

ORVOSOK LAPJA

ORVOSI HETILAP

NÉPEGÉSZSÉGÜGY

Üdvözljük Szakszervezetünk II. Küldött-közgyűlését és a Centenáris Orvosi Nagyhetet!

TARTALOMJEGYZÉK

ORVOSOK LAPJA (IV. évf. 36. sz.)

K. V. Majsztrah (Moszkva): Szovjet egészségügyi feladatok a háborúutáni ötéves tervben (külföldi levél)	1138
Guszich Aurél dr.: Penicillinkezelés a sebészetben	1141
Galambos József dr.: A meningitis typhosáról... ..	1148
Riesz Ede dr.: A rheuma gyújtónév alá tartozó mozgásszervi betegségek új felosztása	1152
Lazarits Jenő dr.: Bevált carbunculus kezelés	1156
Bruzsa Béla dr.: Echinococcus tömlők átfúródása	1158
Rostás Lajos dr.: Végbélnyílás és végbél teljes hiányának operált esete négynapos újszülöttnél	1160
Bruckner Endre dr.: Harántfekvés miatt előzetes ventrofixáció után összetett indikáció alapján végzett császármetszés	1161
Kovács László dr.: A Takata-reactio viselkedése rheumatojd arthritisnél	1162
Puder Sándor dr.: Visszapillantás a Szegénysorsú Tüdőbetegek Szanatórium Egyesületének 50 éves munkájára	1163
Strasser László dr.: Áttekintés az Orvos Szakszervezet orvostovábbképző tevékenységének megszervezéséről és tanulságairól	1166
Levelek a szerkesztőhöz (Okozhat-e az alumíniumpor bőratrophiát? — Homolog serumsárgaság)	1168

Könyvkritika, könyvismertetés (G. D. Kersley könyvéről Schulhof Ödön dr., Bertaud Bibus könyvéről Babics Antal dr., St. J. Leitner—R. M. Steinman könyvéről Puder Sándor dr.)	1169
Lacassagne professor munkássága (René Sudre) (külföldi levél)	1169
Hírek	1170
Pályázatok, üres állások	1172
Szerkesztői üzenetek	1172
Apróhirdetések	1172

ORVOSI HETILAP (LXXXIX. évf. 23. sz.)

Varga Gyula dr. és Miskoczy-Fodor Ferenc dr.: A hangingerküszöb értékkülönbségének audiometriás vizsgálata	353
Szodoray Lajos dr.: A heterotopias apokrin mirigyekről	360
Schwarz Péter dr.: Az aranykolloid érzékenysé- gének beállítására szolgáló eljárások	362
Pálos László Ádám dr.: Az inhalációs narcosis hatása a thrombininactiválásra	366

NÉPEGÉSZSÉGÜGY 29. évf. (új folyam IV.) 23. sz.
Megjelenik szeptember 12-én.



1948. SZEPTEMBER 5.

Előfizetési díj: Egy óra 22.— forint. Negyedévre 60.— forint. Egyes szám ára 5.— forint.
A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetének tagjai mentesek az előfizetési díj lerovásától.

CHINOIN

*Chemical and Pharmaceutical Works Co. Ltd.,
presents its compliments to the doctors from
abroad attending the Medical Week.*



*A l'occasion de la Semaine Médicale, la CHINOIN,
Fabrique de Produits Chimiques et Pharmaceutiques S. A.,
souhaite la bienvenue aux docteurs venus de l'étranger.*

NOVURIT-CHINOIN

A POWERFUL ORGANIC
MERCURIAL DIURETIC
WITH MINIMUM TOXICITY

EFFECTIVE
RELIABLE
SAFE
NO TOXIC OR LOCAL
REACTIONS

AMPOULES—SUPPOSITORIES

DIURETIQUE MERCURIEL
ORGANIQUE PUISSANT
A TOXICITÉ RÉDUITE

ACTION PUISSANTE ET FIDÈLE
PAS DE REACTIONS TOXI-
QUES OU LOCALES

AMPOULES—SUPPOSITOIRES

CHINOIN—UJPEST

ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

A V. K. MINISZTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL KIADJA A MAGYAR ORVOSOK SZABAD SZAKSZERVEZETE

LXXXIX. ÉVFOLYAM 23. SZÁM. 1948. SZEPTEMBER 5.

Főszerkesztők: Horányi Béla dr. és Ruzsnyák István dr. Társszerkesztő: Faragó Ferenc dr.

Főmunkatárs: Milkó Vilmos dr.

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr. Segéd-szerkesztő: Fazekas Lajos dr. Felelős kiadó: Ákos Károly dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-utca 32. I. Tel.: 122-763. Kiadóhivatal: V., Nádor-utca 26. V. Tel.: 127-752

A Pesti Izv. Hitt. Alapítványi Közkórháza (Igazgató: Benedek László dr.)

és a Siketnémák Állami Intézete (Igazgató: Kanizsai Dezső).

A hangingerküszöb értékkülönbségének audiometriás vizsgálata

Irták: VARGA GYULA dr. és MISKOLCZY-FODOR FERENC dr.

A hallásvizsgálat régi módja beszéddel, hangvillákkal, sípokkal és kifeszített húrokkal történt. A csontvezetés nagyságából, a lég- és csontvezetés viszonyából és a hallásvesztés eloszlásából következtetni lehetett a laesio helyére, hogy a nagyot-hallás oka a hangvezető, vagy a hangfelfogó készülék betegségének következménye-e? *Lucae*, *Bezold*, *Politzer* stb. által meghatározott topikus-diagnostikus összefüggések azonban ma már nem általános érvényűek. Kezdetben megfeleltek a gyakorlati követelményeknek, az otologia tudományos fejlődéséhez azonban pontosabb eljárásokra volt szükség.

Hamarosan kitűnt, hogy a belső fül laesióinál sem korlátozódik a halláscsökkenés a magas hangokra, hanem a mély hangtartományban is nagyobb arányú kiesések fordulhatnak elő. Fiatalkori középfül bántalmaknál viszont 50%-ban találunk a magas hangoknál rövidüléseket (*Lundgren*). A vezetékes és perceptiós hallászavarok sokszor jelentkeznek egymással karöltve. A kevert nagyothallások pedig különös problémát jelentettek, mert a klasszikus hallásvizsgálatokkal nehezen lehetett az egyes komponensek mértékét kiemelni.

További fejlődést jelentett a *cö izolált rövidülésének* felismerése (*Uffenorde*), amely a kezdődő hallóideglaesio értékes lelete.

Lényeges haladás volt kvantitatív irányban az *audiometria*. A küszöbérték-görbe lefutási módja pedig újabb adattal szolgált a nagyothallás típusának megállapításához. A topikus diagnostikában azonban nem jelentett alapvető újítást. A csontvezetés mérésének problémái miatt a hangvillavizsgálatot sem tudta teljesen pótolni.

Az otologia fejlődése a hallásphysiologiában is változásokat eredményezett. Régebben a hangvezetés rendszeréhez csak azokat a készülékeket

sorolták, amelyek kívülről a kengyeltalpig vezették a hangokat. Ezen szervek betegségei a régi hallásvizsgálatok »vezetékes« típusú nagyothallásával jelentkeztek. A belső fülhöz a kengyeltalptól a cortexig terjedő terület tartozott, mert ezen szervek betegségei a »perceptiós« típusú nagyot-hallás leletét adták. A labyrinth egész cochlearis része tehát a hangfelfogás szervéhez tartozott. Újabb szerzők (*Lüscher*) azonban más beosztást ajánlanak, mert a hangfelfogás csak a cochlea idegelemeinek működése. A peri-endolymphának, hártványknak és a membrana basilaris támasztósejtjeinek semmi köze sincsen a hangfelfogáshoz. Feladatuk a kengyeltalp felől érkező hang tovább vezetése a labyrinthon belül az idegelemekhez. A belső fülnek ez a része tehát még a hangvezetés rendszeréhez tartozik, zavarai azonban a régi vizsgálatoknál ugyanolyan »perceptiós« típusú nagyothallással jelentkeztek, mint az ideglaesiók. A hangvezetés intralabyrinthhaer részének betegségei csak új vizsgálati módokkal különböztethetők meg a tulajdonképpeni perceptiós szervek, az idegelemeknek betegségeitől.

Göran de Maré idegeredetű nagyothallásnál erősebb és hosszabb ideig tartó *kifáradást* talált, mint normális hallószervnél ill. vezetékes zavaroknál. *Lüscher* és *Zwislocki* pedig igen rövid ideig tartó hangingerrek hatására talált hasonló módon megváltozott küszöbértékemelkedést (*adaptatio*).

1938-ban közölte *Fowler* a *recruitment phenomenon*. Elektromos úton gerjesztett és meghatározott decibel (db) értékkel erősödő hang a fülben is meghatározott mértékű erősödés érzését kelti. A hangézés erősödésének mértéke azonban a hangforrás egyenlő mértékű erősödésénél sem egyforma: normális embernél és vezetékes zavarban szenvedő betegeknél aránylag kisebb, mint idegbántalmaknál, amelyeknél a hang kisebb

mértékű erősödése a hangérzés aránylag nagyobb fokozódásához vezet. Ha olyan beteget vizsgálunk, akinek egyik füle ép (vagy legalább is jobban halló és nincs ideglaesiója) és mindkét fülnél ugyanazt a hangot egyszerre egy meghatározott mértékkel erősítjük a 0 ponttól kezdve, kétféle eredmény lehetséges aszerint, hogy a beteg oldalon vezetése, vagy perceptiós betegség áll-e fenn:

1. Vezetéses zavarnál a küszöbértékek között meghatározható db különbség van. Ez a különbség a két fül között (megközelítőleg) egyforma marad, bármennyire is erősítjük a két oldalon a hangot.

2. Ideglaesiónál a beteg és ép fül hangérzése közötti különbség (a beteg fül db vesztesége) a hang erősödésével állandóan csökken és elérhető egy pont, amelynél a beteg és ép fül egyforma erősen hallja a hangot (*Hughson: loudness ballance test*).

A *Weber—Fechner-törvény* szerint minden ingernek az eredeti egy meghatározott többszörösét kell elérnie, hogy az erősödés éppen észrevehető legyen. A recruitment phenomenon tehát azt jelenti, hogy egy idegeredetű perceptiós zavarnál a hangerősödés küszöbértékeinek viszonya (a hangerősödés küszöbértékei nem tévesztendő össze a hang küszöbértékével, amely az éppen még hallható hang) kisebb, mint más esetben. Az ilyen beteg kevesebb db erősítést észrevesz, mint egy vezetéses zavarban szenvedő.

Szabályos és meghatározott db mértékkel hullámzó intenzitásváltozás csak akkor vehető észre, ha intenzitása az erősödési küszöbértéket meghaladja. Minden ez alatt bekövetkező hullámzás észrevétlen marad. Hallóideglaesióban szenvedő beteg kisebb intenzitású hullámzást észrevesz már, mint akinek vezetéses hallászavara van, vagy mint egy jól halló ember.

Ezeket a megfigyeléseket alkalmazta *Békésy* új típusú audiometerénél, amely a küszöbérték-meghatározáson túlmenően a fenti küszöbérték-különbségek megállapítására is alkalmas. A készüléket a vizsgált személy maga irányítja és az teljesen automatikusan megy végig az egész frequentiasoron. A lerajzolt görbe nem töréscsúski-vonal, hanem sűrű cikk-cakkokból álló (oscilláló). Az egész berajzolt terület helyettesíti a régi küszöbérték-görbe vonalát. A kitérések nagysága pedig arról nyújt felvilágosítást, hogy vezetéses zavarról, vagy ideglaesióról van-e szó? Alacsony kitérések az idegelemek laesiójára jellemzőek, magas kitérés pedig normális ill. vezetéses zavarra mutat.

Ugyanezt az elvet alkalmaztuk egy típusos audiometernél úgy, hogy az egész frequentiasor helyett megelégedtünk egyes hangok izolált kimérésével. A vizsgált személy akkor hallja meg a hangot, ha az bizonyos erősséget elér. Az éppen meghallott hang (küszöbérték) azonban nem tűnik el azonnal a gyengítésnél. Néhány db erősítés és gyengítés szükséges állandóan ahhoz, hogy a vizsgált személy a hangot ismét meghallja, majd új-

ból elveszítse (küszöbérték-különbség*). Ilyen néhány db különbség régen ismert a küszöbérték meghatározásánál aszerint, hogy a hang eltűnését, vagy a nem hallott hang megjelenését keresték. Egyes vizsgálok a két érték középarányosát vették a tényleges küszöbértékeknek. A recruitment phenomenon ismerete óta azonban ennek a küszöbértékek közötti különbségnek fokozott jelentősége lett, mert ez a hangerősödés küszöbeinek viszonyát (*Unterschiedschwelle*) jelenti, mely idegeredetű nagyothallásnál mindig kisebb, mint vezetéses zavarnál ill. normális embernél.

Vizsgálatainknál a C hang oktávjainál határoztuk meg ezt a differenciát. A hang megjelenési és eltűnési értéke (db) között ide-oda csavarva a hangerősítőt a különbség nagyságát pontosan meg lehetett állapítani. Az egyes hangoknál meghatározott két érték pontjai között megrajzolt két görbe lényegileg ugyanazt a területet határolja, mint amelyet a *Békésy-féle* audiogrammoscilláló vonala berajzol. Ez a terület egy szalagszerű csík, melynek lefutása megfelel a régi vonalas küszöbérték-görbe lefutásának. *Normális fülnél és vezetéses zavarnál jellemző volt, hogy ez a terület széles* (kb. 5—10—15 db), mert a küszöbérték-különbség az egyes hangoknál nagy. *Ideglaesiónál azonban a csík elkeskenyedett* (2—6 db).

A részletek ismertetése előtt néhány példával bemutadjuk a legjellemzőbb görbetypusokat. A vizsgálatok egy részét a Siketnéma-k Állami Intézetében lévő *Western Electric* audiometerrel vizsgáltuk *Kanizsai Dezső igazgató úr* intenzív részvételével, amiért e helyen is hálás köszönetet mondunk. A vizsgálatok másik részét *Peters S. D. 2.* készülékkel történt a *Z. időkórházban*.

Az ábrák fekete szalagja a légvezetésben mért küszöbérték-különbséget jelenti. A csontvezetésnél csak az egyes hangok be- és kilépési értékeinek görbéje van feltüntetve (fehér csík). A csík szélességének elbírálásánál nem a merőleges átmérő számít, hanem az audiogrammos függőleges vonalirányában mért távolság, párhuzamosan az ordinatával, amely mentén a hallásvesztés van feltüntetve decibelben. A 0 vonal az átlagos normális hallást jelenti. Az abszcissa a mp.-kénti rezgésszámot mutatja.



1. ábra. Tiszta vezetéses zavar típusos lefutású görbével.

H. J. 23 éves férfi j. füléről felvett görbe 1¹/₂ hónappal otogen meningitise miatt végzett radikális műtét után. A halláskiesés túlnyomó része a mély hangtartó-

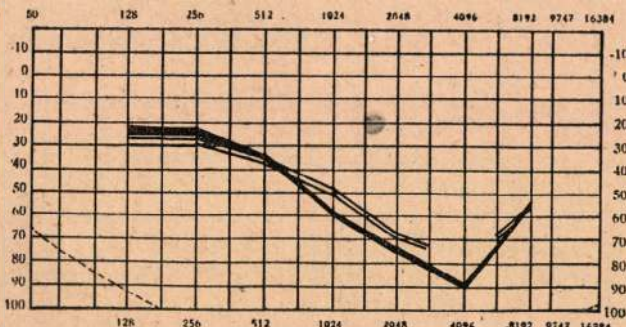
* Egyes hangtani fogalmak magyar elnevezése nincs még teljesen kikristályosodva. Ilyen kérdésekkel *Halm Tibor* foglalkozik és tőle származik a hangtartomány elnevezés is. Recruitment phenomenon felerősödési, feléledési tünetet jelent. Loudness ballance test = hangzás-egyensúly próba. *Halm* meglőnőbztetési küszöbértéknek hívna azt a viszonysszámot, amit mi röviden küszöbérték-különbségnek (hangingerküszöb értékkülönbsége) neveztünk.

mányban van, a szalag széles, vezetékes zavarokra jellemző. Ideglaesio nincs.



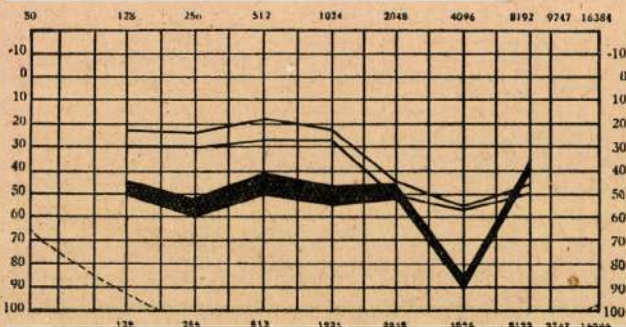
2. ábra. Tiszta vezetékes zavar atypusos lefutású görbével.

M. E. 15 éves leány j. o. görbéje. Ötnapos ot. med. ac. A kiesés túlnyomó része a magas hangtartományban van. A sáv azonban széles, tehát vezetékes zavarról van csak szó.

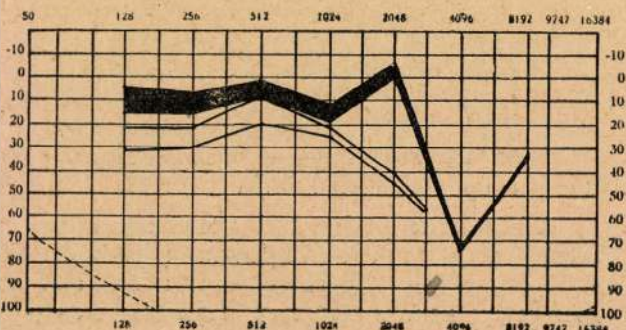


3. ábra. Tiszta hallóideglaesio tipusos lefutású görbével.

B. A. 46 éves férfi 13 éve rosszul hall. Tinnitus. Ép anat. viszonyok. A hallásvizsgálat lelete (táblázat I. sz.) perceptios típusú nagyothallás. Görbe a j. fülről. A hallás-kiesés túlnyomó része a magas hangtartományban van. A küszöbérték-különbség úgy a lég-, mint a csontvezetésnél kicsi. A csontvezetés nincs a légvezetéshez viszonyítva meghosszabbodva. A küszöbérték-különbség csíkja végig keskeny: az egész cochleára kiterjedt ideglaesio.



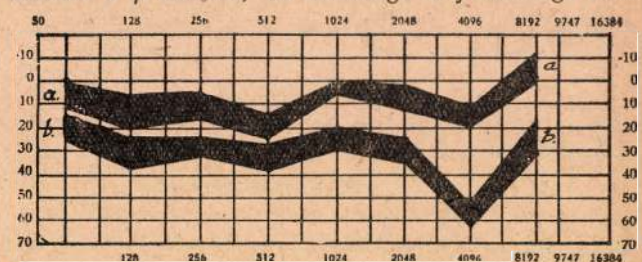
4. ábra. Kevert nagyothallás görbéje.



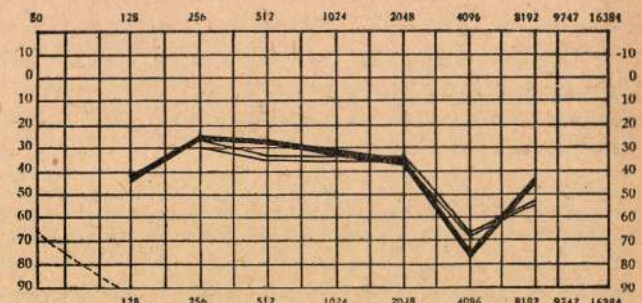
5. ábra.

K. L. 50 éves férfi j. füle 15 éves kora óta folyik. Két hónap óta erősebben romlik a hallása. J. o. idült mesotymp. otitis. B. o. ép anat. viszonyok. Hangvillalelet (táblázat 2. sz.) j. o. vezetékes típusú, b. o. enyhe, ideglaesióra gyanús. J. füléről felvett görbe θ° -ig széles, vezetékes típusú, c-nél erős süllyedése van (75 db) amelynek szárai már vékonyak és ideglaesióra mutatnak. A küszöbérték-különbséggel felvett görbe a klasszikus hallásvizsgálatokkal ki nem mutatható laesiót talált, amely a régi vezetékes zavarra supponálódott. Igazolta ezt a b. fül görbéje, amelynél (5. ábra) egy c-g normális görbe (széles) nagy c süllyedésbe folytatódik. A süllyedés szárai elvékonyodtak és a hallásvesztés itt megegyezik a másik oldallal. J. o. a csontvezetés a légvezetéshez képest meghosszabbodott, b. o. rövidült, a mély hangoknál széles, a magas hangoknál éppen úgy elkeskenyedik, mint a légvezetésnél.

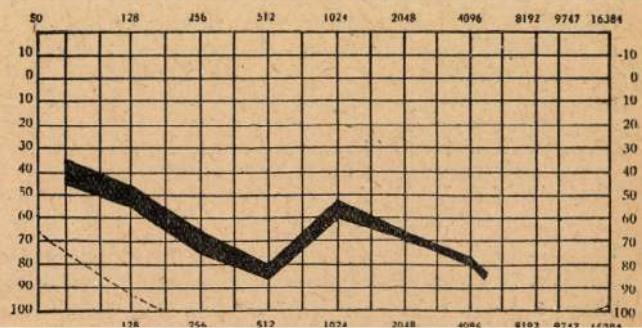
A küszöbérték-különbséggel rajzolt görbék nagy diagnostikai jelentőségére mutat a következő három görbe is. Ezek közül a 6. és 7. ábra lefutása teljesen hasonló a 4. ábrához, de szélessége és jelentősége más.



6. ábra. V. Gy.-né (39 éves), teljesen ép fülének görbéje (a) jelzésű felső görbe) nedves vattával való bedugás után (b) jelzésű alsó görbe). Az alsó görbe abban különbözik a 4. ábrától, hogy a c-nél látható süllyedés szalagja széles és igazolja, hogy ennek a süllyedésnek semmi köze sincsen az ideglaesióhoz, mint a 4. ábra esetében, ahol a szárai keskenyek.



7. ábra. V. E. 23 éves nőbeteg b. fülének görbéje. Néhány hónapja romlik a hallása. J. o. ép anat. viszonyok. B. o. kissé behúzódtott dobh. A hallásvizsgálat lelete (táblázat 13. sz.) perceptios zavar. A görbe végig keskeny (ellentétben a 4. és 6. ábrával) és c-nél erősebb süllyedést mutat: az egész cochleára kiterjedt ideglaesio. Csontvezetés a légvezetés vonalában van és hasonló keskeny: vezetékes komponens nincsen.



8. ábra. Typusos perceptios hallászavar vezetékes típusú görbével.

P. B. 34 éves otosclerotika b. o. görbéje. Négy éve hall rosszul és hallása rohamosan romlik. Ep dohh.-k, mk. o. Schwartze-tünet. Gellé pos. A hallásvizsgálat lelete (táblázat 3. sz.) perceptiós típusú. Az ábrázolt görbe lefutása hasonlóan perceptiós bántalomra vall. A küszöbérték-különbség szalagja azonban széles (csak c³ közelében van egy rövid elkeskenyedés). A perceptiós típusú nagyothallás ellenére tehát nem lehet lényeges ideglaesióról szó, hanem olyan vezetési zavarra kell gondolni, amelynél a labyrinthban a hangvezetés célját szolgáló részek működnek rosszul. Ilyen otosclerosisnál előfordulhat. A Schwartze-tünet kétségtelenül a folyamat erős aktivitására mutat. (J. o. csak c³-nál van egy 10 db veszteségű hangérzése.)

A vizsgálatnál két körülményre kell ügyelni:

1. A hang megjelenési és eltűnési értéke között többször kell ide-oda csavarni a hangerősítőt, mert amíg a vizsgált személy a hangot »megszokja« a két értéknél kisebb eltolódások lehetségesek. Megjegyzendő azonban, hogy a küszöbértékek eltolódása mindig több, mint különbség változása.

2. Az intenzitást változtató csavart egyenletes lassú forgatással kell kezelni. A két érték közötti mozgás közben megállni nem szabad, mert a vizsgált személy a kifáradás miatt ilyenkor már a valódi érték előtt elvesztheti lehalkításnál a hangot. A két érték közötti játék még se legyen állandó, szabályosan ritmikus, mert az ember fejlett ritmusérzése és nem a hallás tényleges megfigyelése szerint fogja a vizsgált személy egy idő múlva jelzéseit megadni. Az egyes küszöbértékek-nél azért időnként meg kell állni.

A két érték között ez a mozgás nem hosszadalmasabb mint a régi mérés, amikor az intenzitással többször alulról felfelé, vagy feülről lefelé haladva határozták meg a küszöbértéket. Ilyen módon szakaszos minimális hangingerrel vizsgálunk, amelynek két előnye is van: 1. A hangkifáradás elhanyagolhatóra redukálódik. 2. Szaggatott hangnál a beteg jobban ki tudja zárni az esetleges fülszűrés zavaró hatását. Újabb típusú audiometerek ugyanezért tértek át a szaggatott hanggal való vizsgálatra.

A küszöbérték-különbséggel végzett vizsgálat értékének elbírálásánál 4 kérdést kell tisztázni: 1. A küszöbérték-különbség meghatározásánál milyen kvantitatív hibalehetőségek vannak? 2. Mi a küszöbérték-különbséggel végzett vizsgálat diagnosztikus teljesítőképességének határa? 3. A görbe hány százalékban egyezett a régebbi vizsgálatok leleteivel? 4. Hány százalékban nyújtott új, az eddigi eljárásokkal pontosan fel nem ismerhető adatokat?

I. *Quantitatív hibalehetőségek.*

Ellenőrzésképpen több esetben ismételtén végeztünk mérést ugyanazon készüléken. Eltéréseket csak a hang be- és kilépési értékénél találtunk a küszöbérték-meghatározás szokásos hibahatárain belül (5—10 db). A két érték ilyenkor párhuzamosan tolódott el, a kettő közötti külön-

ség csak lényegtelenül változott. Keskeny csikoknál a legnagyobb változás 1—2 db volt, a széles csikoknál valamivel több, de ritkán ért el 4 db-t. A küszöbérték-különbség hibahatára tehát sokkal kisebb, mint a küszöbérték-meghatározásé.

Egyes eseteket mindkét audiometerrel is megvizsgáltunk. A küszöbértékekben mutatkozott bizonyos eltolódás, a küszöbérték-különbség azonban csak ritkán és a fenti értékeken belül változott. A küszöbérték-különbség tehát egy sokkal állandóbb érték.

Hasonló tapasztalatunk volt a küszöbérték mesterséges megváltoztatásánál. Öt esetben nedves vattával tömtük el a hallójáratot egy előzetesen megvizsgált fülnél (2 ép, 2 resid. p. ot. med., 1 resid. + hepatitisrel kapcsolatos affectio). Eltekintve egy 7 éves gyermek bizonytalan adataitól, 4 esetben csak a szalag lefutási vonala változott meg, a szalag szélességénél egyező hangmagasságokban lényeges eltérések nem voltak (6. ábra a) és b)).

A Peters-audiometerrel vizsgált eseteknél csontvezetéssel is meghatároztuk a küszöbérték-különbséget. A csontvezetéses görbe szélessége teljesen hasonló volt a légvezetéses görbéjéhez (2., 3., 4., 5., 7. és 9. ábra). Három esetben egyetlen hangnál jelentkezett csak 4—5 db-es eltérés.

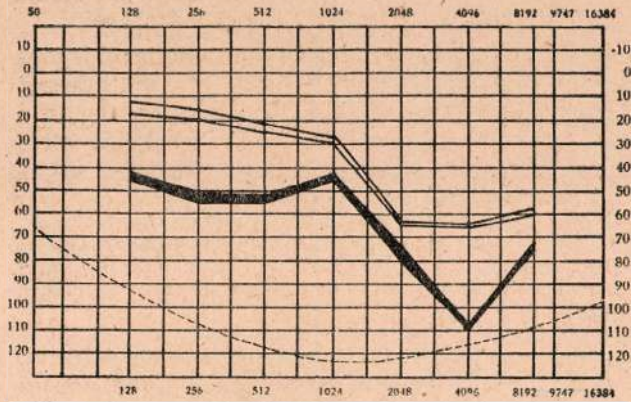
Egyéni különbségek azonban előfordulhatnak a küszöbérték-különbség meghatározásánál. Kevert nagyothallásoknál tapasztaltuk, hogy egyes betegek-nél a hallásvesztés vezetési része és perceptiós része egyenlő mértékkel szélesebb, vagy keskenyebb valamivel (1—3 db), mint másoknál. Ezért egy végig egyenletesen 5—7 db széles sávnál, amely határértéknek tekinthető, nem szabad biztos diagnosist felállítani.

II. *A vizsgálat diagnosztikus teljesítőképességének határa.*

Itt részletesebben kell ismertetnünk a kevert nagyothallásokat. Ilyen eseteknél a küszöbérték-különbség szalagja nem egyenletesen vastag. Legelőször a magas hangoknál vékonyodik el (4., 5., 8. ábra). Ez megfelel a klinikai tapasztalatnak, hogy az ideglaesio a magas hangoknál (sokszor c³-nél) kezdődik. Ilyenkor a szalag egy keskeny és egy széles részből tevődik össze. A folyamat további terjedésénél a szalag keskenyedése nem mindig halad folytatódóan a magas hangoktól a mély hangok felé, hanem sokszor átugrik a közepén és előbb a mély hangoknál csökken az érték-különbség. Ilyenkor a görbe 3 részből áll: elején és végén keskeny, a beszédfrekvenciák táján még szélesebb (pl. 1., 9., 17., 42., 58., 59. és 78. eset). Ennek a leletnek is van klinikai alapja, mert sok affectionál figyelték meg, hogy nemcsak a magas, hanem a mély hangok hallása is erősen csökken.

A kevert nagyothallások pontosabb diagnosishoz tehát sok új adatot nyújthat a küszöbérték-különbséggel elvett görbe egészen addig, amíg az egész frequentia-vonalon nem fejlődik ki a teljes idegelfajulás. A kevert nagyothallások ebben a

stádiumában a szalag képe teljesen hasonló az egyszerű, tiszta affectio görbéjéhez. Példa erre a 9. ábra összehasonlítva a 3. ábrával.



9. ábra.

D. G. 59 éves férfi mk. füle 30 éve ismételtelen folyt. Újabb fokozatosan romlik a hallása. Hypertonia és szívbetegség. J. o. subtotalis perforatio, b. o. heges, kissé behúzódtott dobh. A hallásvizsgálat kevert nagyothallásra gyanús (táblázat 4. sz.). A b. fül görbéje lefutásra perceptiós típusú és végig keskeny. Hasonló a csontvezetés görbéje is. A kevert nagyothallás csak a klaszszikus hallásvizsgálat leletéből és a csontvezetési görbe viszonyából derül ki. A 3. ábrán között esettől abban különbözik, hogy csontvezetése a légvezetéshez viszonyítva jobb.

Ilyen esetben nem állapítható meg a görbe szélességéből, hogy a csík elkeskenyedését okozó ideglaesió mellett fennáll-e még egy vezetékes zavar is? A küszöbérték-különbséggel felvett görbe ezen teljesítőképeségi határán túl a topikus diagnosishoz ismét a régi vizsgálatokra vagyunk utalva.

Hasonló állapot lép fel a fül kifárasztásánál is (Békésy). A kimerültségi állapotban felvett görbe a nyugalmi állapothoz képest elkeskenyedik. Az idegműködés állapotzavara ilyenkor is elfedi a tényleges helyzetet.

A küszöbérték-különbség tehát tulajdonképpen az idegelemek működéséről nyújt felvilágosítást. Normális idegműködés mellett az értékek pontjaiban kirajzolt szalag széles, akár egy normálisan halló fülről, akár egy vezetékes zavarról van szó. Ha az idegelemek működése tökéletlen, a csík elkeskenyedik, tekintet nélkül arra, hogy az ideglaesió egyedül okozza-e a nagyothallást, vagy még egy vezetékes zavarral kombinálódik.

A kevert nagyothallások görbéinél több esetben tapasztaltuk, hogy az ideglaesió keskeny részlete felé a széles csík fokozatosan megkeskenyedik. Nem tudunk azonban határozott választ adni arra, hogy egy egész hosszában középszéles (5—7 db) szalag jelenthet-e egy kezdődő ideglaesiót és arányban áll-e ez az elkeskenyedés az ideglaesió kifejlődésének mértékével? A fent már részletezett egyéni különbségek miatt ennek eldöntéséhez lényegesen több esetet kellene átvizsgálni. Eddigi tapasztalataink szerint ez az elkeskenyedés már a laesió legelején bekövetkezik és erre példa a kifárasztás is.

III. és IV. A küszöbérték-különbséggel végzett vizsgálat leletének egyezése a régebbi vizsgálatok leleteivel és a régebbi vizsgálatokkal fel nem ismerhető adatok.

Összesen 108 esetben végeztük el a vizsgálatot a legkülönbözőbb fülbetegségeknél a Zsidó-kórház, MABI közp. kórház és OTI V. ker. rend. int. beteganyagából. Eseteinket 4 csoportba osztottuk be:

A) A küszöbérték-különbséggel megrajzolt görbe lelete teljesen egyezett a hallásvizsgálat adataival és a klinikai leletet alátámasztotta 76 hallószervnél (70%). Ezek közül 19 esetben (18%) újabb pontos részletekre kaptunk felvilágosításokat, főleg kevert nagyothallásoknál (pl. otosclerosis), amelyeknél a betegség stádiumát, ill. az egyes komponensek részvételi mértékét lehetett pontosabban megállapítani.

B) A görbe nem egyezett a hallásvizsgálat eredményével, de a klinikai képpel egyeztethető volt és lényeges új felvilágosításokat nyújtott a betegségről 16 esetben (15%). Ilyen esetet ismertettünk már a 4. és 8. ábrával kapcsolatban. Néhány további eset rövid ismertetése:

1. N. Gy. 38 éves nőbeteg 12 éve rosszul hall, négy év előtt j. o. fenestratio esetét át. (Op.: Varga dr.) Családi terheltség. Otosclerosis. Klinikailag kevert típusú nagyothallása van (táblázat 5. sz.). A görbe lefutása j. o. kevert, b. o. perceptiós típusú, c—c—ot nem hallja. A csík azonban az összes hangoknál széles, annak ellenére, hogy a magas hangok erősebben rövidültek és c³-nál rövidült a csontvezetés. A betegnél tehát nincs komoly ideglaesio, hanem a labyrinth vezetési részeinek bántalmát kell feltételezni. Ez a vezetékes típusú szalag igazolhatja Shambaugh, Aubry és House nézetét, hogy kellő időben végzett fenestratio megakadályozza a cochlearis laesiót, illetve annak további romlását. Hogy itt ténylegesen nem volt ideglaesio, azt talán az is igazolni látszik, hogy a kísérletképpen alkalmazott hallókészülékkel a beteg az ideglaesióban szenvedőkhöz képest feltűnően jól halott (8 méterről társalgóbeszéd).

2. K. Gy. 37 éves nőbeteg hallása 17 év óta romlik. Családi anamnesis neg. Tuba és kp-fül ép, átfúvások eredménytelenek. Otosclerosis. A hallásvizsgálat vezetékes zavart mutat (táblázat 6. sz.). J. o. ezzel egyezik a hallásgörbe. A rosszabb b. fülnél azonban lefutása perceptiós típusú, c-nél egy 30 db veszteségből kiinduló további 35 db sülyedéssel, c-től keskeny a csík. A kezdődő sec. atrophia a klinikai lelet nem mutatta ki.

3. R. V. 58 éves nőbeteg 20 éve hall rosszul. Családi terheltség. Ép anat. viszonyok. Otosclerosis. A hallás-



Schiller György

Orvosi műszerkészítő mester

BUDAPEST, IV.,

Kecskeméti-u. 11. T.: 181-708

vizsgálat mk. o. kevert nagyothallásra enged következtetni (táblázat 7. sz.). A gö be mk. o. perceptiós típusú, c -ot nem hallja; végig széles, csak c -nél *heskenyedik le*, ami arra mutat, hogy komoly ideglaesio nincs és a perceptiós komponens valószínűleg intralabyrinthhaer vezetési zavar okozza.

4. C. S. 66 ves férfi gyermekkora óta rosszul hall. Családi terheltség. J. o. ép, b. o. kissé heges dobh. A hallásvizsgálat lelete (táblázat 8. sz.) perceptiós nagyothallás és a görbe lefutása is hasonló. A csik ezzel szemben j. o. csak c -nél *heskenyedik el* (c³-c -ot nem hallja), b. o. pedig c²-től *heskeny* a magashangok felé (c -ot nem hallja). A küszöbérték-különbség tehát kevert nagyothallást mutat, amelyet alátámaszt az a tény is, hogy a beteg állandóan Politzer-befúvásokat kíván, mert utána kistokban mindig javul a hallása.

5. R. A. 53 éves nőbetegnél b. o. 12 éves korában *op. rad.* J. o. *ot. chr.* Klinikailag a nagyothallás vezetékes típusú (táblázat 9. sz.) és az operált rosszabbul halló fülén a görbe széles. J. o. azonban c³-tól felfelé *elkeskenyedik*. A betegnek valószínűleg a chr. otitis nyomán fellépő affectiója van, amelyet a régi klinikai vizsgálat nem tudott kimutatni. Lehetséges, hogy a korai *op. rad.* a bal fület az affectiótól megóvta.

6. Cs. T. 35 éves nőbetegnél mk. o. többször volt otitis. B. o. heges dobh., j. o. száraz atticus defectus. A hallásvizsgálat lelete (táblázat 10. sz.) vezetékes zavar. A b. fül görbéje ennek megfelel. J. o. a görbe lefutása szintén vezetékes jellegű, c²-nél azonban egy 35 db-es

süllyedés van és c⁴-c⁶ között a csik *elkeskenyedik*. A j. o. atticus-folyamat tehát egy más módon ki nem mutatható affectiót okozott (Cholesteatom-Taubheit).

7. F. T. 42 éves nőbeteg ismétlődő fülfolyással. Két hónap óta romlik a hallása és erős fülzúgása van. Mk. o. száraz centr. perforatio. Hallásvizsgálat (táblázat 11. sz.) vezetékes zavarra mutat. A görbe lefutása kevert típusú, c -nél mk. o. egy erős süllyedés van, c -c között a csik egészen *elkeskenyedett*. Ideglaesióját a küszöbérték-különbséggel végzett vizsgálat fedezte fel. Vizsgálati lelete: ideg: sclerosis multiplex; szem: decol. papillae temp.

8. V. M. 46 éves férfinak öt év óta időnként típusos Menière-rohamai vannak és hallása állandóan romlik. J. dobh. megvastagodott, b. o. ép. A hallásvizsgálat lelete (táblázat 14. sz.) j. o. kevert, b. o. perceptiós zavarra mutat. A görbe j. o. végig *heskeny* légvezetésben, csontvezetésben hosszabbodott, b. o. a rövidült csontvezetés ellenére c³-ig *széles*, innen c -ig *elkeskenyedő*, azután *heskeny*. Intralabyrinthhaer vezetési zavarra kell tehát gondolni, amely a Menière-nél közismert hydrops lehet.

C) A görbe nem egyezett a hallásvizsgálat leletével, mert a kiterjedt ideglaesio kevert nagyothallásnál a vezetékes komponens elfedte 11 esetben (10%). Ezeknél az eseteknél a küszöbérték-különbség vizsgálata egyedül nem ad helyes eredményt (példa a B) csoport 8. eset j. o. és a 9.

A hallásvizsgálatok táblázata.

(Magyarázat. Beszédhallás méterben van kifejezve: Sb = sűgőbeszéd, Tb = társalgóbeszéd, szt = szobatóvolság, ac = ad concham. Weber: k = közepén, j = jobb fülben, b = bal fülben. Schwabach: + = meghosszabbodott, n = normális, - = megrövidült. Légvezetés: Ø = legerősebb megütéssel sem hallja a hangvillát, n = normális, m n = m n malisan r vidül - = k 333 rövideül, - - - = rövideült, - - - - = erősen rövideült. C = 64-es hangvilla, a¹ = bécsi középhangvilla, c³ = 1024-es hangvilla, c⁴ = 2048-as hangvilla, c⁶ = 4096-os hangvilla.)

