactiv anyagokra gyakorolt acceleráló hatása.

A thrombin-inaktiválásnál észlelhető incongruentiák további okai lehetnek még a következők. Az egyes szerzők ezirányú vizsgálataikban különböző ideig állott plasmát használnak. Már

II. Táblázat.

	1'	5'	10'		1'	5'	10'
0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.27 cm <sup>3</sup> 0.85% Na. Cl 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	18''	31''	54''	0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.27 cm <sup>3</sup> 0.85% Na Cl 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	17''	32''	61''
0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> Na-oxalát (1.34%) 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	20''	37''	64''	0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> Na-oxalát (1.34%) 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	20''	42''	77''
0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> Na-citrát (3.8%) 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	23''	44.5''	80''	0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> Na-citrát (3.8%) 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	23''	53.5''	104''
0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> CaCl <sub>2</sub> 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	20''	34''	54''	0.25 cm <sup>3</sup> savó 0.25 cm <sup>3</sup> 0.85% NaCl 0.02 cm <sup>3</sup> CaCl <sub>2</sub> 0.25 cm <sup>3</sup> thrombin	18''	35''	63''

E táblázatban feltüntetett rendszerekből, a jelzett időpontokban, 0,1 cm<sup>3</sup>-t kevertünk 0,1 cm<sup>3</sup> plasmához és mértük az alvadási időt.

pedig ismeretes, hogy a plasmában állás közben anticoaguláns felszaporodás észlelhető. Éppen ezért fontosnak tartjuk, hogy a thrombin-inaktiválás vizsgálatához mindenkor friss plasmát használjunk. Egy másik hibaforrás lehet a savó állási ideje. *Quick* vizsgálatai szerint, melyeket *Smith*, *Warner* és *Brinkhous* 2-szakaszos módszerrel végzett vizsgálatai és saját észleléseink is alátámasztanak, a savóban a residuális prothrombin-mennyiség az időben fokozatosan csökken. Tehát nem mindegy, hogy a thrombin-inaktiválás vizsgálatához mennyi ideig állott savót használunk. Megbízható eredményeket csak akkor várhatunk, ha a savót lecentrifugálás után 5–6 óráig állni hagyjuk, mert ilyenkor mind a residuális prothrombin, mind pedig a savóban lévő saját thrombin már felhasználódott, illetőleg inaktiválódott.

**Összefoglalás.** Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy 1. A heparinon és a kinasen kívül a savó alvadásgyorsító tényezője is befolyást gyakorol a thrombin-inaktiválás vizsgálatára használt rendszerben a fibrinkiválás idejére. Ez a hatás részben közvetlen, részben közvetett módon jön létre. 2. A thrombin-inaktiválási folyamat végső effectusát a savóban lévő calcium is befolyásolja. 3. A thrombin-inaktiválási vizsgálatokhoz legcélszerűbb friss plasmát, és 5–6 óráig állott savót használni.

Úgy véljük, hogy fenti kísérleteinkkel, legalább is részben megmagyarázhatjuk azokat az ellentmondó eredményeket, amelyek a thrombin-inaktiválás sebességének vizsgálatánál, fiziológias és pathológias körülmények között, számos esetben adódnak.

**IRODALOM.** *Gerendás* : Nature, 157, 837, 1946. — *Gerendás, Csefkó és Udvardy* : Orvosi Hetilap. 1948. 241. o. — *Gerendás* : Orvosi Hetilap. 1949. 98. o. (Itt összefoglaló irodalom.) — *Horn, Gerendás és Borsodi* : Experientia. 1948. 402. o. — *Lenggenhager* : Helv. med. acta. 1935. 527. o. — *Lenggenhager* : Weitere Fortschritte in der Blutgerinnungslehre. Georg Thieme

Verlag. Stuttgart, 1949. — *Quick* : Proc. Soc. exper. Biol. and Med. 35, 391, 1936. — *Quick és Favre-Gilly* : Blood. Vol. IV. Nr. 12. 1949. — *Warner, Brinkhous és Smith* Amer. J. Physiol. 114, 667, 1936.

### 3. Горн, Е. Ковач, О. Альтман: О ФАКТОРАХ, ВЛИЯЮЩИХ НА СКОРОСТЬ ИНАКТИВИЗАЦИИ ТРОМБИНА

1. Помимо гепарина и киназа и ускоряющий коагуляцию фактор серума оказывает действие на продолжительность выделения фибрина в системе употребленной для исследования инактивации тромбина. 2. Имеющийся в серуме кальций тоже оказывает влияние на последний эффект процесса тромбинной инактивации. 3. К исследованиям инактивации тромбина является самым целесообразным употреблять свежую плазму и оставленный в терении 5–6 часов серум. Авторы считают, что дышеописанными экспериментами они могут по меньшей мере частично объяснить противоречивые результаты; наблюдаемые во многих случаях при исследовании инактивации тромбина при физиологических и патологических условиях.

**Z. Horn, E. Kovács et O. Altmann:**  
*Sur les facteurs influençant la vitesse d'inactivation de la thrombine.*

1. En dehors de l'héparine et de la kinase, le facteur exito-coagulateur du sérum exerce de même une influence sur le temps d'apparition de la fibrine dans le système utilisé pour la recherche de l'inactivation thrombinique. Cette influence se réalise en partie directement, en partie de manière indirecte. 2. Le terme final du processus d'inactivation thrombinique est aussi influencé par le calcium serique. 3. Il est expédient d'utiliser du plasma frais et du sérum ayant reposé durant 5–6 heures pour les besoins des examens d'inactivation thrombinique. Les auteurs pensent que leur expérimentation sus-décrite est capable de fournir une explication au moins partielle des résultats contradictoires s'ensuivant à maintes reprises dans le cours de l'exploration de la vitesse d'inactivation de la thrombine dans des circonstances physiologiques, ainsi que pathologiques.

*A szegedi Tudományegyetem ideg- és elmekórtani klinikájának közleménye*

*(Igazgató: Huszák István dr. ny. rk. tanár.)*

## A gerincvelő homokóra daganatai

Irta: GERÉB TIBOR dr. és SZÁK JÁNOS dr.

A gerincvelő daganatainak egyik ritka, de jellegzetes csoportját homokóra daganatok néven különítik el. Azok a daganatok tartoznak ide, amelyeknek egy része a gerincsatornán belül, másik része azon kívül foglal helyet és a két daganatsomót a foramen intervertebralen keresztül keskeny daganatnyél köti össze. Az ilyen daganatok ismeretének a topographikus érdekességen felül gyakorlati jelentősége is van, egyrészt az extravertebralis daganat röntgenárnyéka rávezet a helyes diagnózisra, másrészt fel nem ismerésük esetén a sebész a gerincdaganat műtéténél az extravertebralis tumorrészletet visszahagyva, csak ideiglenes eredményt ér el. Két klinikai-anatomiai esetünk közlésével e ritka daganatféléseleg pontosabb ismeretéhez kívánunk adatokat szolgáltatni.