Sor szám	Oldal	Hallás		Weber	Rinne	Schwabach			Légvezetés				T y p u s	
		Sb	Tb			C	a ¹	c ³	C	c ³	c ⁴	c ⁶		
1.	j. o.	0.2	2	k	+	n	-	-	-	-	-	-	-	Perceptiós
	b. o.	0.2	2											
2.	j. o.	ac	3	j	+	-	+	-	-	-	-	-	-	Vezetékes Perceptiós?
	b. o.	3	3											
3.	j. o.	Ø	Ø	b	+	-	-	-	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Perceptiós
	b. o.	Ø	0.2											
4.	j. o.	Ø	0.4	j	-	+	n	n	-	-	-	Ø	Ø	Vezetékes (kevert?)
	b. o.	0.2	5											
5.	j. o.	ac	1	j	-	+	n	-	Ø	-	-	Ø	Ø	Kevert
	b. o.	Ø	0.5											
6.	j. o.	0.2	3	k	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Vezetékes
	b. o.	0.4	szt											
7.	j. o.	Ø	ac	k	-	+	n	-	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Kevert?
	b. o.	Ø	ac											
8.	j. o.	Ø	ac	k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Perceptiós
	b. o.	Ø	0.2											
9.	j. o.	Ø	0.3	k	-	+	+	+	Ø	-	-	Ø	Ø	Vezetékes
	b. o.	Ø	0.1											
10.	j. o.	3	szt	k	-	-	+	+	-	-	-	min.	min.	Vezetékes
	b. o.	szt	szt											
11.	j. o.	1.5	szt	k	-	+	+	n	-	-	-	-	-	Vezetékes
	b. o.	0.5	szt											
12.	j. o.	szt	0.5	b	+	-	n	+	n	n	n	n	n	Normális Vezetékes?
	b. o.	Ø	0.5											
13.	j. o.	5	szt	k	+	-	-	-	n	n	min.	-	-	Perceptiós
	b. o.	5	szt											
14.	j. o.	szt	szt	k	-	-	n	-	Ø	-	min.	-	-	Kevert Perceptiós
	b. o.	szt	szt											

ábrával kapcsolatos példa), a többi vizsgálatokhoz azonban értékes adatokat tud szolgáltatni. Az esetek között több olyan volt, amelyeknél otosclerosisral kapcsolatban ez az állapot csak az egyik fülnél jelentkezett, a másik oldalon az ideglaesio még körülírható volt. Ezek az esetek a terjedő sec. atrophiat jelentették.

D) csoportba azok az esetek tartoznak, amelyeknél a felvett görbe nem egyezett teljesen a hallásvizsgálattal és a klinikai adatokkal (5 eset, 5%). Pl.:

V. K. 7 éves leány, ép fülel. A csik túlkeskeny, vattabedugás után viszont túlszéles. Magyarázat: a beteg rosszul jelezte a hangot.

K. L. 43 éves nőbeteg j. füle ép, b. o. 15 éve hall rosszul. Oka lencsényi centr. perforatio. A hallásvizsgálat lelete valószínűleg hibás (táblázat 12. sz.): W. és Schw. vezetékes zavarra mutat, de Rinne +. A görbe perceptiós lefutású, de végig keskeny. Ugyanilyen a csontvezetés is, amely azonban meghosszabbodott. A klinikai lelettel és az ép másik oldallal nehezen egyeztethető össze, hogy egyedül a perf. oldalán ilyen súlyos ideglaesio keletkezzék.

G. S. 53 éves férfi családi terheltséggel. Tizenhét éve hall rosszul. Kissé behúzódtott dobh.-k. Klinikailag otosclerosisnak felel meg, a hallásvizsgálat vezetékes zavarra mutat. (Kb.: ac. Csontvezetés: C és c³ hosszabbodott. Légvezetés: C, c³, c¹, c² hangvillát nem halja.) Az audiogramm csak c³ és c¹ között mutat egy keskeny vonalat. Magyarázat: A beteg valószínűleg rosszul jelezte a csontvezetést (csak érzi), mert ilyen nagyfokú nagyothallásnál, kevert typus mellett is valószínűtlen, hogy a csontvezetés még hosszabbodott.

Mindebből kitűnik, hogy a küszöbérték-különbséggel felvett audiometriás görbe az esetek 33%-ban a betegségről egészen új, más vizsgálatokkal egyáltalában nem, vagy csak nehezen megismerhető adatokat szolgáltatott. Meg kell jegyeznünk azonban itt azt is, hogy a betegek hallásvizsgálata az összehasonlításnál a gyakorlatban szokásosnál sokkal részletesebben történt, mert az esetek legnagyobb részében a csontvezetést a¹-en kívül C és c³-al, a légvezetést c³ és c⁵ hangvillával is megvizsgáltuk. Tökéletlenebbül kivizsgált betegeknel a küszöbérték-különbségnek még fokozottabb jelentősége lehet.

A küszöbérték-különbséggel rajzolt görbe 95%-ban a klinikai lelettel egyeztethető adatokat mutatott, 85%-ban egymagában is használható (ha a csontvezetést is lemérjük), 10%-ban csak a régi vizsgálati módszerekkel együtt. Nem adott helyes adatokat max. 5%-nál; ezen eseteknél a hiba a hangvillavizsgálatokban is lehetett.

Az új eljárással kiegészítve az eddigi functionális vizsgálatokat nemcsak elvont tudományos eredményeket regisztrálhatunk, hanem az új vizsgálati módnak nagy gyakorlati jelentősége is van. Ezzel a vizsgálattal igen korán, kezdeti stádiumában is ki tudunk mutatni ideglaesiot. Az eddigi vizsgálatoknál kapott néha nagyon ellentmondó adatok helyes értékelésére megbízható támpontot kapunk. Pontosan megállapíthatjuk kevert nagyothallásnál a perceptiós zavar mértékét és haladását, amely bizonyos esetekben (pl. otosclerosis) fontos, hogy eljárásunkat kellő kritika tárgyává tehesük. Végül nagyon jól használható az eljárás azoknál az eseteknél, amelyek a

**Nyári diarrhoe,
erjedéses és rothadásos
dyspepsia, colitis, dysenteria
stb. esetén:**

Entero-Vioform

per os : 3-szor naponta 1-2 tabletta
per rectum : 6 tabletta 200 kcm meleg-
vízben szétrázva klysmá-
gyanánt

Súlyos esetekben az orális és rectalis
adagolás komb.nálándó!

„CIBA“

AKTIENGESELLSCHAFT, BASEL (SVÁJC)

Magyarországi képviselő:

JAKITSCH JÁNOS BUDAPEST, V., MÉRLEG-U. 2.

hangvilla-beszéd vizsgálat lehetőségein kívül esnek már, mert a beteg az eszközök egy részét már egyáltalában nem hallja.

Összefoglalás. 108 esetben vizsgálták a hallás-küszöbérték-különbségét típusos audiometerrel, úgy, hogy a C hang oktávjainál meghatározták a hang jelentkezésének és eltűnésének decibel értékét. A kettő közötti különbséget az audiogrammban ábrázolták. Vizsgálataik eredménye szerint hallóideglaesiónál a különbség kicsi (2—6 db), minden más esetben (vezetékes zavar vagy ép hallószerv) a különbség nagyobb (5—15 db). A vizsgálati eljárás megbízható mód a hallóideglaesio kimutatására vagy kizárására, aránylag kis hibalehetőséggel. Ilyen módon 33%-ban kaptak új és értékes adatokat olyan körülményekről, amelyeket a régi hallásvizsgálati módszerekkel, vagy egyszerű audiometriával nem lehetett kimutatni.

IRODALOM. Békésy: Acta oto-laryng. XXXV. 411. 1947. — Bunch: Clinical audiometry. 1943. — Holmgren: Practica oto-laryng. X. 230. 1948. — Hughson: Jackson—Jackson: Diseases of the Nose stb. 1945. — Lundgren: Acta oto-laryng. Suppl. LIII. 1944. — Lüscher: Kurze Klinik stb. 1947. — Lüscher: Practica oto-laryng. X. 254. 1948. — Lüscher és Zwislocky: Practica oto-laryng. VIII. 531. 1946. — Lüscher és Zwislocky: Acta oto-laryng. XXXV. 428. 1947. — Maré: Acta oto-laryng. Suppl. XXXI. 1939. — Marx: Kurzes Handbuch stb. 1938. — Quix: Int. Zbltt Ohr. IV. 37. 1906. — Runge: Z. Hals- usw. -heilk. V. 289. 1923. — Schliittler: Denker—Kahler VI. 1926. — Uffenorde: Münch. med. Wschrt. 120. 1922.

A heterotopiás apokrin mirigyekről

Irta: SZODORAY LAJOS dr. egyet. magántanár

Schifferdecker alapvető vizsgálatai óta ismeretes, hogy a fehér emberfajoknak bőrében az apokrin mirigyek ép körülmények között csak a hónaljak, az emlőbimbó környékének és a gáttájék bőrében fordulnak elő. Éppen ezért feltűnő volt Koch F. lelete, aki 1936-ban 21 éves férfi arcbőrén észlelt faggyúmirigy-typusú anyajegy szövettani készítményében a hyperplasiás faggyúmirigylebenyek között typusos apokrin mirigykamrákat talált, melyek az apokrin-működés különböző stádiumait mutatták. Ennek nyomán Tappeiner S. átvizsgálta a bécsi dermatológiai klinika szövettani anyagát ebből a szempontból és vizsgálatai nyomán 9 esetet észlelt, melyekben különböző szövetfejlődési rendellenességek kapcsán heterotopiás apokrin mirigyek jelentkeztek: 6 esetben a hajas fejbőrön, ezek közül 5 esetben faggyúmirigy-typusú anyajegyit kísérte apokrin mirigyképződés, 1 esetben pedig ugyanott syringocystadenomatosus anyajegy, végül 1 esetben az arcbőr faggyúmirigy-naevusához, 1 esetben a háton jelentkező neurofibromatosus burjánzáshoz társult apokrin mirigy fejlődés. Mindkét fentemlített szerző megállapította, hogy minden esetben fejlődési rendellenességhez (anyajegy) társult a heterotop apokrin mirigy fellépés. Normális bőrben eddigi vizsgálatok szerint heterotop helyeken nem mutattak ki ilyen typusú mirigyfajtát, mely körülmény fokozott érdekességet kölcsönöz a fenti leleteknek, hiszen a phylogenesis tanúsága szerint az apokrin mirigyeknek, melyek a gerinces állatokon többé-kevésbé az összes testtájékok bőrében fellelhetők, speciális működésük van, mely a pubertás után az oestrius cyclus idején játszik főleg szerepet. 1945-ben H. Arnold közölt 20 éves japán férfi nyakbőrében naevus sebaceus esetet, melyben tágkamrájú veríték mirigykamrák láthatók a közölt szövettani ábrán.

A budapesti egyetemi Bőr- és Nemikórtani Klinika szövettani gyűjteményét ebből a szempontból átvizsgálva két esetben volt alkalmam heterotop apokrin mirigyeket találni. Az egyik esetben egy középkorú férfi jobb fülkagylóján levő faggyúmirigyanyajegyből származó szövettani készítményében találtam rendkívül typusos tágkamrájú apokrin mirigy csoportokat az irha mélyén, a hyperplasiás faggyúmirigylebenyek alatt. A tág veríték mirigykamrák az apokrin secretio különböző stádiumait mutatták: egyesekben az ún. »Auswuchssekretio« jelei, a secernáló sejtek mirigylumen felé eső polusán jelentkező plasmareszlet-lefűződés, míg másikkban a mirigysejtek lelapulása és a kitágult lumennek sűrű haematoxylinnal jól festődő sűrű és finom szemcsékben kicsapott váladéka volt megfigyelhető. Ezek mel-

lett még számtalan változata a különböző secretio stádiumoknak mutatkozó. Ez az eset is a Koch esetével azonos és a Tappeiner-féle esetek közül ahhoz a 7-hez sorolható, melyekben a faggyúmirigyhyperplasiához csatlakozott a heterotop apokrin mirigyek fellépése. Ez a combinatio könnyen megmagyarázható, ha fejlődéstani szempontból vizsgáljuk a fellépés okát: ugyanis az apokrin mirigyek is éppenúgy, mint a faggyúmirigyek a szörtüsző telepéből fejlődnek oldalsó hámburjánzások alakjában.

A második idevonatkozó észleletem bizonyos szempontból eltér az eddigi észleletektől, amennyiben nem faggyúmirigy-anyajegyben jelentkeztek a heterotopiás mirigyek. 24 éves férfi, földműves a klinikán való felvételekor elmondotta, hogy bal alszárán és láb hátán jelentkezett elváltozásait születése óta észlelik. Nevezetnél a vizsgálatkor a bal alszáron a tibia felett, a bal láb hátán és a balláb nagyujján, forintnyi, gyermektenyérszerű csomós jellegű, kiemelkedő helyenként keratotikus rétegekkel, helyenként pörkökkel borított livid-vörös növedékek voltak megfigyelhetők. Az egyik csomós jelenségből babnyi szövetdarab került kimesztésre, melyből szövettani praeparatum készült. A histológiai készítményben a mérsékelt hyperkeratotikus és akantotikus hám alatt a papillaris rétegben és az irha felső részében cavernosusan tágult vörösvérsejtekkel kitöltött endothel bélelt véredények figyelhetők meg. Ezek a cavernomás capillariscsoportok az irha mélyében is egymástól a normalis collagenrostos irhaszövettel vannak elválasztva és csoportjaik igen különböző nagyságúak. Ezek között előfordulnak nagyobb tömöttebb szerkezetű csoportok, melyek sűrűn egymásmellé helyeztetű szükumenű capillariskból állanak. Az angiomás fészkek közé ágyazva feltűnnek hyperplasiás jellegű veríték mirigyek csoportja is (ábra). Ezek azonban kétféle típust mutatnak: egyik részük mindenben megfelel a merokrin typusú normalis veríték mirigyeknek, csupán adenomaszerű hyperplasiát mutat, egyes helyeken azonban feltűnnek tágkamrájú alveolusok is, melyek nem ektasiás jellegűek, mivel nem lelapult mirigyhámmal bélelték, amint azt a syringopustulások esetében látjuk a retentiós végkamrákon, hanem magas, leginkább hengerhámmal bélelték, melyeken számos helyen látható az apokrin typusú plasmalefűződés jele, tehát nem tartoznak a merokrin mirigyekhez. Ebben az esetben tehát angioma mellett merokrin és apokrin veríték mirigyadenoma van jelen, azaz naevusjellegű szövetben keverten ektodermális és mesodermális elemek vesznek részt.



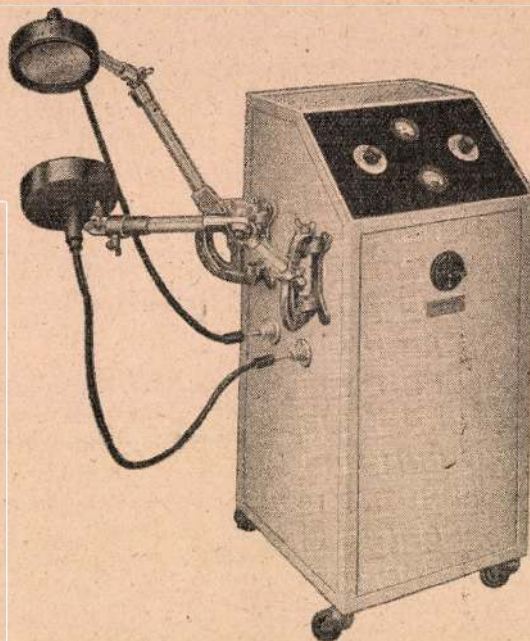
Ábra: Angiomás és apokrin-mirigyadenomás részek a daganatban. Ektasiás mirigykamrákban sejtek desintegrációja és sejtek plasmájának számos helyen részleges leválása észlelhető.

Ez utóbbi lelet a *naevusgenesis* szempontjából tarthat számot érdeklődésre. Ugyanis az a körülmény, hogy az anyajegy szövetében ektodermális és mesodermális elemek együttesen vesznek részt, megerősíteni látszik *John*-nak a naevus keletkezésében feltételezett »burjánzási inger« (Wucherungsinsult) jelenlétét, mely *J.* felfogása szerint oka az anyajegy változatos jellegű kialakulásának. Csak ily módon lehet megmagyarázni azt az együttes hyperplasiáját a különböző szövetelemeknek (epidermis, szőrtüsző, pigment, erek, mirigyek etc.), melyet a legtöbb anyajegy szövetében meg lehet figyelni. Ha az anyajegyet hamartomás, vagy choristomás jellegűnek tekintenénk, nem lehetne megmagyarázni azokat az anyajegyeket, melyekben csak hypertrophiás jelenségek vannak (pl. csak akanthosist és hyperpigmentációt mutató lentigók), továbbá a heterotopiás mirigyek jelenlétét sem, melyek nem mint eltévedt csírok jutnának ezekbe a képződményekbe, hiszen azokon a testtájakon elő sem fordulnak, hanem csakis úgy értelmezhetjük ezeket, hogy a phylogeneticaillag ilyen potenciával bíró epidermis- ill. szőrtüszősejtek szunnyadó képességét az anyajegyet okozó burjánzási inger fellobbanthatja és az apokrin mirigyek képzésére indítja. Ezt a feltevést az is bizonyítani látszik, hogy eddig heterotopiás apokrinmirigyeket csak naevusjellegű (valódi festékes naevusok, faggyúmirigy-naevusok, veritékmirigyadenoma, neurofibromatosis) burjánzásokban sikerült kimutatni. Úgy látszik az anyajegyet kiváltó burjánzási inger egészen fajlagos jellegű és nem azonos másjellegű hyperplasiákat kiváltó tényezőkkel és minden valószínűség szerint valamely módon a perifériás idegrendszerrel kapcsolatos (*Masson, John, Szodoray* etc.)

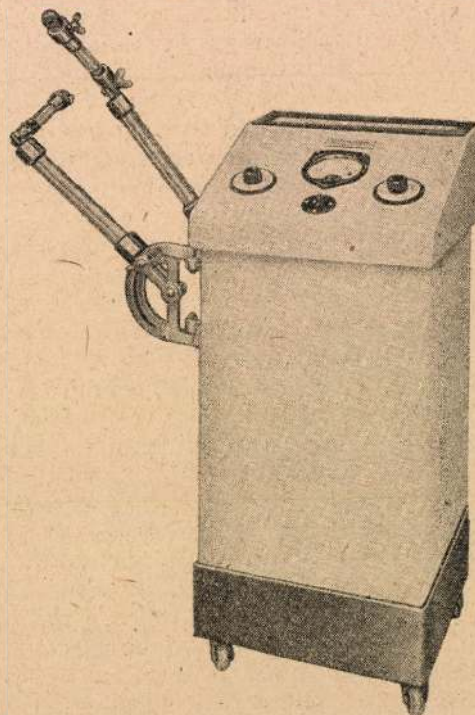
IRODALOM. *Koch F.*: Arch. f. Derm. Bd. 174. S. 126. — *Tappeiner S.*: Arch. f. Derm. Bd. 179. S. 144. — *John F.*: Arch. f. Derm. Bd. 178. S. 607. — *Arnold L.*: *Harry*: Archives of Derm. vol. 51. p. 370. — *Szodoray L.*: Orvostudományi Közl. 1944. 10. sz.

ELECTROMEDICA

ORVOSI ELEKTROMOS KÉSZÜLÉKEK,
galvan, galvanfarad, galvankausztika,
ventilelektrostat, rövidhullám, hőlég,
quarz stb.



Ultradyn extra 500 w. ultrarövidhullámú készülék



Breviket 200 wattos ultrarövidhullámú készülék

RÉSZLETRE IS.

ELECTROMEDICA

BUDAPEST, VII., ELEMÉR-UTCA 13.

TELEFON: 426-931, 427-771

Az aranykolloid érzékenységének beállítására szolgáló eljárások

Irta: SCHWARZ PÉTER dr.

Az aranykolloid reakció fontossága, sőt mondhatni, nélkülözhetetlensége a korzerű liquor-diagnosztikában ma már nem kérdéses többé. Régebben ennek a reakciónak használatát erősen korlátozta az a körülmény, hogy magának a reagensnek előállítása a meglehetősen nehézséggel járt: kinos pontossággal tisztított jeni üvegedények (királyvíz, közönséges víz, redesztillált víz, némely autor szerint autoklávban való sterilizálás) forrási idő betartása, előírt rázási idő, a legtisztább vegyszerek használata, stb., olyan előírások voltak, amelyek sokszor meghaladták egy kisebb laboratórium munkalehetőégeit. Az újabb előírások az aranykolloid elkészítésére: a *Zsigmondy*-féle csirámódszer, ennek *Kiss* által történt módosítása,⁴ de főleg a *Pancanti*⁹ és *Borovskaja*¹⁰ által megadott előírások már annyira megkönnyítették a kolloid előállításának lehetőségeit, hogy e vizsgálat általános elterjedésének mi sem állhatott többé útjában.

Hogy miért használjunk a liquor-diagnosztikában aranykolloidot az olcsóbb és könnyebben előállítható mastix-, benzoe-, vagy paraffinkolloid helyett, annak több nyilvános oka van.

Mindenekelőtt az utóbb említett kolloidokat minden használat alkalmával frissen kell előállítani. Már pedig jól tudjuk, hogy minden kolloid, amelynek sorsa abban a pillanatban eldőlt, amint molekulárisan dispers oldatból kolloidálissá alakul, úgyszólván minden előállítás alkalmával többé-kevésbé különböző tulajdonságú, sőt a kolloid-reagens előállítására szolgáló törzsoldatok sem használhatók huzamosabb ideig (pl. alkoholos mastix-oldat). Az aranykolloid az egyetlen kivétel, ahol az egyszer előállított reagens kb. 6 napi állás után stabilizálódván (*Kiss* levélbeli közlése szerint), hetekig, sőt hónapokig megtartja határosságát és ugyanolyan mértékben képes reagálni, mint kezdetben. A többi kolloidot időhiány miatt nem tudjuk beállítani, mert azokat igen rövid idővel kolloiddá való átalakulásuk után el kell használnunk.

Könnyen belátható, hogy az aranykolloidnak ez nagy előnye, mert módot nyújt arra, hogy sok esetben ugyanolyan körülmények között végezhesünk összehasonlító vizsgálatokat és hogy jól kiismerhessük kolloidunk tulajdonságait. Természetesen tudatosan tökéletesen azonos tulajdonságú aranykolloidot sem lehet több ízben egymás után előállítani, de itt legalább módunk van arra, hogy kolloidunkat vizsgálatra kész formájában beállíthassuk.

*Kajfka*¹ pl. e cél elérésére azt tartotta célravezetőnek, hogy a kolloid elektrolyt-érzékenységét határozza meg (liquor nélkül), azután pedig annak negatív- és pozitív liquorokon való kipróbálását ajánlotta.

*Krebs*¹ a liquorokon kipróbált kolloid érzékenységét, vagy érzéketlenségét egy-egy csepp 1% K_2CO_3 , vagy n/10 ecetsav hozzáadásával korrigálta, amelyet 200 ccm kolloidhoz adott. Ha az érzékenység, vagy érzéketlenség még mindig fennáll, akkor a korrigálás tovább folytatandó...

Patterson és *Jocelyn*² haemoglobin-oldatokon kísérelték meg az aranykolloid beállítását. Ez a módszer úgylátszik nem talált követőkre, már csak azért sem, mert nélkülözötte a minden biológiai kísérletnél joggal követelt előfeltételt: nem vizsgálta a kolloidot ugyanolyan körülmények között, mint ahogy azt a főkísérletben használni kellett.

*Kiss*⁴ beállítási eljárása is meglehetősen tapogatózó és a kelleténél savanyúbb kolloidoknál a 3., vagy a 4. csőben jelentkező kicsapódást, hogy az az 5. csőben jelentkezzen, úgy korrigálta, hogy a kolloid 100 ccm-éhez 0.05—0.2 ccm 5.0%-os K_2CO_3 -oldatot adott. Tehát a korrigáló oldat mennyisége 300%-ban változik és a próbalgatásnak alávetett értékes kolloid mennyisége 100 ccm.

*Schwarz*⁶ közölt egy eljárást, amely alkalmasnak látszik arra, hogy a kolloid kis mennyiségében, kb. annyiban, mint amennyi 2 liquor vizsgálatára szükséges, teljes biztonsággal állapíthassuk meg kolloidunk érzékenységét és azt a pH fokot, amely a kolloid teljes korrigálására szükséges. *Schwarz* abból az ismert tényből indult ki, hogy az ideális aranykolloidnak olyanok kell lennie, hogy az a Lange-féle eljárás szerint (állandó töménységű elektrolyt-oldat, változó liquor-koncentráció) a 3. és 4. csőben luetikus liquorokkal tipikus kicsapódást mutasson, míg normális liquoroknál ez a kicsapódás teljesen hiányozzék. E megcundolás alapján 0.5%-os konyhasóoldattal luespositív- és negatív liquorokból 1:60-os hígítást készített, megfelelően a 4. és 5. csőben levő liquor-koncentráció középértékének. Ezen liquoroldatokkal mint diluensekkel n/10 NaOH-ból és n/10 HCl-ből mértani haladvány szerint két sorban elhelyezett 13—13 csőben hígításokat készített, amelyekhez azután hozzáadta a szokásos mennyiségű aranykolloidot. A sav-, vagy az alkali korrekciós adagja az a mennyiség, ahol a normális liquor-sorban nincs színváltozás, míg a luetikus liquor-sorban kifejezett kicsapódás látható. Ez a sav-, vagy alkali-mennyiség közvetlenül a liquor vizsgálata alkalmával frissen elkészített 0.5%-os NaCl redest.-vizes oldatához adandó. Az ezen vizsgálatokhoz használt sav- és lúg-oldatok, amelyekhez még 0.5% konyhasót is kell adnunk, jeni üvegekben tartandók. Könnyebb áttekinthetőség és az alatt közlendőknek jobb megérthetősége szempontjából ezt a vizsgálatot táblázat formájában közlöm (I. tábl.).

I. táblázat.

Az epruvetta jelzése:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
+ ill.-liquor 0,5% NaCl-ban oldva 1:60. ccm:	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9
n/10 HCl ccm:	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
n/10 NaOH ccm:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Az előző csőből átviendő ccm:	—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	—
Keverés után eltávolítandó ccm:	—	—	—	—	—	0,5	—	0,5	—	—	—	—	—
= n/10 HCl:	10	20	40	80	160	320	—	—	—	—	—	—	—
= n/10 NaOH:	—	—	—	—	—	—	—	320	160	80	40	20	10
Aranykolloid ccm:	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Eredmény a neg. sorban:	6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eredmény a pos. sorban:	6	6	5	5	3*	3*	3	3	2	1*	1	1	1

1: vörös, 2: vörös-lila, 3: kékes-lila, 4: kék, 5: vil.-kék, 6 fehér.. A szám melletti pont = +0,5 = átmeneti szín.

Ezen eljárásomnak módosítását azért tartotam szükségesnek, mert azt találtam, hogy néha-néha olyan kolloidra akadunk, amely a 0,5%-os sóoldattal magával is túlságosan érzékeny és kolloidunkat igen jól beállíthatjuk úgy is, ha csak a NaCl-koncentrációt csökkentjük kis mértékben. Ha úgy találjuk, hogy a 0,5–0,3% sókoncentráció között levő valamelyik hígítás jó vizsgálati lehetőséget biztosít, akkor ezt a megoldást választjuk a n/10 NaOH-val való korrigálás helyett. Ehhez csak akkor nyúlunk, ha az aranykolloid a 0,3%-os sóoldatnál is túlságosan érzékeny. Ennek a fordítottja: ha azt látjuk, hogy a 0,6%-os sóoldat is túlságosan érzéketlen, csak akkor korrigáljuk a 0,5%-os sóoldatot n/10 HCl-el. A módosításra továbbá azért is szükség volt, mert azt tapasztaltam, hogy a sav- és alkali-hígítások eddig beállított tagjai túlnagy hányadossal csökkennek voltak ($Q = 2,0$). Újabbán tehát a mértani sorozatot a só-sorozatnál 1,225-ös, míg a sav-, vagy alkali-sorozatnál 1,5-es hányadossal állítom be.

A vizsgálat technikája a következő:

Úgy a negatív-, mint a pozitív l'quort redesszillált vízzel hígítjuk 1:60 arányban (0,2 + 11,8). Ezután 2 csőbe — a pozitív és negatív liquorcknak megfelelően — lemérünk 0,05–0,05 gm NaCl pro anal. és a megfelelő vizes liquoroldatból 5–5 ccm-t adunk hozzá = 1%-os NaCl. Ezután 2 sorban 10–10 jeni csőbe a másodiktól kezdődően 0,2–0,2 ccm vizes liquoroldatot pipettázunk a megfelelő oldatból (pozitív és negatív scr). Az első csőbe 0,2 ccm.-t teszünk a megfelelő 1% NaCl-t tartalmazó liquor-oldatból, míg a 2. csőbe ugyancsból a liquor-sóoldatból 0,89 ccm.-t. Ezután a szokásos módon a 0,89 ccm. tovább pipet-

tázandó a 9. csőig, amelyből keverés után ez a felesleg eltávolítandó. Az utolsó csőben tehát vizes (sónélküli) liquoroldat van, amelynek változatlanul maradt színével a többi cső színét összehasonlíthatjuk. Ezzel 1,225-ös hányadosú mértani haladvány szerint rendezve a második táblázaton feltüntetett sóoldatokat készítettük el. Ezután valamennyi csőbe 1,0 ccm. aranykolloidot pipettázunk. Az eredményt két óra múlva és másnap olvassuk le.

Az e táblázaton vizsgált kolloid pl. a 0,36% sóoldatnál megfelelő érzékenységgű és így, ilyen sóoldatot használva hígítófolyadékul, a Lange-f. eljárás szerint jó eredménnyel dolgozhatunk vele.

A savval-, vagy az alkival való korrigálás indikációját már előbb említettem. Technikai kivitele az előbbihez hasonló. Hígítandó n/10 NaOH, vagy n/10 HCl; hígító: liquor 0,3% NaCl-oldatban 1:60, illetőleg 0,5% sóoldatban (HCl-sorozat érzéketlen kolloidoknál). $Q = 1,5$. Lásd III. táblázat.

Kiss alant (4) idézett munkájában felsorolja azokat a lehetőségeket, amelyek az aranykolloidreakciónál szóba jöhetnek:

1. Állandó liquormennyiség, változó sósavkoncentráció (Kiss);
2. változó liquormennyiség, állandó sókoncentráció (Lange)*

* Az aranykolloid előállítása Pancanti szerint Jenai laborikban: 95 ccm. dest. víz + 1,0 ccm. 1% aur. chlorat. flav. + 0,1 ccm. 5% dextrose + összerázás + felmelegítés 95 C°-ra + 5 ccm. 1% natr. citric. neutr. + forralás míg szép piros lesz.

II. táblázat

A cső jelzése:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liquor vizes hígítása 1:60. ccm:	—	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
U. a. 1% NaCl tart. ccm:	0,2	0,89	—	—	—	—	—	—	—	—
Az előző csőből átviendő ccm:	—	—	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	—
Keverés után eltávolítandó ccm:	—	—	—	—	—	—	—	—	0,89	—
= NaCl %:	1,0	0,82	0,67	0,54	0,45	0,36	0,30	0,25	0,20	0,0
Aranykolloid ccm:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Kicsapódás a negat. sorban:	2*	2	2	2	1*	1	1	1	1	1
a posit. sorban:	4	3	3	3	2*	2*	2*	2	1*	1

III. táblázat

A cső jelzése:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liquor 0,3% NaCl-ban hígítva 1:60. ccm:	0,54	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
n/10 NaOH ccm:	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Az előző csőből átviendő ccm:	—	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	—
Keverés után eltávolítandó ccm:	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	—
= n/10 NaOH 1:	10	15	22,5	33,7	50,4	76	114	172	258	0,0
Aranykolloid ccm:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

3. változó liquormennyiség, állandó sósav-koncentráció (Kiss).

Ha ehhez még hozzávesszük az aranykolloidot és a sóoldatot, mint szintén változtatható mennyiségű faktorokat, akkor látjuk, hogy számos kombináció lehetséges és nem kétséges, hogy megfelelő kísérleti eljárással ezek bármelyike beállítható a normális és pathologikus liquor megkülönböztetésére. A lényeges az, hogy jól ismerjük reagensünket és azt a lehetőség határain belül mindig ugyanolyan érzékenységre állítsuk be, azaz hogy tudjuk kolloidunk normális- és különböző típusú pathologikus liquorokkal való reagálási módját. A Kiss- vagy a Lange szerint végzett kísérleti eljárás azonban minden klinikai igényt kielégíthet.

A Lange f. kísérleti eljárással párhuzamosan már jó ideje a Kiss f. aranykolloid-reakciót is be szoktam állítani, azonban, — bár jó eredményeket értem el vele — sajnos nem mindig tudtam alkalmazni, mert nem mindig állott rendelkezésemre annyi liquor, amennyi a reakcióhoz szükséges (0,6 ccm.). Ezt a vizsgálatot egy módosítással alkalmaztam:

A Kiss által előírt, számtani haladvány szerint rendezett sort u. i. annak lényegében rejlő pontatlansága miatt, amit Michaelis és Róna joggal neveznek: »hamis elven felépítettnek« és »rendszeretlennek«, átalakítottam, már csak a könnyebb kezelhetőség miatt is, mértani haladvánnyá, a következő számítás alapján (7, 8.): **

Szükségünk van egy 11 tagot magába foglaló kísérleti sorra (+ egy tag sósav nélkül) a n/100 és n/2000 HCl-koncentrációk között. Ennek hányadosa:

$$\log Q = \frac{\log z - \log a}{t - 1}$$

** A számításoknál (a 2.—3. tizedesnél) észlelhető kisebb eltérések részint kiegészítések, részint pedig a logarléccel való számolás elkerülhetetlen sajátosságai, amelyek azonban a laboratóriumi gyakorlat igényeinek tökéletesen megfelelnek.

IV. táblázat

A cső jelzése:	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
H ₂ O-dest. ccm:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	—
n/100 HCl ccm:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,86	1,0
Az előző csőből átviendő ccm:	—	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	—	—
Keverés után eltávolítandó ccm:	—	2,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
= HCl-sol. n/:	0 ⁰⁰	0 ⁰⁰⁰	0 ⁰⁰⁰³⁷	0 ⁰⁰⁰³	0 ⁰⁰¹²	0 ⁰⁰¹⁷	0 ⁰⁰²²	0 ⁰⁰³	0 ⁰⁰¹¹	0 ⁰⁰⁵⁵	0 ⁰⁰⁷⁴	0 ¹
Liquor ccm:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Aranykoll. ccm:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Kicsapódás a norm. liquornál:	1	1	1	1	1	1	1*	6	3*	3*	3	3
„ „ path. liquornál:	5	5	5	5	5	5	6	6	6	2*	2	2

ahol »z« a kísérleti sor utolsó-, »a« az első tagja, »t« pedig a tagok számát jelzi. Tehát

$$\log Q = \frac{\log 2000 - \log 100}{10} = 1,349$$

Ennélfogva az egyik csőből a másikba átviendő mennyiség

$$K = \frac{V}{Q - 1}$$

ahol »V« a sorozat minden tagjában levő oldat mennyisége (1,0 ccm.), tehát

$$K = \frac{1,0}{0,349} = 2,86$$

azaz 2,86 ccm.-t kell egyik csőből a másikba átviennünk, hogy 12 tagú mértani haladvány szerint összeállított kísérleti sorunk a Kiss által megadott határértékeket magába foglalja. Az alanti (IV.) táblázatban egy normális- és kóros liquor illetően végzett vizsgálata látható. Ebben a kísérleti sorban az eredeti Kiss-féle előírással való könnyebb összehasonlítás kedvéért a hígítás fordított irányban — jobbról balra történt.

A Kiss által közölt eredeti előírás és a IV. táblázat szerinti között az a különbség, hogy az előbbinél talált egy csőre terjedő éles kicsapódás ennél a módosításnál nem az 5. csőben, hanem a 8. és 9.-ben jelentkezik, megfelelően a 0,003/n és 0,004/n sósavoldatnak (Kissnél 0,003/n).

Itt kell megjegyeznem, hogy e vizsgálatokat nem a Kiss által megadott előírás szerint készített aranykolloiddal (kétszeres aranytartalom) végeztem, hanem Pancanti (9) szerint. Talán ezzel magyarázható, hogy ez a kolloid a Kiss-félétől a fent jelzett módon eltérőleg viselkedik.

Ha azt tapasztaljuk, hogy kolloidunk a kellenél savibb vegyhatású és az éles kicsapódás nem a 0,003/n sósavoldatnál, hanem annál kisebb aciditású hígítófolyadékánál van, azaz balra toldott, akkor kolloidunkat könnyen beállíthatjuk a kívánt érzékenységre a következő eljárás szerint:

V. táblázat

A cső jelzése :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aranykolloid ccm :	3,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,2% K ₂ CO ₃ ccm :	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Előző csőből átviendő ccm :	—	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
Keverés után eltávolítandó ccm :	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	2,86
= 5% K ₂ CO ₃ 100 ccm aranykolloidra át-számítva ccm :	0,4	0,3	0,22	0,16	0,12	0,09	0,066	0,05	0,036	0,027
Normális liquor ccm :	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
0,002/n, illetőleg 0,003/n HCl ccm :	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Két sorban (10—10 cső) *kolloidunkban*, mint diluensben, mértani haladvány szerint K₂CO₃-t oldunk negatív liquor jelenlétében. Az egyik sorhoz 1—1 ccm. 0,003/n, míg a másik sorhoz 0,002/n HCl-t adunk. A vizsgálat eredményeként azzal a K₂CO₃ oldattal korrigáljuk kolloidunkat, amely-nél a 0,003/n HCl-sorban erős kicsapódás látható, míg a 0,002/n HCl-sorban nincs kicsapódás, vagy az csak kisebb mértékben észlelhető. A Pancanti szerint készített kolloidoknál ez a kicsapódás rend-szerint 2 csőre terjed.

A vizsgálat részletes technikája fenti táb-lázatból látható.

Ezt a mérőmódszert csak azok kedvéért köz-löm, akik a Kiss előírása szerint készített arany-kollidddal dolgoznak, mert szerintem elégséges, ha kolloidunk viselkedését negatív (kevert) liquorcn megállapítjuk, valamint néhány sűrűbben előforduló típusú pozitív liquorcn (lu. cerebro-spin., p. p., mening. tbc.) Felesleges ragaszkodni ahhoz, hogy csak a 0,003/n HCl-nél legyen kicsa-pódás. Ez a Pancanti sz. előállított kolloidoknál a legri kább esetben érhető el. Pancanti szerint az aranykolloidot összehasonlítva hatatlanul könnyeb-ben lehet előállítani, mint más módszer szerint, még kö. önséges destillált vízzel is és ez felér azzal a kis koncesszióval, hogy eltérjünk a Kiss-féle görbetyustól. Ezt, előzetes orientáló vizsgálat után, a fentiek szerint könnyen meg is tehetjük.

Összefoglalás. Szerző az aranykolloid-reagens érzékenységének beállítása 1934-ben közölt (6) eljárásának módosítását írja le, amely szerint a kolloid elektrolyt-érzékenységét úgy vizsgáljuk, hogy a kényhasót lues-negatív- és lues-pozitív liquorok 60-szoros hígításában oldjuk, annak a liquorhígításnak megfelelően, amely a Lange-féle kísérleti eljárás szerint az aranykollidddal a leg-érzékenyebben reagál.

Ha kolloidunk a vizsgált elektrolyt-sorozat-okkal túlságosan érzékenyek, vagy érzéketlen-nek mutatkozik, akkor az első esetben ugyan-olyan liquoroldattal — 0,3% NaCl-t hozzáadva — n/10 NaOH-t hígítva készítenek kísérleti sorozatot, míg az utóbbi esetben — 0,5% NaCl-t hozzáadva — n/10 HCl-t hígítunk. A megfelelő sav- vagy alkali-értéket keverjük azután a vizsgálat alkalmával a megfelelő sóoldatba.

Az aranykolloid vizsgálat Kiss-féle előírását, amely számtani haladvány szerint rendezett soro-

zatból állott, szerző átdolgozta mértani sorozat szerint rendezetté, amely pontosabb és könnyeb-ben készíthető el.

Szerző vizsgálati módszert dolgozott ki a Kiss-féle aranykolloid érzékenységének szabályo-zására, amely a kolloid kis mennyiségében minden lehetőséget felölel.

IRODALOM: 1. W. Schmidt: Kolloidreaktionen d. Rückenmarkflüssigkeit. Steinkopf. Dresden. 1937. — 2. Patterson and Jocelyn: Brit Journ. of. exp. Path. 12.143—146. 1931. — 3. Michaelis u. Rona: Praktikum d. physik. Chemie. Springer. Berlin. 1930. — 4. J. Kiss: D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. 98. 1927. — 5. Acél D.: Confinia Neurologica. Vol. V. Fasc. 1/2. — 6. Schwarz P.: Wiener Klin. Wochenschr. 1934. 41. — 7. Schwarz P.: Orvostudományi közlemények. 1943. 1. — 8. Schwarz P.: Nature. Vol. 155. 793. 1945. — 9. Pancanti G.: Osped. Psich. 6. 483. (Zentr. f. Bakt. Ref. 133. 508.) — 10. Borovskaja: Zeitschr. f. Imm. Bd. 82. (Klopstock-Kovarsky új kiadásában is.)

RHEUMALYSIN

EMULSIÓS KÉSZÍTMÉNY

sec. ZOMBORY

Indicatio:

Primaer és sec. chr. polyarthrit, arthrosis, spondylosis, spondylarthrit, lumbago, rheumatismus muscularum, neuralgia, neuritis.

Hatása:

A Rheumalysin nevű emulsió párákötés, ill. bedörzsölés alakjában használható, jól felszívódó készítmény. A kezelés a fájdal-makra csillacítólag hat, a gyulladáshoz jellen-ségek csökkennek, az izületi izzadási nyák felszívódását elősegíti, a mozgáskorlátozott-ság javul, a periarticularis csomók meg-kissebbednek.

„TELEKI” GYÓGYSZERTÁR BUDAPEST
VIII., TELEKI LÁSZLÓ-TÉR 3. SZÁM.

Az inhalatiós narcosis hatása a thrombinactiválásra*

Irtta: PÁLOS LÁSZLÓ ÁDÁM dr.

A thrombinactiválásnak Gerendás eljárásával való meghatározása egy olyan vizsgálati eljárást juttatott kezünkbe, amellyel gyorsan és megbízhatóan tájékozódhatunk a vér alvadékonyságáról. Ha a vérsavó fokozott mértékben inaktiválja a thrombint, akkor a vér alvadékonysága csökken, míg ha a thrombin inaktiválása csökkent akkor a vér alvadékonysága fokozódik.

A thrombinactiválás folyamatáról Gerendás kimutatta, hogy az két kb. egyforma erősségű részből, mégpedig adsorptív és fermentatív részből tevődik össze. A két rész egymásól különválható. Az adsorptív rész lipoidoldószerek a fermentatív rész pedig fémmegkötő-reagensnek hatására függeszthető fel.

Lipoidoldók (alkohol, aether, chloroform stb.) in vitro hatására a vérsavó thrombinadsorbeáló készsége csökken és ezáltal a vér alvadékonnyabbá válik.

Tekintettel arra, hogy az inhalatiós narcosis céljaira használt szerek u. m. a ma már alig használatos chloroform és a leggyakrabban alkalmazott aether is lipoidoldók, mégpedig azck amelye-

ket Gerendás in vitro kísérleteiben a thrombinactiválás adsorptív részének felfüggesztése útján az inaktiválás erőyes csökkentőjének talált — úgy gondoltam, hogy nem érdektelen ezen anyagok hatását in vivo, azaz a keringő vérrre ill. annak alvadékonyságára vena közöleg megvizsgálni. Ebből a célból házinyulakat aetherrel és chloroformmal narcotistam. A narcosis céljaira »aether ad narcosim« sec. Chinoin és vegytliszta chloroform pro anal. sec. Merck használtam.

Az alábbi tábla szemlélteti több meghatározás középértékéeként a thrombinactiválás váltását, amit a coagulatiós factorral (C.-factor) fejezünk ki. Ha $C. > 1.0$ — akkor a thrombinactiválás csökkent, ha $C. < 1.0$ — akkor fokozódott.

Az abscissa egy beosztása 48 órának felel meg. Aethernarcosis alkalmával először úgy jártam el, hogy nem engedtem rögtön mély narcosist létrejönni, hanem csak felületes alvást. Az elalvás után az állatot még egy pár percig inhaláltattam, majd hagytam magához térni, ami kb. 5 perc leforgása alatt be is kövülekezett. Az első órában ezt az eljárást még kétszer megismé-

*A M. T. Akadémia IV. főosztálya 1948. f. február 23.-i ülésén bemutatott dolgozat.

Egészséges és beteg csecsemők táplálására bevált gyógytápszerek:

OTI, MABI terhére szabadon rendelhető

LACTORIZAN

Zsíros (teljes) tej + rizsnják + dextrin-maltose

Mesterségesen táplált egészséges csecsemők NORMÁL táplálékának elkészítésére.

Közgyógyszerellátás terhére szabadon rendelhető

MALTIRON

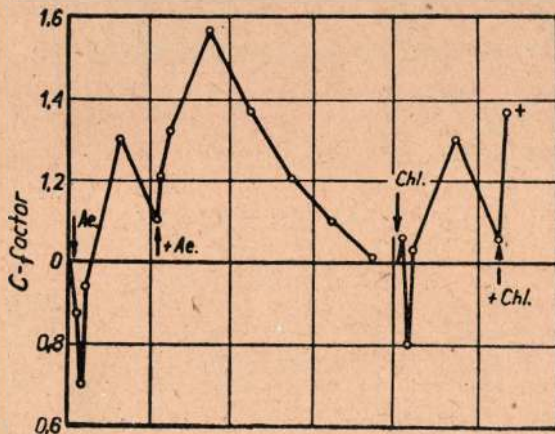
Zsírszegény tej (műlró) + rizsnják + dextrin-maltose tartalmú GYÓGYTÁPSZER

JAVALLATOK: dyspepsia, dysenteria, enteritisek és exsudatív diathesis bélmanifestáció

KROMPECHER tápszergyár Budapest, V., Nádor-u. 15.

teltem. Ebben az esetben láthatjuk, hogy a thrombininaktiválás az első 1/2—1. órában nemhogy csökkenne, hanem fokozódik és csak kb. 2 óra múlva kezdi a kiinduló, normalis szintet elérni. Ha kb. 12—24 óra után ellenőrizzük az inacti-

hangszaggörccsöt és ennek következtében stridoros nehézlégzést kapnak, majd ha a narcosist tovább folytatjuk elpusztulnak. A tartós, mély chloroformnarcosis hatását ezek szerint nem tudtam napokra terjedően megfigyelni.



Az inhalatiós narcosis hatása a thrombininaktiválásra.

Jelmagyarázat:

- Ae = mérsékelt aethernarcosis.
- +Ae = mély, tartós aethernarcosis.
- Chl = mérsékelt chloroformnarcosis.
- +Chl = mély, chloroformnarcosis.
- + = exitus.

válás mértékét, akkor már jelentős csökkenést találunk és felületes narcosis esetén ez 24—48 óráig meg is marad.

Mély, tartós narcosis alkalmával az inaktiválás azonnal csökkenni kezd és 5—6×24 óráig csökkent marad, ami által a vér az alvadékcnyiség irányában tolódik el.

Chloroformnarcosis esetén kb. ugyanez a hatás észlelhető, azzal a megjelöléssel, hogy chloroformmal tartós, mély narcosist nem tudam kísérleti állataimnál elérni. Már kevés chloroform inhalálása alkalmával is az állatok igen hamar

Ugy aether, mint chloroformnarcosis alkalmával, ha nem azonnal nagymennyiségű ill. töménységű aethert inhaláltunk az állattal, azaz nem engedjük, hogy a vérben egy bizonyos aether ill. chloroform cc-nál magasabb jöjjön létre, akkor a szervezet compensálni, sőt túlcompensálni képes az aether ill. chloroform thrombininaktiválást csökkentő hatását. Ugy látszik azonban, hogy ez a hatás hamar kimerül ill. az inhalált lipidoldó adscriptiót bűnítő hatása jut túlsúlyra és ez a hatás napokig megmarad.

Abban az esetben, ha a narcosist úgy kezdjük, hogy az állatok azonnal nagy töménységben (nem engedjük levegővel keveredni) és tartósan inhalálják az aethert ill. chloroformot, akkor a compensációs hatás azonnal elnyomást szenved és a thrombininaktiválás azonnal csökkenni fog.

A thrombininaktiválásnak a narcosis alatti változása tehát a keringő vért az alvadékonyság irányába befolyásolja.

Az inhalatiós narcosis hatása a thrombininaktiválásra ill. a vér alvadásra fontos jelentőséget nyer a postoperatív thrombosisok keletkezésé szempontjából, amelynek vizsgálataára Gerendással közös munkatervet dolgoztunk ki. Lenggenhager szerint maga a műtéti trauma is thrombosisra disponez, amelyhez vizsgálataim eredményét, az inhalatiós narcosis thrombininaktiválást csökkentő hatását hozzávéve, a narcosisban végzett műtétek esetén a fokozott thrombosisdispositio ténye nyilvánvalóvá válik.

IRODALOM: Gerendás M.: Orvosok Lapja 451. 8. sz. 1945. Nature. 157. 835. 1946. — Lenggenhager K.: Über die Entstehung, Erkennung und Vermeidung der postoperativen Fernthrombose. Leipzig, 1941 Georg Thieme Verl.

Megjelent!

A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezete Mentésügyi Szakcsoportjának kiadásában a Magyar Szabványügyi Intézet

MOSZ. 445. mentődoboz szabvány
számára előírt hivatalos

„Utasítás az első segélynyújtásra“
című szabványos

ELSŐ SEGÉLYNYUJTÁS
könyvecske

ÁRA **5** FORINT

Kapható a Magyar Orvosok Szabad Szakszervezete kiadóhivatalánál:
BUDAPEST, V., NÁDORUTCA 26. V. EMELET

MAGYAR ORVOSI KÖNYVKIADÓ TÁRSULAT

kiadványai:

	Forint		Forint
Balogh Károly dr.: A Stomatológia tankönyve	170.—	Egedy Elemér dr.: Műtéti előkészítés és utókezelés	10.—
Ernst Jenő dr.: Bevezetés a biofizikába	32.—	Gortvay György dr.: Munkaegészségtan	8.—
Faragó Ferenc dr.: Bakteriológia és immunitástan	75.—	Korányi Sándor dr.: A vesebajok funkcionális pathológiája és terápiája klinikai előadásokban	25.—
— Diphtheria-, scarlatina- és pertussis-védőoltás	60.—	Kopits Jenő dr. és Kopits Imre dr.: Az orthopaedia tankönyve	40.—
Haas Lajos dr.: Craniopharingioma	10.80	Kőmíves Oszkár dr.: Fertőzött fogak kór- és gyógytana	3.—
Magyar Imre dr. és Petrányi Gyula dr.: Belgyógyászat alapvonalai. I. rész	32.—	Krepuska István dr.: Orr- és torokgyógyászat	40.—
Lissák Kálmán dr.: Élettani gyakorlatok	25.—	Láng Sándor dr.: Munkaélettan	15.—
Üzemorvos kézikönyve II. kiadás	65.—	Nékám Lajos dr.: Corpus iconum morborum cutaneorum I. rész (index)	20.—
AZ ORVOSOK LAPJA KIADÁSÁBAN JELENTEK MEG:		— II. rész (1 kötet)	45.—
Frankl Zoltán dr.: A fogorvosi sebészet fejlődése és jelenlegi állása Magyarországon	10.—	— II. rész (2 kötet)	45.—
Máté István dr.: Elektrokardiographia a mindennapos orvosi gyakorlatban	18.—	Pazár Zoltán dr.: Az ittasság és az iszákosság vizsgálata	5.—
Surányi Gyula dr.: Megelőző gyermekorvoslás	30.—	Petrilla Aladár dr.: Közegészségügyi statisztika	10.—
RÉGEBBI KIADVÁNYAINK:		Puhr Lajos dr.: Sebészi pathológia	15.—
Belák Sándor dr.: Rheumatologia ..	15.—	Rex-Kis Béla dr.: A vércsoportok	10.—
Buday László dr.: Orvosi alkattan ..	15.—	Sarbó Artur dr.: A középagy szerepe az agydiagnosztikában ..	6.—
Bugár-Mészáros Károly dr.: Érbetegségek diagnosztikája, kór- és gyógytana	10.—	Sereghy-Urbányi dr.: Törések és ficamok	15.—
Czirer László dr.: A műtéti javallatok	15.—	Sós József dr.: Magyar néptáplálkozás	15.—
		Szarvas András dr.: A gümőkór megelőzése	5.—
		Szűts András dr.: Az ép és kóros szövettani vizsgálat módszerei ..	10.—
		Weinstein Pál dr.: A glaukoma kór- és gyógytana	5.—

Fenti kiadványaink árát a centenáris orvosi nagyhét idejére leszállítottuk. —
A könyvek kaphatók

A MAGYAR ORVOSI KÖNYVKIADÓ TÁRSULAT-nál

Budapest, V., Nádor-u. 26. V. em. T.: 127-752 és a

CENTENÁRIS ORVOSI NAGYHÉT

minden előadásán

RICHTER GEDEON

VEGYÉSZETI GYÁR R. T.

jól bevált készítményei:

ADIGAN

állandó hatóerejű digitalis készítmény

GLANDUBOLIN

természetes tüszőhormon

ANDROFORT

hím sexualhormon

GLANDUANTIN

chorion gonadotrop hormon

BASETHYRIN

hyperthyreosis gyógyszere

MYOFORT

érgörcsoldó szervkivonat

CORTIGEN

megbízható mellékvesekéreg készítmény

PERHEPAR

antianaemiás májkivonat

FERCUPAR

máj-, vas- és réztartalmú vérképző

SYNTESTRIN

synthetikus tüszőhormon

VASOJOD

izomba és vénába adható jodinjectio



CAROTAMIN

kenőcs

A provitamint, sulfamidot tartalmazó hámosító kenőcs.

Nehezen hámosodó sebek, ulcusok, secunder fertőzést minden esetben elhárító specificuma.

Elsősorban az ulcus cruris gyógyszere, de megbízható eredményt ad a kültakaró minden pyogén megbetegedésének kezelésénél, így:

*Impetigo contagiosum,
ekzema impetiginosum,
herpes impetiginosum,
folliculitis coccogenes barbae
gyógyításánál.*

Jól alkalmazható secunder sebfertőzéseknel, különösen nehezen hámosodó égési sebeknél és decubitusoknál.

Forgalomba kerül 20 grammot tartalmazó tubusokban

Egy tubus fogyasztói ára incl. adó Ft. 9.64

Gyártja és forgalomba hozza:

PALIK ÉS TÁRSAI

Gyógyszer és Vegyészeti gyár kft.

Budapest-Kőbánya, X., Maglódi-út 6.

Telefon: 186-290

Budapest 10. Postafiók 20. Táviróciím: Palremed Budapest.

Az Orvos Szakszervezet tagjai számára az Orvosok Lapjával, Orvosi Hetilappal és a Népegészségüggyel együtt az Orvostudományi Beszámoló és Magyar Orvosi Szemle című folyóiratok is járnak.

ORVOSOK LAPJA

ORVOSI HETILAP

NÉPEGÉSZSÉGÜGY

TARTALOMJEGYZÉK

ORVOSOK LAPJA (IV. évf. 37. sz.)

Mosonyi László dr.: Correlációs zavarok klinikai tünetei	1173
Gyarmati László dr.: A szív és nagyerek veleszületett rendellenességeinek sebészete	1175
Raáb Kornél dr.: Szemizomegyensúlyi zavarok jelentősége a gyakorlatban	1183
Hollaender Leó dr.: Az alkati székrekedések felosztása és ennek gyakorlati jelentősége	1189
Krausz Mór dr.: A Rhesus-factor és a gyakorlat... ..	1190
Cardiologia Latina (Zárdai Imre prof.)	1193
Levelek a szerkesztőhöz (A tüdő-tbc. collapsus-terápiájáról — A gyomorfekélyek sebészi gyógyításáról)	1195
A szocialista orvosethika eszméjének, az orvos-továbbképzés kimélyítésének és az egészségügyi dolgozók szervezeti egységének jegyében zajlott le Szakszervezetünk II. küldött-nagygyűlése. (Közli: K. Gy. dr.)	1198
Beszámoló, jegyzőkönyvek. (Orr-, fül-, gégeészeti szcs. — A Szent János-kórház előadássorozata az orvosi szakmák újabb haladásáról) ..	1202
Hírek	1203
Apróhirdetések	1204
Pályázatok, üres állások	1204
Szerkesztői üzenetek	1204

ORVOSI HETILAP (LXXXIX. évf. 24. sz.)

Előfizetési díj: Egy óra 22.— forint. Negyedévre 60.— forint. Egyes szám ára 5.— forint. A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetének tagjai mentesek az előfizetési díj lerovásától.	
--	--

Unghváry László dr.: Az ú.n. ág-block (arborisatiós block) Ekg keletkezéséről.....	373
Sellei Kamilló dr. és Németh László dr.: A mustárgáz hatása a kísérleti rákra	375
Szőke Antal dr.: A pertussis-immunitásra vonatkozó vizsgálatok	378
Zerkowitz András dr.: Kísérletes vizsgálatok glicerin-aether készítményekkel	380
Rauss Károly dr. és Szilárd Zoltán dr.: Kísérleti adatok az idült cholecystitis pathogenesiséhez	383

NÉPEGÉSZSÉGÜGY 29. évf. (új folyam IV.) 23. sz.

Faragó Ferenc dr.: A pertussis immunitása.....	529
Fekete László dr. és Sugár László dr.: A tatabányai caries-vizsgálatok fogászati és táplálkozás-egészségügyi vonatkozásai	532
Kun Lajos dr.: A volt ungvári OKI Állomás szovjet rendszer szerinti újjászervezése	534
A baromfipestis elleni védekezésről (Balykó László dr.)	536
Hozzászólások	539
Referátum	540
Közegészségügyi vonatkozási hivatalos közlemények és rendeletek	541
Bejelentett hevenyfertőző megbetegedések és halálos esetek Magyarországon 1948. júli. 11-től aug. 7-ig ..	556
Angol- és orosz nyelvű összefoglalás	560

1948. Szeptember 12.



Előfizetési díj: Egy óra 22.— forint. Negyedévre 60.— forint. Egyes szám ára 5.— forint. A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetének tagjai mentesek az előfizetési díj lerovásától.

Hyperthyreosis minden fajtájának kezelésére:

THIOTYRIN-CHINOIN TABLETTA

(2-aminothiazol-succinat)

Csökkenti a fokozott alapanyagcserét

Biztos hatású!

Nem ártalmas!

25 és 50 tablettá (egyenként 0.07 g) eredeti phiolában

CHINOIN - UJPEST

Exhepar



az ismert nagyhatású,
fájdalmatlan,
koncentrált májinjectio

FUNGIN

PENICILLINTARTALMÚ magyar készítmény

Penicillinérzékeny baktériumok okozta genyedések (abscessus, furunculus, tonsillitis, urethritis, conjunctivitis, stomatitis stb.) HELYI kezelésére

Forgalomba kerül: üvegekben, 3×5 kcm. ára: 10.— Ft 5×10 kcm. ára: 30.10 Ft
10×5 » » 31.30 » 1×50 » » 25.50 »

PHYLAXIA

ÁLLAMI OLTÓANYAGTERMELŐ INTÉZET RT.
ROTTENBILLER-UTCA 26. TEL.: 425-730, 424-533.

ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

A V. K. MINISZTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL KIADJA A MAGYAR ORVOSOK SZABAD SZAKSZERVEZETE

LXXXIX. ÉVFOLYAM 24. SZÁM. 1948. SZEPTEMBER 12.

Főszerkesztők: Horányi Béla dr. és Rusznyák István dr. Társszerkesztő: Faragó Ferenc dr.

Főmunkatárs: Milkó Vilmos dr.

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr. Segéd-szerkesztő: Fazekas Lajos dr. Felelős kiadó: Ákos Károly dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-utca 32. I. Tel.: 122-763. Kiadóhivatal: V., Nádor-utca 26. V. Tel.: 127-752

A budapesti Pázmány P. Tudományegyetem I. sz. Belklinikájáról

(Igazgató: Rusznyák István dr. egyet. ny. r. tanár)

Passiv tubuláris cukor-rediffusio

Irták: FOLDI MIHÁLY dr., RUSZNYÁK ISTVÁN dr. és SZABÓ GYORGY dr.

Egyikünk már 1943-ban kimutatta¹, hogy annak az állapotnak, amelyet »aglykosuriás hyperglykaemiának« neveznek, a clearance csökkenése az oka. Idős, arterioscleroticus, idült vesegyulladásban szenvedő diabetesesek fennálló hyperglykaemia mellett aglykosuriássá válnak, nem azért, mert a »veseszűrő« ilyenkor »eltömeszelődik« (Noorden), hanem azért, mert a filtrált cukor mennyiségének jelentős csökkenése azt eredményezi, hogy még beteg tubulussejt is resorbeálni tudja a normális »load« egy töredékét. Már akkor hangsúlyoztuk, hogy bár elméletileg elképzelhető volna aglykosuriás hyperglykaemia fokozott cukorresorptio útján, ezt a lehetőséget vizsgálataink alapján kizárhattuk. A beteg tubulushám relatíve is kevesebb cukrot resorbeál, mint az egészséges².

Ismeretes, hogy ép vesében, normális vércukor mellett, a cukorclearance nulla, mert a proximális tubulussejtek a glomerulushártyán keresztül filtrált cukrot teljes egészében resorbeálják. E cukorvisszaszívás energiafogyasztással jár, activ sejtfunctio. Ma már azt is tudjuk, hogy a glucose a tubulussejtekben phosphorylálódik és mint glucose-phosphorsav-ester szívódik fel. Ha az időegységben filtrált cukor mennyiségét cukorinfusioval emeljük, a resorbeált cukor mennyisége is nő, azonban (emberben) mintegy percenként 210 mg/perces cukorfiltráció mellett a resorptiv apparatus már kezd kifáradni: a vizeletben cukor jelenik meg. Ettől kezdve a cukorclearance emelkedik s a »load« további emelésével fokozatosan, asymptoticusan közeledik az inulin-clearance értékéhez. Shannon és Fisher³ vizsgálataiból ismeretes, hogy ha a vércukrot tovább emeljük 170 mg%-ról (küszöb) 7—800 mg%-ra, vagy akár még feljebb, a resorbeált cukor mennyisége is fel-emelkedik a 170 mg%-nak megfelelő kb. 210 mg/perces resorptioról kb. 350 mg/perc-ig (Tmg). A közelmúltban közöltük azokat a kísérleteinket,

amelyekben kimutattuk, hogy a Tmg, tehát a maximális tubuláris cukorresorptio mellékvesekéreg hormon hatására lényegesen emelhető, ami Verzar szellemében a phosphorylálási elmélet újabb bizonyítéka.⁴

Ismeretes továbbá, hogy ép vesében phloridzin hatására is jön létre cukorclearance, és maximális adaggal elérhető az, ami cukorinfusioval sohasem érhető el: a tubuláris cukorresorptio teljes benu-lása után a filtrált cukor quantitativé kiürül: a cukorclearance egyenlővé válik az inulin-clearanceel.

Már régóta ismert tény, hogy tubuláris vesebetegségben a vese »cukorküszöbe« a normálisnál alacsonyabb lehet⁵; nephrosisban, uránmérgezésben, cholera-vesében normoglykaemiás glykosuria állhat fenn. Ez azt jelenti, hogy ilyenkor is van cukorclearance. Igen súlyos laesióban, a cukorclearance (mint ép vesében maximális phloridzinhatás alatt), egyenlővé is válhat az inulin-clearance értékével (I. sz. ábra). Ilyen esetet ischaemia okozta veselaesióban nekünk is sikerült létrehozni.

I. sz. táblázat. (240 sz. kísérlet)

Inulin	Thiosulphat	Kreatinin	PAH	Glucose
	clearance			
3,4	3,2	4,1	3,5	3,3

Mint a táblázatban látható, ebben a kísérletben a három különböző clearanceanyaggal mért »glomerularis clearance« értéke egyenlő a glukoseclearanceel és a PAH-clearanceel. Ismeretes, hogy a PAH-clearance normális körülmények között kb. ötször akkora, mint a glomerulusfiltrátum mennyisége, aminek az oka az, hogy a tubulusok secretorikus munkájukkal gyakorlatilag teljesen megtisztítják a vért a PAH-tól. Természetesen filtrálódik is a PAH a glomerulusokban; jelen esetünkben kizárólag a filtratio útján ürült PAH

jelent meg a vizeletben, a tubuláris PAH-secretio teljesen megszűnt, ugyanúgy, ahogy megszűnt a cukorresorptio is.

Urán- és sublimátmérgezésben az első napok polyuriáját — ez az a stádium, amelyben a cukorclearance megközelíti, majd eléri az inulinclearancet — hamarosan oliguria, majd anuria váltja fel. Richards híres kísérletében⁶ sublimátmérgezéses, anuriás béka glomerulusát megpungálta és azt találta, hogy a glomerulusfiltrátum a normálissal egyező mennyiségű és összetételű. Ez azt jelenti, hogy ilyenkor a teljes glomerulusfiltrátum *passzív* rediffundál a sérült tubulusokon keresztül. Ugyanő uránmérgezéses kutyán azt találta, hogy a kreatininclearance 13%-kal kisebbé vált, mint a simultán meghatározott inulinclearance. Ebből azt a következtetést vonta le, hogy esetében a filtrált kreatinin 13%-a rediffundált.

Bobey⁸ uránmérgezésben kutyán, Chasis⁹ sulphamidmérgezésben emberen talált az inulinclearancenél kisebb PAH-clearancet. Mindkét szerző — helyesen — a filtrált PAH *passzív* rediffusiojával magyarázza a jelenséget. A józan ésszel ellenkezne ugyanis annak feltételezése, hogy a súlyosan megbetegedett tubulussejtek *aktív* PAH-resorptióba kezdenének.

Saját kísérleteinkben a következő elgondolás vezetett bennünket: Amint sikerül nagyobb fokú tubuluslaesióban a PAH- és cukorclearanceket egymással és az inulin clearanccal egyenlővé tenni, ugyanúgy meg kell vizsgálni azt, hogy igen súlyos laesióban, amikor a PAH-clearance kisebbé válik az inulinclearancenél, hogyan viselkedik a cukorclearance. Ha sikerül olyan esetet találni, amelyben a PAH-clearance kisebb, mint az inulin-clearance és ugyanakkor a cukorclearance is kisebb az inulinclearancenél és a cukor és PAH-clearance egymás között megközelítőleg egyforma, ez igen nagymértékben amellett szólna, hogy a PAH-hoz hasonlóan a cukor is *passzív* rediffundál a beteg sejteken keresztül. A cukor *passzív* rediffusiojának teljes bizonyítéka azonban az lenne, ha ilyen esetben nagy adag phloridzin nem emelné a cukorclearancet, azaz phloridzin hatására sem válna egyenlővé az inulinclearanceel.

Kísérleteinkben kétféle módon hoztunk létre tubuluslaesiot: ischaemiával és uránmérgezéssel.

Ismeretes, hogy az art. renalis 1—2 óra hosszát tartó leszorítása súlyos tubulussejtlaesiot okoz, mely a kanyarulat csatornák proximális részében a legkifejezettebb¹⁰. Eljárásunk a következő volt: Kutyán Narconumal (La Roche) narcosisban feltártuk a bal vesét, kiproaeráltuk a hilus képleteit és leszorítottuk az art. renalist puha érleszorítóval. 1—2 óra múlva felengedtük a leszorítást. Az ureterekbe, az art. carotisba és a v. jugularisba üvegkanült kötöttünk és az utóbbiba megkezdtük az alant közölt oldatok infusioját.

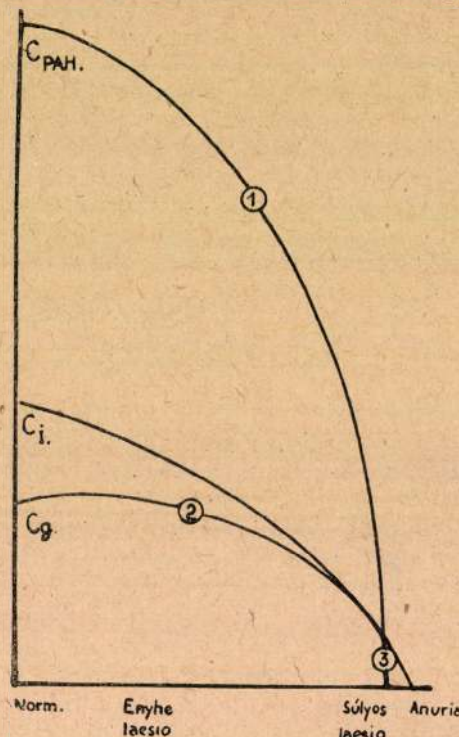
Uránmérgezéses kísérleteinkben 0.01 g uranylacetátot adtunk testsúlykilogrammonként az állatnak intravénásan. A kísérletet a mérge beadása után 2—5 nappal végeztük. Itt a kiproaerált hólyagba, a. carotisba és v. jugularisba kötöttünk

üvegkanüloket. Az infusios folyadékok a következők voltak:

A) 3—500 ccm 10%-os glucoseoldatban 12—15 gr. natriumthiosulphat. Ezt az oldatot kb. 6—8 perc alatt adtuk be. Ezt követőleg

B) 100 ccm 10%-os glucoseoldatban oldott 6—8 gr. inulint és 0.2 gr. paraamino-hippursavat infundáltunk 2—3 perc alatt. Ezután

1. ábra. Inulin-, glukose- és PAH-clearance viselkedése experimentális tubuluslaesióban. (Sémás rajz.)



A glukose-clearance vonala már a normálisnak jelzett stádiumban nullánál nagyobb, mert a vércukrot cukorinfusióval magasan tartjuk. Ahogy a tubuluslaesio előrehalad, a glukose-clearance közeledik az inulin-clearance vonalához és azt kb. ugyanazon a ponton éri el, ahol a PAH-clearanceé. Az inulin-clearance vonala állandóan közeledik a nullához, kezdetben csak lassan süllyed, később rohamosan. A süllyedés oka a kezdeti stádiumban valószínűleg az, hogy kísérleti feltételeink között nemcsak a tubulusok, hanem a glomerulusok is sérülnek és biztosan szerepel az is, hogy egyes tubuluscsatornákat desquamált hám zár el, ill. szűkít. A későbbiek során az inulin-clearance gyors csökkenésében biztosan szerepel az is, hogy említsen is, mint Richards kísérleteiben békában, nagyon nagyfokú tubuluslaesióban már az inulin is rediffundál. Anuriában a három clearance vonala eléri a nullát, illetőleg a glukose és a PAH-clearance vonala valamivel hamarabb. (Ez a stádium biztosan létezik, bár eddig még nem tudtunk ilyen esetet találni.)

A glukose- és PAH-clearance 1-el ill. 2-vel jelzett szakasza *aktív* resorptionnak, ill. secretionnak felel meg. Ha e szakaszban phloridzint adunk, a glukose-clearance hirtelen emelkedik, kellő adag esetén eléri az inulin-clearancet. A glukose- és PAH-clearance 3-mal jelzett szakaszai *passzív* rediffusiót jelentenek. A PAH esetében az a tény, hogy a PAH clearanccal kisebb, mint az inulin-clearance, már önmagában bizonyítja a *passzív* rediffusiót. A glukose-clearance azonban az *aktív* resorptió szakában is kisebb az inulin-clearancenél; ebben a szakaszban a glukose *passzív* rediffusioját az bizonyítja, hogy phloridzin ilyenkor nem viszi közelebb a glukose clearanccal az inulinéhez.

C) 3—500 ccm 10%-os glucoseoldatban 6—8 gr. inulin és 12—15 gr. thiosulphat, valamint 0.3 gr. PAH-ot infundáltunk az egész kísérlet tartama alatt 60 csepp/percnyi sebességgel.

Szokásos technikánkkal¹¹ a következő anyagok clearanceit határoztuk meg: inulin, natriumthiosulphat, kreatinin (endogen), PAH, öszmaramadék Nitrogen, Carbamid, chlor és glucose. Az egyes periodusok hossza a diuresis mennyiségétől függött. Az uránmérgezés előrehaladott stádiumában 1 óra is kellett ahhoz, hogy mérhető mennyiségű vizeletet kapjunk.

Sok kísérletet kellett végeznünk ahhoz, hogy elgondolásunk alapján a passzív tubuláris cukorrediffúziót bizonyító kísérletet kapjunk. Ennek a nehézségnek az az oka, hogyha a laesio még túl enyhe, akkor még természetesen lehet activ cukorresorptio, vagy lehet olyan, mint az I. sz. táblázatban közölt veseischaemiás kísérlet, ahol a cukorresorptio és a PAH-secretio már éppen megszűnt: az egész filtrált cukor kiürül, nincsen sem resorptio (ill. secretio), sem rediffusio. Ha a sejtek sérülése már túlságosan előrehaladt, ugyannyira, hogy az állat már majdnem anuriás (v. ö. Richards sublimátmérgezéses kísérlete!), asthenuria következik be, valamennyi meghatározott anyag U/P-je 1 lesz: ilyenkor nagyon valószínű, hogy az inulinnal együtt valamennyi anyag passzíve rediffundál, de erre emlősben exact experimentális bizonyíték nincsen. Nekünk azt a stádiumot kellett kifognunk, ahol az inulin U/P még 1-nél nagyobb és a cukorclearance az inulinénál kisebb, azt a területet, melyet az I. sz. ábrán 3-al jelöltünk.

A 2. sz. táblázat egy ilyen kísérlet adatait foglalja össze:

2. sz. táblázat. (373 sz. kísérlet)

	C l e a r a n c e					
	Inulin	Thiosulphát	Kreatinin	PAH	Nitrogen	Glukose
0.6	4,8	5,1	4,5	4	3,6	3,6
phloridzin	3,7	3,7	3,7	3,1	2,5	2,4

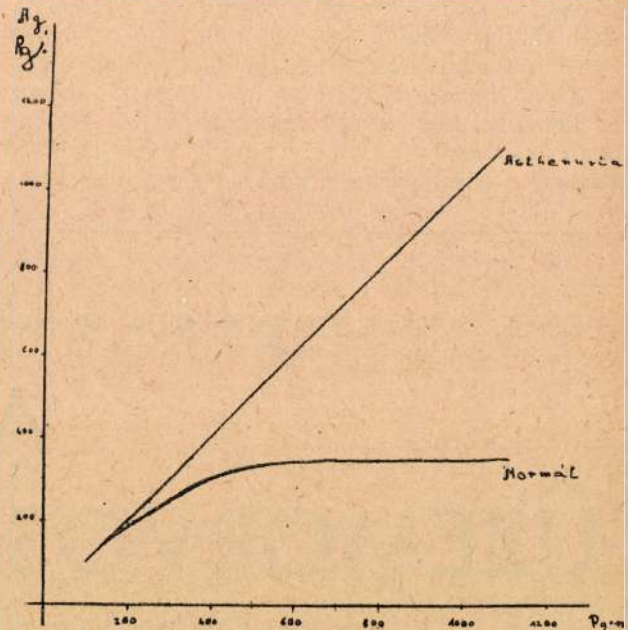
Láthatjuk, hogy ebben a kísérletben a glukose-clearance kisebb volt, mint az inulin-clearance. Azonban a glukose — PAH — N-clearancek egyformák voltak, ami már nagyon gyanúsá tette önmagában is, hogy itt nemcsak a PAH, hanem a glukose is passzíve rediffundál. Exact bizonyítékát ennek azonban az adta, hogy phloridzin adása után a glukose-clearance nem közeledett az inulin-clearancehez.

A passzív tubuláris cukor-rediffusio lehetőségének bizonyítása igen nagy elméleti jelentőségű tény. A passzív rediffusio ismeretében teljesebben áll előttünk az »aglykosuriás hyperglykaemia« képe. A clearance ilyenkor alacsony, ezért kevés cukor filtrálódik és ezt a kevés cukrot még beteg tubulus is resorbeálni tudja: ezt írtuk 1943-ban. Ezt most kiegészíthetjük avval, hogy a tubuláris cukorresorptio ilyenkor részben, vagy egészben passzív jelenség lehet.

A phloridzinglykosuria elmaradásának oka beteg vesében biztosan az, amit akkor írtunk, hogy t. i. alacsony a clearance, de valami kevés glukose mégis csak filtrálódik és nem lehetett teljesen megérteni azt, hogy mért nem lehet ennek a kevés cukornak a resorptióját phloridzinnal bénítani. Úgy látszik, hogy a phloridzin hatástalanságának oka beteg vesében az alacsony clearance mellett a tubuláris cukorresorptio részben, vagy egészben passzív volta.

A cukorresorptio »részben, vagy egészben« passzív volta alatt azt értjük, hogy az egyes nephronok sérülése Smith¹¹ vesetitrációs vizsgálatai szerint vesemegbetegedésekben nem egyformák — ezt különben a kórszöveti kép is bizonyítja —; közel ép és súlyosan laedált nephronok lehetnek egymás mellett, úgyhogy az egyik nephronban talán még folyhat activ cukorresorptio, amikor a másokban a tubulussejtek már teljesen elpusztultak, desintegrálódtak, és már csak passzíve engedik át a cukrot.

2. ábra.



Egyikünknek Szenessel végzett vizsgálataiból ismeretes,¹² hogy a tubulusokban resorbeált folyadék cukorconcentrációja gyakorlatilag azonos az aglykosuriás vércukorszinttel. Ha a vércukrot emeljük, az aglykosuriás vércukorszint — és vele együtt a resorbeált folyadék cukorconcentrációja is — emelkedik, de bármekkora emelkedik a vércukorszint, sem az aglykosuriás vércukorszint, sem a resorbeált folyadék cukorconcentrációja ép vese mellett nem emelkedik kb. 350 mg% fölé. Beteg vesében azonban, mint azt egyik dolgozatunkban már leírtuk,¹³ az aglykosuriás vércukorszint igen magasra emelkedik s vele emelkedik természetesen a resorbeált folyadék cukorconcentrációja is.

Ismeretes Starling sémája: a capilláris, melynek artériás végén filtratio, vénás végén resorptio

van. Tulajdonképpen pontosan ez a nephron is : a capillaris artériás vége a glomerulus, a szövetközi rés, melybe a filtratio történik, a tubulus-csatorna lumene és a különbség a közönséges capillárisal szemben csak az, hogy a capillaris vénás végét a nephronban a tubulushám választja el a filtrált folyadéktól. Ha a vércukorszintet emeljük, a közönséges capillaris artériás végén kifiltrált folyadék cukorconcentrációja ugyanúgy emelkedik és attól a jelentéktelen mennyiségtől eltekintve, ami a szövetek táplálására fordítatik, ugyanolyan koncentrációban és mennyiségben kerül is vissza a vénás oldalra. A vesében azonban a tubulushám jelenléte azt eredményezi, hogy a vércukorszint emelkedésével párhuzamosan a tubulusból a vérbe visszakerülő cukor mennyisége (Tmg !), az aglykosuriás vércukorszint és a resorbeált folyadék cukorconcentrációja csak egy bizonyos fokig emelkedik. Nyilvánvaló, hogy ez a különbség a közönséges capillaris és a nephron között a tubulus activ sejtevékenységének, a tubulussejtek irányított permeabilitásának a következménye.

Ha a tubulussejt elpusztul, a filtrált cukor változatlan koncentrációban diffundál vissza a tubulusból a vérbe (L. 2. sz. ábra), mint a közönséges capillaris vénás végén, úgyhogy ezek alapján az *ép tubulussejt működését nemcsak* abban kell látnunk, hogy *active resorbeál cukrot*, hanem abban is, hogy az *excessiv passzív rediffúziókat, vet.* Mindkét funkciónak — teleológiásan

nézve — megvan a maga jelentősége : az *activ resorptio* conserválja a szervezet részére a cukrot, a *passzív rediffusio* elleni védekezés pedig a túlságosan nagy cukorconcentratio káros hatásaitól szabadítja meg a szervezetet.

Összefoglalás. Régebbi munkáinkból ismeretes, hogy az »aglykosuriás hyperglykaemiának« és a phloridzin-glykosuria elmaradásának beteg vesében a clearance csökkenése az oka. Jelen dolgozatunkban kimutattuk, hogy súlyos tubululaesióban *passzív tubuláris glukoserediffusio* létezhet : ez a másik oka annak, hogy a phloridzin beteg vesében nem okoz glykosuriát.

A resorbeált folyadék cukorconcentrációja ép vesében nem megy 350 mg% fölé, asthenuriában parallel megy a vércukorral.

Az ép tubulushám feladata : 1. *Activ cukorresorptio.* 2. *Excessiv passzív cukorrediffusio* elleni védekezés.

IRODALOM : 1. Földi M.: Orv. Közl., 1943, 8. sz. — 2. Földi M. Orv. Közl., 1943, 20. sz. — 3. Shannon & Fisher, Amer. J. Physiol. 122, 765, 1938. — 4. Rusznyák, Földi, Szabó, O. L., 1947, 31. sz. — 5. Hetényi, Ztschr. Klin. Med., 1924, 357. — 6. Richards, Tr. A. Amer. Phys. 27, 44, 64. — 7. Richards, J. Biol. Chem., 1936, 116, 749. — 8. Bobey etc, Amer. J. Phys., 139, 155, 1943. — 9. Chasis, J. Clin. Inv., 26, 43, 47. — 10. Gömöri, Földi, Szabó, Magy. Bel. A., sajtó alatt. — 11. Smith, Lectures on the kidney, 1943. — 12. Szenes és Földi, O. L. 1945, 3. sz. — 13. Földi és Szabó, O. H., 1948, 8. sz.

Megjelent a MOKT kiadásában

AZ ÜZEMORVOS KÉZIKÖNYVE

második bővített és javított kiadása

Ez a modern *üzemorvostan* hazai irodalmunkban hézagpótló gyűjtőmunka, könnyen használható kézikönyve az *üzemorvosoknak*. A könyv az iparegészségügyi törvények és rendeletek gyűjteménye mellett részletesen tárgyalja az ipari mérgezéseket, a munka-élettant, a műhelyegészségtant, a gyakorlati üzemevezetés elveit és az ipari betegségeket szakmák szerint csoportosítva.

Az iparegészségügy legkiválóbb szakértői és a munkásvédelem legfőbb irányítói szerepelnek a Könyv szerzői között : *Vilmon Gyula dr.* közeg. főfelügyelő, *Gortvay György prof.*, OKI főigazgató, *Pályi Márton dr.* min. tanácsos, *Dabis László dr.*, a Szföv. Közeg. Intézet igazgatója, *Sós József prof.*, közeg. főfelügyelő, *Pacséri Imre dr.*, egyet. m. tanár, az OTI iparegészségügyi laboratórium igazgatója, *Rajka Ödön dr.*, egyet. m. tanár, *Csépay Károly dr. prof.*, OTI igazgató, *Hajós Károly prof.*, *Rottenbiller Alajos dr.*, közeg. főfelügyelő, *Bugyi Balázs dr.*, közeg. felügyelő, *Kenedi István dr.*, MABI főorvos és *Mariska László dr.*, a Gyapjúmosó üzemorvosa és az egyes részletkérdések legkitűnőbb szakértői.