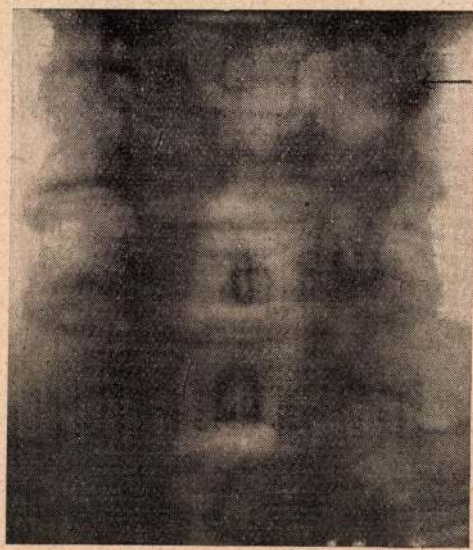
I. eset. P. J. 54 éves férfi. Családi terheltségről, vérbajról nem tud. Gránátzilánksérüléstől eltekintve azelőtt beteg nem volt. Jelen betegsége: egy hónap óta alsó végtagjai, előbb és kifejezettebben a bal, fokozatosan gyengülnek és nehezen hajlanak. Ugyanezen idő óta lábaiban zibbadást, bokáiban, térdhajlataiban és derekában tompa fájdalmat érez. 10 nap óta segítség nélkül nem tud járni. Jelen állapot: Hónalj, has és lágyékhajlat bőrén kávébarna foltok. Belső szervek eltérés fizikális vizsgálattal nem található. Idegrendszer: Jobb pupilla tágabb, mint a bal, kissé renyhébb reakciók. Agyidegek beidegzése egyébként ép. Felső végtagok motilitása, eltekintve a bal kéz háborús sérülése óta fennálló kisebbfokú gyengeségétől, normális. Alsó végtagok tonusa erősen fokozott, erejük nagymértékben csökkent, főleg baloldalon. A combok és kisebb mértékben a hát izmaiban is fibrillaris-fascicularis rángások figyelhetők meg. Az izomzat tápláltsága normális. Alsó végtagokon ataxia. A 4. háti szelvénytől lefelé masszív érzésváza, mely az összes érzésképekre kiterjed és bal oldalon kifejezettebb. Felső végtagok reflexei rendben, hasreflexek hiányzanak, cremaster reflexek renyhék. Térd- és Achilles ínreflexek mindkét oldalon erősen fokozottak, clonus nincs. Mindkét oldalon Babinski-tünet. Laboratóriumi vizsgálatok: A vérsavóban és liquorban a Wassermann- és társreakciók negatívak. Vérsejtszüllyedés: 5 mm 1 óra alatt. Hgb.: 110%, vvt: 5,200.000, fvs: 7200. Vizeletben semmi kóros. Röntgenfelvételek a csigolyákról és a mellkasról: a bal mellkasfél felső részét éles határu kör alakú árnyék foglalja el, mely a belső oldalon a D2-D5 csigolyatestekig ér. Az első háti csigolyatest bal felének csaknem háromnegyed része hiányzik, a 2. háti csigolyatest bal felső része ma-

gassági irányban megnagyobbodott, mintegy fel-fúvódott, a csontszerkezet helyén zöldborsónyi finom csontlécekkkel elválasztott rekeszekből álló hólyagos szerkezet látszik (1. ábra). Kettős punctio: A suboccipitalis punctióval nyert liquorban kóros elváltozás nem volt, a lumbalis liquorban Pándy ++++, fehérjetartalom 264 mgr/%, sejtszám 3/3, bicolorált mastix colloid reactio: 112210-0. Queckenstedt-próba a liquorkeringés szabad voltát mutatja és az 1 ccm jodipinnal végzett myelographia sem mutat stop-ot. A mellkasi tumorból próbapunctióval nyert szövetdarabka szövettani lelete neurofibroma (?) volt. Műtét: A 2. és 3. borda resectiója és az 1-4. háti csigolyáknak megfelelő laminektomia után a sebész a retropleuralisan elhelyezkedő kb. 10 cm átmérőjű gömb alakú daganatot eltávolítja. Ezt követően a beteg rossz állapota miatt (a pleuraür megnyílt) a műtétet félbe kellett szakítani. Két óra múlva exitus. Boncolásnál baloldali haemopneumothorax, a 2. háti csigolyatestből kiindulni látszó kb. zölddiónyi szürkésfehér daganat a gerincvelőt a 2. és 3. háti csigolya magasságában összenyomta, ezen a helyen a gerincvelő ellágyult. A cauda equinán bal oldalon egy mogyorónyi és egy másik borsónyi körülírt szürkés-rózsaszínű daganat látható. Szövettani kép: neurinoma.



1. sz. ábra.

2. eset. K. F.-né 71 éves nő. Családi terheltségről, luesről nem tud. Megelőző betegségek: 3 évvel ezelőtt tüdőgyulladás, ugyanekkor bal alkartályog miatt műtét. Jelen betegsége: egy év óta gyengül a bal oldala és ugyanennyi idő óta panaszodik nyaki és bal alsó végtagfájdalmáról. 3 hónap óta jobb oldala is gyengébb, egyidejűleg végtagjaiban zsibbadás és érzéstompulás is jelentkezett. Hat hét óta egyáltalán nem tud járni. Székletét időnként nem tudja tartani. Jelen állapot: Lesoványodott nő. A nyak baloldalán, a 4.—5. csigolyák harántnyúlványának megfelelően nyomásérzékenység és ugyanitt homályos reszisztencia tapintható. Tüdők felett dobozos színezetű kopogtatási hang, tompa szívhangok. RR: 140/100 Hg/mm. Belső szerveken egyéb fizikális eltérés nincs. Idegrendszer: Pupillák kerek, egyenlők, jól reagálnak. Agyidegek épek. Felsővégtagok izomereje nagymértékben csökkent, különösen bal oldalon, aktív mozgáskorlátozottság azonban csak a bal kézfejen és a bal kéz ujjain van. A bal felső végtagon időnként akarától függetlenül jelentkező flexiós megrándulások (spinalis automatizmus) figyelhetők meg. Alsó végtagok ereje nagy mértékben csökkent, jobb lábát csak térdben behajtani és kinyújtani, a bal csak behajtani tudja, míg emelni egyiket sem. Mind a négy végtag tonusa erősen fokozott, főleg bal oldalon. A 4. nyaki szelvénytől lefelé az összes érzésképzésekre kiterjedő distalisan fokozódó intenzitású érzészavar. Inreflexek mindkét oldalon, alsó és felső végtagokon egyaránt fokozottak. Mindkét oldalon Hoffmann-, Trömner-, Babinski- és Rossolimo-tünet. Nőgyógyászati vizsgálat: colpitis vetularum. Rectalis vizsgálat: tumor nem tapintható. Laboratóriumi vizsgálatok: A vérsavóban és liquorban Kahn és Kiss-reactio negatív. Vérsejtszűnyedés 8 mm 1 óra alatt. Vérvkép normális. Vizeletben semmi kóros. Kettős punctio: A cisternalis liquorban kóros eltérés nincs. A lumbalis liquorban Pándy ++, fehérjetartalom 480 mgr %, sejtszám 10/3, mastix colloid reactio 333210—0. Mell-



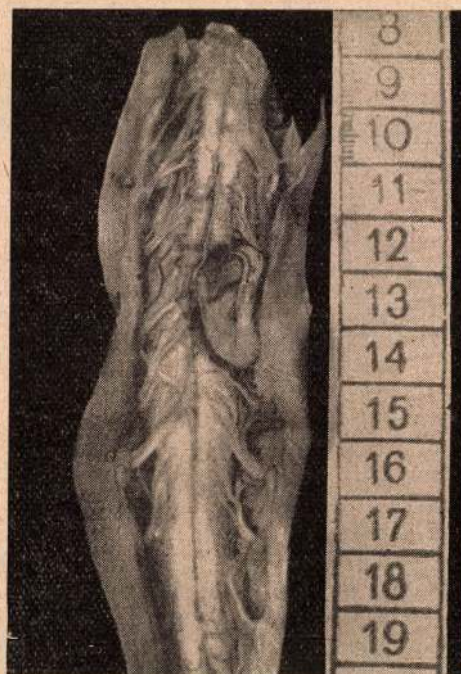
2. sz. ábra.