AZ 595 OLDALAS KÖNYV BOLTI ÁRA: 100 Ft

A MOKT tagoknak a Kiadóhivatal (Budapest, V., Nádor-utca 26, V. em.) 40%-os kedvezményt nyújt

Az Egyetemi Általános Kórtani Intézzel kapcsolatos Rheuma- és Fürdőkutató Intézet közleménye
(Igazgató: Sós József dr., ny. r. tanár)

Az u. n. ág-block (arborisatio block) Ekg keletkezéséről

Irta: UNGHVÁRY LÁSZLÓ dr. egyetemi m. tanár

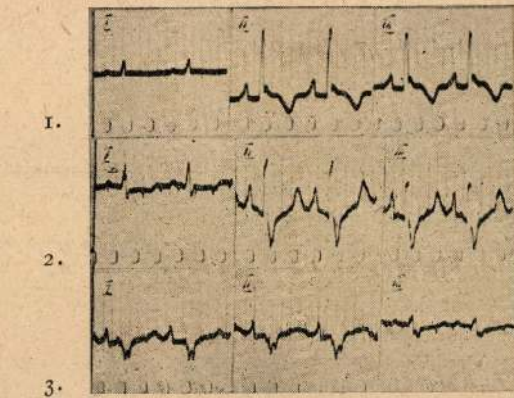
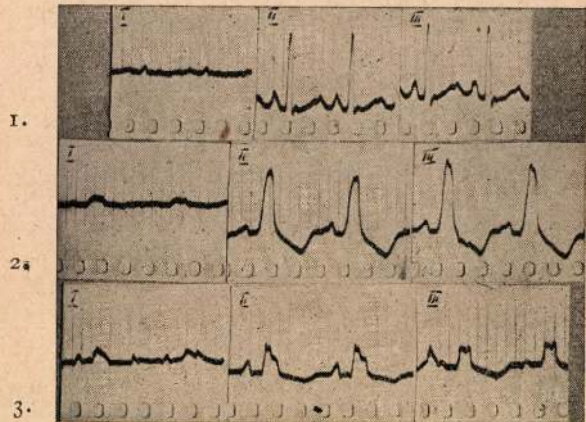
Ismeretes, hogy *Oppenheimer* és *Rotschild* 1917-ben egy Ekg-képet irtak le, melyet a QRS complexum kiszélesedésén kívül annak alacsony-sága jellemez. A kórképet ők arborisatio block-nak nevezték el és a kórbonctani leletek alapján a Tawara-szárak finomabb elágazásaiban vagyis a Purkinje-rostokban fellépő ingerület vezetési zavarra vezették vissza. Ezt a felfogását később az állatkísérletek, valamint a kórbonctani, illetve kór-szövet-tani vizsgálatok alapján meg kellett változtatni. Ma általában az a felfogás alakult ki (*Machaim, Rothberger, Lepeschkin* és mások), hogy az arborisatio block esetében tulajdonképpen mindkét vagy egyik oldali (teljes vagy részleges) Tawara-szár blockon kívül a Purkinje-rostok (és pedig igen gyakran a septumi Purkinje-rostok) is sérültek. Kétségtelen azonban, hogy ezzel az arborisatio blockok keletkezése még mindig nincsen elintézve. Valószínű, hogy az arborisatio block Ekg képe többféle mechanizmus révén jöhet létre. Így *Holzmann* hívta fel a figyelmet arra, hogy az egyszerű Tawara-szár blockból az arborisatio block képe fejlődik ki akkor, ha a betegnél kiterjedt oedemák, pericardialis izzadmány, vagy egyéb olyan ok lép fel, amely rövidzárlati hatásánál fogva low-voltage-t szokott előidézni. Ilyen esetekben tehát nincs tulajdonképpen másról szó, mint egy Tawara-szár blockról, amelyhez egy low-voltage is csatlakozik. Egy ilyen esetet a mellékelt 1. ábrában mutatok be, ahol az arborisatio block típusos Ekg képéből a Digitalis és Novurit hatására felszívódó oedemák után az egyszerűbb Tawara-szár block képe keletkezett.

Bizonyos, hogy nemcsak ezen rövidzárlati hatások képesek a Tawara-szár block képét az arborisatio block képévé átalakítani, hanem pl. a

szív anatómiai, illetve elektromos tengelyének térbeli elhajlása is.

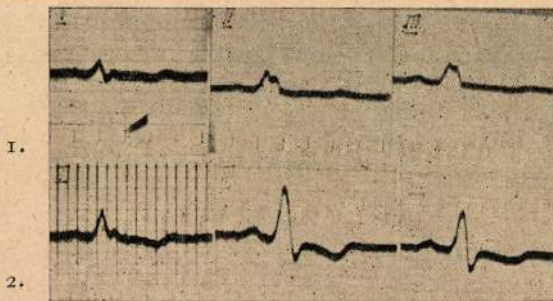
A 2-ik ábrában bemutatom azt az állatkísérletet, amelynél kutya-szíven a bal, illetve a jobb Tawara-szárát vágtam át és utána a szív anatómiai, illetve elektromos tengelyét a szív csúcsának felemelésével a sagitalis síkban elmozdítottam. Az ábrából látható, hogy ezáltal a bal, illetve a jobb Tawara-szár típusos képe az arborisatio block képévé alakult át.

Ezen az úton tovább haladva megpróbáltam annak a kérdésnek a tisztázását, vajjon nem sikerül-e az arborisatio block Ekg keletkezését, illetve keletkezésének egyik módját azáltal megmagyarázni, ha a jobb vagy a bal Tawara-szár



2/a és 2/b. ábra. Mindkét ábra első sorában látható a kutya norm. Einthoven I., II., III. elvezetésének felvétele. A második sorban láthatók ugyanezen felvételek az a) ábrában a bal, a b) ábrában a jobb Tawara-szár átvágása után. A harmadik sorban láthatók ugyanezen elvezetések felvételei a szív csúcsának felemelésekor.

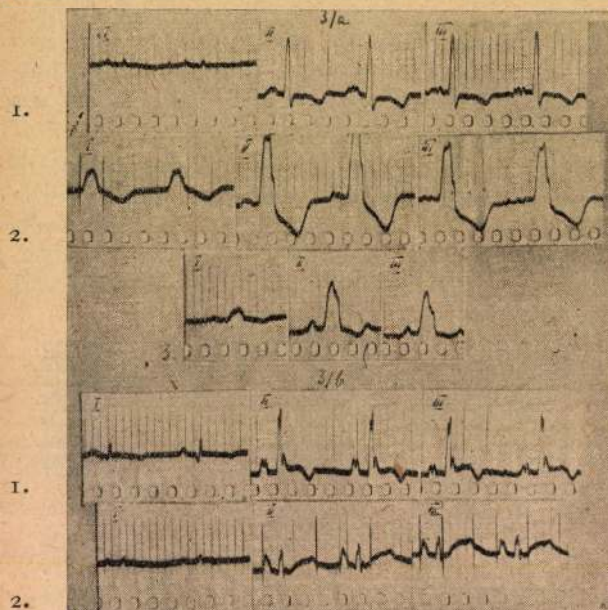
Az ábrából látható, hogy úgy a jobb, mint a bal Tawara-szár block Ekg. képe a szív felemelésével az arborisatio block képévé alakult át.



1. ábra. Cs. J. 50 éves férfibeteg Einthoven I., II., III. elvezetésének felvételei. Klinikai diagnosis Myodeg. cordis decomp. Kiterjedt oedemák. Az ábra első sorában Digitalis-kezelés és Novurit injekció előtt, második sorban pedig Digitalis-kezelés és Novurit-injekció után.

Az ábrából jó látszik, hogy az arborisatio block Ekg. az oedemák felszívódása után a bal Tawara-szár block Ekg. képébe ment át.

blockokkal egyidejűleg venás pangás is fellép a szíven. Egyik előző cikkemben ugyanis bebizonyítottam, hogy ha a szíven venás pangás lép fel, úgy ez az elektrokardiogrammon low-voltage-t idéz elő. A venás pangást kísérleteimben a sinus coronarius lekötésével idéztem elő. Kézenfekvő volt tehát a gondolat, hogy ha kutyánál a jobb vagy a bal Tawara-szár átvágása után a sinus coronariust is lekötöm, úgy a Tawara-szár block Ekg képével a low-voltage is szövődni fog, ami az előbbi kísérletek mintájára arborisatio block képét kell hogy előidézze.



3/a és 3/b. ábra. A 3/a ábra első sorában látható a kutya norm. Einthoven I., II., III. elvezetésének felvétele. A második sorában láthatók ugyanezen felvételek a bal Tawara-szár átvágása után. A harmadik sorban pedig láthatók ugyanezen felvételek akkor, ha a bal Tawara-szár átvágásán kívül a sinus coronariust is lekötöttem. A lekötés után 30 perccel. A 3/b ábra első sorában látható a kutya norm. Einthoven I., II., III. elvezetésének felvétele. A második sorában láthatók ugyanezen felvételek a sinus coronarius lekötése után 30 perccel.

A 3/a. ábrában mutatom be egy ilyen kísérletemet. Az ábra első sorában látható a kutya normalis I., II., III. elvezetésének felvétele. A második sorban ugyanezen felvételek vannak a bal Tawara-szár átvágása után. Megjelenik a megnagyobbodott, kiszélesedett diphasisos kamrai complexum a bal Tawara-szár block Ekg minden jellemző sajátosságával. Ezután a sinus coronariust is lekötöttem és figyeltem a Q R S complexum változását. Az ábra harmadik sorában a lekötés után 30 perc múlva készített felvételt mutatom be. A felvételen látható, hogy a Q R S complexum nagysága kb. felére csökkent, a T-hullám negativitása pedig kisebb lett, sőt már diphasisosá is vált.

Bár a 30 perces kísérlet alatt a Q R S complexum megkisebbedése nem érte el az arborisatio blocknál szokásos MV-os értéket, mégis azt

hiszem, joggal tételezhetem fel, hogy a szervezetben a huzamosabb ideig tartó, vagy éppen állandósuló venás pangás hatására további kisebbedés következik be.

A 3/b. ábrában összehasonlításként közlöm egy block nélküli kísérletem felvételeit, ahol a 30 perces kísérleti tartam alatt már sokkal erősebb low-voltage következik be.

Állatkísérletem alapján tehát az arborisatio block Ekg keletkezését oly módon lehet magyarázni, hogy az akkor lép föl, ha a block Ekg-hoz a szív saját venás vérkeringésének zavara (venás pangás) is társul. A venás pangás keletkezésére pedig minden lehetőség meg van adva akkor, ha a Tawara-szár block Ekg-t mutató szív kamrai izomzata insufficiensé válik, a verővolumen teljesen kiüríteni nem tudja és így lassan a jobb pitvarban nyomás fokozódást, illetve kisebb-nagyobb fokú pangást idéz elő. Ez a pangás azután átterjed a sinus coronariusra is, amely az előző cikkemben ismertetett módon a low-voltage-t idézi elő. Ez a keletkezési mechanizmus egyúttal magyarázatot ad arra a tapasztalatra is, hogy az arborisatio blockok prognosisa általában véve sokkal rosszabb, mint a Tawara-szár blockokké, mert mint láttuk az előbbi keletkezéséhez a kamrai izomzat teljesítőképességének csökkenését is fel kell tételezni.

Mennél kevésbé sikerült állatkísérleteimben az arborisatio blockot kísérletileg előállítani azért, hogy az újabb felfogásnak megfelelően a Tawara-szárak átvágása után a Purkinje-rostokat is sértettem, annál inkább tettem magamévá az arborisatio block Ekg keletkezésében ezen most ismertetett mechanizmust.

Nem akarom azonban azt állítani, hogy az összes arborisatio block Ekg-k a venás pangás következtében keletkeznek a block Ekg-ból. Kétségtelen ugyanis, hogy e mechanizmussal nem magyarázhatók azok a közölt arborisatio block esetek, melyeknél az arborisatio block Ekg a normal Ekg után egyik systoléről a másikra hirtelenül jelenik meg. (Vezetési zavarok.) Ezzel szemben jól magyarázza ezen mechanizmus pl. az arborisatio blockoknál tapasztalt gyakori T-hullám inversió hiányt. Valószínűnek tartom tehát, hogy a venás pangás, ha nem is kizárólagos, de egyik leggyakoribb ok az arborisatio block Ekg keletkezésében a már említett rövidzárlati és sagittalis tengelyeltérés által létrehozott low-voltagekon kívül.

Összefoglalás. A szerző ismerteti állatkísérletét, melyben Tawara-szár blockok átvágása után a sinus coronariust is lekötötte. A sinus coronarius lekötésével venás pangást idéz elő, mely a szerzőnek előbbi kísérlete alapján szabályszerűen és a venás pangásra jellemzően low-voltage-t idéz elő. A Tawara-szár blockhoz társuló venás pangás, illetve low-voltage az arborisatio block Ekg-hoz hasonló képet hoz létre. A szerző feltételezi, hogy az emberi pathológiában is a Tawara-szár blockokhoz társuló és a szívizomgyengeség következtében retrograd úton fellépő venás pangás az egyik leggyakoribb ok az arbori-

satiós block Ekg. keletkezésében (a rövidzárlati, vezetési és tengelyeltérési arborisatiós blockokon kívül).

IRODALOM. *Holzmann*: Klinische Elektrokardiographie (Zürich, 1945.). Arch. Kreislaufforschg. 1, 2 (1937.). — *Katz*: Electrocardiography (Phila-

delphia, 1946.). — *Lepeschkin*: Das Elektrokardiogramm (Dresden, 1942.). — *Machain*: Les maladies organiques (Paris, 1931.). Ann. Med. 32, 347 (1932.). *Oppenheimer u. Rotschild*: J. Amer. med. Assoc. 59, 429 (1917.). — *Rothberger*: Z. exper. Med. 87, 763 (1933.). — *Wilson u. Herman*: Arch. int. Med. 26, 153 (1920.).

A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem II. sz. Belklinikájának közleménye

(Igazgató: *Haynal Imre dr. egyetemi ny. r. tanár*)

A mustárgáz hatása a kísérleti rákra

Irták: SELLEI KAMILLÓ dr. és NÉMETH LÁSZLÓ dr. egyetemi magántanárok

A kísérleti rák gyógyításában első helyen állanak azon kísérletek, amelyek azt célozzák, hogy a tumor anyagcseréjében idézzünk elő olyan mélyreható elváltozásokat, amelyek következtében a rákos szövet táplálkozása és anyagcseréje erősen gátolva lesz és ezáltal a tumor visszafejlődik, esetleg egészen elpusztul. *Karczaggal* végzett számos chemotherápiás kísérleteink erre irányultak.

Az élő állatokon végzett kísérleteket mindenkör megelőzték Warburg manometrikus módszerével végzett in vitro kísérletek. Warburg és munkatársai megállapították, hogy a malignus tumorok az egészséges sejtekkel és szövetekkel szemben a glykose tejsavas erjedéséből nyerik energiaforrásukat, mert aerobiotikus légzésük kicsi, viszont fermentatív glykolysisük nagy. Így pl. a carcinomaszövet kétszázszor több tejsavat termel, mint a nyugvó békaizom és nyolcszor többet, mint a maximálisan működő. A tumor tejsavtermelése óránként súlyának 10—12%-át teszi ki, glykolytikus képessége 124-szer nagyobb a vérénél, úgyhogy 1 mg carcinoma-szövet átlag 0.10 mg cukrot bont meg.

Az is megállapítást nyert Warburg kutatásában, hogy a malignus tumorok cukoranyagcseréje, illetve energetikai viszonyai legjobban az élesztőéhez hasonlítanak, melynek légzése lassú és glykolysise gyors.

Sellei és Jány Warburg módszerével rendszeres vizsgálatokat végeztek a kísérleti egér-rákon. Megállapították először, hogy a daganatok malignitása és anyagcseréje nem egyforma; közöttük hypermalignus, vagyis fokozott anyagcseréjű, mesomalignus, vagyis átlaganyagcseréjű, és hypomalignus, vagyis csökkent anyagcseréjű daganatok különböztethetők meg. Ezután különböző kémiai agenseket adva a tumormetszethez, megfigyelték azoknak a tumoranyagcserére való hatását.

Karczag, Németh és Csaba különösen beható vizsgálatokat végeztek a cyanáliummal és egyéb cyanvegyületekkel, melyeknek a tumornövekedésre való gátló hatását kétségkívül megállapították. Kiindulási pontot kutatásaikhoz Warburg kísérletei adták. Warburg megállapította, hogy cyanáli jelenlétében a rák és az élesztő anyagcseréje in vitro tisztán a tejsavas erjedés egyen-

lete szerint folyik le. A cyanáli tehát megteremti az anaerobiosist anélkül, hogy in vitro befolyásolná a daganatsejtek anaerob erjedését és ez esetben ezek kizárólag a tejsavas erjedésből élnek meg. Németh rákszövet kultúrákon kimutatta, hogy a cyanhydrogen az alkalmazott dosis nagysága szerint gyorsítja vagy lassítja a növekedési sebességet.

Különösen érdekesek voltak azon kísérletek, amelyeket Karczag, Németh és Csaba trypanosoma equiperdummal kezelt Ehrlich-féle egér-rákokon végeztek, amely kísérleteknek aktualitást ad az a körülmény, hogy a legutóbbi időben két orosz kutató, *Klyujeva* és *Roszkín* egy KR nevű rákellenes anyagot sikeresen alkalmaztak, amelyet a schizotrypanon *Cruzi* nevű kórokozóból állítanak elő. Karczag és munkatársainak, valamint *B. Fischer-Waselsnek*, *A. Fischernek* stb. kísérletei szerint az oxigénszegénység alapfeltétele a tumor meggyógyulásának. *Fenyvessy* és *Scheff-Dabis* megállapításai szerint a trypanosomiasisban szenvedő patkányok belső oxigénszegénység, illetve asphyxia miatt elpusztulnak, mert a trypanosomák az életük fenntartásához szükséges oxigént a gazdaállat sejtjeiből, szövetéből és szövetnedveiből veszik fel. Ezáltal meg volt adva a lehetőség, hogy a kísérleti trypanosoma-infectió által tartós oxigénszegénységet idézzenek elő a rákos szervezetben. Az állatoknak trypanosomáktól való megszabadítása azután Germaninnal (Bayer 206) következett be. Karczag és munkatársainak ezen terápiás elgondolása hasonló volt a paralysis malária-terápiájához. Sajnos, embereken végzendő kísérletekre nem került sor. Igaz örömmel értesülünk ezekután, hogy a szovjet kutató orvostudománynak sikerült az emberi rosszindulatú daganatok terápiás befolyásolása hasonló elgondolások alapján és várjuk, hogy eljárásuk mindenüvé eljutva, a rákellenes küzdelemben egy újabb hathatós fegyver álljon rendelkezésünkre.

Warburg készüléken végzett in vitro kísérleteink biztató eredményei buzdítottak bennünket arra, hogy élő állatokon figyeljük meg a mustárgáznak a rákos szövetre gyakorolt hatását. Erre annál inkább feljogosítva éreztük magunkat, mert 1936-ban végzett kísérleteink alkalmával a mustárgáz belső hatásmechanizmusának számos

olyan, eddig nem világos részletét sikerült megmagyaráznunk, ami a kutatók előtt eddig rejtve volt. Ezen kísérleti kórtani vizsgálataink alkal-mával megállapítottuk a következőket.

A mustárgáz a vérben fokozott alvadáást és secundaer hypochrom anaemiát idéz elő. Magvas vörösvérsejtek jellemek meg és a vitálisan festhető erythrocyták (reticulocyták) megszorodnak. A fehérvérképben neutropenia, nagyfokú lymphocytosis lép fel és a neutrophil leukocytákban toxikus granulák mutathatók ki. A májra a mustárgáz sértő hatást fejt ki, a serumbilirubin indirekt mérve lényegesen szaporodik és a vizeletben erős urobilinogén-kiválasztás mutatható ki. A vércukor emelkedik, a máj glikogén tartalma csökken. A Takata-reactió már enyhe mérgezésnél pozitívá válik. A májjal ellentétben a vesére a mustárgáznak alig van sértő hatása. Albuminuria csak igen súlyos mérgezésnél lép fel, jelentéktelen mértékben, ellenben igen nagyfokú az ureum és egyéb N-tartalmú anyagok, valamint az urobilinogén kiválasztása. A konyhasó-és festékkiválasztást a mustárgáz alig befolyásolja. A szívből, májból, veséből kimetszett szövetdarabka anyagcseréjét Warburg szerint meghatározva a mustárgáz azt a következőképpen befolyásolja: 1. szív(kamra): lényegtelenül fokozódott légzés, erősen fokozott cukorbontás (glykoly-sis). 2. máj: ugyanaz. 3. vese: csökkent légzés és glykoly-sis.

Jány és Sellei megvizsgálták többek között a mustárgáznak a hatását Warburg szerint a coli bacillus kulturákra és a kísérleti patkányrákra és azt találták, hogy a mustárgáz mélyreható elváltozásokat okoz a daganat anyagcseréjében. Kísérleteiket úgy végezték, hogy a megölt rákos állat daganatához in vitro adtak hozzá mustárgázt. Vizsgálataik szerint a mustárgáz hatására a tumor anyagcseréje aerob jellegűvé válik és a glykoly-sis feltűnően csökken.

Angol rákkutatók a háború alatt foglalkoztak a mustárgáznak (Lewisitnek) a rákra való hatásával. A mustárgáz hatását, a szaruhártya fekélyeken figyelték meg. A mustárgáz a szövetekben mélyreható elváltozásokat hoz létre, amelyeket teljes regeneráció követ. A háborúban titokban tartott vizsgálatokat most kezdik nyilvánosságra hozni.

Berenblum mustárgázzal eredményesnek látzó kísérleteket végzett. Kísérleteit a véletlen indította meg. Első kísérleteiben ugyanis a kátrányrák növekedését akarta a hyperaemizáló mustárgázzal gyorsítani és váratlanul azt tapasztalta, hogy a mustárgáz megakadályozta a kátrányrák kifejlődését. A hatás akkor is kifejlődött, ha a kátrányozás után tizenegyedik napon alkalmazott 0.1%-os oldatot. Ez a hatás csak helybeli volt és nem volt kiváltható injectiós kezeléssel.

Berenblum által észlelteket a háború alatt Gilman és Phillips a marylandi USA farmakoterápiás osztályán tovább vizsgálták és megállapították, hogy a mustárgáz toxikus hatását elsősorban a növekedésben lévő szövetekre gyakorolja. Ha sulfid helyett nitrogénszármazékot

helyettesítettek, úgy olyan vegyületet kaptak, amelynek hasonló sejtmérgező hatása volt, mint a mustárgáznak, de annak heves reakciója nélkül. Subtoxikus adagban a sejtoszlást gátolja. Ezek után a fenti mustárgázzármazékot kipróbálták daganatoknál. Lymphosarcoma két esetében a tumortömegek gyorsan szétestek. Lymphogranulomatosisnál olyan remissiókat észleltek, mint röntgenkezelés után. A mirigyek, a máj és a lép megkisebbedtek.

C. P. Rhoads és Karnofsky is a mustárgáz nitrogén származékait vizsgálta 160 betegen. A vizsgált anyagok közül a methyl-bichloro-aethylamin sósavas sója bizonyult a legalkalmasabbnak. Négy napon keresztül intravénásan 0.1 mgr per kg. adagot alkalmaztak. Az alkalmazás után hányinger, hányás jelentkezett. A vérképben leukopenia, anaemia és thrombocytopenia keletkezett. Ezért igen óvatosan, a vérkép állandó ellenőrzése mellett végezhető a kezelés. Paravénás injectió esetén súlyos infiltrációkat észleltek. Az eredmények egyelőre csak biztatóak, de végleges következtéseket a szerzők sem vonhattak le. Megállapították, hogy a kezelésre a daganatok visszafejlődése csak időleges, legjobb esetben néhány hónapig tart.

Mustárgázzal (dichloroethyilsulfid) élő állatokon végzett kísérleteink methodikájára vonatkozólag a következőket jegyezzük meg. Ehrlich-féle egérrákon dolgoztunk. Az állatokat három csoportba osztottuk.

I. Mustárgázzal előrekezelt állatok.

II. Daganatoltással egyidejűleg kezelt állatok.

III. A daganat kifejlődése után kezelt állatok.

A daganatok kifejlődését az általunk kidolgozott tapintási módszerrel ellenőriztük. Minden állat kórtörténetébe egy tumornövekedési görbét rajzoltunk be, amelynek ordinátája a tumor nagyságát, abscissája a tumor oltás után lefolyt időt tüntette fel.

I. Csoport. Mustárgázzal előrekezelt állatok.

10 egér a 15—22 gr testsúllyal. Az állatok bőrét a hát bal oldalán gondosan szőrtelenítettük és 48 óra múlva a megnyugodott bőre a mustárgáz különböző töménységű oldatainak egy cseppjét üvegpálcával rákenjük. A különböző oldószerekben, különböző töménységű mustárgázzal végzett előkísérletek alkalmával igen sok állatot elvesztettünk. Így legalkalmasabbnak látzott az egy ezrelékes vizes oldatnak az alkalmazása, mert emellett az egerek életben voltak tarthatók és rajtuk a mustárgáznak a hatása a kísérletileg beoltott Ehrlich-féle carcinomára megfigyelhető volt. Egy héten keresztül naponta végzett beecsetelés után az állatokat carcinomával beoltottuk (az ecseteléssel ellenkező oldalon, hátuk jobb felének bőre alá) és a továbbiakban megfigyeltük a tumor növekedését, miközben a mustárgáz ecsetelését tovább folytattuk.

Ezen csoport kísérleti eredményei azt mutatták, hogy a daganat incubációs ideje megnőtt, az állatok élettartama meghosszabbodott. Míg a

kezeletlen állatok általában 35—40 nap alatt elpusztulnak, ezen csoport legtöbb tagja az 50. napot túlélte. Tumoruk lassabban nőtt, nem ért el különös nagyságot, sőt két állatnál a babnagyságú tumor növekedésében megállott és az állatok életben maradtak. Két állatot a 38. és 53. napon megöltünk és daganatukból borotvával vékony metszetet készítve, Warburg szerint meghatároztuk anyagcseréjükét. A kísérletek a következő eredményt adták :

	Kontroll állat	2. sz. állat	9. sz. állat
Légzés.....	— 1.1	— 1.7	— 1.3
Aerob glykoly- lysis	+18.9	+0.5	+2.0
Anaerob glyko- lysis	+20.6	+3.0	+1.5

II. Csoport. Daganatoltással egyidőben kezelt állatok.

Ezen csoportnál megállapítottuk, hogy az incubációs idő nem változott ellentétben az előrekezelte állatokkal. Az állatok élettartama ellenben itt is megnyúlt és egyébként is minden tekintetben az előző csoporthoz hasonló tumornövekedést kaptunk.

III. Csoport. A daganat kifejlődése után kezelt állatoknál.

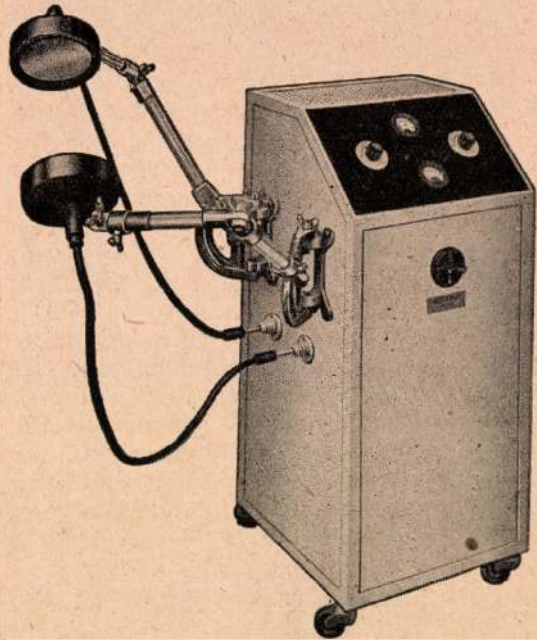
Ezen csoportnál megállapítottuk, hogy a daganat kifejlődése után a mustárgáz már nem képes a daganat visszafejlődését előidézni, vagy az állatok élettartamát meghosszabbítani. Ugyanezen állatok daganatából kimetszett rákszövet légzése a kezeletlen állatokhoz viszonyítva változatlan, aerob glykolyisise talán valamivel csökkent.

Összegezve a kísérletről levont tapasztalatokat megállapíthattuk, hogy a mustárgáz (dichlordiaethylsulfid) megfelelő kis dosisban adagolva a bőrön át az Ehrlich féle egérrák növekedésére gátló hatást fejt ki. A daganat keletkezésének idejét a beoltás után meghosszabbítja, a tumor lassabban növekszik, az állatok élettartama meghosszabbodik és kivételes esetben a tumor visszafejlődik és az állat életben marad. Mustárgázzal kezelt és különböző időben megölt állatok tumorának metszeteivel végzett szövetszövetanyagcsere-vizsgálatok Warburg módszere szerint azt mutatták, hogy a mustárgáz a tumor aerob és anerob glykolyisét erősen gátolja, miáltal a tumor növekedése meglassul. A már kifejlődött tumorra azonban még mérgező adagokban sem tud gyógyító hatást kifejteni. Véleményünk szerint ezért a mustárgáz kémiai szerkezetének megváltoztatása nélkül nem alkalmas kísérleti objektum a rosszindulatú daganatok gyógyításában.

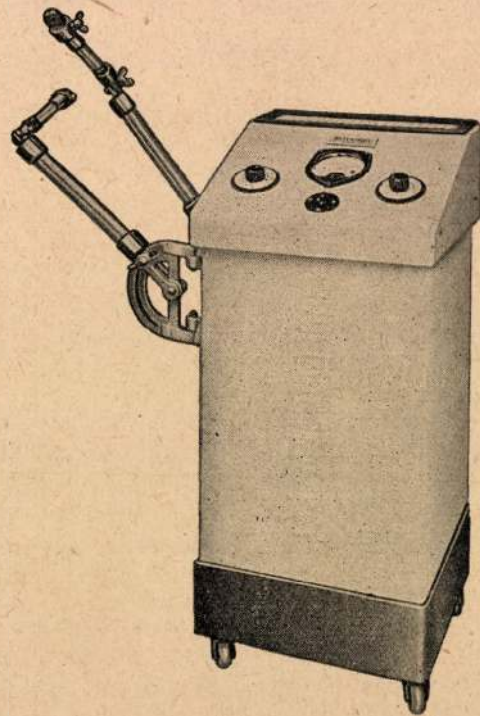
IRODALOM. 1. *Karczag—Németh* : Klinische Wochenschrift. 1927. No. 23. — 2. *Sellei—Jány* : Orvosképzés 1935. — 3. *Németh—Sellei—Mayer* : Orvosképzés 1936. — 4. *Muntsch* : Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. 1935. — 5. *J. Bevenblum* : Journ. of Path. and Bact. 1929 (32) ; 1935 (40). Biochem. Journ. 30. 709. (1936). — 6. *A. Gilman—F. S. Phelps* : Science 103. (1946). — 7. *C. P. Rhoads* : J. A. M. A. 1946. 656. 8. *D. A. Karnofsky L. F. Graver, C. P. Rhoads, and J. C. Abels* : Approaches to Tumor Chemotherapy. 1947. 319—346.

ELECTROMEDICA

ORVOSI ELEKTROMOS KÉSZÜLÉKEK,
galvan, galvanfarad, galvankausztika,
ventilelektrostat, rövidhullám, hőlég,
quarz stb.



Ultradyn extra 500 w. ultrarövidhullámú készülék



Breviket 200 wattos ultrarövidhullámú készülék

RÉSZLETRE IS.

ELECTROMEDICA
BUDAPEST, VII., ELEMÉR-UTCA 13.
TELEFON : 426-931, 427-771

A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem II. sz. belgyógyászati klinikájának.

(Igazgató: Haynal Imre dr. egyetemi ny. r. tanár) és Bacteriologiai Intézetének

(Igazgató: Faragó Ferenc dr. egyetemi ny. r. tanár) közleménye.

A pertussis-immunitásra vonatkozó vizsgálatok

Irta: SZŐKE ANTAL dr.

A közelmúlt években végzett vizsgálatok alapján ma az a felfogás, hogy a pertussis bacterium tulajdonképpen három antigéntényezőt tartalmaz. Az egyik a bacterium-antigen (endotoxin), a másik az agglutinogen, a harmadik pedig a pertussis-toxin. A három componens antigen szempontból nem egyforma értékű. A bacterium antigennel szemben nyulakon intravenás immunizálással tudtak már régebben is (Evans és Maitland 1937) ellenanyagot termelni. A bacterium agglutinogen-componenssel szemben az ellenanyagképzés rég ismert utakon jár. A pertussis-toxinnal szemben azonban antitoxint termelni mind az utóbbi időkig nem sikerült. A kísérleti állatokban a szokásos módon termelt immunsavókkal ugyanis nem tudták a pertussis-toxin jellegzetes kórtani hatását közömbösíteni. Így nem sikerült a nyulak bőrén intracutan befecskendezett élő csíra, vagy specifikus anyag nekrotizáló hatását közömbösíteni, de nem sikerült a kísérleti egérpertussis során a trachealis fertőzés hatását sem megelőzni előzetes immunsavó adagolásával (Faragó, 1941/42, Evans, 1944). Az antitoxikus immunitás kérdése pedig nemcsak elméleti, hanem gyakorlati szempontból is döntő, mert az újabb vizsgálatok szerint a pertussis-kórfolyamatban a toxikus tényezők legalább olyan szerepet visznek, mint a bacterialis tényezők (Sprunt és Martin, 1943, Faragó és Makara, 1942).

A különböző pertussis törzsek között antigenkülönbség nincs. A törzsek toxicitása azonban lényegesen különböző lehet. Ezért vizsgálatainkhoz igyekeztünk saját törzseink közül azokat kiválasztani, amelyek a legtoxikusabbaknak bizonyultak. Ennek eldöntését a Gundel- és Schlüter-reactióval (1933) végeztük, amely abból áll, hogy nyulak depilált bőrébe a sűrű bacterium-szuspensióból intracutan 0.1 ccm-t fecskendezünk. E vizsgálataink során mind a Bordet-Gengou véres táptalajon, mind pedig a bacteriologiai intézetben bevezetett semi-szintetikus táptalajon tenyésztett törzsek közül az S₁ bizonyult a legtoxikusabbnak. Ezt használtuk tehát a további kísérleteinkben. Megemlíjük még azt is, hogy a semiszintetikus táptalajon tenyésztett pertussis törzs toxikussága csak akkor csökkent, ha a táptalaj minősége nem teljesen kifogástalan.

Éppen ezek a toxicitási bőrpróbák vezettek arra az észleletre, melynek eredményéről jelen dolgozatban beszámolni kívánunk. Az intézetnek nyulakban való szegénysége ugyanis arra kényszerített, hogy az előzőleg bőrpróbára már használt

nyúlön újabb intracutan próbákat végezzünk. Ennek semmi akadályát nem láttuk, mivel az in ézetben végzett régebbi vizsgálatok azt mutatták, hogy a pertussis bacillus toxikus, necrotizáló hatásával szemben a nyúl nem szerez immunitást. Hangsúlyozni kell azonban, hogy a szóbanforgó vizsgálatok során a nyulakat mindig intravénás módszerrel immunizálták. Ezzel szemben mi azt tapasztaltuk, hogy az első intracutan oltások után egy hónappal a nyúl bőrébe adott második sorozat már csak minimális necrotizáló hatást váltott ki. Ez az észlelet késztetett arra, hogy megvizsgáljuk, vajjon az intracutan módszerrel lehetséges-e a nyulakban antitoxikus immunsavót termelni. Ebből a célból sorozatosan, kéthetenként egyik nyúlnek 4, a másiknak 5 adagban 4—4 milliárd élő pertussis csírat adtunk intracutan. A sorozatos intracutan oltások folyamán az oltási reakciók mindig kisebbek lettek, a harmadik, negyedik oltás után már nem láttunk necrosist csak enyhe induratiót. Ez az észlelet azt mutatja, hogy a nyúl intracutan aránylag kis csíraszámmal (16—20 milliárd) immunizálható.

Az intracutan immunizálással párhuzamosan immunizáltunk nyulakat intravénásan is. Ez úgy történt, hogy négy tíznapos turnusban a nyulak egymásután 3—3 oltást kaptak és 12 oltásban összesen 120 milliárd pertussis-bacillust oltottunk be. Az antitoxikus immunitás összehasonlítására hyperimmun-embersavót is felhasználtunk, amelyet különleges eljárással Faragó termelt és amelynek hatásos gyógyító értékéről klinikai tapasztalatok során meggyőződött.

A savó antitoxikus hatásáról kétféle módon igyekeztünk meggyőződni. Egyik módszerrel élő pertussis organismust (4 milliárd csírat) kevertünk különböző mennyiségű (0.1 és 0.3 ccm) immunsavóval és pedig külön az intravénásan, külön az intracutan immunizált nyúlsavóval és a hyperimmun embersavóval, majd sötét helyen, szobahőn 3 óráig állni hagytuk és ezt a keveréket depilált nyúl bőrébe beoltottuk. A másik módszerrel megvizsgáltuk, hogy a pertussis csírából mosással nyert toxikus kivonatnak a hatását az immunsavó közömbösíti-e? Faragó (1942) régebbi vizsgálatai ugyanis azt mutatták, hogy az intravénásan immunizált nyúl vérsavója a pertussis-bacterium mosással nyert specifikus anyagának a toxikus hatását nem képes közömbösíteni. A túloldali táblázatban összegezve ismertetjük a semlegesítési kísérletek eredményét.

A táblázatból látjuk, hogy az intracutan

Intracutan szemlegesítési kísérlet különböző pertussis immunsavókkal. (A bőr-necrosis mm. átmérővel kifejezve.)

Antigen	intravénásan immunizált nyúlsavó		intracutan immunizált nyúlsavó		hyperimmun embersavó		Control normal nyúlsavó	
	0.1 cm ³	0.3 cm ³	0.1 cm ³	0.3 cm ³	0.1 cm ³	0.3 cm ³	0.1 cm ³	0.3 cm ³
4 milliárd élő pertussis bacterium	10/13	11/12	8/6	4/3	5/4	4/2	12/14	14/15
Kivonat 4 milliárd bacteriumról	11/10	10/8	6/5	4/4	0	0	14/15	14/14

módszerrel való immunizálás hatásos eljárás az antitoxikus immunsavó előállítására. A lényegesen kevesebb csirával való beavakozás a nyúlban antitoxintermelést indított meg, amely kifejezésre jut a savó antinecrotikus hatásában. Az intravénás módszer ezzel szemben a régebbi tapasztalatoknak megfelelően nem bizonyult alkalmasnak antitoxikus hatású nyúlszérum termelésére. A táblázatból egyben látjuk azt is, hogy a hyperimmun embersavó a pertussis bacillus toxikus hatását majdnem teljesen, a kivonat hatását pedig egészen közömbösítette.

Összefoglalás: A kísérleteink folyamán az eddigi sikertelen pertussis immunizálási eljárásokkal szemben sikerült antitoxikus nyúlsavót termelni. Az eddigi intravénás módszerrel szemben erre a célra az intracutan immunizálási eljárás bizonyult alkalmasnak, mert az így termelt serum mind az élő csíra, mind pedig a toxikus specifikus anyag hatását majdnem teljesen közömbösítette. A vizsgálatok eredménye nem tisztázza

egyelőre azt a kérdést, hogy az intravénás és intracutan eljárás között mi az alapvető különbség. Valószínű, hogy az intravénásan adagolt pertussis bacterium a szervezet immunanyagtermelő berendezésével más, illetőleg kevésbé hatásos módon jut érintkezésbe, mint az intracutan adagolt pertussis csíra, amely az oltás helyén maradva valószínűleg egyébként is hosszabb an igen ingert képvisel. A vizsgálatok során a hyperimmunizált emberi savó jelentős antitoxikus hatásáról is meggyőződünk.

IRODALOM: Evans D. G. és Maitland H. B.: J. Path. Bact. 45: 715, 1937. — Faragó F.: Zschr. f. Immunforsch. 1942. Bd. 101. — Evans D. G.: J. Path. Bact. 56: 49, 1944. — Sprunth D. H. és Martin D. S.: Am. J. Path. 19: 255, 1943. — Faragó F. és Makara Gy.: Zeitschr. f. Immunforsch. 1942. Bd. 101. — Gundel M. és Schliüter W.: Zbl. Bakter. Orig. I. 129: 461, 1933. — Faragó F.: Népegészségügy 23. 1942.

Egészséges és beteg csecsemők táplálására bevált gyógytápszerek:

OTI, MABI terhére szabadon rendelhető

LACTORIZAN

Zsíros (teljes) tej + rizsnyák + dextrin-maltose

Mesterségesen táplált egészséges csecsemők NORMÁL táplálékának elkészítésére.