3. sz. ábra.

kasröntgen: emphysemás tüdőmezők, egyenletesen tágabb sclerotikus aorta, promineáló arcus. EKG: laevogramm, sinusrhythmus. Röntgenfelvétel a nyaki gerincoszlopról: A—p felvételen baloldalon a 4.—5. nyaki csigolyák közötti kitágult foramen intervertebralenak megfelelően kisdiónyi, kerek, éles határú, lágyrésznányékot adó terület határolható el a környező csigolyáktól. A 4. csigolyatest alsó kétharmada félkör alakban usurált (2. ábra).

A jellemző röntgenkép és a klinikai tünetek lapján a myelographia elvégzését főlegesen tartottuk s műtétet javasoltunk. A beteg a műtöaszton a daganat eltávolítása előtt extált. Boncolási lelet: A 4. csigolya teste mellett kb. diónyi rugalmas tapintatú gömbalakú daganat foglal helyet, mely a foramen intervertebralen át a gerinccsatornába nyúlik be (3. ábra). A gerincvelő kivétele után kiderül, hogy a daganat a dura bal oldalán mintegy babnyi területen keresztülnőtt s itt cystikus metszslapot mutat. A dura



4. sz. ábra.

felmetszése után a 4.—5. nyaki szelvényeknek megfelelően a gerincvelő bal- és főleg elülső oldalához odafekvé, a gerincvelőtől élesen elhatárolt mandulányi daganat válik láthatóvá. Ezen a helyen a gerincvelő háromszögalakban felényire összenyomott. Egy lencsényi daganat látható a bal 8. cervicalis elülső gyökön is (4. ábra). Szövet-tani kép: neurinoma.

### Megbeszélés

Homokóra daganatok a gerincoszlop nyaki, háti és ágyéki szakaszán fordulnak elő. Sacralis localisatiójú homokóradaganat leírását az irodalomban nem találtuk. Ennek oka nyilván a sacralis gyökök intervertebralis szakaszának hosszúságában van, itt ugyanis a gyöknek az a szakasza, ahonnan a neurinomák leggyakrabban szoktak kiindulni, teljes egészében a gerinccsatornán belül foglal helyet. Heuer 1929-ben az irodalomból összesen 63 esetet gyűjtött össze, ezekből a gerincvelő nyaki segmentumaira 18, a hátira 37 és a lumbosacralis szelvényekre 8 esett. Azóta a rendelkezésre álló irodalomban még 24 esetet találtunk, 5 nyaki és 21 háti localisatióval. A daganat intravertebralis része többnyire intraduralisan, máskor epiduralisan helyezkedik el s lehetséges, hogy a durán keresztül növe intra- és extraduralis része is van. Második esetünkben is a 8. cervicalis gyökből kiinduló lencsényi daganat a durán keresztül növe, annak két oldalán volt található. A daganat extravertebralis része a mély nyakizmok alatt, a retroperitonealis vagy retropleuralis térben, a psöashüvelyben, esetleg a mély hátizmok között foglal helyet. Az extravertebralis tumor rendszerint jóval nagyobb, mint az intravertebralis, ami természetes is, mert növekedésére több hely van és mert a gerinccsatornán belül ülő, már aránylag kis daganat is oly súlyos gerincvelőlaesítőt okoz, hogy műtét nélkül azt a beteg túl nem élheti. Az extravertebralis daganatrész néha részben vagy ritkán egészben is a csigolyatest pusztulása következtében keletkezett üregben is elhelyezkedhet.

A homokóra daganatok rendszerint neurinomák, ill. neurofibromák. Lehetséges a daganat malignus elfajulása s ilyen esetekben a sarcomatosus jellegű tumort a csigolyatest belső periosteumából vagy a ligamentum longitudinale posteriusból is származtatják. Utánozhatják a homokóra daganatokat más szöveti szerkezetű tumorok (chondroma, valamint tbc., echinococcus, Hodgkin-granuloma, áttéti tumorok) is, ezeket azonban helyesebb elkülöníteni a valódi homokóradaganatoktól, míg az interspinalis ganglionból kiinduló ganglioneuroma a valódi homokóradaganatokhoz számítható. Az irodalomban vitatott a daganat kiindulási helye, azaz hogy az extravertebralis tumor nő-e be a gerinccsatornába, vagy megfordítva a gerinccsatornai daganat nő kifelé a csigolyaközi résen. Coenen szerint a daganatsíra már embryonálisán ott van s a növekedő csigolya a már ott lévő neurinomat nyomja homokóraalakúra össze. Tekintve, hogy mellkasi neurinomák gerinccsatornán belül daganat nélkül és

intra- vagy extraduralis neurinomák extravertebralis rész nélkül egyaránt előfordulnak, természetesnek látszik, hogy a daganat éppen úgy nőhet belülről kifelé, mint kívülről befelé, azonban homokóradaganat rendszerint csak akkor keletkezik, ha a daganat kiindulási helye az idegyöknek a foramen intervertebralen keresztül haladó szakasza vagy annak közvetlen közelében van.

A neurinomák elég gyakran többszörösekké és mindkét esetünkben még egy, ill. két kicsiny daganatot találtunk a compressiót okozó daganaton kívül. Első esetünkben a klinikai képbe eleinte be nem illeszthető fibrillaris-fascicularis rángások a combizomzatban, a cauda equinán ülő két daganatcsomó megtalálásával magyarázatot nyertek. Peripheriás neurofibromatosis ritkán szintén előfordulhat a gyökből kiinduló daganat mellett, tekintettel arra, hogy a neurofibromák a peripheriás idegek lefutása mentén bárhol előfordulhatnak. Néha a neurofibromatosisra jellemző barna foltok a bőrön ugyancsak útbaigazíthatnak.

A nyaki szakaszon ülő homokóradaganatok extravertebralis része sokszor tapintható is, ami a diagnoszt lényegesen megkönnyíthet. A háti szakasz daganatainak extravertebralis része igen nagy lehet és ennek ellenére, mint az a mellkasi neurinomáknál nem egyszer előfordul, klinikailag latens maradhat. Ilyenkor a mellkasátvilágítás, amelyet éppen emiatt gerincvelődaganat gyanújánál soha nem szabad elmulasztani, rávezet a helyes diagnosztira. Első esetünkben a negatív myelographiás lelet és Quckenstedt-tünet hiánya ellenére is a mellkasi tumor a gerincvelői daganat kórjelzését igazolta. A diaphragma alatt elhelyezkedő homokóradaganatok extravertebralis része rendszerint elkerüli a figyelmet és csak a műtétnél derül esetleg ki, hogy a daganat a foramen intervertebralen keresztül folytatódik.