Közgyógyszerellátás terhére szabadon rendelhető

MALTIRON

Zsírszegény tej (műíró) + rizsnyák + dextrin-maltose tartalmú GYÓGYTÁPSZER

JAVALLATOK: dyspepsia, dysenteria, enteritisek és exsudatív diathesis bélmanifestáció

KROMPECHER tápszergyár Budapest, V., Nádor-u. 15.

A szfv. Szent István kórház idegosztályáról.

(Főorvos: Lehoczky Tibor dr. egyet. r. k. tanár.)

Kísérletes vizsgálatok glycerinaether készítményekkel*

Irta: ZERKOWITZ ANDRÁS dr.

A tubocurare készítmények felhívták figyelmünket ismét arra, hogy a mozgató idegrendszer működését bénító gyógyszerek hatásosan előmozdíthatják az altatásnál és az érzéstelenítésnél megkívánt izomellazulást, továbbá, hogy a kórosan fokozott mozgási jelenségek tüneti kezelésére is új lehetőség kínálkozik. Az ezirányú kutatások közül jelen munkánkban a glycerinaether (g. ae.) készítményekkel foglalkozunk.

A g. ae. vegyületek izombénító hatása már 1909 óta ismeretes, (1, 2) de az akkori vizsgálatok nem keltették fel az orvosok érdeklődését.

1946-ban és 1947 elején közölték Berger és Bradley (3, 4) a g. ae. vegyületek farmakológiai hatásával foglalkozó vizsgálataikat. 1947-ben számolt be elsőnek Mallinson (5) a g. ae. készítmények klinikai alkalmazásáról. Azóta tucatjával jelentek meg közlemények, amelyek a g. ae.-készítmények élettani, gyógyszeres, méregtani és klinikai hatását taglalják.

Berger és Bradley 143 g. ae. vegyületet átvizsgálva, az α : β -dihydroxy- ν -(2methylphenoxy)propan molekulát találták legmegfelelőbbnek és a *The British Drug Houses Ltd.* londoni gyár *Myanesin* néven hozta ezt forgalomba. A magyar Egger Leó és Egger I. gyár hasonló hatóanyagot tartalmazó készítményt állít elő *Relaxil* néven.** Az irodalomból ismeretes, hogy ezek a vegyületek: 1. alkalmasak az altatásnál és az érzéstelenítésnél megkívánt izomellazításra. 2. A kórosan fokozott izommozgások, ill. izomtónus csökkenthető velük anélkül, hogy az akaratlagos mozgások befolyásoltatnának; ezért a spastikus, rigiditásos és dyskinetikus állapotok gyógykezelésére is felhasználható. 3. Epilepsziás rohamokat 30 mp alatt megszüntethet. 4. A fokozott izomtónussal járó fájdalmakat csökkentheti. 5. Nem kívánatos mellékhatása abban rejlik, hogy intravénásan adva haemolysist, thrombozist, intraarteriásan adva embóliát és ennek következtében gangraenát is előidézhet. Intramuscularisan adva említenek helyi nekrozist.

Az α : β -dihydroxy- ν -(methylphenoxy)propan szintelen, kristályos vegyület, olvadási pontja 70/71 °C között van. 22 °C-nál 100 ccm vízben 1.09 gr. oldódik. Töményebb vizes oldat csak különböző vegyszerek hozzáadásával készíthető, úgymint alkohol, propylen glycol, urea és származékaival. A *Myanesin* alkohol és propylen glycollal készült 10%-os g. ae. oldat. A *Relaxil*

is 10%-os g. ae. oldat. A *Myanesin* és a *Relaxil* hatásának vizsgálatánál természetesen nemcsak a g. ae. hatást, hanem egyben az oldószerek hatását is észleljük.

In vitro vizsgálataink.

A *Relaxil* kevésbé stabil oldat mint a *Myanesin*. Nedves fecskendővel felhúzza a *Relaxil*-t, olajos csepp válik ki a gyógyszerből. Desztillált víz hozzáadásával durvább, physiologiás konyhasó-oldat hozzáadására finomabb, suspendált fehér csapadék keletkezik. A *Myanesin*-nél ilyen durvább, fehér suspendált csapadékot nem a desztillált víz vagy a physiologiás konyhasó-oldat, hanem csak a 10%-os konyhasó-oldat hozzáadásakor nyertünk. Mindkét készítményben plus néhány fokra való lehűléskor szintén fehér finom suspendált csapadék képződik, amely csapadék kézmelegre és rázásra eltűnik. A két készítmény physikalís viselkedésének eltérése valószínűleg a készítményekben használt különböző oldószerekre vezethető vissza. A készítmények praecipitálódása a szövetekkel való érintkezés kapcsán is beáll. Ha intramuscularisan adunk embernek *Relaxil*-t és a tűt benthagyva megnézzük a visszacsépegő, nem véres folyadékot, akkor abban is fehér praecipitátumot találunk. A g. ae.-nek az oldatból való kicsapódása adhatja magyarázatát az intra arterialisan adott injectiók gangraenát előidéző hatásának. *Ogilvie* és munkatársai (6) számoltak be a véletlenül intraarteriálisan adott *Myanesin*-infectio után keletkezett gangraenáról. A gangraena következtében amputált kéz kórbonctani vizsgálatánál megállapították, hogy minden valószínűség szerint a capillarosok gyógyszerembóliája okozta vérkeringési zavar idézte elő a gangraenát. Higítatlan g. ae. készítmények haemolytikus hatást fejtenek ki.

Az irodalomból ismeretes, hogy a g. ae. vegyületek a strychnin antagonistái és mégis terapiás adagokban a has- és lábizomzat ellazulását idézi elő anélkül, hogy a légzőizomzatot különösebben befolyásolná. A strychninről tudjuk, hogy ez az egész gerincvelőben egyenletesen az érző synapsisok gátló hatását felfüggeszti. Magyarázatra szorul, hogy a strychnin antagonistája miért bénítja a hasizomzatot és ugyanakkor miért nem bénítja a légzőizomzatot.

Állatkísérleteink: Tekintettel arra, hogy a g. ae. készítmények magas koncentrációban haemolyzáló, általában szövetroncsoló, érfalkárosító hatást fejtenek ki, állatkísérleteinkben kellőképpen hígított oldatokkal dolgoztunk. Egereknek intravenásan és intraperitoneálisan g. ae. készítményeket fecskendeztünk be. A legkisebb adagra az erek hasizomzata ellazult. Az erek hasa pillanatok alatt megnőtt és a nagyhasú erek hasukkal az alapot surolva mászkáltak. Hosszabb-rövidebb idő után a gyógyszerhatás megszűnt, a hasizomzat visszanyerte tónusát, az erek hasa visszatért régi térfogatára és a kísérleti állatok ismét úgy szaladgáltak, hogy hasukkal nem surolták az alapot. Ez a kísérlet tetszés szerint ismételtető volt. Nagyobb adag beadása után a hasizombénulást a hátsó végtagok izomzatának bénulása követte. Az erek hasa ráfeküdt az alapzatra, hátsó lábakra nem tudtak felállni, hátsó lábaik erőtlenekek lettek és az állatok mellső lábaikkal igyekeztek magukat előre vonszolni. Még nagyobb adag beadása után mindig a következő sorrendben hasizombénulás, hátsóvégtagbénulás, mellső végtag- és az egész test bénulása lépett fel, a légzőutak és a rekeszizom bénulása nélkül. Ezen

*Az Ideggyógyász Szakcsoportban 1948 június 17-én megtartott előadás.

**Hálásan köszönjük az angol és a magyar gyáraknak a kellő kísérleti anyag rendelkezésünkre bocsátását.

adagok látszólag a vérkeringést nem befolyásolták. A bénulást izgalmi tünetek nem előzték meg. A már egy óráig is mozdulatlanul, petyhüdt bénulásban fekvő állatnál, amelynek rekeszlégzése és vérkeringése megtartott volt, strychnin beadása után tetanusos görcsök voltak kiválthatók.

A strychnin beadása után az állatok petyhüdt bénulása nem szűnt meg, nem tudtak akaratlagos mozgást végezni, csak külső ingerre tetanusos görcs lépett fel.

Kecskebékáknál megismételtük az egereknél végzett kísérleteket azzal a különbséggel, hogy a békáknak csak a hasüregükbe fecskendeztünk hígított g. ae. készítményeket. A békák kevésbé alkalmasak a g. ae. készítmények vizsgálatára, mint az egerek, mert az egyéni érzékenység sokkal kifejezettebb. Különböző békáknál általában ugyanazt tapasztaltuk, mint egereinknél, csak a hasizomellazulás nem kifejezett, viszont a hátsó lábak izomzatának ellazulása meggyőző. Békánál nehezebb a részleges hatás előidézése, mert ugyanaz az adag egyes állatnál semmiféle hatást nem vált ki, más állatnál teljes bénulást, megtartott szív működéssel és rekeszlégzéssel, viszont egyes állatok ugyanezen adagtól rögtön kimúlnak. A békakísérletek alkalmasak arra, hogy a g. ae. készítmények gerincagyi hatását vizsgáljuk. Decapitált békánál rövidebb-hosszabb idő után a decapitációval járó shock elmúlik és az addig petyhüdtben fekvő állat igen erélyes reflexmozgást végez. A fejnélkül élő és heves inkoordinált mozgásokat végző állat intraabdominálisan hígított g. ae. készítményeket kapott. Megfigyeltük, hogy a petyhüdt bénulás először lép fel a hátsó lábakban és csak jóval később a mellső lábakban és az egész testben. A már petyhüdt bénulásban csüngő lábakat hiába ingereltük mechanikusan, reflexmozgás nem jött létre, viszont a hátsó lábak petyhüdt bénulása mellett, ha a még mozgó mellső lábakat vagy általában a törzs felső részét ingereltük, nemcsak a mellső, hanem a már petyhüdt hátsó lábakban is reflexmozgás jött létre. Decapitált állatnál, ha már a mellső végtagok is megbénultak, mechanikus ingerrel görcs nem volt kiváltható. A g. ae. hatásától teljesen petyhüdt bénulásban fekvő decapitált békán intraabdominálisan beadott strychninnel tetanusos görcs volt kiváltható. Ha a g. ae. mérgezés nagyon erős volt, a tetanusos görcs az egész állatban csak a mellső lábak és a nyaki részlet mechanikus ingerlésével, de a hátsó lábak ingerlésével nem volt kiváltható.

Békáknál vizsgáltuk a g. ae. készítmények hatását a környi idegrendszerre is. Kipreparáltuk a nervus ischiadicust és huzamosabb ideig g. ae. oldatban áztattuk, majd ezeknek az állatoknak strychnint fecskendeztünk be. A strychningörcs mindkét lábban jelentkezett.

Állatkísérleteink arra engednek következtetni, hogy a g. ae.-készítmények egereknél és békáknál elektíve a központi idegrendszerre hatnak. A gerincagyi hatás segmentális, a lumbalis és sacralis segmentumok ingerküszöbe alacsonyabb, mint a thoracalis és cervicalis segmentumoké. Felmerült támpont arra is, hogy a g. ae.-készítmények nemcsak a gerincagyi motoros sejtjeire, hanem érző synapsisaira is hatnak.

Klinikai vizsgálataink. Az i. v. lassan beadott 8—10 ccm g. ae. készítmény gyakran enyhe melegség és bódultság érzését váltotta ki. A melegéregzés szűnt meg leghamarabb, a kellemes, jó, talán kissé euporiás közérzet huzamosabb ideig tartott. Röviddel az injekció beadása után lépett fel az izomtónus csökkenése, amely egyes betegek-nél 40—50 percig, másoknál órákig tartott. Az i. m. injekció hatása azonos az i. v. injekciókéval, csak hosszabb idő után és nagyobb adagra jelentkezik.

Hemiplegiás betegeknek adtunk i. m. g. ae. injekciókat. A láb spasztikus tünetei enyhültek anélkül, hogy a spasztikus állapotban lévő felső

végtagon a legkisebb hatást is észleltük volna. Ez a megfigyelés amellest szól, hogy a g. ae.-készítmények a gerincagyra hatnak és hogy a lábat beidegző segmentumok ingerküszöbe alacsonyabb, mint a kart beidegzőké.

A gyógyszer fájdalomcsillapító hatása fájdalom spasmusok kezelésénél tűnt fel. Fájdalomcsillapító hatást gerincagyi megbetegedéseknél észleltünk. (Pachymeningitis, encephalomyelitis disseminata, sclerosis multiplex, gerincvelőt összenyomó extramedullaris tumor, sőt egyes tabesesc lancia-lások.) A spasztikus állapottal járó fájdalom akkor is csökken, amikor a g. ae. kis adagja kimutathatólag a fokozott izomtónust még nem oldotta. Extramedullaris eredetű fájdalmat, mint pl. a plexus brachialisból vagy az ischiadicusból kiinduló fájdalmat, továbbá a fejfájásokat készítményeink nem befolyásolták. Amidőn e szerek a spinalis eredetű fájdalmakat csökkentették, a bőr és mélyérzés vizsgálatánál eltérést nem észleltünk.

Vizsgáltuk a g. ae. hatását a spinalis reflexkörre. Egy idült gerincagyi agyhártyagyulladásban szenvedő betegünk-nél a has- és lábreflexek mind igen kifejezetten fokozottak és spasztikusak voltak. Egy közepes adag g. ae. nem szüntette meg a reflexeket, kivéve az alsó hasizomreflexet, amely teljesen megszűnt anélkül, hogy a hasizomzat tónusa kimutathatólag csökkent volna. Ez az egyszerű kísérlet arra enged következtetni, hogy a g. ae.-készítmény embernél is kihat a spinalis reflexkör érző synapsisaira.

Ismeretes a g. ae.-készítmények toxikus hatása.(7) A nem kívánatos mellékhatások elsősorban nem az idegrendszeren, hanem a vérkeringési rendszerben észlelhetők, haemolysis, thrombosis és embólia következtében. Hosszas klinikai megfigyelés döntheti majd csak el ezeknek a készítményeknek gyakorlati értékét.

Az eddig leírt szövödmények altatás kapcsán, intravénás alkalmazásnál fordultak elő. Tudvalevőleg altatószereink általában csökkentik a vörös vérszövet ellenálló képességét és fogékonyabbá teszik őket a haemolysisre. Készítményeink hypertoniás oldatok, az intravénás alkalmazásnál leírt thrombosis vagy a tévedésből intraarteriás befecskendezésnél ismertetett embóliák az intramuscularis adagolásnál nem fordulhatnak elő. Eseteinkben a készítmények az izomszövetben kimutathatólag nem fejtettek ki izgató hatást. Az i. m.-injekció nem fájdalmas, utána helyi infiltrációt vagy nekrozist egy esetben sem észleltünk. Az ideggyógyászatban huzamosabb alkalmazásnál majdnem kivétel nélkül i. m.-injekciókat adunk. Hetekig tartó kezelés alatt vagy után (naponként 10—20 ccm-t adtunk) toxikus tüneteket nem észleltünk. *Belfrage* közleménye (8) is mutatja, hogy a betegek milyen jól tűrik a *Myanesint*. *Belfrage* tetanusban szenvedő betegének 120 órán belül 78 g *Myanesint* adott i. m. anélkül, hogy toxikus tüneteket észlelt volna. Eddig többszáz kezelés után i. m. adott g. ae.-készítményektől betegek-nél szövödményt egyszer sem észleltünk.

Nem tapasztaltunk kumulatív hatást, a g. ae. vegyületek a szervezetben vagy gyorsan lebomlanak vagy hatástalan vegyületté alakulnak át. A hatás megítélésénél és a kezelésnél mindig tekintettel kell lenni az erősen különböző egyéni érzékenységre.

Összefoglalás. 1. A glycerinaether készítmények az idegrendszerre ható gyógyszerek.

2. Intravénásan v. intramuscularisan adott therapiás adagok elektíve a központi idegrendszerre hatnak.

3. Az agyi hatást az idegfeszültség megszűnésében, általános megnyugtatóban, álmoságban és a kedélyállapot javulásában észleltük.

4. A gerincagy működésére gátlólag hat. A motoros működést bénítja, egészen a petyhüdt bénulásig. A hatás segmentális, a lumbalis és sacralis segmentumok ingerküszöbe alacsonyabb, mint a thoracalis és cervicalis segmentumoké.

5. A segmentalis hatás következtében a légzőizomzat bénulásának a veszélye elenyésző, mert a has- és a lábizomzat bénításához szükséges adag sokszorosa bénítja csak a légzőizomzatot.

6. A gerincagyban valószínűleg az érző synapsisok működését is gátolja.

7. Felhasználható egyes kóros motoros izgalmi jelenség és spinalis eredetű fájdalmak gyógykezelésénél.

8. A kóros motoros izgalmi jelenségeket megszüntetheti anélkül, hogy az akaratlagos mozgásokat befolyásolná.

9. Műtételnél az egészséges izomzat ellazítására használják.

10. Az i. v. alkalmazásnál észlelt haemolyzáló és thrombotizáló hatást az i. m. alkalmazásnál nem észleltük.

Az eddigi eredmények alapján érdemesnek látszik a glycerinaether készítmények további vizsgálata.

IRODALOM. 1. *Filippi, Rodolico*: Arch. di farm. sper. 1911. — 2. *Gilbert, Descomps*: Compt. rend. Soc. de biol. 1910. — *Schlesinger*: A. J. of M. 1946. cikke nyomán. — 3. *Bradley, Berger*: Brit. J. Pharmacol. 1946. 1. 265. — 4. *Bradley, Berger*: Lancet, 1947. 97. — 5. *Mallinson*: Lancet, 1947. 99. — 6. *Ogilvie, Penfold, Clendon*: Lancet, 1948. 947. — 7. *Pugh, Enderby*: Lancet, 1947. 384. — 8. *Belfrage*: Lancet, 1947. 889.

A pécsi Tudományegyetem Közegészségtani Intézetéből

Kísérleti adatok az idült cholecystitis pathogeneziséhez

Írta: RAUSS KÁROLY dr. és SZILÁRD ZOLTÁN dr

Közel 40 év telt el, mióta Pässler, majd valamivel később Hunter a focalis góc kórokozó szerepére rámutattak. Az elgondolás lelkes hirdetői mellett az utóbbi években mint többször nyilvánult meg kritika a focaltoxicosis tanát illetően. Főleg Reimann és Havens, Kaiser Cecil, Russel munkássága alapján vált kétségesse a focalis gócok eltávolításának hatásossága. Fenti szerzők sok ezer beteg átvizsgálása után véleményüket 2 pontban rögzítik: 1. a focalis gócok eltávolítása után a betegek 30—40%-ban nem mutatnak javulást, 2. összevetve az operált és nem operált betegek csoportját az ú. n. focaltoxicosisos megbetegedésekben, a műtét alá nem került csoport gyógyulási aránya nem rosszabb a műtéténél. A focaltoxicosis tehát kettős problémát nyújt. 1. Gyakorlati szempontból megoldásra vár, mily esetben veheti magára az orvos a *műtét ajánlásának felelősségét*. Ez a kérdés ép az utóbbi időkben vált jelentősebbé, mint-hogy a focaltoxicosis diagnosisa nagy szervek — epehólyag, vese — kiirtását is magával vonta. 2. Elméleti szempontból tisztázásra várt, hogy *van-e tényleg focaltoxicosis s amennyiben fennáll, mi módon fejt ki a góc távhatását*. Azok a vizsgálatok ugyanis, amelyekkel eddig ezt a kérdést tisztázni akarták, sorra eredménytelenek maradtak, mert a gócban levő geny, bakteriumok, a kísérletes vizsgálatokban nem okoztak focaltoxicosisos megbetegedést, a gócból felszívódó feltételezett toxinok kimutatása pedig nem sikerült.

E kérdést az idült genyes cholecystitisnek (larvált cholecystitis — V Bergmann) vizsgálata kapcsán igyekeztünk tisztázni. Az irodalmi adatok, de saját vizsgálati adataink is arra mutatnak, hogy e megbetegedés előidézésében a coli bakteriumnak lehet szerepe. Duodenális szondán nyert epében Wagner, Goiffon, Rosenov stb. eseteik 30%-ában coli bacillust találtak. A mi vizsgálataink eredményei megegyeznek az idézett adatokkal, vizsgálati anyagunkban kereken 30%-ban találtunk coli bacillust a duodenum váladékban.

A coli bakterium jelenléte természetesen nem vonja magával azt, hogy kórokozó, különösen, ha csak az esetek egyharmadában mutatható ki. Kétségtelen azonban az is, hogy csak ezen az alapon a limine nem lehet elutasítani kóroktani szerepét, noha az a körülmény is látszólag aetiologiai szerepe ellen szól, hogy azok a más szervekben fellépő megbetegedések, amelyekben a coli bacillus kórokozó szerepe bizonyítást nyert, általános klinikai tüneteikben a chronicus cholecystitistől teljesen különböznek.

Beteganyagunk vizsgálatakor feltűnt, hogy sápadtak, fáradékonyak, ingerlékenyek. Sokat panaszkodnak migraen típusú fejfájásról, gyakori a sec. anaemia, hypotensio. Hajlamosak colitis membranacea-ra, eczemára, urticáriára. Cholecysta-crisisek kiváltásában nagy szerepe van étel és alkoholabususnak, az endokrin rendszer zavarainak, mint menstruáció, graviditás. Ez a tünetcsoport az allergiás körbe tartozó meg-

betegedésekre jellemző, ezeket a tüneteket foglalja össze Richet mint a »les petits signes de l'anaphylaxie«.

A lényeges pont, melyben eltértünk az előző kutatásoktól, az volt, hogy a betegek vizsgálata kapcsán arra következtettünk, hogy az idült cholecystitis sok esetében allergiás megbetegedéssel állunk szemben s eltértünk az összes megelőző kutatók megállapításától akkor is, midőn vizsgálataink kapcsán arra gondoltunk, hogy a sensibilizáló antigént a coli bacillusban kereshetjük.

Ezen elgondolásból fakadt vizsgálatainknál inkább nyújthatott reményt a kérdés tisztázására, mert az utóbbi időben Kauffmann és munkatársainak sikerült a coli csoport antigenszerkezetének régen vajudó problémáját megoldani és így magyarázatot nyert, hogy a coli bacillus pathogen szerepére irányuló eddigi vizsgálatok miért voltak eredménytelenek.

Kauffmann és Vahlne vizsgálataiból ismeretes, hogy a coli bacillus antigenszerkezeti sajátosságait figyelembe vevő methodika alkalmazásával agglutininek találhatóak a coli bacillussal aetiologiai kapcsolatba hozható megbetegedésekben.

A chronikus cholecystitis coli aetiologiájának bizonyítékát véltük tehát abban látni, ha a betegek duodenális váladékából kitenyésztett coli törzsekkel szemben agglutininek mutathatók ki a betegek vérében. De valószínűnek látszott az is — ha feltevésünk helyes —, hogy a székletben is található a homolog savóban agglutináló coli törzsek. Tekintettel arra, hogy a coli bacillus a normalis bélflóra tartozéka, azt természetesen nem várhattuk, hogy a székletben vagy a duodenális váladékban — kizárólag csak agglutináló coli törzsek fordulnak elő. Ezért mind a széklet, mind a duodenum Endo tenyészetéről 10 különálló coli telepet izoláltunk ferdeagarra és az agglutinációt valamennyi tenyészetrel elvégeztük. Feltevésünk helyes volt, mert a székletből általában egy, a duodenumból 3—4 tenyészet agglutinált, de előfordult az is, hogy a székletben csak további telepek izolálásával bukkantunk agglutináló törzsekre.

Az agglutinációkat $1/50$ — $1/200$ -szoros hígítási sorozatban végeztük és antigenként az izolált tenyészetek 3 órán át forralt suspensióját használtuk. A forralás célja az agglutinációt gátló, hőlabilis »K« antigen inaktiválása volt (Kauffmann).

A 66 esetből álló vizsgálati anyagunkban a duodenumból 57 esetben végeztük el a tenyésztést, 18 esetben tenyésztett ki a coli bacillus és 17 adott agglutinációt. A székletből a coli bacillust valamennyi esetben kitenyésztettük és 60 alkalommal találtunk agglutináló törzset.

Az agglutinációk zöme az $1/200$ -szoros hígításig következett be, $1/50$ -szoros titert csak néhány esetben láttunk.

Eseteink 90%-ában jelentkező agglutinációt a ch. cholecyst. aetiologiai bizonyítékának tart-

juk. Az aránylag alacsony titereket nézetünk szerint a *chronikus* antigenstimulus indokolja.

Az aetiologiai faktor ismeretében a feltételezett allergiás hypothesis igazolására a következő vizsgálatokat végeztük: 1. betegeink cutansensibilizációját a homolog törzsekből készített vacinával, ill. antigenkivonatokkal szemben, 2. a deszenzibilizálás lehetőségét, 3. hyperergiás reakció kiváltásának lehetőségét, 4. az allergia Prausnitz—Küstner szerinti átvitelét, 5. haptén fractiók hatását annak végleges eldöntésére, hogy a vaccina kezelés valóban nem immunizáló, hanem deszenzibilizáló beavatkozásnak tekinthető-e.

ad. 1. A homolog agglutináló coli törzsből készült vaccina 0.05 cm^3 -nek intracután adott injectiója után betegeink bőrén urticariás reakciót észleltünk. Eseteinkben részben azonnali, részben elhúzódó 4—24 óra alatt megjelenő urtica képét mutatták. A bőrtünet kiterjedése 2 forint és tényérnyi nagyság közt váltakozott.

ad. 2. Feltételezésünk szerint az idült cholecystitis a coli antigennel szemben fellépő allergiás reakció. Megvizsgáltuk, hogy antigen befecskendezéssel ez az állapot megszüntethető-e. Betegeink 3—6 naponként kaptak emelkedő adagú homolog agglutináló törzsből készített vaccinát intracután. A kezelés végén duodenalis szondázással vizsgáltuk a B epe üledékét. A kezelés eredményét 23 esetben volt alkalmunk ellenőrizni, ebből 21 esetben a megelőzően leucocytá tartalmú üledék nem mutatott kóros jelleget. Azokban az esetekben, amelyekben coli bacillus tenyésztett ki, az epe a kezelés után sterilnek bizonyult. A kezelés folyamán a betegnek subjectív tünetei is elmúltak.

ad. 3. Emberben activ hyperergiás reakció létrehozása természetszerűen nem engedhető meg. Egyik esetünkben azonban az antigen mennyiség sokszorosát kapta egyik betegünk, másutt tévesen értelmezett vaccina adagolás kapcsán. Noha a beteg az előző 2 injectiót zavartalanul tűrte, erre a nagy adagra igen heves reakciókkal felelt. Helyileg tényérnyi, fájdalmas, mély in-

Fontos újdonság!

A könyv a kérdés jelentőségénél és szétágazó voltánál fogva nemcsak a SZÜLÉSZ-NŐORVOS számára jelent fontos támogatást, hanem a BELORVOS, SEBÉSZ, FÜL-, ORR-, GÉGÉSZ, SZEMÉSZ, BŐRGYÓGYÁSZ, ELME-IDEGORVOS stb. s nemkülönben a GYAKORLÓORVOS részére is nélkülözhetetlen miután benne a tárgyra vonatkozó összes kérdések és tudnivalók kimerítő ismertetést nyernek.

Dr. STEFANCSIK SZILÁRD
m. tanár, főorvos

TERHESSÉG ÉS EXTRAGENITALIS BETEGSÉGEK

Különös tekintettel a fontosabb megbetegedésekre
Gyönyörű kiállításban műnyomópapíron: Ft 48.—

Bármely hirdetett mű cégünknel kapható!

NOVÁK RUDOLF ÉS TÁRSA orvosi könyvkereskedés
Budapest, VIII., Baross-utca 21 Telefon: 137-718

filtratum keletkezett, 38° láz lépett fel. A beteg vérképében nagyfokú leukopenia (2.000) s 9% eosinophil volt észlelhető. Másnap szurokszéklete volt. Minthogy a beteg megelőzően ismételt teljes klinikai kivizsgálásban részesült s vérképének adatai ismételt normalisak voltak, ezt az állapotot hyperergiás reakciónak kellett tekintenünk. A reactió lezajlása óta 1 év telt el, a megfigyelésünk alatt álló beteg semmi kóros eltérést sem mutat.

ad. 4. Beteg vérsavójának hígításait egészséges egyén hátbőrébe fecskendeztük, majd 24 órával később az előzőleg savóval kezelt területbe a homolog coli törzsekből készített vaccinát, illetve antigen kivonatot fecskendeztük. Megállapíthattuk, hogy a savókezelés a bőr érzékenységet fokozta. A töményebb savóval kezelt területen a bőr reakciókészsége kifejezettebb volt, mint a nagyobb hígításokkal infiltrált területen, illetve a kontrollmezőben.

ad. 5. Homolog coli törzsekből haptén fractiót állítottunk elő Fuller módszereivel. Ez az anyag állatkísérletben *antigeninactív* volt, de komplementkötési vizsgálattal serologiai szempontból specifikusnak bizonyult. Az anyag 50-szeres hígításának 0.05 cm³-nyi adagja azonnal fellépő urticariás reactiót váltott ki. Gyorsan növekvő, szabálytalan alakú urtica alakult ki s a betegek erősen viszkető érzésről panaszkodtak. A befecskendezést általános tünetek is kísérték, mint subfebrilitás, epetáji fájdalom, idegfájdalom, levertség. A kezelés hatására a betegek meggyógyultak. Az immunitás létrehozására alkalmatlan termék tehát fokozott mértékben ugyanolyan tünetcsoportot okozott, mint a vaccina. A vaccina kezelés eredményességét ezek szerint valóban nem az immunitás fokozására, hanem deszenzibilizálásra kell visszavezetni.

Felmerül az a kérdés, hogy vizsgálati eredményeink mennyiben egyeztethetők össze az experimentális allergiából ismert adatokkal. Állatkísérlet adatai ugyan nem vihetők át az emberi allergiára bizonyítékként, kétségtelen azonban, hogy az allergiás reakciók lefolyásában sok a hasonlatosság. Az itt felsorolt irodalmi adatokat ennél fogva nem bizonyításként, hanem tisztán analógiai érdekességükönél fogva említjük meg. Mindenekelőtt avval kell foglalkozni, hogy a colon normális bacterium flórája megváltozhat-e úgy, hogy a homolog szervezetben anaphylactogenné válik. Erre Besredka emberben és állatban végzett vizsgálatainak felvilágosítást, aki azt találta, hogy a coli törzsekből készült vaccina peroralis adagolásakor anaphylaxia keletkezett, ha masszív adagban került a jejunumba.

Továbbiakban felmerül az a kérdés, hogy miért főleg a cholecystán látjuk az allergiás reactiót. Ismeretes, hogy a cholecysta physiologiás szerepénél fogva pangás helye. Migounov, Masugi és Sato mutattak arra, hogy sensibilizált szervezetben kisfokú pangás is elegendő az allergiás reactió kiváltásához a pangás helyén. Vérkeringésbe adott szenzibilizáló antigen esetében

a vese ereinek pár percig történő leszorítása után a vesében fellép az allergiás gyulladás.

A klinikust kétségkívül az érdekli, miként értelmezhető, hogy allergiás megbetegedés feltételezésekor a cholecystakrizist gyakorta ételalkoholabusus után látjuk leggyakrabban. A nem specifikus inger allergiás reactiót kiváltó szerepe Knepper kísérleteiből ismert. Knepper úgy véli, hogy a nem specifikus inger hyperaemizáló hatása folytán az antigen helyi koncentrációja nő s ez váltja ki a reactiót. (V. ö. Migounov megfigyelésével.)

Kísérleti eredményeink alapján az idült cholecystitisnek mint focalis gócnak a jellege új megvilágításba került. Azokban az esetekben, amelyekben coli agglutinációt kaptunk, a megbetegedést nem önálló kórképnek, hanem a coli bacillus sensibilizáló hatására keletkezett allergiás reakciónak kell tekintenünk. Az a körülmény pedig, hogy betegeinkben a deszenzibilizálás után a focaltoxicosisra jellemző panaszok s tünetek elmúltak, arra enged következtetni, hogy a focaltoxicosis lényege allergiás túlérzékenység. Ennek az elvnek általános érvényűvé tétele egyelőre azért ütközik nehézségbe, mert a kérdés előterében álló fog és mandula genyes gócaiban előforduló bacteriumok — többnyire staphylo- és streptococcusok — serologiai sajátosságai kevésbé alkalmasak hasonló kísérletes vizsgálatokra.

Vizsgálataink jelentőségét abban látjuk, hogy eredményeképp magyarázatot nyert az idült cholecystitis betegek sajátos viselkedése, recidiva készsége s a cholecysta műtéti eltávolítása esetében észlelt eredménytelenség (Gosset, Graham and Mackay, Kunath stb.). Fenti vizsgálataink szerint eseteinkben egy eddig fel nem ismert bacteriumallergia kórképe áll fenn. Ez az allergiás állapot az élettelen allergenek okozta megbetegedésektől több pontban különbözik. Lefolyása hosszas, torpid, nem specifikus ingerek okozta crisszerű recidivákkal. Kezelésében a szokásos antiallergicumok — tonogen, ephedrin — hatástalanok. Gyógyszeres, étrendes kezelés csak átmeneti javulást hoz. Deszenzibilizáló kezeléstől tartós eredményt láttunk. 18, félévnel hosszabb ideje megfigyelt, betegünkben csak egy recidivált. (S-szerűen megcsavarodott appendixlenövése van?) Vérképükben az eosinophilia nem mutatható ki, lymphocytás-monocytás reactiót az ú. n. Hoff-féle vérképet látjuk. A megbetegedésben a vegetatív idegrendszer tüneteinek állnak előtérben.

IRODALOM. Cecil: J. Am. Med. Ass. 1940. II. 1443. — Cooke: Allergy 1947. — Durand-Binet: Les typhlocholcystites 1931. — Fuller: Brit. J. Exp. Path. 1938. 19: 130. — Goiffon: Les Collibacilloses 1931. — Graham and Mac Key: J. Am. Med. Ass. 1934. 1947. — Hansen: Lehrb. d. Allergie 1943 — Kaufmann: J. Imm. 1947. 57—71. — Knepper: Virchovs Arch. 299. 615. — Kunath: J. Am. Med. Ass. 1937. 183. — Masugi u. Sato: Virchovs Arch. 299. 615. — Reimann A.: Havens J. Am. Med. Ass. 1940. I. — Vahlne: Acta Path. Scand. 1945. Supplementum. — Wagner, Rosenov, Goiffon, Gilbert cit. Chiray: Reactions Vesiculaires et Cholecystites 1939.

ORVOSOK LAPJA

ORVOSI HETILAP

NÉPEGÉSZSÉGÜGY

TARTALOMJEGYZÉK

ORVOSOK LAPJA (IV. évf. 38. sz.)

Sós József dr. : Mozgásszervek és a táplálkozás	1205
Petrányi Gyula dr. és Riesz Ede dr. : Mozgásszervi betegségek gyógyítása kénvegyületek elektroforesisával	1208
Divényi Albin dr. : Chronicus polyarthritisek kezelése réz-sókkal	1210
Bereznay István dr. : A terhességi thrombopeniás purpurák kórokának és kezelésének újabb lehetőségei	1214
Csonka István dr. : Az egyidejű méhenkívüli és méhenbelüli terhesség diagnosztikai nehézségei	1218
Simon Hugó dr. : Lélekanalízis a gyakorló orvos szolgálatában. (Hozzászóló: Hermann Imre dr.)	1220
Ökrös Sándor dr. : Alátétes akasztás	1224
Schnitzler József dr. : Hernia obturatoria incarcerata gyógyult esete	1226
Levelek a szerkesztőhöz (A sternalis transfusióról — Tüdősebeszet és gümőkór — Bakteriummobilizáció okozta vagy sokáig lappangó meningitis)	1226
Könyvkritika, könyvismertetés (G. Fanconi és W. Löffler könyvéről Braun Pál dr. — G. D. Kersley könyvéről Schulhof Ödön dr.)	1228
Kérdések — Válaszok (A kryptorchismus kezeléséről Lenart György dr.)	1229
Fogorvos Szcs. továbbképző előadásai	1230

Beszámolóik, jegyzőkönyvek (Belgyógy. Szcs. — Sebész Szcs. — Orthopaed. Szcs. — Honvéderorvosi Szcs. — Rheuma, fürdőorvosi és fizikotherapiás Szcs. — Üzemorvosi Szcs.)	1231
Hírek	1234
Szerkesztőségünkbe beérkezett könyvek jegyzéke	1235
Pályázatok, üres állások	1235
Szerkesztői üzenetek	1236
Apróhirdetések	1236

ORVOSI HETILAP (LXXXIX. évf. 25. sz.)

Gömöri Pál dr., Kisfaludy Sándor dr. és Urai László dr. : A Landis-féle capillarispermeabilitás meghatározás használhatósága	385
Gömöri Pál dr., Kisfaludy Sándor dr. és Urai László dr. : A capillarisok átteresztőképessége hemiplegiás betegeken	389
Böszörményi Zoltán dr., Halász János dr. és Kraft Franciska dr. : Új projectio személység vizsgálati módszer (Thematic Apperception Test) és annak jelentősége a pszichiátriában	390
Várgedő Aladár dr. : Az Ekg. hullámok egyidejűségéről	395
Unghváry László dr. : A low-voltage Ekg. keletkezésének mechanizmusa	397
Csefkó István dr. : Adatok a gümőkóros hoemoptoe keletkezésének mechanizmusához	399



1948. SZEPTEMBER 19.

Előfizetési díj: Egy óra 22.— forint. Negyedévre 60.— forint. Egyes szám ára 5.— forint. A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetének tagjai mentesek az előfizetési díj lerovásától.

HYPNOTICUM, SEDATIVUM:

SOMBEN-CHINOIN

(diaethylbromacetylcarbamid)

10 és 20 tablettás csomagolás.

CHINOIN - UJPEST

Exhepar



az ismert nagyhatású,
fájdalmatlan,
koncentrált májinjectio

FUNGIN

PENICILLINTARTALMÚ magyar készítmény

Penicillinérzékeny baktériumok okozta genyedések (abscessus, furunculus, tonsillitis, urethritis, conjunctivitis, stomatitis stb.) HELYI kezelésére

Forgalomba kerül : üvegekben, 3×5 kcm. ára : 10.— Ft 5×10 kcm. ára : 30.10 Ft
10×5 » » 31.30 » 1×50 » » 25.50 »

PHYLAXIA

ÁLLAMI OLTÓANYAGTERMELŐ INTÉZET RT.
ROTTENBILLER-UTCA 26. TEL.: 425-730, 424-533.

ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

A V. K. MINISZTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL KIADJA A MAGYAR ORVOSOK SZABAD SZAKSZERVEZETE

LXXXIX. ÉVFOLYAM 25. SZÁM. 1948. SZEPTEMBER 19.

Főszerkesztők: Horányi Béla dr. és Rusznyák István dr. Társszerkesztő: Faragó Ferenc dr.

Főmunkatárs: Milkó Vilmos dr.

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr. Segéd-szerkesztő: Fazekas Lajos dr. Felelős kiadó: Ákos Károly dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-utca 32. I. Tel.: 122-763. Kiadóhivatal: V., Nádor-utca 26. V. Tel.: 127-752

A budapesti Tudományegyetem I. sz. belklinikájáról.

(Igazgató: Rusznyák István dr. egyet. ny. r. tanár.)

A Landis-féle capillarispermeabilitásmeghatározás használhatósága

Irta: GÖMÖRI PÁL dr., KISFALUDY SÁNDOR dr. és URAI LÁSZLÓ dr.

A capillarispermeabilitás mérésének egyik módszere Landis és munkatársaitól származik. Ezen módszerrel meghatározható, hogy bizonyos nyomás mellett a capillariscsón az adott idő alatt hány ccm folyadék filtrálódott át, illetőleg a filtrátum hány százalék plazmafehérjét tartalmaz. Landis az optimális nyomást, mely mellett a kóros esetek az egészségesekkel legjobban hasonlíthatók össze, 40 Hgmm-ben adta meg, a meghatározás szokásos tartama pedig 30 perc. Landis, Eppinger adatai szerint ezen feltételek mellett egészséges egyéneken legfeljebb 1—2 ccm, Armentano szerint maximum 7—8 ccm filtrátum képződik, a filtrátum pedig fehérjét nem tartalmaz.

Mindenki előtt, aki a Landis-methodikában nagyobb tapasztalattal bír, ismeretes azonban, hogy ezen módszerrel ismételtén található negatív filtrációs érték, illetőleg pozitív filtrációs érték mellett gyakran előfordul, hogy a filtrátumban negatív fehérjetartalmat találunk. Ez annyit jelentene, hogy a leszorítás alatt a vérbe folyadék áramlanék az interstitialis folyadékból, illetőleg, hogy a vér innen fehérjét venne fel. Míg az előbbi lehetőség egymagában is igen valószínűtlen, kétségtelen, hogy a filtrátum negatív fehérjetartalma biológiai abszurdumnak mondható. Éppen ezért a gyakorlatban szokássá vált, hogy a negatív értékeket nullának tekintik és azt a kísérleti hiba következményének fogják fel. Így Eppinger egyik ismert táblázatából is könnyen kiszámítható, hogy az egyes nullával jelzett értékek tulajdonképpen negatív számok.