A csigolyákon a homokóradaganatok jellegzetes röntgenelváltozásokat hoznak létre. A daganatnyél kitágítja a csigolyák közti rést, mint második esetünk röntgenképén látható, usuratiókat okozhat a bodákon és súlyos elváltozásokat hozhat létre a csigolyatesteken, amelyek nyomási atrophia vagy usuratio következtében, mint első esetünkben is, részben elpusztulhatnak. Eltolódhatnak a csigolyaívek is a kilépő daganat helyén. Mindezeknek a röntgenelváltozásoknak a homokóradaganat kórismézésében nagy jelentőségük van és eseteinkben is elsősorban a röntgenelváltozások alapján történt a homokóradaganat felismerése.

A homokóradaganatok eltávolítása nehéz. Kivételes esetekben, mint Leriche 2 és Lehoczky és Piri 1 esetében, a nyaki tumor eltávolítása alkalomával a tág foramen intervertebralen keresztül az intravertebralis daganatrészt is sikerült kihúzni. A háti szakaszon az intrathoracalis tumor eltávolításánál a pleura sérülhet és pneumothorax keletkezhet. Bár eseteinkben a sebészi megoldás több szerencsétlen körülmény közrejátszása miatt (a daganat nagysága az első — localisatiója a gerincvelő elülső oldalán és a beteg idős kora a második esetben) nem járt sikerrel, az irodalomban számos közlés van sikerrel operált homokóra-



daganatokról. A műtét csak akkor lehet sikeres, ha a sebész előre felkészül a várható komplikációkra (pl. túlnyomásos altatás mellkasi daganat esetén.)

IRODALOM. *Alajouanine és Thurel*: Rev. Neur. 77:338 (1945). — *Alessandri*: Confinia Neur. 3:81 (1940). — *Antoni*: Handbuch der Neurologie. 14. kötet. — *Bendandi G.*: Clinica Nuova. 6:253 (1948). — *Borchardt*: Klin. Wochenschr. 5:636 (1926). — *Borchardt*: Bruns. Beitr. z. klin. Chir. 138:1 (1926). — *Coenen*: Deutsche Zschr. f. Chir. 203—204:71 (1927). — *Fevey*: Presse Méd. 1947. 659. — *Flatau és Savitski*: Encéphale,

17:617 (1922). — *Guleke*: Arch. f. klin. Chirurg. 119:83 (1922). — *Guleke*: Arch. f. klin. Chirurg. 142:478 (1926). — *Guleke*: Arch. f. klin. Chirurg. 161:710 (1930). — *Heuer*: Arch. Surg. 18:935 (1929). — *Heuer — Andrus*: Am. J. Surg. 50:143. (1940). Ref. Zentralorg. f. ges. Chirurg. 101. — *Knutson*: Acta Radiol. 12:380 (1931). Ref. Zbl. Neur. 63. — *Lehoczky és Piri*: Confin. Neur. 6:71 (1944). — *Leriche*: Lyon chirurg. 31:697 (1934). Ref. Zbl. f. Chirurg. (1935). VII. 511. — *Meyer B. C.*: Arch. Neur. 58, 108. (1947). — *Meyer*: Deutsche Zschr. Nervenhk. 22:232. (1902). — *Nonne*: Deutsche Zschr. Nervenhk. 47—48:436 (1913). — *Naffziger — Brown*: Arch. Neur. 29:561 (1933).

## A G Y A K O R L A T

*A budapesti Tudományegyetem I. sz. Gyermekklinikájának közleménye.*

(Igazgató: *Gegesi Kiss Pál dr. egyet. ny. r. tandr.*)

### A ricinusról

Irta: VINCE ISTVÁN dr.

A felnőtt szervezet 60%-os víztartalmával szemben a csecsemők szervezete 70%, az újszülöttek 75% vizet tartalmaz, sőt a koraszülöttek 80% felett van. Ha a csecsemő vagy újszülött vízháztartása zavart szenved, olyan folyamat indul meg, amely a csecsemő szervezetének legsúlyosabb károsodásához vezethet.

Nézzük néhány kórtörténet alapján, hogyan alakulnak ki ezek a súlyos képek.

1. P. F. 10 hónapos csecsemő. Születési súlya 3150 gr. Három hónapos koráig csak anyatejet kapott, azután hirtelen elválasztották, azóta rosszul fejlődött. Felvétel előtt 3 héttel himlő ellen oltották. Lázás lett, 38 C° körüli temperatúrája az oltás után 2 héttel is tartott, széklete nyálkás lett. Orvosi rendeletre (vidéki csecsemő) 1/2 deci ricinust kapott. Hasmenése fokozódott, erősen fogyott. Felvétel előtt 1 héttel 2 napig éjjelnappal 2 óránként 1/4 tabl. ultraseptylt kapott, de rendszeresen kihányta. Felvétel előtt 3 nappal ismét 1 deci (!) ricinust kapott. Azóta csak sacharinos teát kap, hasmenése van, hány.

A csecsemő súlya felvételnél 5650 gr. Igen elesett, tonus-turgora maximálisan csökkent, sensoriuma zavart, szemeivel fixál. A megejtett fülészeti vizsgálat kétoldali gennyes otitist észlelt. Az azonnali erélyes penicillin- és sulfakezelés, valamint a megfelelő adjuvans kezelés ellenére antrum-empyema fejlődött ki s a műtét dacára a gyermek meghalt.

2. D. E. háromhetes csecsemő. 3150 gr-mal született. Csak anyatejet kap. Felvétel előtti este hirtelen 41 C°-ig ugrott fel a láza, az éjszakát igen nyugtalanul töltötte. Hajnalban orvost hívtak (Nagy-Budapest), aki injektíót adott, kanalas orvosságot és ricinust rendelt. Reggel erős hasmenése kezdődött, nyugtalan-sága fokozódott, déli 12 órakor eclampsiás görcsei kezdődtek. 13 ó 30 perckor került a klinikára.

Az igen elesett, eszméletlen újszülöttnél fokozott tonus mellett, csökkent turgort, erősen besüppedt kutacsot találtunk. Bőre halvány cyanotikus, légzése felületen, finom orrszárnnyi légzés. Kétoldali gennyes otitis. A gyermek megfelelő kezeléssel 18 nap alatt meggyógyult.

3. N. J. 5 napos újszülött. Születési súlya 4000 gr. 2 napos korában sárgasága kezdődött, amely a felvételig fokozódott. Születése után 6 órával mellre tették, de nem szopott és az első étkezéstől kezdve sokat hányt. Első nap szurokszerű széklete volt, másnap

nem volt széklete, ezért a harmadik napon orvosa (vidéki gyermek) 2 kávéskanál ricinust rendelt, a 4. és 5. napon pedig a már erősen hasmenéses gyermek ismét naponta 1—1 kávéskanál ricinust kapott. Hányása fokozódott, a széklet szinte állandóan folyik belőle.

Felvételkor az újszülött súlya 3100 gr, hőmérséklete 39,4 C°. Turgor nagymértékben csökkent, tónus kissé fokozott. Kezelésre az újszülött súlya átmenetileg gyarapodott ugyan, de a kifejlődő coli sepsissel a megfelelő antibioticus és adjuvans kezelés sem tudott megbirkózni, a gyermek meghalt.

Fenti 3 esetünkben közös a ricinus alkalmazása és a kiszáradás. Különböző azonban a kiindulási pont, az indicatio, amelynek alapján a csecsemők a ricinust kapták. Ebből a szempontból ez a három eset egyben képviseli az eseteknek azt a 3 csoportját, amikor a gyakorló orvosok igen helytelenül ricinust szoktak rendelni. Az első esetben egy rosszul fejlődő (felvételnél 0,64 fejlődési quotiensű) csecsemőről volt szó, aki a vaccinatio és az ezt követő valószínű grippés fertőzés következtében lázas lett és hasmenése kezdődött. Az orvos nem az alapbajt, az atrophíát és a grippét kezelte, hanem annak egyik tünetét, a hasmenést óhajtott ricinussal úgy kezelni, hogy a mérgező anyagokat a belekből gyorsan eltávolítja. A csecsemőnek nyújtott ricinusadag (1/2, majd 1 deci) csak kiáltóbbá teszi az esetet. Második esetünk, ahol egy három hetes, csak az anyját szopó újszülöttnél rendelték feltételezhetően valamilyen lázcsillapító mellett ricinust is, azon betegek csoportját képviseli, ahol a diagnosiban bizonytalan orvos »mindenestre« ricinust is rendel a csecsemőnek, mert hátha »a gyomrát rontotta el«. Harmadik esetünk, ahol egy újszülöttnél naponta adtak ricinust, szintén nem igényel bővebb kommentárt. Kirívó példája ez azoknak az eseteknek, ahol az újszülötteknek, vagy csecsemőknek hányását és szorulását akarják ricinussal megoldani.

Gyakran látjuk, hogy *obstipáló*, egyébként egészséges és jól fejlődő csecsemőnek ricinust rendel az orvos, mire hasmenés lép fel. Most már ezt



a hasmenést kezelendő, újabb ricinust rendel. A következmény most már hányás, hasmenés lesz, kialakul a dehydratio képe.

Máskor *exsudativ* pseudodyspepsiánál rendel az orvos ricinust. Az addig néhány nyálkás székletet ürítő, de egyébként jól fejlődő exsudativ csecsemő különösen érzékenyen reagál a ricinusra: ezeknél gyors iramban és súlyos formában bontakozik ki a kiszáradás, amely egyenes út lehet a toxicosis felé.

*Dysenterás* csecsemőknek ricinust adva, a peristaltika fokozódásával az addig nem véres széklet a belek vongálódása folytán véressé válik, az amúgyis kiszáradt csecsemő pedig a dehydratio-nak most már súlyosabb formájába megy át.

Az esetek kimenetele nem véletlen. Törvényszerű következménye részben az alkalmazott kezelésnek, részben a megfelelő kezelés elmulasztásának. Tudjuk azt, hogy a csecsemők dyspepsiájának csak egy része enteralis eredetű, nagyobb része parenteralis fertőzéshez társul. Azt is tudjuk, hogy éppen a rosszul fejlett, atrophias vagy decomponált csecsemők, méginkább az újszülöttek hajlamosak arra, hogy a legcsekélyebb insultusra hányással, hasmenéssel reagáljanak. Ezeknek a csecsemőknek tolerentiája lényegesen beszűkült és ezt természetesen az esetleges fertőzés még jobban beszűkíti. Jellemző ezek gyomor-béltraktusára a diskinetikus mozgás zavar, ami igen gyakran fokozott mozgást, görcskészséget jelent.

Jól ismerjük a ricinus hatás-mechanizmusát. Tudjuk, hogy a gyógyszer-tan könyvek azt tanítják, hogy enyhe olajos hashajtó, amely a béltraktusban elbomolva, a képződő ricinolsav által enyhe izgatást fejt ki, de gyulladást nem okoz. Azonban, ha egy atrophias, vagy decomponált csecsemő parenteralis fertőzéséhez társuló hányást hasmenést, a góc megkeresése és kiiktatása, vagy mint az egyéb megfelelő kezelés helyett, vagy akár azzal együtt, ricinussal óhajtunk kezelni, az eredmény csak az lesz, hogy az amúgy is izgatott bélmozgást fokozzuk, ezáltal a hasmenést is fokozzuk, maga az olaj, amely sok csecsemőnél már magában is hányást okoz, az ilyen izgatott, neurolabil csecsemő hányását különösen fokozni fogja. Az eredmény az lesz, hogy a csecsemő a végsőkig kiszárad. Hányással és hasmenéssel azonban a csecsemő nemcsak vizet, hanem ionokat, enzimeket, röviden testnedveket veszít. Vére besűrűsödik, keringése megnehezedik. A keringés megromlása folytán felszaporodnak az intermedier anyagcsere bomlástermékei és fokozzák a ricinolsav által már úgy is izgatott, diskinetikus bél mozgását, fokozzák a hányást, has-

menést, kialakul az acidosis, kialakul a jól ismert toxikus kép.

Ugyanekkor természetesen fokozatosan csökken a szervezet védekezőképessége a bacteriumokkal szemben. Tudjuk azt, hogy a csecsemőszervezet védekező készsége, ellenanyag-termelése a felnőttéhez viszonyítva gyenge, különösen gyenge azonban az atrophias, vagy a fiatal csecsemőké, újszülötteké. Ha ezeknek vízháztartása megbomlik, keringésük megromlik, a máj funkciója csökken, mérgegtelenítő munkája károsodik, bekövetkezik az az állapot, amit *Múszlov* a reticulo-endothelialis apparatus autoblokádjának nevez, azaz a szervezet disergiássá lesz, teljesen védetlen a bacteriumok támadásával szemben, ami a legjobb feltételeket alkotja septikus állapot kialakulásához.

Második esetünket azért sikerült megmenteni, mert a fellépő eclampsia miatt idejében intézetbe került, ahol a víz-, só- és plasmavesztés pótolni tudtuk, a gócot kiiktattuk és ezzel a meginduló folyamatot vissza tudtuk forgatni.

Talán igen sok kártársnak a fent elmondottakról az lesz a véleménye, hogy felhoztunk három esetet, ahol a ricinust helytelen dosisban alkalmazták és e három extrém eset alapján akarunk a ricinus alkalmazása felett ítéletet mondani. Azonban a fenti három eset sajnos, közel sem ritás, biztos, hogy minden csecsemő-osztály anyagában igen nagy számmal található hasonló esetek, ahol atrophiasak és fiatal csecsemők grippés, otitises, pneumoniás, stb. fertőzésük ellen, vagy újszülöttkori pseudo-dyspepsiájuk kezelésére kapták orvosi rendelre vagy anélkül a ricinust, nem egyszer a fenti esethez hasonló extrém dosisban.

Minél fiatalabb a csecsemő, minél rosszabb a tápláltsági foka, a ricinus károsító hatása annál súlyosabb. *Alkati érzékenység* (exsudativ diathesis, pastocitas, hydrolabilitas) szerepe a ricinus általi kialakulásában döntő jelentőségű.