Ezen körülmények indítottak minket arra, hogy Landis módszerének használhatóságát vizsgálat tárgyává tegyük, annál is inkább, mert már többen is (J. Bing, Molnár—Greiner stb.) kifogást tettek Landis eljárása ellen. Tudomásunk

szerint exakt vizsgálatok ebben az irányban azonban még nem történtek.

A kérdés eldöntésére egészséges egyéneken, továbbá kicsi, közepes és megnövekedett permeabilitást mutató betegeken a szokásos módtól eltérőleg a két karon egyidejűleg meghatároztuk a permeabilitás fokát. A kiválasztott egyéneken semmi okunk sem volt annak feltételezésére, hogy a két kar között valamilyen lokális oknál fogva különbség volna az aktuális permeabilitásban, vagyis a kapott differenciának a két oldal között, gondosan végzett kísérlet mellett, magának a módszernek kísérleti hibáját kellett mutatni.

Eredményeinket statisztikus matematikai megfontolásokkal igyekeztünk kiértékelni, főleg a Fischer által ismertetett kis esetszámokra érvényes statisztikai formulák alapján.

Methodika.

A vizsgált egyéntől, aki előzőleg kb. fél-egy órát pihent teljes nyugalomban, először minden pangatás nélkül, száraz heparinos csőbe kb. 10 ccm vért vettünk az egyik kar vénájából és a csövet azonnal gondosan elzártuk. Azután mindkét felkarra kalibrált, jólzáró vérnyomásmérőt szereltünk s egyidejűleg 30 percen át, 40 Hgmm nyomás mellett pangattuk a két alkart. A 30 perc végén egyidőben vért vettünk fentihez hasonló módon mindkét oldali cubitalis vénából. A felszívás előtt gondosan felrázott vérekből kettős haematokrit meghatározást végeztünk. A 10 cm hosszú haematokrit csöveket 4000/min. fordulatszám mellett 20 percig centrifugáltuk. A plazmában titrimetriás mikro-Kjeldahl módszerrel meghatároztuk a pangatás nélkül, valamint a jobb és bal kar pangatással vett vérenek összes fehérjetartalmát a szokásos paralellelkel dolgozva.

A kapott értékekből a Landis által használt eredeti képletekkel kiszámítottuk a folyadékfiltratio nagyságát és a filtrátum százalékos fehérjetartalmát. A filtratio képlete:

$$F = 100 - 100 \cdot H_1/H_2$$

ahol H_1 jelenti a haematokrit értéket pangatás előtt, H_2 pedig pangatás után. A filtratio fehérjetartalmának meghatározásához először ki kell számítani a 100 ccm

vérben lévő plasma fehérjetartalmát g-okban pangatás előtt (E_1) és ugyanazt pangatás után (E_2), az alábbi képletek segítségével:

$$E_1 = \frac{(100-H_1) \cdot A_1}{100}$$

$$E_2 = \frac{(100-H_1-F) \cdot A_2}{100}$$

ahol A_1 jelenti a plasma fehérjetartalmát százalékban pangatás előtt, A_2 pangatás után, F pedig a filtrációt ccm-ekben. A két fehérjeérték, tehát E_1-E_2 különbsége megadja a pangatás alatt a filtrátumban kilépett fehérje mennyiségét g-okban. Ezt célszerűbben a filtrátum százalékos fehérjetartalmát megadó képlettel fejezhetjük ki:

$$C_f = \frac{100 \cdot (E_1-E_2)}{F}$$

ahol a C_f a filtrátum fehérjetartalmát százalékban, a F pedig a filtrátum nagyságát jelenti ccm-ekben.

Eredmények: A 23 egészséges és beteg egyénen végzett kétoldali vizsgálatok eredményét az I. számú táblázat mutatja.

I. számú táblázat.

Kétoldali Landis-vizsgálatok eredményei					
Sor-szám	Kórjelzés	Filtratio ccm-ekben		Filtrátum fehérje tartalma %-ban	
		bal	jobb	bal	jobb
1.	Gastritis	-1.0	2.2	8.0	4.1
2.	Neph. chr.	-0.8	-0.8	1.0	-10.0
3.	Hy.....	-0.6	-0.1	-26.0	320.0
4.	Spondylitis	0.5	1.9	-56.0	-9.5
5.	Ulcus ventr.	1.2	1.4	-1.3	-1.1
6.	Cholelith.	1.5	1.5	-4.0	4.0
7.	Neurasthenia	1.6	2.4	3.1	2.1
8.	Ulcus ventr.	1.7	2.3	0.0	5.6
9.	Hyperacid.	1.8	-1.0	-15.0	35.0
10.	Ulcus duod.	2.4	2.0	2.1	2.5
11.	Ulcus ventr.	2.5	3.8	-4.8	-6.8
12.	Sine morbo	2.8	2.9	1.5	2.0
13.	Vitium	3.7	4.1	0.0	2.2
14.	Ict. simpl.	4.0	2.2	5.3	2.8
15.	Gastritis.....	4.4	5.0	4.0	5.0
16.	Nephritis ac.	4.8	5.7	2.9	1.8
17.	St. p. febr.....	6.5	6.8	4.9	4.8
18.	Neph. ac.	7.3	8.0	6.5	4.9
19.	Anaem. pern.	8.0	8.0	2.5	4.1
20.	Neph. chr.	9.0	9.0	6.0	4.0
21.	Neph. chr.	10.5	9.4	0.9	2.3
22.	Neph. chr.	17.0	17.0	6.0	5.6
23.	Anaem. pern.	27.0	30.7	5.6	6.5
<u>Középtérték</u>					
<u>M:</u>		5.0	5.4	—	—

A módszer értékelésére némi támpontot már ezen táblázat áttekintése is nyújt. Kitűnik, hogy csekély 1—2 ccm-es filtrációknál negatív filtrációs értékek is előfordulnak, vagyis a pangatás után haematokrit érték alacsonyabb a pangatás előttiénél. Ilyenkor a differencia a két haematokrit érték között a kísérleti hibán belül van. Még egyértelműbb lesz a kép, ha a filtrátum fehérjetartalmát is tekintetbe vesszük. Negatív, tehát irracionális értékek egészen 3.8 ccm-es filtrációkig mutatkoznak és 4 ccm az a filtráció határ, amely felett negatív érték már nem fordul elő, sőt ezen túlmenőleg a kétoldali filtrátum értékek is kielégítő

párhuzamot mutatnak. 4 ccm alatti filtrációk esetén a fehérjetartalom —56% és +35%-os értékekkel is szerepel, ami teljesen irracionális. Hasonlóan 4 ccm filtrátum az az érték, amely felett negatív fehérjeértéket 25 egyoldali meghatározásnál (II. számú táblázat) már nem találtunk.

II. számú táblázat

Sor-szám	Filtratio ccm-ekben	Filtrátum fehérje tartalma %-ban
	F _{ccm}	C _f %
1.	0.0	0.9
2.	0.0	0.1
3.	0.0	0.0
4.	0.0	0.0
5.	1.0	14.0
6.	1.2	5.0
7.	1.3	1.5
8.	2.0	11.0
9.	2.0	4.2
10.	2.1	6.0
11.	2.5	6.4
12.	2.5	-8.0
13.	3.4	0.0
14.	4.0	1.2
15.	4.0	-3.75
16.	4.0	3.8
17.	4.0	3.2
18.	4.9	6.2
19.	4.9	2.4
20.	5.0	0.5
21.	5.0	0.8
22.	6.0	0.5
23.	6.0	0.7
24.	6.0	1.5
25.	8.3	5.6

A jelenség oka, mint fentebb említettük, hogy a pangatás előtti és pangatás utáni haematokrit és fehérjeértékek között a különbség a meghatározás kísérleti hibáján belül van. Ezen tényeknél is fontosabb azonban az a körülmény, hogy a fehérjeértékek a 4 ccm-es filtrációs határ felett is aránylag nagy különbséget mutatnak. Ennek oka nyilvánvalóan abban rejlik, hogy ezen értékeket a már önmagában is csak bizonyos hibával meghatározható haematokrit és fehérjeértékekből számítjuk. Ily módon a hibák szummálódhatnak, s az aránylag kis experimentális hibával rendelkező alapadatokból számított értékek jelentékeny variációt mutathatnak kizárólag azért, mert az alapadatok hibái a véletlen folytán pozitív vagy negatív irányban összegeződtek. A kérdés ezen a ponton rendkívül bonyolulttá válik.

Kitűzött célunknak megfelelőleg tulajdonképpen a filtráció és a filtrátum fehérje tartalma számított értékeinek a hibahatárait kellene megadnunk. A kísérleti hibaszámítás klasszikus, egyszerű módszerei azonban itt nem alkalmazhatók közvetlenül, tekintve, hogy a használt képletekben szereplő, külön-külön jól meghatározható kísérleti hibával bíró H_1 és H_2 valamint A_1 és A_2 hányadosként, illetve szorzóként szerepel, majd a belőlük számított E_1 és E_2 differenciáját képezzük, végül a C_f képletben ezen differencia és az F hányadosa fordul elő. Világos, hogy ezen műveletek

következtében az egyes adatok kísérleti hibái olyan bonyolult kombinációkba és korrelációkba kerülnek egymással, hogy a haematokrit és a fehérje meghatározás kísérleti hibáiból a filtráció, illetőleg annak fehérjetartalma hibahatáraitra pontos matematikai következtetést nem vonhatunk.

A filtráció nagyságának értékelése. A filtrációt (F) a pangatás előtti és utáni haematokrit (H) értékek hányadosából számítjuk. Minél közelebb van a két érték egymáshoz, annál kisebb az F. Fontos itt annak megtudása, hogy mekkora az a H-érték differencia, amely nagy valószínűség szerint nem a véletlenből, vagyis experimentális hibából ered. Evégből valamennyi H-parallelünk differenciájának középértékét és σ -ját kiszámítottuk. A σ esetünkben 0,46 osztályzatrész volt. Ennek duplája $2\sigma = 0,92$, vagyis kerekén egy haematokrit osztályzat. Ez statisztikai értelemben azt jelenti, hogy ekkora vagy ennél nagyobb eltérés csak a véletlen következtében, igen ritkán (kb. az esetek $1/20$ részében) fordul elő, tehát kb. 1 osztályzat differencia felett fogadhatjuk csak el, hogy ezen differencia létrejöttében a véletlen kívül más tényezőnek is szerepe van, vagyis ezen differencia már szignifikánsnak tekinthető. Esetünkben tehát a filtrációra vonatkoztatva 1 haematokrit osztályzatnak megfelelő filtráció különbségeket vehetünk szignifikánsnak, illetőleg kb. akkora filtrációs szórással számolhatunk. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy különböző haematokrit értékeknél 1 haematokrit osztályzatnyi differenciának más-más F felel meg. A III.

III. számú táblázat

Különböző haematokrit értékek mellett 1 osztályzatnak megfelelő filtratio ccm-ekben

Haematokrit	Filtratio
45	2.2 ccm
40	2.5 »
35	2.8 »
30	3.3 »
20	4.8 »
15	6.3 »
10	10.0 »

táblázat mutatja a különböző haematokrit értékeknél az 1 osztályzatnak megfelelő filtráció nagyságát.

Tehát normális haematokrit érték esetén az F minimális hibája kb. 2—2.5 ccm. Alacsony haematokrit érték esetén, pl. anémiásokon, ahol a H σ -ja lényegiben ugyanakkora marad, egy haematokrit osztályzatnak már 5—6 ccm F felel meg. Ilyen esetekben tehát sokkal nagyobb filtrációs szórással kell számolni.

Világos ezekből, hogy 2—3 ccm alatti F értéket semmiképpen nem értékelhetünk, de nagyobb F értéknél is 2—3 ccm-es szórás áll fenn, tehát az F képlet által megadott ccm értéket nem tekinthetjük fix, hanem csak közelítő érvényességűnek. Magától értetődik, hogy minél nagyobb a H_1 és H_2 különbsége s így az F is,

annál pontosabb az utóbbi értéke. Ezt látjuk az I. sz. táblázatból: t. i. nagyobb filtrációknál kifejezettebb a parallelitás a két oldal között. Ezt szemlélteti a IV. sz. táblázat is (l. alább).

A filtrátum fehérje tartalmának értékelése. Fentiekből az is következik, hogy ha a filtrátum csak hozzávetőleges érvényű, még rosszabb a helyzet annak fehérjetartalmának meghatározásánál. Az I. sz. táblázat számos valószínűtlen értéke is ezt mutatja. Láttuk, hogy a filtráció fehérjetartalmának kiszámításánál az »F« két ízben szerepel, ezenkívül értékét még két fehérje meghatározás kísérleti hibája is torzítja. A kapott adatok tehát legjobb esetben is csak durva közelítő értékeknek tekinthetők és még ilyeneknek is csak elég nagy F és az E_1 — E_2 significans differenciája esetén. A IV. sz. táblázat mutatja, hogy ha $\pm 0.5\%$ -os haematokrit és ugyanakkora fehérje meghatározási hibával számolunk oly módon, hogy ezen hibákból eredő szélső értékeket párosítjuk a számításnál, mekkora szórást kapunk a filtrációban és a filtrátum fehérjetartalmában.

IV. számú táblázat

Eset-szám	Filtratio ccm-ekben			Filtr. feh' tart. %-ban		
	észlelt	lehetőséges	szórás	észlelt	lehetőséges	szórás
10	2.0	0.7 3.0	$\pm 55\%$	2.5	—11 5	$\pm 100\%$ -nál nagyobb
14	4.0	3.1 5.3	$\pm 25\%$	5.3	3.2 7.0	$\pm 36\%$
22.	17.0	15.5 18.4	$\pm 9\%$	5.6	4.8 6.6	$\pm 16\%$

Nyomatékosan hangsúlyozzuk, hogy a fenti táblázat, tekintve, hogy értékeit az alapadatok bizonyos fokig önkényes csoportosításával kaptuk, a valóságos viszonyokat torzítva mutatja, mégis alkalmasnak tartjuk annak szemléltetésére, hogy a haematokrit- és fehérjemeghatározás aránylag csekély hibái azok kedvezőtlen kombinációja esetén a filtrációban, de különösen annak fehérjetartalmában milyen tekintélyes szórásokat eredményezhetnek. A táblázatból egyúttal az is kitűnik, hogy a szórás a filtráció növekedésével erősen csökken.

Az eddig közöltek tehát azt mutatják, hogy egyes Landis-meghatározások esetén az eredmények nagy körültekintéssel és csak korlátozott pontossággal értékelhetők. Másik fontos kérdés az, hogyan használható Landis-módszere sériameghatározások esetén, amikor több meghatározásból vonunk le következtetéseket.

Az I. sz. táblázatunk alapján az F-re nézve azt mondhatjuk, hogy a helyzet kedvezőbb, mint az egyes méréseknél. Igaz, hogy eseteinkben, ugyanazon egyénnek két karját hasonlítottuk össze, ami biztosan kisebb szórást eredményez,

mint különálló egyének két sorozata. Fenti sorozatunkban azonban oly messzemenő egyezést kapunk akét oldal között, hogy ezek alapján a módszer szériavizsgálatként különálló individuumok sorozatai között fennálló különbségek eldöntésére is alkalmasnak tartjuk. Sorozatunkban a jobb és a bal oldali F középértékei M_{bal} : 5,0 és M_{jobb} : 5,4 ccm.

A két oldali filtrációk differenciáinak középértéke. *

\bar{x} : 0.44 ccm, szóródása:

σ : 1.15, ebből a lábjegyzet képletei alapján.

t: 1.83

P: 0.10

A két oldal között, tehát statisztikailag significans differencia nem mutatható ki. Ezek szerint tehát Landis eljárása széria-meghatározások végzésére alkalmas, feltéve, hogy elegendő kontrollesetet áll módunkban összehasonlíttani elegendő számú vizsgálandó esettel.

Végeredményben kísérleteinkből az alábbi következtetések vonhatók le:

1. 4.0 ccm filtrátumnál kisebb filtráció ese-

*
$$= \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots 1$$
 \bar{x} = a filtrációk differenciáinak középértéke

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2}}{n-1} \dots\dots\dots 2$$
 s = a filtrációk differenciája
n = a tagok száma

t
$$= \frac{\bar{x}}{\sigma/\sqrt{n}} \dots\dots\dots 3$$
 σ = standard deviatio

tén a filtrátum fehérjetartalma nem határozható meg, ezekben az esetekben a filtráció meghatározása is labilis eredményeket adhat. 4,0 ccm-nél nagyobb filtráció esetén a fehérjetartalom meghatározható, a kapott érték azonban csak megközelítő pontosságúnak tekinthető, de mindenestre alkalmas annak eldöntésére, hogy a filtrátum egyáltalában tartalmaz-e fehérjét, vagy nem.

2. Nagyobb szériában, több eseten végzett meghatározások esetén, a módszer alkalmas arra, hogy összehasonlító vizsgálatokat végezzünk különböző csoportok között. Ilyen vizsgálatok azonban csak akkor értékelhetők, ha a szokásos statisztikai matematikai számítások eredményei arra minket feljogosítanak.

Összefoglalás: Kétoldali szimultán végzett meghatározásokkal vizsgáltuk Landis capillárispermeabilitás módszerét. Eredményeink szerint ezen módszer megbízható technika mellett is csak 4 ccm-nél nagyobb filtráció esetén ad használható eredményt egyes meghatározások esetén. Nagyobb csoportok összehasonlító vizsgálatainál ezen megszüntetés nélkül is használható.

Ezúton mondunk köszönetet *Juvancz Irencusz dr.* tanárségéd úrnak a statisztikai matematikai részekben adott tanácsaiért.

IRODALOM. *Armentano*: Z. Ges. exp. Med. 107, 1940. — *Bing J.*: Acta Med. Scand. 96: 403. 1938. — *Eppinger*: Die seröse Entzündung, Springer, 1938. — *Landis és munkatársai*: J. clin. Invest. 2. 1932. — *Molnár-Greiner*: Orvostudományi Közlemények: 1943. 12. szám. R. A. Fisher: Statistical Methods for Research Workers. (London, 1946.)

CAUSYTH-TABLETTA

rheumás fájdalokra,
lázcsillapító,
analgeticum

OTI-ra szabadon rendelhető!

A capillariskok átteresztőképessége hemiplegiás betegeken

Irta: GOMORI PÁL dr., KISFALUDY SÁNDOR dr. és URAI LÁSZLÓ dr.

Ismeretes, hogy hemiplegiás egyének bénult végtagjainak oedemakézsége a normálisnál nagyobb. Gyakran észlelhető u. i., hogy a bénult tagok oedemásak, illetőleg, hogyha a betegen általános okok folytán, pl. cardialis decompensatio következtében oedema fejlődik ki, a béna végtagon az oedema lényegesen nagyobb, mint az épen. Ez a körülmény magában véve is bizonyítja, hogy a hemiplegiás oedemakézségben általános okok, mint pl. a plasma hyponkiája, nem szerepelhetnek. A hyponkián kívül a leggyakoribb oedemát okozó tényezőként a capillariskok fokozott permeabilitása szokott szerepelni. Nagyon valószínűnek látszott előttünk, hogy féldali bénulások esetén is ezen tényező játszik szerepet az oedemakézség létrehozatalában. Ezért vizsgálat tárgyává tettük Landis módszere szerint hemiplegiás egyének beteg karján a capillariskok permeabilitását. A kapott eredményeket mindig ugyanazon egyén másik karján egyidőben nyert adatokkal hasonlítottuk össze. Ezen módszer előző közleményünkben közölt methodikai vizsgálataink szerint alkalmas két sorozat, jelen esetben a bénult és ép karok permeabilitás különbségeinek megállapítására. Ismételten kiemeljük, hogy nem egy bizonyos egyén bénult és ép karjának a különbséget adhatjuk meg ilymódon, hanem csakis két sorozat között áll módunkban szignifikáns eltéréseket kimutatni.

Vizsgálatainkat 17 hemiplegiás betegen végeztük. A vizsgált egyének 50 év feletti betegek voltak, akiknek apoplexiából eredő hemiplegiájuk, ill. hemiparesisük volt. Egészen friss eseteket nem vizsgáltunk, legtöbb meghatározás az ictus utáni 1.—2. héten történt, de 2—3 esetben még később, 2—3 hónap múlva végeztük meghatározásainkat. Előző közleményünkben közölt képletek alapján számított filtrációkat és azok fehérjetartalmát %-ban kifejezve az alábbi táblázatban közöljük:

Eset-szám	Filtratio ccm-ekben		Filtratum feh. tart. %-ban	
	Ép kar	Bénult kar	Ép kar	Bénult kar
1	6.1	9.6	1.5	2.97
2	3.4	8.6	0.0	2.1
3	2.1	2.1	6.0	—12.0
4	5.0	6.0	0.8	6.5
5	4.0	10.2	3.2	3.3
6	1.3	7.2	1.5	3.0
7	4.9	8.4	2.4	2.6
8	4.0	7.0	3.75	0.14
9	2.0	3.0	4.2	4.7
10	2.5	5.0	6.4	0.0
11	2.0	0.0	11.0	0.0
12	6.0	5.0	0.5	6.8
13	0.0	2.0	0.0	9.0
14	1.2	1.2	5.0	7.5
15	4.9	5.3	6.2	6.0
16	0.0	6.2	0.0	4.6
17	1.0	4.4	14.0	8.2

Érdekes és a kapott eredmények létrejöttének tisztázása szempontjából fontos volna, ha táblázatunk adatait egybevetnők a kórképre és kórlefclyásra vonatkozó egyéb klinikai vizsgálati adatokkal. Azonban, ha figyelembe vesszük az előző közleményünkben kifejtett szempontokat, melyek szerint az individuális filtrációs értéket mindig csak közelítő pontosságúnak tekintetjük, és meggondoljuk, hogy ez a megállapítás még fokozottabb mértékben vonatkozik a filtrátum fehérjetartalmának értékére, elgondolásunkhoz híven, jelen esetben is a bénult és egészséges oldalakat csak mint sorozatokat hasonlíthatjuk össze.

A filtrációs értékek statisztikai kiértékelése az alábbi eredményekre vezetett:

Bénult karok filtrációinak középértéke..... 5.35 ccm
 Ép karok filtrációinak középértéke..... 2.97 »
 A bénult és ép karok filtrációdifferenciáinak középértéke:

$\bar{X} = 2.4$ ccm $\sigma =$ standard deviatio
 $\sigma = 2.47$ » $t =$ 1. előző közlemény.
 $t = 4.0$ »
 $P = 0.01$ »

Ezek szerint a bénult és ép karok közötti filtrációs differencia kifejezetten szignifikánsnak tekinthető. A fenti statisztikai eredmények alapján arra a megállapításra kell jutnunk, hogy hemiplegiás betegeken a bénult végtagokon nő a capillariskoknak folyadékmal szembeni átteresztőképessége.

A filtrátum fehérjetartalmában a bénult és ép oldal között nem tudunk különbséget kimutatni. A bénult karok fehérje filtrációinak középértéke 3.2%, az ép oldaliaké 3.5% volt. A két oldal között tehát sorozatban sem mutatkozik számottevő differencia. Ezen jelenségnek az oka az, hogy miként azt előző közleményünkben kifejtettük, a filtrátum fehérjetartalmára vonatkozóan csak akkor kaphatunk értékelhető adatokat, ha a filtráció magas. Jelen esetben átlagban elég alacsony filtrációval állunk szemben úgy a kontrollon, mint pedig a beteg egyéneken. Ezért a kapott fehérjeértékekből semmiféle következtetést sem vonhatunk le.

Végeredményben azonban a folyadékfiltráció növekedése hemiplegiában biztosan kimutatható. A jelenség minden bizonnyal magyarázatát adja a hemiplegiában gyakran észlelhető oedemának ill. oedemakézségnek. Hogy a capillariskok átteresztőképességének fokozódása közvetlenül az idegrendszeri elváltozás, vagy egyszerűen csak az inaktivitás következménye, azt csak további vizsgálatok dönthetik el.

Összefoglalás: Hemiplegiásokon a capillariskok permeabilitása a béna oldalon fokozott. A hemiplegiában észlelhető fokozott oedemakézség ezen jelenséggel magyarázható.

Új projectiós személyiség-vizsgálati módszer (Thematic Apperception Test) és annak jelentősége a pszichiatriában *

Írták: BOSZORMÉNYI ZOLTÁN dr., HALÁSZ JÁNOS dr. és KRAFT FRANCISKA dr.

A psychopathologia és az orvostudomány egyes ágai között nehéz éles határt húzni. A neurosistan egyes fejezetei eddig is átmenetet alkottak az elmekórtan és a belgyógyászat között, e két utóbbi közötti rést legújában a háborús psychopathologiai észlelések mellett egy új orvosi szakmának, az ú. n. psychosomatikus medicinának a kialakulása még tovább szűkítette. Utóbbi azt hangsúlyozza, hogy egy-egy betegség tanulmányozásánál szélsőséges állásfoglalás (vagy organikus vagy functionális) téves, emiatt a testi és lelki adottságok lehetőleg mindig együtt vizsgálendók. Természetesen ez új iránynak is megvan a maga túlhajtásai, így egyesek a coronariák elzáródásának (Arlow), ill. a myokard-infractusoknak (Katz) okát tisztán emotionalis zavarokban keresik, vagy a hypertenziót akarják pusztán érzelmi labilitásra visszavezetni.

A körlelektani vizsgálatok az utolsó félszázad alatt az egyszerű feladatoktól az egyre komplexebbek felé haladtak: eleinte a reakciós időt, a megjegyzőképességet, tehát a könnyen izolálható személyi adottságokat rögzítették, az intelligenciafok meghatározása már összetettebb volt, míg a jelenleg leghasználatosabb ú. n. személyiség-vizsgálatok már igen sokrétűek, az egyén ösztöneire, törekvéseire, reakciós módjaira, stb. vonatkozóan bő felvilágosítást adnak. A most ismertetendő TAT (Thematic-Apperception-Test) az ú. n. projectiós személyiségvizsgálati módszerekhez tartozik, melyek közül a Rorschach-féle tintafolt-értelmezés a legismertebb; mindkettő lényege, hogy bizonyos standard-ingerekre adott szabad, tehát előre meg nem határozott válaszokból a vizsgált egyén személyiségösszetevőire, aktuális psychés dynamismusára, stb. következtetünk.

A TAT-módszer kialakulása 1935-ig nyúlik vissza. Morgan és Murray ekkor egy új fantázia-vizsgálati eljárást közölt, melynek lényege az volt, hogy a patientsnek drámai helyzeteket ábrázoló képeket mutattak; a feladat egy történet költése volt, melynek az illető kép mintegy illusztrációjául szolgált, tehát a szituációt megelőző és azt követő cselekmény-sorozatot kellett kitalálni. Módszerükkel a képzelet csapongását akarták mintegy fékezni, a fantázia-termékeket lehetőleg egységesíteni, hogy ezáltal azok könnyebben értékelhetők, a Freud-i psychoanalysis keretében, annak kiegészítéseként jobban felhasználhatók legyenek. Betegeik előtt hangsúlyozták, hogy csupán irodalmi képzelőerejük kipróbálásáról van

szó, így engedjék nyugodtan szabadjára fantáziájukat; ezáltal mintegy »beugratták«, egy biztonságosnak vélt állapotba ringatták őket. Már az első kísérleteknél látták, hogy módszerük tulajdonképpen önálló személyiségvizsgálattá bővült, mert betegek egy része a képek felett szabadon asszociálva minden leplezés nélkül valóságos önéletrajz-részleteket mondott el, melyek az analysis által felszínre hozott lelki tartalmakkal és álom-részletekkel teljesen egyeztek. Módszerüket azóta a nem analytikus lélekbúvárok tömege is jónak és használhatónak találta, az általa nyert eredmények a más úton nyert adatokkal egybehangzóak voltak; a vele kapcsolatos irodalom hatalmasra duzzadt, melynek ismertetése nem célunk. Saját vizsgálatainknál főleg a Rapaport, továbbá Lasaga és társainak tapasztalatait, ill. módosításait igyekeztünk felhasználni. A Morgan—Murray ú. n. első képsorozatot alkalmaztuk, mely 25 képből állt. Egy-egy kísérleti személynek csak 15—20 képet mutattunk meg, más-más képet mellőzve végig, nőnél, gyermeknél, stb. Összesen 70 neurotikus és psychotikus beteget vizsgáltunk és mintegy 1400 történetet gyűjtöttünk össze, míg összehasonlítás-kép néhány szellemileg teljesen ép egyént is megtesteltünk. Lasaga ajánlata szerint betegeink nagy részénél 3 ülésben végeztük a vizsgálatokat, a második alkalommal a mesék forrását és a betegek azon rejtett ötleteit igyekeztünk tisztázni, melyek vizsgálat közben eszükbe jutottak, de amelyeket a történetek alakításánál nem használtak fel. A harmadik ülésen a mesék homályos pontjait felderítő intéztünk kérdéseket, bár egy-egy túlrövid történetet már »in statu nascendi« igyekeztünk — a suggestív kérdézősködés mellőzésével — bővíteni. Ugyanekkor a személyiségképről a mesék alapján alkotott feltevést is lehetőleg tisztáztuk.

Igyekeztünk a betegek magatartását, érzelmi megnyilvánulását, stb. is rögzíteni. Mértük a reakciós időt, mely a kép felmutatása és a mese kezdete között telt el; saját észleléseink szerint is a leghosszabb szünetek utáni mesék külön figyelmet érdemelnek.

A vizsgálatok befejezése után jött a minden projectiós-lelektani módszer legnehezebb része: a kiértékelés. Ennél teljesen szabad, psychometriás és schematizálás-mentes, qualitativ-analytikus szempontból néztük át a mesék tartalmát; nem taglaltuk azokat a Murray ajánlotta 28 különböző ösztön szükséglet szerint sem, nem bontottuk fel Lasagaék ajánlata szerint betűkre és képletekre, hanem a klinikai pszichiatriai vizsgálattal és életrajzi adatokkal egybevetve próbáltuk kideríteni a

* A Budapesti Orvosegyesület 1948. IV. 16-i ülésén tartott előadás.

történetek rúgóit, de főképpen azt, hogy ezek közül melyek az *énközeliek*, melyek érzelmileg hangsúlyozott élmények, esetleg biographiai töredékek, és melyek a *sablónosak*, az ú. n. klisék (regény-témák, filmesek, stb.). Ezáltal némi időt és áttekinthetőséget veszítettünk, de úgy hisszük alaposágban a személyiség dinamizmusának felderítését illetően nyertünk; a mesék alaki sajátosságait, stílusát, nyelvezetét, realitásfokát, stb. csak másodsorban vettük tekintetbe. Az értékelést külön megnehezítette az, hogy magyarokra vonatkozó hasonló adatok nem álltak rendelkezésünkre; a szokványos mesetípusok ugyanis országonként, sőt vidékenként változnak; egy nálunk különösen tűnő mese Amerikában esetleg teljesen hétköznapi, így magunknak kellett az anyaggyűjtés folyamán az egyes képekre vonatkozó néhány főbb történet-típust izolálni. Betegeink pl. az angolszász megfigyelésekkel szemben a hypnosist ábrázoló képet mint ilyet nagyobb részt nem ismerték fel, pedig e kép az orvos-beteg viszonyoknak lenne mintegy a próbaköve, melynek kapcsán a kezeléshez fűzött reményeit, vágyait, félelmét vagy bizalmát, stb. önti mesébe. Tapasztalataink, melyeket a következőkben részletezünk, a TAT használhatóságát illetően mindenben igazolta az előző észlelők állításait. Normál egyénknél is értékes adatokat kapunk általa, felszínre kerülnek gyakran elnyomott tartalmak, tudatosan eltitkolt élmények, stb., a mesék mondásakor meglazul az önkontroll s betekintést nyerünk a személyiség legmélyébe. Joggal nevezte tehát az egyik amerikai pszichológus (*Ruth Milbourn Clark*) e meséket »psychés-röntgen-képek«-nek! Általában igyekszik mindenki vagy saját magát vagy egy hozzá közelálló személyt a képeken szereplőkkel azonosítani; míg képtelen lenne bizonyos személyiségvonást bevallani nyíltan, azokat kivetítheti fantáziatermékibe, gyakran éppen jelentéktelen mellékszereplőkre ruházva, ezzel is jelezve a tudatos éntől való idegenségét.

Neurotikusoknál és az ú. n. conversiós hysteriánál a test a tüneti kép hátterét alkotó konfliktusanyag felderítésére szintén igen jónak bizonyult. Egyesek a *Jung*-i szó-associációs módszerrel hasonlítják össze, bár az az érzelmi visszahatás, amit egy az alapkönfliktussal analog, vagy arra emlékeztető szituáció vizuális úton kivált, lényegesen intenzívebb, mint amely a szó-associációs testnél elérhető. Különbben is utóbbinál a válaszszón kívül csak a reakció idő mérésére szorítkozhatunk, tehát az ú. n. produktív felület kicsiny, míg a TAT-nál a mesék alaki jellegzetességeiből, verbalisatiójából, szerkesztésmódjából, főként pedig tartalmi sajátágaiból jóval messzebbmenő következtetéseket vonhatunk le.

Mindezt elég rövid idő, kb. 2 óra alatt elérhetjük; utána az ú. n. visszakerdezés alkalmával feltevésünk helyességéről győződhetünk meg. Ez utóbbira azért is szükség van, mert a mesékből gyakran csak homályos tendenciák, szimbolikus jelmezben vagy az álom munkamódjainak megfelelően »eltolva« jelentkező affectusok érthetők ki, melyeket ez alkalommal kell a körelőzménnyel

egybevetve tisztázni. Gyakran látni teljes negatív vizitikus magatartást, bizalmatlanságot; a beteg vagy nem akar válaszolni, vagy a képet 1—2 szóval vázolja, majd kijelenti, hogy történet nem jut az eszébe, esetleg a jelenetet a legaprólékosabban leírja anélkül, hogy bármi személyes reflexiót is adna hozzá. Néha az egész vizsgálat a disphoria jegyében, érzelmi kitörések közepette zajlik le, viszont éppen ezért esetleg kathartikus oldódáshoz vezethet: egy nőbeteg, kinek funkciói jellegű eszméletvesztéses rohamai voltak, hónapokon át észleltünk, előbb mint ambulans-, majd mint fekvőbeteg. A psychés hátteret részletes beszélgetésekkel igyekeztünk tisztázni, de sikertelenül. Végül TAT-al próbálkoztunk; a vizsgálat alatt a beteg merev ellenállást mutatott, többször sírva fakadt, képtelen volt egyetlen ép mesét összeállítani, végül kijelentette, hogy mindent el akar mondani. Kiderült, hogy pár hónap előtt házasságon kívüli nemi kapcsolata következtében teherbe esett, majd e tényt rokonai előtt kétségbeesetten titkolva, művi abortust végeztetett. Ekkor kezdődtek rohamai: főleg a kisgyermek látása hatott rá kiváltólag. A TAT-sorozat második képe, mely egy gyermekével menekülő anyát ábrázol, hozzásegítette a már egyébként is ösztinteségre hajló beteget a teljes megnyíláshoz, sőt komplexusanyagának teljes lereagálásához. Azóta ugyanis hónapok teltek el és az asszony teljesen panaszmentes. Ugyanez a kép leplezte le az egyik alkoholista férfit betegünk visszaesésének valószínű hátterét, ki a képre a következő mesét mondta: »Fiatallányom, gyerekevel menekül a világ megvetése elől... a kicsi törvénytelen, igazi szerelem-gyermek, ki nem tehet sorsáról, de a lány is, mikor elbukott, csak a szívének engedelmeskedett. Az anya elrejtve fogja felnevelni őt, óvja minden gúnytól, támadástól, gyermeke nem is fogja sejtteni, hogy nincs apja, de talán később az apja őt anyjával együtt magához fogadja.« — A mese aránylag sablónos, de a beteg előadás-módja felhívta reá a figyelmünket: nagy szünet után szaggatottan, exploziószerűen beszélt, majd megnyugodott és mosolyogva fejezte be. Utána megkérdeztük, hogy neki is van-e törvénytelen gyermeke, mire némi csodálkozással igennel felelt. Kiderült, hogy hónapok óta gyermekének problémája nyugtalanította, mert nem tudta eldönteni, hogy a viszonyát, melyből gyermeke is származott, legalizálja-e vagy egy érzelmeivel ellenkező, de anyagilag előnyösebb házasságot kössön.

A testképek néhol karikírozott jellege, szándékos elnagyoltsága, mely a képzeletnek nagyobb játékot engedett és így célszerű volt, több vizsgált egyénben visszatetszést keltett. Egy festőművész pl. több képnél bosszankodott azok »elrajzoltsága« miatt. Hasonló kritikák persze gyakran csak a megnyilatkozás elől való elzárkózást célozták s néhány közömbösebbnek látszó, talán még schemásabb ábránál kevésbé jelentkeztek.

Néhány betegnél a kirívóan szexuális tartalmú képek a legártatlanabb meséket provokálták, míg a teljesen közömbösek némelyikénél, ahol a

felsőbb én controllja meglazult, egész megoldatlan nemi probléma-tömegüket kivetítették.

A TAT-képek kis megkööttségű és kevésbé struktúrált jellegüknel fogva a legtöbb kóros lelki-alkatú egyén gondolkodási munkamódjának, szükségleteinek és törekvéseinek feltárására alkalmasak. Noha a mesék formája vagy 1—2 odavetett reflexió többet jelent az eszmei tartalomnál. Egy szexuális aberrációban, ú. n. transvestitismusban szenvedő betegünk, ki családos ember létre csak női ruhába öltözve érezte jól magát, és aki azért kereste fel a klinikát, hogy őt »nővé átoperáltassuk«, a hipnózis-képre a következőket mondta: »Hypnotiseur és médiuma, akit ez éppen altat. Felbreszti vagy oly dolgokat végeztet vele, melyről a medium semmit nem fog tudni majd, esetleg vesztét okozza... Mindig borzongtam a gondolatától is annak, hogy más szuggesztív akarátát átviszi olyan emberre, kinek ehhez érzelmileg semmi köze nincs, kinek természetével ellenkezik. Mindenkinek joga van saját szabad akarátához, cselekvési képességéhez, ebben meg kell hagyni mindaddig, míg ezzel másnak kárt nem okoz.«

A sablonos és rövid meséhez fűzött magyarázat világosan kifejezte a beteg minden befolyással szembeni ellenséges állásfoglalását és saját perverziójának mintegy önmaga előtti igazolását. Ilyen észlelés a kezelésnek is irányt szabhat, azt a persuasióra, a logikus rábeszélésre korlátozhatja. Hasonló megfigyelést tettünk egy fiatal nőbetegnél, ki 10 éve fennálló szokványos hányással, ill. hányással egybekötött ruminációval jött felvételre. A táplálék újaragadását kifejezett jóérzés kísérte nála, gyakori csillapíthatatlan éhségérzete miatt pedig társnőitől állandóan ételment kellett lopnia. Meséiben feltűnő sok volt — ismét szinte önigazolásként — az ösztönkielési motívum (mulatozás, nemi erőszakoskodás, verekedés stb.). 2 hetes tartós altatás, további psychotherapia és néhány physikalís fogás felhasználása révén (pl. nyelv és garat felszínes érzéstelenítés/étkézés után) tünetmentes lett; ekkor a test újbóli alkalmazásánál e részletek csaknem teljesen kimaradtak, a mesék ártatlanul köznapiak lettek. Ez a prognost kedvezővé tette és valóban a beteg az azóta eltelt 4 hónap alatt teljesen panaszmentes volt.

Klinikánk psychotikus beteganyagán is számos vizsgálatot végeztünk a TAT-al, főleg schizophtreneken. Az amerikai szerzők (Lasaga stb.) kifejlődött elmebajok eseteiben is psychogen rúgók után nyomoznak. Véleményünk szerint e téren nincs értelme a TAT alkalmazásának, mert ez a klinikai psychés vizsgálat eredményéhez alig tud valamit hozzáadni. Természetesen a történetekben is kifejezésre jutnak az illető kórképre jellemző tünetek. Hallucinációs utalásra egy betegnél sem akadtunk, legfeljebb ú. n. pareidoliákra, tehát illusionistikus félreismerésekre, de ezek néha nem-psychotikusaknál is előfordultak. Mániascknál az eszméletlenség és emelkedett hangulat képezte az elnagyolt, lazán szőtt mesék főjellegzetességét, depressziósaknál pedig jellemzően tükröződött a nyomott hangulat a szűkszavú, többnyire

tragikus végződésű történetekben. Schizophtreniánál a fantáziatermékek a kórforma szerint változtak. Parancid alakcknál feltűnő volt pl. az üldöztes motívumck gyakori hangoztatása, az ábrázolt személyek nemnek durva összecserélése, a képeken nem is látható személyek szerepeltetése vagy a kép lényegtelen részleteinek tulajdonított túlzott jelentőség mellett az egész tartalom félreismerése stb. Feltalálható volt a schizophtren gondolkodásmód csaknem valamennyi jellegzetessége: az introversio és autismus jelei mellett depersonalisációs vonatkozásck stb. Egy beteg pl. több képnél saját testvázlat-bizonytalanságát látzott kivetíteni: az elsőn az alak testéhez nőtt homályos tárgyat látott, a másodikon az anya fejét és törzsét különállónak vélte, másutt féltettü fantom-alakot észlelt stb. Több esetben a beteg mindig szorosán a képhez tapadt, azt a legapróbb részletekig leírta anélkül, hogy a primitív-konkrétumckon felülemelkedve, a megötlük rejlő tartalmat vagy a situatív jelentést képes lett volna megragadni; egyesek elveszték az alakck, a fekete és fehér árnyalatok regisztrálásában.