A ricinus által létrehozott, illetve súlyosbított vízvesztésben szenvedő csecsemő a dehydratio legsúlyosabb formáit mutatja. Azokat a körképeket, amelyekben már nem egyszerű, az extracellularis vízteret érintő folyadékvesztésről van szó, hanem ezekben úgy látszik a bántalom oly mélyreható, hogy fel kell vennünk az intracellularis folyadék, a sejtrendszer károsodását is. Éppen ezért ezek kezelése rendkívül bonyolult és hosszantartó, melyre ehelyütt nem térhetünk ki.

Fentiek alapján szükségesnek tartjuk, igen határozottan leszögezni, hogy a csecsemőkorban a ricinus alkalmazása káros, tehát kerülendő.

A II. Országos Újítókiállítás  
bemutatják az egészségügy dolgozóinak újításait is

**K É R D É S E K — V Á L A S Z O K**

**Luteinizáló hormonkészítmény**

*Kérdés:* Jelenleg melyik az a forgalomban levő és kapható készítmény, mely progesteron-gonadotrop hormont tartalmaz?

*P. H. dr.*

\* \* \*

*Válasz:* A kérdező valószínűleg luteináló hormont ért alatta. Ilyenek a terhesvizeletből, valamint a ló-serumból készült gonadotrop hormonkészítmények, mint a magyar Glanduantin Ch., vagy a gyártás alatt lévő Lutocrescin.

*Z. J. dr.*

**Művi ab.**

*Kérdés:* Kórházi szülészeti osztályon elvégzendő szabályosan indikált (kórházi bel- vagy tudószakorvosi) művi abortus elvégzéséhez szükséges-e az ú. n. »Abortus tanács« jóváhagyása (ez kikből áll?), szükséges-e az illetékes vármegyei tisztifőorvos jóváhagyása s ha igen, ezt milyen számú kormányrendelet írja elő?

*P. H. dr.*

\* \* \*

*Válasz:* Abortustanács nincs, ezért a szakintézet által javasolt terhességmegszakítás intézetben végrehajtható. A tisztiorvos jóváhagyása nem szükséges, a bejelentés azonban kötelező. Mindezek az említett szabályok csak a gyakorlat kialakult jog-szokásai, miután az abortuskérdést kormányrendelet nem szabályozza.

*Z. J. dr.*

**Spondylitis tbc. kezelése**

*Kérdés:* A különböző szakkönyvekben a spondylitis tbc. terápiájaként csupán orthoped beavatkozások vannak felsorolva. Szeretnék felvilágosítást kapni ezen megbetegedés gyógyszeres kezelési lehetőségeiről (Rubrophen? streptomycin?).

*D. I. dr.*

\* \* \*

*Válasz:* A spondylitis tbc. kezelésében az orthoped eljárások mellett gyógyszeres kezelés eddigi ismereteink szerint csak mint adjuvans jön számításba. Jó eredményről számolnak be nagy adag D-vitamin adagolással. Rubrophen teljesen csődöt mondott. Streptomycinnel folytak kísérletek, de az eddigi közlések szerint a szer önmagában nem vezet tartós eredményhez. Azokban az esetekben, ahol fistulák vannak igen jó eredményeket látnak azok streptomycinnel való kezelésénél, magára a spondylitis tbc.-ra való hatása azonban nem jár kielégítő eredménnyel.

*Rojkó Antal dr.*

**Lumbálpunctio fejfájás megszüntetése**

*Kérdés:* Az O. H. f. évi 27. számában a lumbálpunctióról írt Zerkovitz dr. egy cikket, amelyben említi, hogy az ezzel kapcsolatos fejfájások 20 cm<sup>3</sup> desztillált víz intravenás beadásával prompt megszüntnek. Miután erről még részletesebben nem olvastam, kérem ennek a technikáját közölni és, hogy más fejfájásoknál is alkalmazható-e. Lehet-e a magánpraxisban ezt elvégezni?

*M. Gy. dr.*

\* \* \*

*Válasz:* 20 ccm desztillált vizet minden kellemetlen mellékhatás nélkül adhatunk intravenásan. Az injekciónak nem szabad paravénásan mennie és ügyeljünk arra is, hogy az injekciós tű ne fektüdjön túl szorosan az érfalhoz. A desztillált vizet lassan, 1-2 perc alatt fecskendezzük be. Több, mint 100 desztillált víz injekciói kapcsán kellemetlen mellékhatást (érfalérzékenység, haemolysis) nem észleltünk. Több beteg két napon át napi 3 desztillált víz injekciót is kapott melléktünet nélkül.

Általában a csökkent liquornyomásos állapottal kapcsolatos fejfájások kezelésében várhatunk kedvező eredményt az i. v. desztilláltvíz injekciótól. A még csak kifejlődésben lévő csökkent liquornyomásos fejfájás desztilláltvíz injekcióval prompt és végleg megszüntethető, viszont a már kifejlődött csökkent liquornyomásos fejfájás prompt, de csak néhány órára szüntethető desztilláltvíz injekcióval.

Csökkent liquornyomással összefüggő fejfájásra gondolunk nemcsak a lumbálpunctió és a lumbál anaesthesia után fellépő fejfájásnál, hanem, ha cisterna punctió és agytrauma után bizonyos lappangási idő elteltével jelentkezik a fejfájás és ez tünetileg hasonló a lumbál punctió utáni fejfájáshoz, továbbá desztilláltvíz injekcióval, ha csak néhány órára is, de prompt megszüntethető. Feltételezzük, hogy a vascularis felfájások egy része a csökkent liquornyomásos fejfájások csoportjába tartozik.

Az i. v. desztilláltvíz injekció könnyen keresztülvihető, veszélytelen és a magángyakorlatban is alkalmazható eljárás.

*Zerkovitz András dr.*

**Lymphopenia, eosinophilia**

*Kérdés:* Mi a magyarázata annak, hogy egy betegnél, akinél igen heves fejfájás miatt elvégzett különböző vizsgálati eredmények között a vérkép 88% segm. 6% lymphocytát, 1% Eo-t, 2% Mono-t és 3% Pá-t mutatott, majd Exheparton 10 cm<sup>3</sup>-es lökés és Polibé inj. után, Bellafit és Ferroconstans szedése után egy hét múlva a vérkép: 27% Lymphocytát, 9% Eo-t, 3% Pá-t, 2% Mono-t és 59% Segm.-t mutatott, a beteg közérzete lényegesen javult. Mi az igazság abból, hogy állítólag legújabbban csak azt tartják pálcika magvúnak, amelynek a magja piskóta alakú és monocytának pedig csak azt számítják, amelynek a magján behúzódnak, függetlenül a nagyságtól.

*M. Gy. dr.*

\* \* \*

*Válasz:* Infekciózus-toxikus állapotban lymphopenia előfordul az eosinophil sejtek csökkenésével vagy teljes eltűnésével. A betegség lezajlása után a lymphocytaszám normálissá válik vagy lymphocytosisis keletkezik, nem egyszer eosinophiliával. A beadott gyógyszerek közül egyik sem okozhatta a lymphocytaszám emelkedését. Májkészítmények okozhatnak ugyan eosinophiliát, de valószínűtlen, hogy 10 ccm Exhepar egy hét alatt 9%-os eosinophiliát hozott volna létre. A többi említett gyógyszer nem okoz eosinophiliát.

Ami a pálcikamagvú fehérvérsejtek magjának alakját illeti, a felfogás Arneth óta nem változott. Piskóta-alakú magvak rendszerint pyknosis következtében jönnek létre és toxikus elváltozásnak tekintendők, pl. lymphogranulomatosisban. A monocyták magján tényleg behúzódnak, de nem ezen az alapon különböztetjük meg őket egyéb sejtektől, hanem a mag jellegzetes fonalascsomós szerkezete, a plasma palaszürke színe és porszerű szemcsézettsége alapján.

*Löwinger Simon dr.*  
egyet. m. tanár

**LEVELEK A SZERKESZTŐHOZ**

**Két rickettsiás betegség magyaros elnevezése**

*T. Szerkesztőség!* Az O. H. ezévi 24. számában jelent meg az igazgatásom alatt álló intézetből *Koczka István dr.* és *Rávnay Márta* »A chloramphenicol (chloromycetin) antibioticum hazai készítményével végzett bakteriológiai vizsgálatok« című dolgozat, melyben a szerzők a chloromycetinnek különböző rickettsiás megbetegedésekre való hatásának tárgyalása során a Q-láznak, valamint a »Rocky Mountain spotted fever«-nek magyar néven történő megjelölését alkalmazva, bizonyos félreértésekre adott lehetőséget. Előre kell bocsátanom, munkatársaim az említett betegségeknek magyar néven

megjelölését javaslatomra alkalmazták és így az ezzel előállott félreértésekben a közlemény szerzői kívülállók. Úgy hiszem a félreértések könnyen eloszlathatók lesznek az alábbiak ismeretében.

A Q-láz (Queensland fever) mint önálló kóroktani és klinikai kép 1935. óta ismeretes. Az első eseteket Ausztráliában (Queenslandban) észlelték és a betegség kórokozója Rickettsia burneti vagy Coxiella burneti néven ismeretes. A betegség azóta világszerte ismertessé vált és Nyugat-Európában, a Földközi-tenger vidékén, a Balkánon, a Közel-Keleten, Közép- és Észak-Amerikában számos esetét írták le. A betegség hazai előfordulásáról *Farkas Elek dr.* és munkatársai közöltek (1) s a megbetegedések részben laboratóriumi fertőzések voltak, részben pedig a budapesti vágóhid dolgozói között fordult elő. E betegség nem tévesztendő össze az észak queenslandi kiütéses lázzal, mely szintén rickettsiás megbetegedés és kullancs a betegség terjesztője. E betegség angol neve: North-Queensland tick-typus. Ez szintén önálló kóroktani egységnek fogható fel.

A Q-láz járványtana még ma sem minden vonatkozásban tisztázott. Az már azonban bizonyos, hogy az emberi megbetegedések zöme a szarvasmarhától származik. A szarvasmarha ugyanis a legfontosabb reservoirja a Rickettsia burneti-nek. Ismereteink fejlődése szempontjából különösen tanulságos az 1947. évi délkaliforniai járvány, melynek során 300 esetet észleltek és dolgoztak fel epidemiológiai szempontokból (2). A 300 beteg közül 61 tejüzemi alkalmazott (tejüzemi és tejszínfeldolgozó munkás, felügyelő, tejvizsgáló) volt. Feltűnő gyakori volt a betegség a háziasszonyok között (45 eset), ami a bakteriális eredetű tejjárványokkal kapcsolatosan is megszokott. A környékbeli tehenészetekben és tejüzemekben összegyűjtött 50 tejminta közül 40 esetben sikerült a Rickettsia burneti kimutatása (3).

A szarvasmarhának betegségterjesztő jelentőségét már ezt megelőzőleg is jól ismerték; a beteg személyek legtöbbször a hús- és nyersbőrfeldolgozó munkások közül kerültek ki. Az említett Los Angeles környéki járvány során megbetegedettek közül 30 foglalkozott hús-feldolgozással (zsírüzemi munkás, húsinspektor, borkikészítő) és 6 beteg pedig foglalkozása során (állat-ápoló, állatorvos) került kontaktusba szarvasmarhával.

Ma már nem vitás az, hogy az emberre nézve a szarvasmarha a Q-láz legfontosabb fertőző forrása. Ez nem jelenti azonban azt, hogy egyéb állatok nem lehetnek a betegség terjesztői. A háziállatok közül a kecske és a birka jöhetnek szóba (4). A birkatej is fertőző lehet (5). Mindezen állatok, ugyanúgy mint a szarvasmarha is enyhe, latens jellegű megbetegedésen mennek át. Kisebb jelentőségű a vadállatok (patkány, egér, galamb stb.) megbetegedései; ezek nem annyira az ember, mint inkább a háziállatok fertőzése szempontjából fontosak. A betegség állatról-állatra kullancsok (Hyalomma savigni, Ixodes holocyclus, Dermacentor andersoni stb.) útján terjed.

Érdekes, hogy a betegség emberről-emberre nem, vagy csak igen ritkán terjed. Úgy hihető, a cseppinfekciónak a betegség terjesztésében nincs különösebb szerepe. A laboratóriumi fertőzés viszont igen gyakori és úgy látszik, hogy még a laboratóriumi dolgozók otthoni környezetébe sincs veszélyen kívül. Egyik laboratóriumi dolgozó, aki albrétben élt és csak egészen felületlen kapcsolatot tartott házigazdájával, két esetet okozott otthonában (6).

Bizonyos tehát, hogy a civilizált és urbanizált körülmények között élő emberekre a Q-láz fertőzés szempontjából a szarvasmarha, a lehető tejfertőzések révén még inkább a tehén jelent legtöbbet. Ez a körülmény indított arra, hogy a Q-láz megjelölésére a »tehen-láz« magyar nevet alkalmazzam. E név egyik baráti beszélgetés során merült fel és azt annyira szerencsésnek tartottam, hogy az elmúlt év során mikrobiológiai előadásaimon a betegséget ezen a néven is megneveztem. Különösen didaktikai szempontból véltem ennek előnyét, mivel már a betegség neve is emlékezteti a tanulót a betegség legfontosabb reservoirjára.

A »tehen-láz« elnevezést nem tartom sem szokatlanabbnak és kevésbé exactnak, mint például a psittacosis (papagáj-kór) magyar nevét. A psittacosis nemcsak a papagáj, hanem más madár (kacsa, galamb, csirke, veréb stb.) is terjesztheti az emberre. Ez nem teszi azonban szükségessé azt, hogy e betegség jól elterjedt nevét megváltoztassuk; az említett okok miatt a psittacosis név helyett ajánlott ornithosis nem tudta kiszorítani elődjét.

A nyelv nem öncélú, hanem a társadalom szükségleteit hivatott fedezni. A »tehen-láz« név talán először furcsán hangzik, de gondoljunk arra, hogy a higany szó előttünk egyáltalán nem különös hangzású, viszont a vele egyivású köneny (hydrogen) és légeny (nitrogen) szavak könnyen mosolyra készítenek. Az ajánlott »tehen-láz« sem lesz furcsán hangzó az esetben, ha orvosi nyelvünkben létjogosultságot nyer és a használatba megy át.