Alkalmunk volt így a modern schizophtrenpsychologiai kutatás számos részletadatát a mesékben mintegy illusztrálva látni: láthattuk, mily gyakran tudatosítják tévesen a Gestalt-értelmében felfogott egész részeinek egymáshoz való viszonyát (Andreas Angyal), észlelhattuk az ú. n. kategoriális attitude elvesztését (Hanfmann), az abstraháló-képesség csökkenése miatt a lényegmegragadás romlását, egyes tárgyak vagy részletek abnormis előtérbe-jutását (impairment of the «figure-ground»-formation: Cameron), durva általánosításckat, symbolumzavarokat stb. Tapasztalatainkat Beck Rorschach-vizsgálati eredményeivel egybehangzónak látjuk, ki a nagy %-ú »F—« tehát rossz formaválaszt azzal magyarázta, hogy a schizophtren az inger igazi formáját a figyelem labilitása vagy a vágyteli gondolkodás stb. miatt nem veszi tekintetbe. Viszont a mozgás- (B) válaszok aránya, mely az aktív-teremtő képzélet kifejezője lenne, kisebb az épekénél: az adott valóság félreértelmezése miatt látszanak tehát fantáziadúsabbnak. Schizophtrenjeink produktívitasában a mesék hosszát és cselekményét illetően jóval alatta maradtak a neurotikusaknak.

Oly betegetől, kiktél a személyiség szétesése már előrehaladott volt, fantasztikus, sckszor teljesen inchaerens meséket kaptunk. Mindezek alapján úgy láttuk, hogy a testek eredménye messzemenően correlál a klinikai kórtörténetekkel, új részletek alig hozhatók ki, így a TAT alkalmazásának manifest schizophtrenéknél nincs értelme.

Más a helyzet a diagnosztikus nehézségeket jelentő határeseteknél: ezeknél a TAT a kórisme felállításához komoly segítséget nyújthat. A legkülönbéltbb situációkat bemutató ábrák ugyanis oly sokoldalú ingersckozatot képviselnek, melyek valami fajlagos alaki vagy tartalmi kóros jelet nagy valószínűséggel kiprovokálhatnak vagy leleplezik a lelki rugalmasság és alkalmazkodóképesség

beszűkülését. Pl. egy a psychosis és a psychopathia határán álló leánynál a mesék alapján a klinikai kép ellenére egy heveny hasadásos elmebaj mellett döntöttünk; a lefolyás és ebből az időből származó versei, novellái stb. diagnosisunkat utólag megerősítették. (A TAT-mesék tulajdonképpen ugyanolyan személyi dokumentumnak tekinthetők, mint a levelek, versek stb., így a TAT az egyik új pszichológiai módszerrel, az ú. n. »personal-document-analysis«-sal rokon.) Egy másik schizophren betegünknel a feltűnő gyors rendeződés dissimulációra utalt; érzelmileg jó rapportot mutatott, kóros észrevevéseket, vonatkoztatáscsak tagadott, logikus terveket hangoztatott. A TAT-mesék azonban bizarr fonáságaikkal, felfogási és symbolismazavaraikkal stb. még folyamatban lévő psychosira mutattak. Néhány jellegzetes mesét lerövidítve bemutatunk: 1. Egy hajlotthátú ember lehajtott fejjel búsul, nincs is lába! A mellén égési sebek, a lábak is elégték? Nem baj, kap műlábát és újból járni fog! 2. A nő tart egy gyereket, feje keresztbe, felülről lefelé néz rá. Most nemrég szülte, de máris megy tovább, előre a világübe, onnan már nem menekülhet ki. 6. Egy sötét kép, valaki, egy alak kiválik a háttérből és nézi a világosságot. Előtte egy világos képből egy világos alak vált ki és nézett a sötétségbe. A jövőben újból a sötét alak néz a sötétségből a világosságba. 10. A kép egyharmada fekete, kétharmada fehér. Egy alak mászik kötélen felfelé, a feje a fekete sávba lóg, ez is azt mutatja, hogy nem tudja miért mászik, hova akar felérni. Ha felért, újból lemászik.

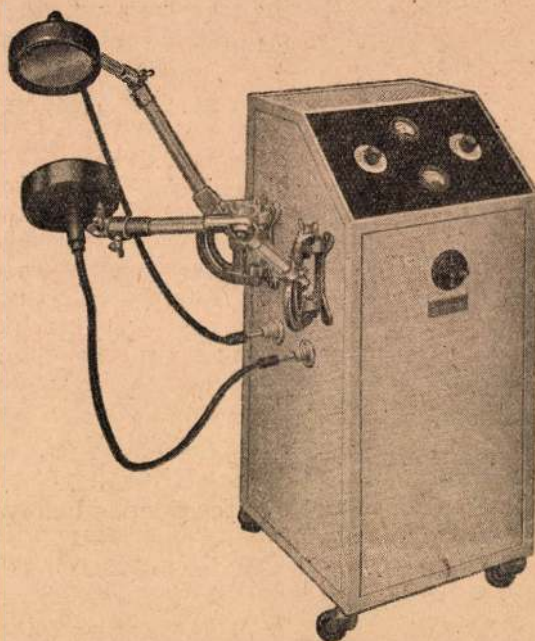
Az említett beteget tanácsunk ellenére kivitték a klinikáról, de röviddel később ismét zárt intézetbe kellett szállítani. Így teljesen beigazolódtott az a véleményünk, hogy a beteg nem gyógyult meg, csupán dissimulált.

Egy másik schizophreniás betegünk mind a 25 képet egy sorozatba foglalta és saját evolúciós téveszme-rendszerének illusztrációjaként fogta fel. (1. kép: Az ember két lábra egyenesedése. 2. Az első emberi mozdulat: anya üleli gyermekét. 4. Kain-Ábel, a jó és rossz szétválása. 9. A technikai fejlődés kezdete stb.) Ezúttal voltaképpen mellőzte az utasításokat, erőszakolván az egységesítést. Ezek Cameron megfigyelésével állíthatók párhuzamba, aki a fogalomképző gondolkodás-vizsgálatánál (Hanfmann-Kasanin-test) éppen így a szabályok áthágását, részletek mellőzését stb. észlelte schizophereknel.

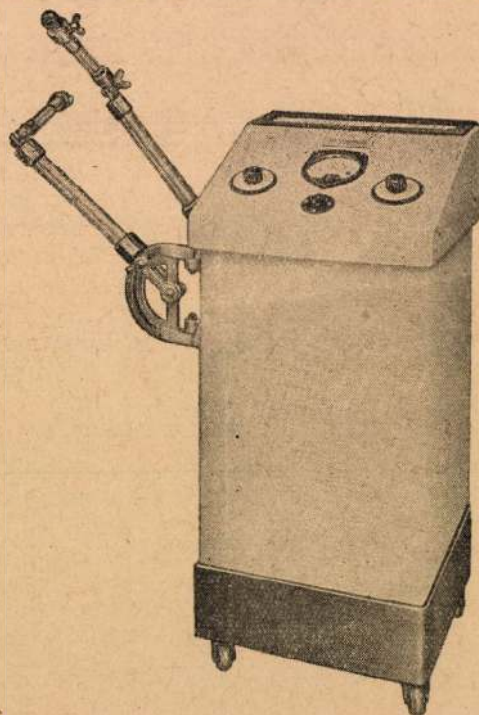
A mesék egy keretbe való foglalását Raporték a schizophreniára jellemzőnek tartják, de ezt egy 14 éves hysteriás pseudolog-fantasztalánynál is észleltük. Ez a betegünk saját jövő életéről való elképzelését vetítette ki állandó mellékszereplők felhasználásával (férj, szerető, anya) túlfűtött sexualitással és helyenként infantilis groteskséggel. A neurotikus és psychotikus esetek többségénél nem voltak ilyen aránylag könnyen értelmezhető kóros jelek, mint az előbbi példánál; itt-ott láttunk kisebb eltéréseket, melyek izolálva semmitmondók lettek

ELECTROMEDICA

ORVOSI ELEKTROMOS KÉSZÜLÉKEK,
galvan, galvanfarad, galvankausztika,
ventilelektrostat, rövidhullám, hőlég,
quarz stb.



Ultradyn extra 500 w. ultrarövidhullámú készülék



Breviket 200 wattos ultrarövidhullámú készülék

RÉSZLETRE IS.

ELECTROMEDICA
BUDAPEST, VII., ELEMÉR-UTCA 13.
TELEFON : 426-931, 427-771

volna, de amelyek az egész anyag láncolatában mégis útmutatásul szolgáltak. A hasonló minimal-utalások értékesítése a TAT-értelmezés egyik főfeladata.

A TAT-irodalma 10 év alatt már alig áttekinthetővé nőtt. Hatalmas tömegvizsgálatokat végeztek, főleg az USA-ban, ahol vetítés és statisztikai kiértékelési módszerek segítségével fehér, néger és indián felnőtteket, iskolásgyermekeket, agysérülteket, elme- és idegbetegeket tesztelték végig, keresvén a kóros adatok mellett a kulturális szintre, képzelet-fejlődésre, érdeklődésre, stb. vonatkozó megnyilvánulásokat. A kritikák közt negatív hangú is bőven akadt. Így *Rosenzweig* attól fél, hogy legtöbb vizsgáló a fantáziaképek értelmezésénél saját fantáziaképeit vetíti ki; ez részben elkerülhetetlen. *Macfarlane*, mint minden projectív módszernél, ennél is a »túl-általánosítás«-tól tart. *Weckstein* szerint a Rorschach kevésbé vált ki tudatos kontrollt amorph ábrái miatt, míg a TAT-nál a konkrét emberi alakok a teremtő fantáziát gátló affectust termelhetnek. Szerinte *Walt Disney*-szerű rajzfilm-alakokból lazábban szerkesztett képeket kellene használni sok elmosódott részlettel, melyek képesek lennének egy álomszerű állapot (dreamlike aura) előidézése által a beteget egy biztonságosnak vált állapotba ringatni. Persze ezáltal a kiértékelés és a közvetlenül felhasználható anyag nyeresége még jobban megnehezülne, tehát az önkontroll állítólag biztosabb kikapcsolásról a gyakorlati használhatóság kedvéért le kell mondani.

lásáról a gyakorlati használhatóság kedvéért le kell mondani.

Az eredeti képsorozatban is hasonló cézzal több változtatást eszközöltek, schematikusabb, elnagyoltabb ábrákat illesztve be, majd külön férfiak és külön nők számára szerkesztettek néhány képet. Ennek következtében jelenleg 4 »hivatalos« sorozat van használatban, eltekintve a speciális szériáktól (fiatal gyermekek, indiánok, stb. számára). Valószínű, hogy rövidesen kialakul egy állandó TAT-sorozat épügy, mint a Rorschach-ábráknál, bár ennek a különböző néprétegekre vonatkozó általános alkalmazhatóságát előre kétségbe lehet vonni. Az egyes képek cseréltetésénél lényegesebbnek látszik azonos szériával nagy tapasztalati anyag gyűjtése, mert épügy, mint az intelligencia-próbáknál, itt is az előzetes standardizálás, tehát a használhatóság fokának megállapítása a legfontosabb. A következtetés még ezek után sem könnyű, joggal mondja *R. Milburn Clark*, hogy »a TAT subjectív eszköz, eredményei sok tényezőtől függenek s nem kis mértékben a vizsgáló képességeitől, a testtel szerzett tapasztalataitól és az alkalmazott analysisistól.« *Curran* kis elmekörtani könyvében a test ismertetéséhez szintén hasonló megjegyzést fűz. (»The success varies considerably with the experience of the tester.«) *P. Symonds* hangsúlyozza, hogy minden következtetést csak mint feltevést használhatunk, melyet más vizsgálati adatokkal kell egybevetni; »vakon«, tehát a vizsgált egyén ismerete nélkül a mesék nem értelmezhetők és épügy, mint a többi projectió eredmény, statisztikailag ki nem értékelhetők. Az értelmezés hibaforrásait erősen fogja csökkenteni, ha a TAT-nak más személyiségvizsgálatokkal és főleg a Rorschach- és Szondy-tesztekkel való correlációját nagyobb beteganyagon sikerül tisztázni. További munkánkat részben ez irányban szeretnénk folytatni.

Összefoglalásként tehát annyit mondhatunk, hogy a TAT-nak az általunk vizsgált esetek többségénél kifejezett hasznát vettük. Normál egyénknél a személyiség kiegyensúlyozottságát, az érdeklődést, az aktuális problémákat, stb. feltűntette. Neurotikusaknál segítségével a konfliktusanyagot és a kóros személyiségfejlődést illetően sok oly kiegészítő részlet volt nyerhető, mely egyébként felderítetlen maradt volna. A mesék megerősítették, mintegy objektiválták a vizsgáló más úton szerzett megállapításait, általuk bizonyos összefüggések a beteg előtt is bizonyíthatók voltak. Végül psychotikus határeseknél segített a kórismét tisztázni. A TAT-nak alkalmazása tehát mindezekben esetekben indokoltnak és ajánlatosnak mondható.

Megjelent!

MAGYAR IMRE DR. ÉS
PETRÁNYI GYULA DR.

A BELGYÓGYÁSZAT ALAPVONALAI

A physiologia és pathologia megismerésére épített rövid tárgyalása a belgyógyászati betegségek lényegének, a betegségek felismerésének, elkülönítésének, klinikai képeinek és kezelésének. A könyv célja nevelés a belorvosi és tágabb értelemben: orvosi gondolkodásra. Ezért elsősorban orvostanhallgatók számára készült, de az élettani és kórtani alapok felújítására, megerősítésére és kibővítésére, valamint a belgyógyászat legújabb haladásának megismerése céljából a gyakorló orvos számára is hasznos.

Első kötet: megjelent.
Második kötet: megjelenik szept. közepén.
Harmadik kötet: sajtó alatt.

Megrendelés:

Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat
Bpest, V., Nádor-u. 26. V. em. Tel.: 127-752

Nitroglycerin légmentesen elzárt gelatin kapszulákban

GLYNITRAT „SPOLIO“

Hatása állandó és rögtönös

Közlemény a székesfehérvári Bajcsy-Zsilinszky kórház III. Belosztályáról

(Főorvos: Zárday Imre dr. egyetemi c. rk. tanár)

Az EKG hullámok egyidejűségéről

Írta: VÁRGEDŐ ALADÁR dr. orvos

Az elektrokardiographiának az újabb években megnyilvánuló törekvése az, hogy nem elégzik meg a három végtagelvezetésben nyert EKG hullámokkal, illetve ezek elemzésével, mert ezek csak vetületei az őket létrehozó és a hullámok keletkezésének pillanatában a szívben jelenlévő eredő feszültségkülönbségeknek. Ezért inkább ezen eredő feszültségkülönbséget határozza meg szerkesztéssel (Mann¹, Burger², Zárday³, Bayley⁴ stb.) vagy kathod-oscillograph-fal (Schellong⁵, Wilson⁶, Duchosal és Sulzer⁷, Hollmann és Hollmann⁸), amit elektromos tengelynek vagy vectornak nevezünk. Rendkívül lényeges ugyanis az elektromos tengely (vector, feszültségkülönbség) megállapítása részben az elektrokardiogramm megértése céljából, részben pedig diagnosztikus jelentősége miatt. Hazánkban Zárday és követői 1936-tól kezdve az axonometria révén eljutottak az egyes EKG hullámok elektromos tengelyének a meghatározásához, míg külföldön Bayley⁴ és társai 1943-óta a ventricularis gradiens (a QRS hullámcsoport területe minus a T hullámterülete = ventricularis gradiens) elméletének a felállításával és kidolgozásával igyekeznek a problémát megoldani. Ahhoz azonban, hogy teljes hitelességgel határozzuk meg az EKG hullámok elektromos tengelyét, még egy jelenségre kell figyelemmel lennünk, mely régóta ismeretes az elektrokardiographiában. Ez a jelenség a phasiseltolódás, ami abban áll, hogy az egyes kilengések csúcspontjai nem minden elvezetésben szigorúan egyidejűek. A phasiseltolódás okát a vectordiagramm vagy K-axonogramm segítségével Zárday¹⁰ tisztázta. Ha ugyanis egy pillantást vetünk a mellékelt ábrán közölt vectordiagrammra, amely az I. és II-ik elvezetésből adódik és amibe már belerajzoltuk az egymásután fellépő vectorállásokat, valamint megszerkesztjük az Einthoven háromszög elvének megfelelően ezen vectorállások legnagyobb vetületeit a háromszög három oldalára, akkor látni fogjuk, hogy nem ugyanazon vectorállás fogja a legnagyobb vetületet adni a három elvezetésre. Az egyes kilengések csúcsai az esetek egy részében ezért nem is léphetnek fel mindhárom elvezetésben egyidejűleg. Ennek ismeretében vizsgálódásaink tárgyává tettük, hogy 1. jogosult-e valamelyik két elvezetésben két egymásnak megfelelő EKG hullám csúcsaiból a tengelyállás meghatározása? 2. ha igen, akkor melyik két elvezetés hullámcsúcsai a legalkalmasabbak erre? Vizsgálataink közvetve választ fognak adni arra a kérdésre is, hogy a Waller-Einthoven-féle összegezési szabály (I + III = II) és az Einthoven háromszög elve mennyire érvényes az EKG hullámok esetében. Jogosult-e vajjon azok állás-

pontja, akik ezen szabályt nem tartják használhatónak a hullámcsúcsok asynchroniája — phasiseltolódás — miatt? Vizsgálatainkra *Dungern*¹¹: »EKG Atlas für den praktischen Arzt« című könyvének ábráit használtuk fel egyrészt mivel mi EKG géppel nem rendelkezünk, másrészt mert ezen könyvben találtunk nagy számmal olyan ábrákat, ahol a három végtagelvezetés felvétele egyidejűleg történt. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy ezen atlasz valamennyi ábráját válogatás nélkül felhasználtuk, kivéve azt a néhányat, ahol a három elvezetést nem egyidejűleg rajzolta a gép és ahol a hullámcsúcsok a hullámok rendkívüli nagysága miatt az ábrán már nem voltak láthatók. Mielőtt vizsgálataink részletezésébe kezdenénk, emlékeztetni kívánunk arra, hogy a Waller-Einthoven-féle összegezési szabály egyrészt csak egy részjelensége azon fizikai törvénynek, hogy zárt vezetében a részletfeszültségkülönbségek összege nullával egyenlő, másrészt, hogy a projectiós törvény csak egyenlő oldalú háromszög esetén bír abszolút érvénnyel. Jelenleg csak az R-hullámokkal és ezek elektromos tengelyével foglalkozunk és az

RHEUMALYSIN EMULSIÓS KÉSZÍTMÉNY

sec. ZOMBORY

Indicatio:

Primaer és sec. chr. polyarthrit, arthrosis, spondylosis, spondylarthrit, lumbago, rheumatismus muscularum, neuralgia, neuritis.

Hatása:

A Rheumalysin nevű emulsió párákötés, ill. bedörzsölés alakjában használható, jól felszívódó készítmény. A kezelés a fájdalmakra csillapítólag hat, a gyulladásos jelenségek csökkennek, az ízületi izzadmányok felszívódását elősegíti, a mozgáskorlátozottság javul, a periarticularis csomók megkisebbednek.

„TELEKI” GYÓGYSZERTÁR BUDAPEST
VIII., TELEKI LÁSZLÓ-TÉR 3. SZÁM.

ezekkel kapcsolatos megfigyeléseinket tesszük elemzés tárgyává.

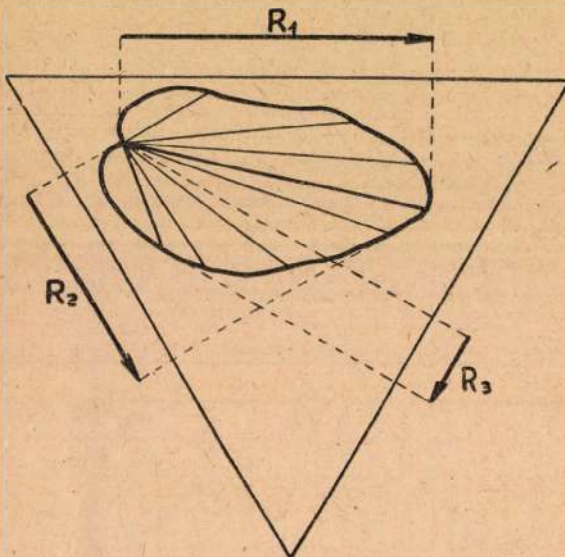
Vizsgálatainkat azzal kezdtük, hogy a Zárday¹-féle axonometrer segítségével meghatároztuk az R-hullámok elektromos tengelyét az I. és II-ik elvezetés R-hullámmaximumainak idején valamennyi ábrán tekintet nélkül arra, hogy ezek synchronok vagy nem. Ezután meghatároztuk az első két elvezetésben az R hullámok synchron pontjait. Utóbbiak megállapításánál az R₁-hullámmaximuma volt a kiindulópont, az ezzel synchron pontot kerestük meg az R₂-hullámon. Azután ezen két pont alapján újra meghatároztuk a tengelyállásokat. A synchron pontok meghatározásánál rögtön kitűnt, hogy a R₁ és R₂ hullámcsúcsok (maximumok) az esetek legnagyobb részében egymással synchronok és ennek megfelelően a két tengelyállás is azonos. Az atlasz 116 ábrája közül összesen 91 ábrában volt kifogás-

összesen tíz olyan eset marad, ahol az R₁ és R₂ csúcsok közötti asynchronia lényeges (9.1%).

Megvizsgáltuk azután azt is, hogy azon esetekben, ahol R₁ és R₂ csúcsok asynchronok, vajjon a III-ik elvezetés R hullámának csúcsa esetleg egyenlő-e az I. elvezetés R hullámának csúcsával? Nem használható-e ez a módszer azon célból, hogy az R₁ és R₂ csúcsok asynchroniája esetén az R hullám elektromos tengelyét így határozassuk meg? Azonban az R₁ és R₂ csúcsok asynchroniája esetén, csak összesen négyszer találtuk az R₁ és R₃ hullámok csúcsát synchronnak. Így ezt, mint az R₁ és R₂ hullámcsúcsok asynchroniája esetén a tengelymeghatározásra felhasználható lehetőséget el kellett vetnünk.

Táblázat.

Ábra-szám.	R ₁ R ₂ csúcsából számított tengelyállás fokokban.	R ₁ R ₂ synchron pontjából számított tengelyállás fokokban (kiindulópont R ₁)	Differencia az előző két érték között fokokban.
12.	+15°	+5°	10°
17.	+60°	+50°	10°
49.	+45°	+40°	4°
54.	+45°	+35°	10°
55.	-21°	-30°	9°
61/a.	+45°	+32°	13°
63.	-11°	-30°	19°
66.	+38°	+11°	27°
68.	+42°	+6°	36°
69.	-4°	-18°	14°
77.	+44°	+65°	21°
78.	+38°	+12°	26°
89/b.	+46°	+0°	14°
93.	+70°	+80°	10°
95.	+45°	+60°	15°
96.	+64°	+60°	4°
97.	+65°	+55°	10°
104.	+18°	+5°	13°



vectordiagramm

talanul lehetséges az R₁ és R₂ hullámokra vonatkozólag a méréseket elvégeznünk és ebből 73 esetben, azaz az esetek 80.3%-ban az R₁ és R₂ hullámok csúcsai synchronok voltak. Asynchronia csak mindössze tizennyolc esetben (19.7%) volt tapasztalható. Ezeknél az előbb említett módon, a synchron pontok figyelembe vételével, szintén meghatároztuk a tengelyállásokat és összehasonlítottuk az így kapott értékeket azokkal, amiket ugyancsak ezen esetekben az R₁ és R₂ csúcs kimérésével nyertünk. Az így nyert eredményeket a mellékelt táblázatban közöljük. Az összehasonlításból kiderült, hogy nyolc esetben a két tengelyállás közti differencia csak 10 fok, vagy annál kisebb, tíz esetben viszont 10 foknál nagyobb volt. Ha azonban figyelembe vesszük azt, hogy tíz fok eltérés még a szokásos mérési hibahatárokon belül van, mert egy vagy két milliméteres eltérés a mérésekben a tengelyállásokban 10 foknál sokkal nagyobb eltéréseket is eredményezhet, akkor végül is a kilencvenegyből

Miután az előbbiekből kiderül, hogy a tengelyállás az esetek legnagyobb részében kifogástalanul megállapítható az R₁ és R₂ hullámok csúcsaiból, ellenőrizni akartuk azt is, hogy hány esetben synchronok az R₁ és R₃ hullámok csúcsai? Vajjon ez nem fordul-e elő még gyakrabban, mint az R₁ és R₂ hullámcsúcsok synchroniája? Ezekre vonatkozólag vizsgálataink azt mutatták, hogy az R₁ és R₃ hullámok csúcsai kilencvenegy eset közül csak huszonháromban, azaz 25.2%-ban synchronok. Ez pedig lényegesen kevesebb, mint amit az R₁ és R₂ hullámcsúcsokra vonatkozólag találtunk. Az eltolódás a két tengelyállás között (R₁, R₃ csúcs és R₁, R₃ synchron pontjai) sokkal nagyobb. Itt csak húsz esetben észleltünk 10 fokos vagy ennél kisebb eltérést.

Ha ezek után összegezzük méréseink eredményeit, akkor kérdéseinkre a következőket válaszolhatjuk: 1. Az esetek legnagyobb részében jogosult az R hullám elektromos tengelyének kiszámítása az R₁ és R₂ hullámcsúcsok alapján, hiszen az R₁ és R₂ csúcsok az eseteknek több mint kilencven százalékában egyidejűek, illetve a közöttük lévő asynchronia lényegtelen és elha-

nyagolható. Nagyobb differenciát mindössze tíz százalékban találunk. 2. Az is bebizonyosodott, hogy az R hullám elektromos tengelye csak az R_1 és R_2 hullámok csúcaiból számítható ki, mert az R_1 és R_3 hullámcsúcsok az esetek háromnegyed részében aszinkronok és így a tengelyszámításra alkalmatlanok. 3. Mindezekből viszont az is következik, hogy indokolatlan azok felfogása, akik az *Einthoven*-féle összegezési szabályt és az *Einthoven*-háromszög elvét a phasiseltőlódás jelentősége miatt elvetendőnek vagy csak igen szűk keretek között tartják használhatónak. Ez utóbbi ugyanis az R hullám szempontjából, mint az a fentiekből kiderül, csak igen kevés esetben (9,1%) lényeges. Az egyéb ellenvetések közül, amiket egyes szerzők (*Katz*¹², *Koch-Momm*¹³, *Schocken*¹⁴) az *Einthoven*-féle szabály és háromszög használhatósága ellen felhoztak az, hogy 1. a feszültség-különbség forrása — a szív — nem pontosan a háromszög közepén fekszik, 2. hogy a szív és a három elektiód alkalmazási helye között lévő közeg vezetőképesége nem teljesen azonos, 3. a háromszög nem egyenlő oldalú — a gyakorlatban nem játszik szerepet. Sokkal nagyobb hibák keletkeznek akkor, ha a három elvezetést nem azonos körülmények között (a regisztráló készülék nem azonos érzékenységgel mindhárom elvezetésben) vesszük fel. Még hibásabb eredményeket kapunk, ha az egyes hullámokat nem az eredeti *Einthoven*-féle jelölés alapján nevezzük meg, ami egyedül

helyes, mert ilyenkor fordul elő, hogy a pozitív S hullámot R-nek, vagy negatív R hullámot S-nek tartjuk. Ezek a hibák viszont könnyen elkerülhetők és ha a felvételi technikánk hibátlan és az egyes hullámokat helyesen jelöljük meg, akkor az *Einthoven*-féle matematikai törvényszerűség és háromszögelv a gyakorlatban teljes értékűnek bizonyul.

Összefoglalás: Kimutattuk, 1. hogy az R hullámok tengelyének a kiszámítása az R_1 és R_2 hullámcsúcsok alapján jogosult, mert ezek az eseteknek több mint 90%-ában szinkronok. 2. Az R_1 és R_3 hullámcsúcsok megfigyelése e célra viszont teljesen alkalmatlan. 3. A phasiseltőlódás jelensége a gyakorlatban alig játszik szerepet és nem csökkenti sem az *Einthoven* szabály, sem az *Einthoven* háromszög elvének érvényességét.

IRODALOM: 1. *Mann*: Arch. int. Med. 26.283 (1920). — 2. *Burger*: Z. klin. Med. 102.603 (1926). — 3. *Zárday*: Orvostud. Közlemények 1942. 000. 4. — 4. *Bayley*: Amer. Heart. Journ. 26.768. (1943). — 5. *Schellong*: Die Vektordiagraphie (Berlin: Springer 1939). — 6. *Wilson*: Amer. Heart. Journ. 16. 14. (1938). — 7. *Duchosal és Sulzer*: Arch. int. nat. Physiol. 43. 82. (1936). — 8. *Hollmann u. Hollmann*: Z. Kreislaufforsch. 29.546 (1937). — 9. *Zárday*: Zschr. exp. Med. 98.662 (1936). — 10. *Zárday*: Az elektrokardiogramm (Bp. Eggenberger 1944). — 11. *Dungern*: EKG — Atlas für den praktischen Arzt (Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1942). — 12. *Katz és munkatársai*: Amer. Heart. Journ. 13. 17. (1937). — 13. *Koch-Momm*: Zschr. Kreislauforsch. 25.513 (1933). — 14. *Klaus Schocken*: Cardiologia (vol VIII. 191—201, 1939).

Egyetemi Általános Kórtani Intézetrel kapcsolatos Rheuma- és Fürdőkutató Intézet közleménye.

(Igazgató: Sós József dr., ny. r. tanár.)

A low-voltage Ekg keletkezésének mechanizmusa

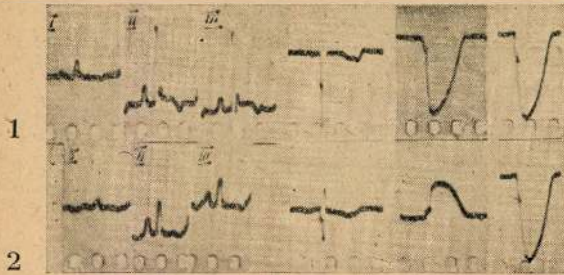
Irta: UNGHVÁRY LÁSZLÓ dr. egyetemi m. tanár

A low-voltageket az előidéző okok szerint 3 csoportba lehet sorolni, úgymint: myocardialis, pericardialis és extracardialis low-voltagekre. A myocardialis low-voltagekhez soroljuk mindazokat a low-voltageket, melyeket közvetlenül a kamrai izomzat megbetegedésére vezetünk vissza. A pericardialis low-voltagekhez tartoznak az izzadmányos pericarditisek, illetve a concretio és accretio pericardiihez társuló alacsony kilengések. Az extracardialis low-voltagekhez sorolhatók az összes többi low-voltagek, melyeket a különböző eredetű universal hydroopsok, pleuritisek, emphysema, adipositas stb. váltanak ki. Az extracardialis és pericardialis low-voltagek keletkezési mechanizmusában minden szerző megegyezik abban, hogy itt a szívtől teljesen független egyszerű fizikai rövidzárlati hatásról van szó. (*Wilson*, *Schmitz és Schäfer*, *Katz és munkatársai*, *Arjev*, *Holzmann*, *Scherf*, *Angostini és Papp*, *Picchini*, *Angyán*, *Reichenfeld és Andik* stb., lásd *Lepeschkin*: Das Elektrokardiogramm. Dresden 1942.) Ezt bizonyítja, hogy az oedemák visszafejlődésével a low-voltage eltűnik (*Uhlenbruck*, *Moschkovitz* stb.).

Ezt bizonyítja továbbá az is, hogy pericarditiseknél a mellkasi elvezetés kevésbé mutat alacsony kilengést (*Holzmann*, *Goodman* stb.) és hogy a pericardialis izzadmány lebocsátásával, illetve cardiolysis után a QRS complexum sokszor ismét normális nagyságúvá lesz (*Beck és Cushing* stb.). Mindezen esetekben tehát feltételezik, hogy a szív elemi actios áramai a szívizom-rostokban normális nagyságban képződnek és csak azért nem tudnak érvényesülni az elektrokardiogrammon, mert a felgyülemlett exudatum, vagy transudatum, vagy a szív körüli vastag heges kötőszövetes massa stb. a normális potential differentiókat erősebben vagy gyengébben rövidre zárja. Az ilyen esetekre vonatkozó klinikai megfigyelések azonban azt is mutatják, hogy az oedemák felszívódása, a pericardialis izzadmány lecsapolása vagy a cardiolysis nem minden esetben hozta meg a low-voltage megszűnését (*Lepeschkin* stb.). Ilyen esetekben a low-voltage magyarázatára más okot is fel kellett venni és ezt ismét a myocardiumban, illetve myocardium sérült voltában vélték megtalálni (*Holzmann* stb.).

A myocardialis low-voltagek keletkezési mechanizmusánál általában feltételezik, hogy a beteg szívizomzat már eleve alacsony feszültségű elemi actios áramot termel.

Azt, hogy a pericardialis és extracardialis low-voltagek valóban csak rövidzárlati eredetűek, azt állatkísérlettel egyszerűen lehet bizonyítani. Így pl. az egyik állatkísérletben, melyet az 1. ábrában mutatok be a pericardiumnak testhőmérsékletű NaCl-vel való megtöltése révén idéztem elő low-voltageket.



1. ábra. Az ábra első sorában láthatók a kutya norm. Einthoven I., II., III. elvezetésének felvételei, valamint egymásután a balláb → szív csúcs, a sértett jobb kamra → ép bal kamra külső, a sértett jobb kamra → ép bal kamra belseje elvezetések felvételei. A második sorban láthatók ugyanezen felvételek a pericardium ürének 60 ccm 37 C-os fiz. NaCl-el történt megtöltése után.

Az ábrából látható, hogy a pericardium feltöltése után az összes elvezetések hullámai megkisebbednek, kivéve a sértett jobb kamra → bal kamra belseje elvezetés monophasisos actios áramát.

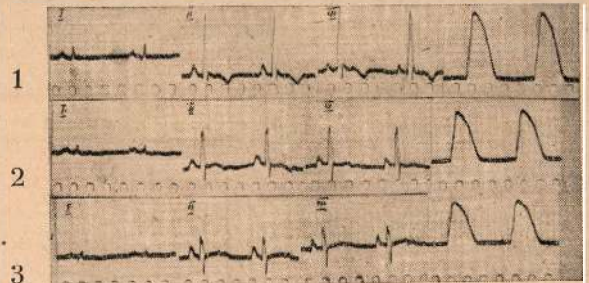
Kb. 60 ccm, fiz. NaCl befecskendezése után a low-voltage azonnal megjelent, úgy a végtag-elvezetésben, mint a szív felszínéről közvetlenül elvezetett Ekg-n. Ugyanez a megkisebbedés lépett fel azon monophasisos actios áramon is, melyet a pericardium elé kivartt sértett szívizomról és a kamra ép külső részéről, vagy valamely végtagról elvezetve nyertem. Nem következett be azonban az alacsony feszültség annál a monophasisos actios áramnál, amelyet nem a physiologiás konyhasóval rövidre zárt szív külső felszínéről, hanem az aortán keresztül bevezetett elektróddal a szívkamrák belsejéből vettem fel. Jele ez annak, hogy a szív actios áramainak feszültségértéke a valóságban nem változott.

Hogy az elektromos tengelyek térbeli eltéréssel kapcsolatban előálló low-voltageknél a monophasisos actios áram változatlan marad, az oly természetes, hogy bizonyításra sem szorul. Egyik előző cikkemben mutattam be ábrákban azon kísérletet, amelynél az ú. n. tengelyeltéréses low-voltageket a szív csúcsának a sagitalis síkban való elmozdításával idéztem elő. Nyilvánvaló, hogy a kamra felszínéről elvezetett monophasisos actios áram akkor is ugyanolyan nagyságú lesz, ha a szív az eredeti helyzetében (inkább a frontalis síkban) fekszik, vagy ha csúcsánál felemelve inkább a sagitalis síkba kerül.

Amilyen egyszerű módon bizonyítható az említett extracardialis és tengelyeltéréses low-

voltageknek keletkezési mechanizmusa, épp oly kevésbé bizonyított a myocardialis low-voltageknél feltételezett actios áram kisebbedés. Úgy gondolom, nekem sikerült ezt a feltevést bebizonyítani akkor, amikor a myocardialis low-voltagek keletkezését kísérletileg hozzáférhetővé tudtam tenni. Egyik előző cikkemben ismertettem azt az állatkísérletemet, amelyben bebizonyítottam, hogy a szív saját venás keringésének zavara — a venás pangás — low-voltageket idéz elő. Ez a low-voltage nemcsak a végtagelvezetésekben, hanem a mellkasi elvezetésekben is jelentkezik és pathologiás low-voltageknak nevezhető, miután a low-voltageknél rendszerint T-hullám elváltozást is okoz az elektrokardiogrammon. A szív venás keringésének zavara tehát a kamrai izomzatban olyan anatómiai, illetve funkcionális eltérést okoz, amely elektromos megnyilvánulásában a pathologiás low-voltage keletkezésében jelentkezik. Azt hiszem ez az Ekg épp olyan jellemzője a szív venás keringési zavarának, mint az arteriális keringés megszakadásának az infarktus Ekg.

Kérdés most az, hogyan jön létre ez a pathologiás low-voltage. Nem kellett mást tennem, mint megfigyelni, milyen változás jön létre a monophasisos actios áramon a szív venás keringés zavara mellett. Ezen állatkísérletemet a 2-ik ábrában mutatok be.



2. ábra. Az ábra első sorában láthatók a kutya norm. Einthoven I., II., III. elvezetésének felvételei valamint az ép bal kamra → sértett jobb kamra elvezetéssel nyert monophasisos actios áram. A második sorban láthatók ugyanezen felvételek a sinus coronariust lekötése után 10, a harmadik sorban pedig 20 perc elteltével.

Az ábrából látható, hogy a végtagelvezetések low-voltageknak kialakulásával egyidejűleg a monophasisos actios áram nagysága is erősen csökken.

A 2-ik ábra első sorában láthatjuk a kutya norm. I., II., III. végtag-elvezetéseit, valamint a bal kamra monophasisos görbéit. Ezen felvétel után a sinus coronariust lekötöttem és 5 perces időközökben figyeltem a monophasisos görbe változását. Amint az ábra 2-ik sorából látható, kb. 20 perc múlva, amikor a végtag-elvezetésekben a low-voltage kifejezetté vált, ugyanakkor a monophasisos görbe is az eredeti nagyságának kb. felére csökkent. Ezen egyszerű kísérlettel világosan be tudtam bizonyítani, hogy ellentétben az extracardialis low-voltagekkel, ahol a monophasisos görbe nagysága változatlan marad, a venás pangás esetén a low-voltage azáltal jön létre,

hogy a monophasisos actios áram potential értéke csökken. Minden valószínűséggel a venás pangás következtében beálló izomanyagcsere zavar az oka annak, hogy a szívizom nem képes többé a normális feszültségű actios áramot termelni. (Hogy melyik anyag az, mely az izomanyagcsere ezen feltételezett változását előidézi és hogy miben áll ez a változás arra vonatkozólag kísérleteim folyamatban vannak.)

Egyik előző cikkemben a következtetésekkel tovább is mentem. Feltételeztem ugyanis azt, hogy a myocardium megbetegedése által feltételezett low-voltagek mind vagy legalább is részben a venás pangás következtében állnak elő. Így feltételezem, hogy a pitvari fibrillatiókhöz, az az infarktushoz a Tawara-szár blockokhoz stb. csatlakozó low-voltagek tulajdonképpen úgy jönnek létre, hogy a kamrák izomzatának gyengesége a jobb pitvarban nyomásfokozódást, vértorlódást idéz elő, amely a sinus coronarius vénének kiürülését megnehezíti és így venás pangást eredményez. Ha ez a következtetésem helyes, akkor a most ismertetett állatkísérletem alapján azt kell mondanom, hogy a myocardialis low-voltagek keletkezési mechanizmusa ugyanaz, mint a venás pangásnál fellépő low-voltageé, vagyis a monophasisos actios áramok potential értékének csökkenése.

Összefoglalás. A szerző tárgyalja a különböző low-voltage fajták keletkezési mechanizmusát. Állatkísérlettel igazolja, hogy az extracardialis, pericardialis és tengelyeltérési low-voltageknél a szívizomzat monophasisos actios áramai a low-voltage dacára is a normál nagyságban termelődnek. Ezzel szemben ugyancsak állatkísérletben igazolja, hogy a venás pangással kapcsolatban keletkező low-voltageknél a monophasisos actios áram a kamrai izomzat minden részében jóval alacsonyabb feszültségben termelődik. Miután a szerző úgy véli, hogy a myocardialis low-voltagek általában vagy túlnyomó részben a venás pangásra vezethetők vissza, ezért a myocardialis low-voltagekre is ugyanezen keletkezési mechanizmust tartja bizonyítottnak.