Koczka István dr. és Rávnay Márta idézett munkájukban a »Rocky Mountain spotted fever« megjelölésre »sziklaláz« magyar nevet alkalmazták. Bevallom, e nevet magam is kevésbé szerencsésnek tartom az említett megbetegedés megjelölésére. A rickettsiás megbetegedések egyik úttörő kutatója, H. de Rocha Lima, németül a betegséget »Felsenfieberkrankheit« (Kolle, Kraus, Uhlenhut: Handbuch der Pat. Mikroorganismen, VIII. kötet, 1376 old.) néven jelölte meg. Ez indított arra, hogy a betegség magyar nevét ennek megfelelőleg javasoljam munkatársaimnak.

Ivánovics György dr.  
egy. ny. r. tanár.

IRODALOM: 1. *Farkas Elek* és munkatársai: Korányi Vándorgyűlés, Szeged, 1950. — 2. *Beck, M. D.* és társai: Publ. Health Rep., 64, 41, 1949. — 3. *Huebner, R. J.* és társai: Publ. Health Rep., 63, 214, 1948. — 4. *Parher, R. R.* és társai: J. A. V. M. A. 113, 55 és 124 old., 1949. — 5. *Jellison, W. J.* és társai: Publ. Health Rep., 65, 395, 1950. — 6. *Beeman, E. A.*: Publ. ealth Rep., 65, 88, 1950.

## Felhívás a magyar kutató orvosokhoz!

A Magyar Tudományos Akadémia kiadásában rövidesen megjelenik két idegennyelvű folyóiratunk: az Acta Medica Hungarica és az Acta Physiologica Hungarica. Ezek a kiadványok hivatottak arra, hogy a külföld felé képviseljék a magyar orvostudományi kutatás legjavát. A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya és az Acták szerkesztőségei bizonyosak abban, hogy a kutató orvosok idegennyelvű közlésre szánt dolgozataikat az Acták szerkesztőségeinek fogják beküldeni, mielőtt még külföldi folyóiratokhoz fordulnának. Kérjük tehát kutatóinkat, hogy megfelelőnek ítélt tudományos dolgozataikat az Acták szerkesztőségébe küldjék be.

Acta Medica Hungarica  
Szerkesztősége

Acta Physiologica Hungarica  
Szerkesztősége

## ELŐADÁSOK, ULÉSEK

Dátum	Hely	Időpont	Rendező	Tárgy
IX. 27 szerda	Orsz. Sportorvosi Int. V., Kossuth Lajos tér 15)	d. u. 8 óra	Orsz. Sportorvosi Intézet	Takács Andor: Vízisportok-vándorsportok.
IX. 28 csütörtök	I. sz. Női klinika (VIII., Baross-u. 27)	d. u. 8 óra	Nőgyógyász Szcs.	Lajos László dr.: Atonia és szülési shock (előadás), Probstner Artur dr.: A veté- lések kezelésének kérdései (előadás).
IX. 28 csütörtök	II. sz. Belklinika (Szent- királyi-u. 46)	d. u. 8 óra	Tüdőgyógyász Szcs.	Szovjet orvostudományi referáló est.

## PÁLYÁZATI HIRDETMÉNYEK

A Pásztói Megyei Kórháznál megüresedett belgyógyász főorvosi állásra pályázatot hirdeték.

Az állás javadalmazása a 40/1950. M. T. számú rendelet alapján megállapított illetmény.

A belgyógyász főorvos részére általa fizetendő térítés ellenében Pásztón közel a kórházhoz lakás biztosítva van.

A pályázati kérvényhez csatolni kell a számlista 1-12. szám alatti okmányokat.

Közszolgálatban álló pályázóknak a 2, 3, 4. és 11. pontokban megjelölt okmányokat csatolni nem kell, ehelyett a »Törzskönyvi lap« hiteles másolata csatolandó.

A kérvényeket Nógrád megye Tanácselnökéhez, Balassagyarmat, kell címezni és a megyei kórház Igazgatóságának, Pásztó, címére megküldeni.

A pályázat benyújtásának határideje jelen hirdetésnek, az Orvosi Hetilapban való megjelenéstől számított 30 nap.

Kecskés László dr.  
igazgató-főorvos

6029/1950. Dr. V. Á.

A Budapesti Izraelita Hitközség nyílt pályázatot hirdet a Budapesti Izraelita Hitközség Stiller Bertalan kórházainak gyermekgyógyászati osztályán üresedésben lévő segédorvosi állására.

A pályázati kérvényhez melléklendők: a) születési bizonyítvány, b) nő pályázóknál házassági anyakönyvi kivonat, c) Magyarországon gyakorlatra jogosító orvosi oklevél, d) orvosszakszervezeti tagság igazolása, e) szak-

orvosi bizonyítvány, vagy szakképzettséget igazoló más bizonyítvány és eddigi kórházi vagy klinikai gyakorlatot igazoló iratok, f) curriculum vitae, g) tudományos dolgozatok és működési bizonyítványok.

Az alkalmazás feltételei tekintetében a fennálló törvényes rendelkezések és kórházunk szervezeti és működési szabályzatának 58., 62., 64., 66-68. és 99-115. §-ai irányadók. A megválasztott alveti magát fenti szervezeti és működési szabályzatnak, valamint a hitközségi alkalmazottakra irányadó szolgálati és fegyelmi szabályzatnak.

Az ismételten hivatkozott szabályzat 67. §-a értelmében al- és segédorvosok egyesületnél vagy más intézetnél orvosi vagy kórházi állást nem vállalhatnak.

Ugyanezen szabályzat 116. §-a értelmében hitközségünk elöljárósága a kinevezés alkalmával állapítja meg, hogy az al- és segédorvosok közül kik laknak a kórházban.

A kinevezés a kórházi szabályzat 64. §-a értelmében két évre szól és az alorvosi kinevezés további egy évre egyízben, a segédorvosi kinevezés egyízben két évre meghosszabbítható. Amennyiben azonban az alorvost a hitközség kórházaiban teljesített 4 évnél rövidebb segédorvosi szolgálat után, a vagy pedig a hitközség kórházaiban eltöltött segédorvosi szolgálat nélkül nevezték ki, állása két ízben hosszabbítható meg, mindenkor egy-egy évre.

A pályázati kérvények a Budapesti Izraelita Hitközség iktatóhivatalában (VII., Síp-u. 12. I. 21.) nyújtandók be. A jelen hirdetés a hitközség hirdetőtábláján, valamint a Budapesti Izraelita Hitközség Stiller Bertalan kórházainak hirdetőtábláján, az Új Élet című lapban és az orvosi szaklapban közzeendő. A pályázati határidő 15 nap, attól az időponttól számítva, amikor a pályázati hirdetés az orvosi szaklapban megjelenik.

Budapest, 1950 szeptember hó 8. napján.

A Budapesti Izraelita Hitközség Elöljárósága:

Novszéil István dr.  
főtitkár h.

Stöckler Lajos  
elnök.

Otitidem

curat: **OTICUR sol.**

gyógyító és fájdalomcsillapító oldat  
a heveny és idült középfülgyulla-  
dás kezelésére.

Felelős kiadó:

Az Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó N.V. vezetője

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr.

507727. Athenaeum Nyomda (Fv.: Soproni Béla)

Az OTI és az Országos Bányatárspénztárak igényjogosultjai részére  
sürgő vényen, megfelelő indokolással rendelhető

Morphium helyett

**DOLANTIN**



TABLETTA ÉS INJEKCIÓ



MAGYAR PHARMA GYÓGYÁRU R. T.

Budapest, XIV., Telepes-utca 53