IRODALOM. *Agostini és Papp:* Wien. klin. Wschr. 852 (1930). — *Ángyán, Reichenfeld és Andik:* Orv. Hetil. 481 (1939). — Wien. Arch. inn. Med. 34, 12 (1941). — *Arjef:* Z. klin. Med. 122, 349 (1932). — *Beck és Cushing:* J. amer. med. Assoc. 1543 (1934). — *Goodman:* Amer. Heart. J. 10, 269 (1934). — *Holzmann:* Klinische Elektrokardiographie (1945 Zürich). — *Katz:* Elektrokardiographie Philadelphia. 1947). — *Lepeschkin:* Das Elektrokardiogramm 157, 401, 653, 693—713 Dresden. 1942). — *Moschkovitz:* Arch. int. Med. 67, 828 (1941). — *Picchini:* Cuore 19, 595 (1935). — *Schaefer:* Elektrophysiologie (Wien, 1942). — *Scherf:* Lehrbuch der Elektrokardiographie (Wien, 1937). — *Uhlenbruck:* Die Herzkrankheiten (Leipzig, 1939).

A budapesti Egyetemi Kórélettani Intézet (igazgató: Sós József dr. egyet. ny. v. tanár) és az OTI, főorvos- igazgató: Rostás Oszkár dr.) I. sz. tudórendelésének közleménye

Adatok a gümőkóros haemoptoe keletkezésének mechanizmusához

Írta: Dr. CSEFKÓ ISTVÁN

Minden tüdőgümőkóros folyamat legijesztőbb és sokesetben legveszedelmesebb komplikációja a vérzés. Ez az ijesztő tünet nem egyszer első jele a megbetegedésnek (initialis haemoptoe), sok esetben azonban a már kifejlődött gümőkóros tüdőfolyamat progresszióját kíséri s szóródást okozva, a beteg sorsát is eldöntheti.

Ha most a tüdővérzés okait kutatjuk, okvetlenül számolni kell vagy mikroskópos, vagy makroskópos érsérülésekkel. Az előbbieket követőleg a néha hirtelen halálhoz vezető edényvérzés, a másiknak pedig a súlyos és hosszan elnyúló parenchymás vérzés, melynek következtében a beteg tartósan anaemiássá válik, azonkívül bronchogen szóródásokat kaphat.

A vérzések keletkezésének okaként felvesszük, hogy ilyenkor a folyamatban előzetesen egy shubb, egy progresszív megmozdulás keletkezik s a vérzés ennek a következményeképpen jön létre. Ickert(1) szerint a vérzés maga is egy parallergiás reactio s erre mutat az is, hogy a szóródások következtében létrejövő széteső infiltratumok gyakrabban vezetnek profus vérzésekhez, mint a tulajdonképpeni fröhinfiltratumok. A lassan lejárt-

szódó infiltratív folyamatoknál az erek legtöbbször thrombotizálnak. Jeney(2) az állatkísérletek alapján nyert adatai szerint, a felülfertőzött állatok erőteljes lépvérzését, egyenesen mint allergiás jelenséget, analógiába állítja a tüdővérzésekkel.

Közismert azonban az is, hogy a tüdőgümőkóros eredetű vérzéseinél, az egyéb vérzéseknél eredményesen adagolt vérzéscsillapítók sokszor csaknem teljesen hatástalanok s a vérzés vagy megáll magától, vagy a beteg menthetetlenül elvérzik. Ilyenkor maga a kiürített vér is igen nehezen alvad meg, sokáig folyékony marad.

Ez vezetett arra az általános felfogásra, hogy a tüdővérzésben bizonyos véralvadás-zavarnak is kell lennie. A therapiában azért alkalmaztak olyan anyagokat, melyek az in vitro kísérletekben vagy in vivo is egyébként a vér alvadákonyságát fokozzák. Az eredmények azonban a helyes elgondolások ellenére is igen rosszak.

A tüdővérzés létrejöttében tehát két oki tényezőnek kell egymás mellett állnia: 1. az erek gyulladáshoz vagy allergiás sérüléséhez, 2. a véralvadás zavaraihoz.

A következőkben ez az utóbbi kérdés az, amivel bővebben akarok foglalkozni.

A véralvadás jelenségének megismerésében az újabb vizsgálatok nagymértékben előrevittek bennünket. A klasszikus alvadásztheoriák középpontjában eddig a thrombin keletkezésének kérdése állott. Gerendás³ mutatott azonban rá arra, hogy a vérben mindig van thrombin, csak az inaktiv állapotban kering mindaddig, amíg egy inaktivátor-rendszer ezt a működést ellátni képes. Tehát a véralvadás zavarai nem csak a thrombin keletkezés zavarait kell látnunk, hanem az inaktiválását is. Vagyis ha az inaktivátor-rendszer csökkent működésű, úgy a keringő thrombin aktiv állapotban marad és intravasalis alvadás jöhet létre, míg hyperfunctio esetén éppen ellenkezőleg a vér igen nehezen alvad meg, s ha valahol érsérülés van jelen, mely a mikroszkóposztól a makroszkóposig bármilyen lehet, ott tartós vérzés fog keletkezni, mivel a vérzés élettani csillapításának, az alvadékképződésnek gátat vet az élénk inaktiválás. Feltehető tehát, hogy az endogen vérzések esetében számolnunk kell a vérsavó inaktiváló képességének fokozódásával, s a gümőkóros betegek haemoptoei alkalmából ezzel a kérdéssel foglalkoztunk.

A methodikában a Gerendás által leírt eljárást követtük. Részleteire nem szándékozom kitérni, csupán annyit, hogy lényege abból áll, hogy vizsgáljuk ismert alvasztóképeségű thrombinpreparatum hatásának időbeni eltűnését a beteg vérsavójának hatására. Az eltűnés reactiosebességét, a k értéket kiszámítjuk szintén Gerendás grafikus ábrázolási módjának segítségével. A k érték numerikus csökkenése a vérnek alvadékonyabb irányba való toldódását, emelkedése pedig egy nehezen alvado fázis létrejöttét mutatja.

Meg kell még jegyeznem, hogy mivel vizsgálatainkban nem stabil rendszerekkel dolgozunk, vagyis a thrombinpreparatumok és az alvasztási testhez használt oxalatos marhaplasmák nem tekinthetők stabil anyagoknak, az eredmények csak akkor értékelhetők numerikusan, ha teljesen egyidőben ugyanazon oldatokkal mindenkor egészségesek és nem vérző betegek vérenek inaktiváló sajátosságait is megvizsgáljuk és így hasonlítjuk össze egymással eredményeinket.

Vizsgálatainkban Gerendás által készített nyers-thrombinpreparatum vizes, szűrt oldatát használtuk.

A fentemlített metodikával meghatároztuk egészséges emberek, nem vérző gümőkórosok és vérző tüdőgümőkóros betegek vérsavójának thrombininaktiváló képességét.

Eredményeinket a következő táblázatban foglaltuk össze.

egészséges	k értékek :	
	gümőkóros	vérző beteg
30	30	45
28	31	47
31	25	50
24	26	43
27	24	44
32	29	46
25	26	51

A vizsgálatból tehát az derül ki, hogy míg a normális és tüdőbeteg emberek véreben a thrombin inaktiválása lényegében azonos gyorsasággal megy végbe, addig a gümőkóros betegek haemoptoei alatt az inaktiválás lényegesen meggyorsult.

A továbbiakban arra voltunk kíváncsiak, hogy ez a helyzet egy beteg vérzése alatt hogy alakul. Tekintettel arra, hogy előre meg nem mondható, hogy egy beteg mikor fog vérezni, első vizsgálatunk a vérzésre esett és a változások megfigyelése csak ezután volt végrehajtható.

Két beteg adatait közlöm, akiknél az első megfigyelés a vérzés alatt történt, a harmadik

adat egy nem vérző beteg inaktiválásának állandó kontrollképen való regisztrálása.

Az alanti táblázatban feltüntetett két betegről

k értékek :					
vérzők :	55	39	44	53	40 29
	48	36	50	47	39 27
nem vérző :	28	25	30	26	29 27
48 óra alatt.					

vérzés alkalmával vettem vért, majd a vérzés szüntével ismét, mivel a vérzése hamarosan megismétlődött, ebben a stádiumban megint megvizsgáltam a thrombininaktiválást egészen a vérzés végleges megszűntéig. A vérzéses időben vett vérek inaktiválási értékeit □-vel jelöltem meg. A táblázatból világosan látható, hogy a vérzés alatt az inaktiválás gyorsul, vérzés szüntével csökkennek az értékek, de a normálisra csak a vérzés teljes elmúlásával áll be.

A vizsgálatokból kétségtelennek látszik az, hogy a gümőkóros betegek tüdővérzésének keletkezésében a thrombininaktiválás sebességének felfokozódása is lényeges szerepet játszik. Előzetes állatkísérleti és biochemiai vizsgálataink alapján (4, 5, 6) arra kell gondoljunk, hogy ez a jelenség a shubb hatására keletkezett histaminszerű gyulladásos anyagok kompenzálását célzó mechanizmus túlműködésén alapul és fokozott heparintermelésben keresendő.

Véleményünk szerint a kérdésnek mind köröki, mind therapiás jelentősége szempontjából további és egészen nagyszámú vizsgálatra van még szükség, hogy a mechanizmus részleteit tisztáshassuk, valamint a vérzés rationalis therapiáját megtaláljuk.

IRODALOM. Ickert Braeuning : Allgemeine Biologie und Pathologie der Tuberculose 517 old. 1943. G. Thieme, Leipzig. — Jeney : Zschr. f. Tbk. 86. 5—6. 1941. — Gerendás : Hung. Act. Physiol. 1. 1948. 97. — Gerendás, Csefkhó, Udvardy : Nature, 1948. aug. 14. — Csefkhó, Gerendás, Udvardy : O. H. 1948. 16. sz. — Gerendás, Csefkhó, Udvardy : ugyanott.



Schiller György

Orvosi műszerkészítő mester

BUDAPEST, IV.,

Kecskeméti-u. 11. T.: 181-708

Essentialis hypotoniánál

Addison kórnál

Allergiás betegségeknel

Terhességi toxicosisnál

CORTIGEN

megbízható mellékvesekéreg készítmény.

RICHTER GEDEON
VEGYÉSZETI GYÁR R. T. BUDAPEST X.

Megjelent a MOKT kiadásában

AZ

ÜZEMORVOS KÉZIKÖNYVE

második bővített és javított kiadása

Ez a modern *üzemorvos* hazai irodalmunkban hézagpótló gyűjtőmunka, könnyen használható kézikönyve az üzemorvosoknak. A könyv az iparegészségügyi törvények és rendeletek gyűjteménye mellett részletesen tárgyalja az ipari mérgezéseket, a munka-élettant, műhelyegészségtant, a gyakorlati üzemvezetés elveit és az ipari betegségeket szakmák szerint csoportosítva.

Az iparegészségügy legkiválóbb szakértői és a munkásvédelem legfőbb irányítói szerepelnek a Könyv szerzői között: *Vilmon Gyula dr.* közeg. főfelügyelő, *Gortvay György prof.*, OKI főigazgató, *Pályi Márton dr.* min. tanácsos, *Dabis László dr.*, a Szföv. Közeg. Intézet igazgatója, *Sós József prof.*, közeg. főfelügyelő, *Pacséri Imre dr.*, egyet. m. tanár, az OTI iparegészségügyi laborat. igazgatója, *Rajka Ódön dr.*, egyet. m. tanár, *Csepány Károly dr. prof.*, OTI igazgató, *Hajós Károly prof.*, *Rottenbiller Alajos dr.*, közeg. főfelügyelő, *Bugyi Balázs dr.*, közeg. felügyelő, *Kenedi István dr.*, MABI főorvos és *Mariska László dr.*, a Gyapjúmosó üzemorvosa és az egyes részletkérdések legkitűnőbb szakértői.

AZ 595 OLDALAS KÖNYV BOLTI ÁRA: 100 Ft

A MOKT tagoknak a Kiadóhivatal (Budapest, V., Nádor-utca 26, V. em.) 40%-os kedvezményt nyújt



PALIK PENICILLIN KÉSZITMÉNYEK

PENICILLIN *Kenőcs* PALIK

Folliculitis barbae, impetigo, ekzema-impetiginosum, impetigo ekzematiformis, pyoderma, ekthyma, angulus infectiosus oris és fertőzött sebek gyógykezelésére
Egy tubus leszállított fogyasztói ára incl. adó Ft 9.58

PENICILLIN *Szemkenőcs* PALIK

Szemészeti alkalmazásra, gyulladások, fekélyek esetén
Egy tubus leszállított fogyasztói ára incl. adó Ft 9.10

PENICILLIN *Tabletta* PALIK

P E R O R Á L I S H A S Z N Á L A T R A

Ha a penicillint megfelelő pufferanyaggal együtt peroralisan alkalmazzuk, ugyanazt a baktericid hatást érhetjük el, mintha parenteralisan adagolnánk. A gyomorba juttatott penicillin 1/4 (legkedvezőtlenebb esetben 1/5) része feltétlenül felszívódik. Felnőtteknél 3 óránként kettő, gyermekeknél 3 óránként egy **PENICILLIN TABLETTA-PALIK** alkalmas a kívánatos baktericid szint fenntartására

10 tabletta, 500.000 egység leszállított fogyasztói ára incl. adó Ft 33.64

Gyártja és forgalomba hozza :

PALIK ÉS TÁRSAI

GYÓGYSZER ÉS VEGYÉSZETI GYÁR KFT.
BUDAPEST—KÖBÁNYA, X., MAGLÓDI-ÚT 6. TELEFON : 186—290
Budapest 10. Postafiók 20. Táviróci m : PALREMED Budapest.

Az Orvos Szakszervezet tagjai számára az Orvosok Lapjával, Orvosi Hetilappal és a Népegészségüggyel együtt az Orvostudományi Beszámoló és Magyar Orvosi Szemle című folyóiratok is járnak.

ORVOSOK LAPJA

ORVOSI HETILAP

NÉPEGÉSZSÉGÜGY

TARTALOMJEGYZÉK

ORVOSOK LAPJA (IV. évf. 39. sz.)

Körmendy-Ékes György dr.: Új szempontok az át-fürödött gyomor- és patkóbélfekély műtéti megoldási módjának megválasztásánál	1237
Ferenczi Sándor dr.: Heveny hasi sebészeti megbetegedéseket utánzó belgyógyászati betegségekről	1241
Geréb Tibor dr., Könyves-Kolonics László dr., Marton György dr. és Vargha Miklós dr.: A sclerosis multiplex az újabb kutatások tükrében	1245
Policzer Miklós dr.: A methylthiouracil kezelés értékéről szívbetegekben	1250
Berndorfer Alfréd dr.: A formapatologia problémája	1255
Kollár Dezső dr.: Kizárólag helyi penicillinkezeléssel per primam gyógyult antrotomiák a csecsemő- és gyermekkorban	1257
Nyitrai Gyula dr.: Az uterus cysta rendkívüli nagyságú esete	1260
Arató Emil dr.: A testművelés néhány orvosi problémája	1262
Levelek a szerkesztőhöz (»Az Rh-incompatibilitás a terhességi toxicosisok létrejöttében.« — »Mentőkórház« és a balesetek orthopaediai kezelése)	1264
Könyvkritika, könyvismertetés (W. R. Hess könyvéről Berde Botond dr. — W. Schönfeld könyvéről Grósz István dr. — Fr. Pokorny könyvéről Biró László dr.)	1265
Beszámoló, jegyzőkönyvek (Urológus Szcs. — Pathológus Szcs. — Kolab Szcs. — Fürdő-	

rheuma és physiotherapiás Szcs. — Szemész Szcs. — Nőgyógyász Szcs. — Orvosszaksz. buda-északi csoport	1266
Hírek	1267
Pályázatok, üres állások	1267
Apróhirdetések	1268

ORVOSI HETILAP (LXXXIX. évf. 26. sz.)

Surányi Gyula dr. és Zimányi István dr.: Endogen kreatinin glomerulus-clearance vizsgálatok csecsemőkön és kisgyermekeken	401
Brand Imre dr.: A trachoma záradéktest új gyorsfestési eljárása	405
Eröss Sándor dr. és Tarján György dr.: A szemfenéki vérnyomás értékelése a terhességi mérgezések kapcsán	406
Barta Lajos dr.: Ossificatiós zavarok értékelése ..	411
Máté István dr.: Commotio cerebri és vércukor ..	414

NÉPEGÉSZSÉGÜGY 29. évf. (új folyam IV.) 24. sz.

Kluge Endre dr.: Baleseti ideg-orvosi tapasztalatok ..	561
Huszár György dr. és Göndör László dr.: A fűvőszénészek fogazata	565
Közegészségügyi vonatkozású hivatalos közlemények és rendeletek	569
Pályázati hirdetemény	574
Bejelentett hevenyfertőző megbetegedések és halálesetek Magyarországon 1948 aug. 8-tól 14-ig ...	575
Angol- és orosznyelvű összefoglalás	576



1948. SZEPTEMBER 26.

Előfizetési díj: Egy hóra 22.— forint. Negyedévre 60.— forint. Egyes szám ára 5.— forint.
A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetének tagjai mentesek az előfizetési díj lerovásától.

Arsen (arsenobenzol), higany és
aranymérgezés hatásos ellenszere:

DICAPTOL-CHINOIN

1 amp. tartalmaz 0.10 g dimercaptanopropanolt

Átlagos adagja felnőttnek első nap 3-4 ampulla,
2. 3. 4-ik nap 1-3 ampulla, 5. 6-ik nap 1 ampulla
intramuscularisan.

10 x 1 cm-es ampulla eredeti dobozban.

CHINOIN - UJPEST

MAGYAR ORVOSI

KÖNYVKIADÓ TÁRSULAT

BUDAPEST, V., NÁDOR-UTCA 26. V. EM. TELEFON: 127-752

KÉRJEN ISMERTETŐT!

FUNGIN

PENICILLINTARTALMÚ magyar készítmény

Penicillinérzékeny baktériumok okozta genyedések (abscessus, furunculus, tonsillitis, urethritis, conjunctivitis, stomatitis stb.) HELYI kezelésére

Forgalomba kerül: üvegekben, 3x5 cm. ára: 10.- Ft 5x10 cm. ára: 30.10 Ft
10x5 » » 31.30 » 1x50 » » 25.50 »

PHYLAXIA

ÁLLAMI OLTÓANYAGTERMELŐ INTÉZET RT.
ROTTENBILLER-UTCA 26. TEL.: 425-730, 424-533.

ORVOSI HETILAP

ALAPITOTTA: MARKUSOVSKY LAJOS 1857-BEN

A V. K. MINISZTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL KIADJA A MAGYAR ORVOSOK SZABAD SZAKSZERVEZETE

LXXXIX. ÉVFOLYAM 26. SZÁM. 1948. SZEPTEMBER 26.

Főszerkesztők: Horányi Béla dr. és Ruzsnyák István dr. Társszerkesztő: Faragó Ferenc dr.

Főmunkatárs: Milkó Vilmos dr.

Felelős szerkesztő: Trencsényi Tibor dr. Segéd-szerkesztő: Fazekas Lajos dr. Felelős kiadó: Ákos Károly dr.

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor-utca 32. I. Tel.: 122-763. Kiadóhivatal: V., Nádor-utca 26. V. Tel.: 127-752

Budapest Székesfőváros Anya- és Kisdjedvédelmi Intézetéből

(Igazgató-őorvos: Surányi Gyula dr. egyetemi m. tanár)

Endogen kreatinin glomerulus clearance vizsgálatok csecsemőkön és kisgyermeken

Irta: SURÁNYI GYULA dr. és ZIMÁNYI ISTVÁN dr.

I.

A csecsemőkori és kisgyermekkori veseműködés egyfelől mint élettani jelenség keltett érdeklődést, másfelől — különösen a csecsemőkori — a víz, sóháztartás, általában az intermediár anyagcserének a felnőttkortól különböző zavarai irányították rá a figyelmet. Dehydratio, sav-bázis egyensúlyzavarok, valamint a »toxicosis« klinikai gyűjtőfogalmába eső kórképekben egyaránt a csecsemő- és kisgyermekvese sajátos, felnőttkori viszonyoktól különböző működése tűnt fel. Természetesen »veseműködés« alatt nem egyetlen funkciót, hanem az »elővese« és számos intrarenalis részfunctio együttesét értjük, amely a vizelet összetételét, mennyiségét meghatározza. Bár nem hiányoztak régebbi megállapítások atekintetben, hogy a csecsemő- és kisgyermekvese functionálisan éretlen, a veseműködés vizsgálatára vonatkozó újabb eljárásckkal a kérdéshez csak alig közeledtek. Idetartozik elsősorban a clearance vizsgálatok kérdése is, amelyet a magyar orvosok elsősorban Gömőri tízesztendős munkásságából ismertek meg. Egyébként ehelyütt is utalunk Barnett, Mc Cance és munkatársai közleményeire. Ezek a vizsgálatok igazolták a fiatal vese functionalis éretlenségéről alkotott többé-kevésbé éles képünket, különösen a glomerulus-filtratiót illetően.

Mc Cance és munkatársai eredményeivel bizonyos mértékig ellentétesek J. R. West, H. W. Smith és H. Chassis eredményei, akik l. aminosav-nyulát és mannit módszerükkel azt állapították meg, hogy a csecsemővese glomerulus-filtratioja már a huszadik hétre eléri a felnőttek normal-értékeit, viszont a tubulus-functio csak későbbre tökéletesedik. Szerintük az a helyzet, hogy minden egyes nephronot illetően a tubulusszövet a fejlődés folyamán abszolút értelemben szaporodik. Innet

adódik az a megállapításuk, hogy az első évben glomerulus- és tubulus-functio, az előbb említettek javára tolódott. A glomerulusok tehát számuk és működés tekintetében egyaránt előbbre tartanak, mint a tubulusok. Már ezen a helyen szeretnők a figyelmet három körülményre felhívni. Először azt emeljük ki, hogy kevésszámú vizsgálataik eredményei sem egyöntetűek. Másodsor, — ezeket a megállapításokat Mc. Cance hangsúlyozza — a csecsemőkori glomerulus clearance felnőttekkel szemben nagymértékben függ a szervezet hydratatiojától. Harmadsor: egyes clearance értékek világos kapcsolatot mutatnak a vizelet percvolumenével, ami a későbbi korcsoportoktól eltérő sajátosság.

II.

Vizsgálatainkkal először azt kívántuk tisztázni, hogy a glomerulus (endogen kreatinin clearance) clearance a csecsemő és kisgyermek mely adatával mutat statisztikai értelemben vett pozitív korrelatiót. További vizsgálatokról, amelyek arra irányultak, hogy milyen összefüggés állapítható meg, a csecsemő- és kisgyermekkorban a glomerulus clearance és ureaclearance között, tovább egyes normálistól eltérő állapotokban, — mint az exsudatív diathesis — milyen a glomerulus-működés, ill. peroralisan adott nikotinsav milyen hatással van a glomerulusműködésre, később számolunk be.*

A vizsgálatokat következőképpen végeztük: A csecsemő vagy kisgyermek hólyagjának katheretel való kiürítése előtt 3 órával vesz magához utoljára táplálékot és a kiürítés előtt 1 órával 100—150 ccm. híg kamillateát fogyaszt. A kathereterezés 7—10. méretű Rüsck-féle puha katheret-

* Ez utóbbiról, — előzetesen — csak annyit jegyzünk meg, hogy vizsgálataink szerint nicotinsav a percdiuresist lényegesen csökk. n. a resorptiót fokozza.

rel minden esetben simán kivihető. Nehézségeket, — fiatal csecsemőkön — csak a túlszűk praeruptium okozhat. A pontos vizeletmérés céljából csecsemőkön a kathetert leukoplast-csíkkal a comb felső részére rögzítjük, amely a vizeletgyűjtés végéig, kb. 2½—3 óra tartamára bennt marad. A vizeletgyűjtés alatt táplálékot, folyadékot a vizsgáltak nem fogyasztanak. Nagyobb gyermekek — állandó ellenőrzés mellett — a vizeletgyűjtés tartamára gyűjtőedényen ülnek. Csecsemők a kathetert jól tűrik és ebből kifolyólag semmi hátrány nem volt náluk megfigyelhető. Nyugtalanabb csecsemő végtagjait pelenkával rögzíthetjük. Vérvétel a gyűjtési idő közepén történik oxalatos üvegcsőbe.

A glomerulus clearance meghatározások 96 csecsemőn és kisgyermeken az ú. n. endogén kreatinin clearance meghatározásával történtek.

A serumkreatinint részben Popper—Mandel, részben Folin—Wu módszerével, a vizeletkreatinint Popper—Mandel módszerével határoztuk meg.* A vizsgáltak közül 48 egészséges volt. Ezeknek adatait az 1. számú táblázat mutatja. Ezenkívül 14 esetben végeztünk vizsgálatot, amelyet 3 napon belül megismételtünk. Ezek adatait a 2. számú táblázat mutatja. A kapott clearance-értékeket a Benedict—Talbot-féle interpolált táblázat alapján testfelületegységre (m²) számítottuk át.

III.

A kapott értékek, — bár a korrál általában nőnek — mint a 3. számú táblázatból is kitűnik, lényeges különbséget nem mutatnak. Ezért korre-

Az analysesek az I. sz. Egyetemi Belklinikán történtek.

1. számú táblázat.

Sorszám	Név-kezdőbetű	Életkor	Testsúly gr-ban	Fejlődési quoti ns	Testfelület (m ²)	U/p.	V/min. (perediur-sis)	Clearance	Clearance/testfelület m ²
1	H.	5½ hó	5.600	0.81	0.310	27.9	0.39	10.9	35
2	T.	2½ »	4.500	1.05	0.272	6.4	0.01	6.4	24
3	N.	3½ »	4.200	0.83	0.260	50.0	0.011	5.6	32
4	K.	6½ »	4.700	0.63	0.280	26.9	0.16	4.3	15
5	D.	3 »	3.800	0.74	0.240	40.0	0.09	3.6	15
6	O.	11 »	6.900	0.73	0.375	34.0	0.24	8.1	21
7	D.	4 »	4.300	0.72	0.261	47.5	0.071	3.3	11
8	Sz.	8 »	5.500	0.64	0.307	20.8	0.22	4.6	14
9	D.	5 »	4.800	0.74	0.284	14.8	0.47	7.6	24
10	K.	7 »	5.300	0.94	0.301	6.1	1.92	11.7	39
11	T.	3 hetes	3.200	0.98	0.216	10.4	0.33	3.4	16
12	B.	5 hó	4.500	0.75	0.272	9.4	0.38	3.6	13
13	L.	5½ »	6.100	0.93	0.335	9.4	0.55	5.2	12
14	V.	8½ »	6.200	0.69	0.340	12.9	1.82	23.4	41
15	N.	8 »	7.600	0.94	0.406	43.0	0.17	7.3	18
16	P.	1 é. 1 hó	9.400	0.77	0.471	12.0	1.98	23.8	27
17	T.	1 » 7 »	8.700	0.77	0.445	9.4	1.36	12.8	29
18	Sz.	1 » 8 »	8.900	0.94	0.451	9.9	1.16	11.4	26
19	R.	1 » 4 »	8.100	0.78	0.427	10.4	0.77	8.0	19
20	V.	1 » 2 »	6.500	0.63	0.355	39.5	0.20	7.8	22
21	L.	1 » 10 »	10.600	0.87	0.510	15.1	1.9	28.3	41
22	Cs.	1 » 6 »	9.400	0.77	0.471	7.4	1.17	12.7	27
23	S.	1 » 9 »	10.600	0.98	0.510	43.5	0.48	26.0	55
24	D.	1 » 8 »	9.500	0.85	0.474	4.5	2.5	11.0	24
25	M.	1 » 8 »	9.200	0.82	0.465	6.3	1.84	11.6	25
26	E.	1 » 2 »	6.900	0.66	0.375	37.1	0.18	6.7	21
27	N.	1 » 2 »	9.600	0.97	0.477	15.3	0.86	13.2	27
28	B.	2 » 7 »	13.600	1.05	0.604	5.2	0.24	12.5	38
29	S.	2 » 8 »	12.200	0.97	0.562	14.2	0.44	6.3	49
30	Zs.	2 » 1 »	11.500	1.00	0.539	61.0	0.19	11.8	24
31	B.	2 » 3 »	13.600	1.07	0.604	13.3	2.06	27.3	44
32	G.	2 » 8 »	13.600	1.03	0.604	16.5	0.14	23.2	21
33	L.	2 » 7 »	16.200	1.21	0.723	127.0	0.23	29.2	41
34	Sz.	2 » 5 »	12.900	0.94	0.583	62.5	0.27	16.7	29
35	H.	2 » 1 »	12.400	1.00	0.568	177.0	0.18	32.0	57
36	M.	2 » 8 »	13.200	0.99	0.592	13.8	2.47	34.2	57
37	Sz.	2 » 3 »	11.800	0.93	0.548	2.9	1.24	3.6	65
38	Sz.	2 » 6 »	13.400	1.01	0.598	66.7	0.40	26.4	45
39	Sz.	2 » 5 »	12.000	0.99	0.556	50.8	0.47	24.0	44
40	Sz.	2 » 3 »	12.500	1.00	0.571	81.0	0.27	22.1	39
41	R.	2 » 4 »	14.500	1.09	0.631	76.0	0.27	20.7	32
42	S.	2 » 7 »	12.500	0.99	0.571	8.0	2.4	19.0	34
43	K.	2 » 1 »	11.700	0.98	0.545	16.7	0.67	11.2	21
44	V.	2 » 6 »	11.900	0.92	0.551	4.0	3.1	12.2	23
45	Sz.	2 » 4 »	11.600	0.92	0.542	14.8	1.5	22.6	41
46	V.	2 » 1 »	11.900	0.97	0.551	26.8	0.65	17.3	31
47	N.	3 » 7 »	15.600	1.01	0.680	22.2	1.79	39.8	69
48	R.	4 »	13.700	0.87	0.607	40.2	0.63	25.3	42

2. sz. táblázat.

Sorszám	Név-kezdőbetű	Életkor	Testsúly	Testfelület (m ²)	V/min. (perodüresis) első vizsgálatkor	V/min. (perodüresis) második vizsgálatkor	Clearance első vizsgálatkor	Clearance második vizsgálatkor	Clearance/testfelület első vizsgálatkor	Clearance/testfelület második vizsgálatkor
1.	V.	10 hó	6,600	0,360	0,97	0,59	6,7	3,0	18	0,81
2.	T.	5 »	6,900	0,375	1,3	0,62	5,5	9,8	14	2,5
3.	R.	11 »	6,900	0,375	0,76	0,46	5,7	8,1	15	2,0
4.	S.	4 het.	3,100	0,214	0,29	0,33	2,7	1,7	12	0,8
5.	J.	10 hó	5,900	0,319	0,33	0,56	4,1	8,4	12	2,5
6.	P.	7 »	4,900	0,291	0,71	0,40	4,1	5,7	14	1,9
7.	S.	17 »	10,000	0,492	1,6	2,1	8,4	8,8	17	1,7
8.	J.	25 »	11,100	0,534	1,9	1,6	16	16	29	2,8
9.	D.	29 »	12,500	0,581	1,5	1,6	17	20	28	3,4
10.	F.	34 »	14,600	0,634	0,9	0,99	19	27	29	4,2
11.	V.	33 »	13,300	0,595	1,6	1,6	15	22	25	3,6
12.	F.	31 »	12,700	0,577	1,3	1,8	18	18	31	3,2
13.	K.	33 »	15,500	0,674	1,4	1,2	14	27	20	4,0
14.	Sz.	12 »	11,000	0,534	1,5	0,42	17	13	31	2

latios és regressio számításokat vettünk segítségül (l. 4. sz. táblázat). Ezekben a számításokban a clearance-értéket a) életkorra, b) testsúlyra és c) fejlődési quotiensre vonatkoztattuk. Megjegyzésre csak az utóbbi tekintetben van szükség. Fejlődési quotiensnek tudvalevően azt a viszonyszámot nevezzük, amely megmutatja, hogy az illető valóságos súlya hogyan viszonylik életkora »kell« súlyához, azaz az átlagos értékhez. Magától értetődik, hogy a fejlődési quotiens elég durva eszköz a fejlődési minőség megítélésben, ennek ellenére ez a szám megközelítőleg gyakorlati kifejezője a kérdéses gyermek fejlődési állapotának. Számolnunk kell azzal a lehetőséggel, hogy ha a clearance valóban a fejlődés függvénye, akkor a súly, vagy életkor külön-külön esetleg kevésbé fejezi ki a fejlettségi állapotot, mint ez a quotiens.

$$\begin{aligned}
 M_1 &= 1.6 & M_2 &= 9500 \\
 \delta_1 &= \pm 1.59 & \delta_2 &= \pm 3800 \\
 \Delta x_1 &= 110 & \Delta x_2 &= 1100 \\
 \\
 M_3 &= 0.90 & M_4 &= 31 \\
 \delta_3 &= \pm 0.13 & \delta_4 &= \pm 11.5 \\
 \Delta x_3 &= -0.35 & \Delta x_4 &= -66 \\
 \\
 \Sigma \Delta x_1 \cdot \Delta x_2 &= 418.5 & \Sigma \Delta x_2 \cdot \Delta x_4 &= 1421.4 \\
 \Sigma \Delta x_3 \cdot \Delta x_4 &= 44.3 \\
 \\
 r_{1-2} &= +0.47 \pm 0.12 & r_{2-4} &= +0.68 \pm 0.08 \\
 r_{3-4} &= +0.62 \pm 0.09 & b_{4-2} &= 2.2 \pm 0.26 \\
 b_{4-3} &= 5.5 \pm 0.8
 \end{aligned}$$

Határozott pozitív korrelatio mutatkozik egyfelől a testfelületegységre számított clearance és a testsúly, másfelől a testfelületegységre számított clearance és fejlődési quotiens között.

Ezek alapján — feltéve, ha a quotiens értéke 1 körül van — a következő kapcsolatot találjuk testsúly (kilogrammokban) és négyzetméter testfelületre számított endogén kreatinin clearance között:

Cl (négyzetméter testfelületre számított endogén kreatinin clearance) =

$$2.2 \times \text{testsúly} + 10.1$$

Ez azt jelenti, hogy egy kilogramm testsúly változásának 2.2 a testfelületegységre számított endogén kreatinin clearance változás felel meg. További számítások, amelyek azonban csak meg-

3. sz. táblázat.

Testsúly, kg	m ² . testfelületre számított normális endogén kreatinin clearance
3.5	17,8
4	18,9
4.5	20
5	21,1
5.5	22,2
6	23,3
6.5	24,4
7	25,5
7.5	26,6
8	27,7
8.5	28,8
9	29,9
9.5	31
10	32,1
10.5	33,2
11	34,3
11.5	35,4
12	36,5
12.5	37,6
13	38,7
13.5	39,8
14	40,9
14.5	42
15	43,1
15.5	44,2

közelítő értékeik, azt mutatják, hogy a fejlődési quotiensnek 0.1 való változásával a testfelületre vonatkoztatott clearance kb. 5.5 egységgel változik meg. Pl. 5 kg testsúlyú 0.8-os fejlődési quotiensű csecsemő clearance-értéke mintegy a fele a normális quotiensű ugyancsak 5 kg-os csecsemőnek

IV.

Az ismertett eredmények a glomerulusműködés éretlenségét bizonyítják, melyek a korral emelkedően közelítik meg a felnőttkori értékeket. Megállapítjuk, hogy az általunk alkalmazott módszerekkel lényegesen lassabb fejlődésre következtethetünk, mint azt az említett vizsgálatok mutatták. Bizonyos magyarázatul szolgálhat az eltérő eredményekre az, hogy vizsgálatainkban endogén kreatinin clearance-t határoztunk meg. Megemlítendőnek tartjuk, hogy a később ismertetendő urea clearance vizsgálatok is hasonló nagyságrendű lassú fejlődés mellett szólnak. Ezek az eredmények egybként a klinikai tapasztalatokkal is összhangban állnak.

Szeretnők kiemelni a fejlődési quotienssel talált kapcsolatot jelentőségét. Mc Cance fiatal patkányokon és inoperabilis meningoceleben szenvedő csecsemőkön tett megfigyelésekről számol be, amelyek szerint mérsékelt kiszáradásra vezető szomjaztatás után urea-terhelésre igen kisfokú kiürítéssel feleltek. Ebből csecsemőkorban a glomerulus-filtratio-

nak és a vese vérrel való ellátásának (renal blood flow) a szervezet hidratatációjától való lényeges függésére következtet. Távoll áll tőlünk, hogy a fejlődési quotiens alacsonyágát minden további nélkül tartós dehydratatioval azonosítsuk. Annyi azonban kétségtelen, hogy az atrophias — hypotrophias szervezet vízháztartása az esetek nagy részében zavart. Egyrészükben a szöveti dehydratatio (egyreszervek dehydratatioja?) is fennállhat. Az általunk közölt adatok ismeretében úgy gondoljuk, szemben a szomjazzatással, amely *Kerpel—Fronius* jelentős vizsgálatai szerint a vízvesztés egyik és nem is döntő formáját kép-

viseli, a csökkent fejlődés világosabban mutat arra a parallelizmusra, amely glomerulumműködés (renal blood flow) és a szervezet általános állapota között feltételezhető.

Összefoglalás. I. 110 csecsemőn és kisgyermeken végzett endogén kreatinin clearance vizsgálatok arra mutatnak, hogy a glomerulumműködés (a vesék vérellátása) a korrall tökéletesedő functio.

2. 48 normálisnak tekinthető csecsemőn és kisgyermeken végzett meghatározás alapján — regressios és korrelatios számítások segítségével — azt találtuk, hogy a testsúly egy egységnyi változásának a testfelület egységére vonatkoztatott

4. számú táblázat.

Szám	Kor	— +		Testsúly	— +		Fq	— +		Clearance/ testfelület m ²	— +		I.		II.		III.	
		—	+		—	+		—	+		—	+	—	+	—	+		
1	0.5	1.1		5.600	3.9		0.81	0.11		35		4	4.4		15.6		0.44	
2	0.3	1.3		4.500	5.0		1.05		0.15	24	7			9.1		35.0		0.85
3	0.4	1.2		4.200	5.3		0.83	0.07		32		1	1.2					0.07
4	0.6	1.0		4.700	4.8		0.63	0.27		15	16			16.0		76.8		4.32
5	0.2	1.4		3.800	5.7		0.74	0.16		15	16			22.4		91.2		2.56
6	0.9	0.7		6.900	2.6		0.73	0.17		21	10			7.0		26.0		1.70
7	0.4	1.2		4.300	5.2		0.72	0.18		11	20			24.0		10.4		3.60
8	0.7	0.9		5.500	4.0		0.64	0.26		14	17			15.3		68.0		4.42
9	0.4	1.2		4.800	4.7		0.74	0.16		24	7			8.4		32.9		1.12
10	0.6	1.0		5.300	4.2		0.94		0.04	39		8	8.0		33.6			0.32
11	0.1	1.5		3.200	6.3		0.98		0.08	16	15			22.0		94.5	1.20	
12	0.4	1.2		4.500	5.0		0.75	0.15		13	17			24.0		85.0		2.55
13	0.5	1.1		6.100	3.4		0.93		0.03	12	18			19.8		61.2	0.54	
14	0.8	0.8		6.200	3.3		0.69	0.21		41		10	8.0		33.0		2.10	
15	0.7	0.9		7.600	1.9		0.94		0.04	18	13			11.7		24.7	0.52	
16	1.1	1.5		9.400	0.1		0.77	0.13		27	4			6.0		0.4		0.52
17	1.6			8.700	0.8		0.77	0.13		29	2					1.6		0.26
18	1.7		0.1	8.900	0.6		0.94		0.04	26	5		0.5			3.0	0.20	
19	1.4	0.2		8.100	1.4		0.78	0.12		19	12			2.4		16.8		2.64
20	1.2	0.4		6.500	3.0		0.63	0.27		22	9			3.6		27.0		2.43
21	1.8		0.2	10.600		1.1	0.87	0.03		41		10		2.0		11.0	0.30	
22	1.5	0.1		9.400	0.1		0.77	0.13		27	4			0.4		0.4		0.52
23	1.8		0.2	10.600		1.1	0.98		0.08	55	24			4.8		26.4		1.92
24	1.7		0.1	9.500			0.85	0.05		24	7		0.7					0.35
25	1.7		0.1	9.200	0.3		0.82	0.08		25	6		0.6			1.8		0.48
26	1.1	0.5		6.900	2.6		0.66	0.24		21	10			5.0		26.0		2.40
27	1.2	0.4		9.600		0.1	0.97		0.07	27	4			1.6	0.4			0.28
28	2.7		1.1	13.600		4.1	1.05		0.15	38		7		7.7		28.7		1.05
29	2.8		1.2	12.200		2.7	0.97		0.07	49		18		21.6		48.6		1.26
30	2.1		0.5	11.500		2.0	1.00		0.10	24	7		3.5		14.0		0.70	
31	2.3		0.7	13.600		4.1	1.07		0.17	44		13		9.1		53.3		2.21
32	2.7		1.1	13.600		4.1	1.03		0.14	41	9		9.9		36.9		1.17	
33	2.7		1.1	16.200		6.7	1.21		0.31	21		10		11.0		67.0		3.10
34	2.5		0.9	12.900		3.4	0.94		0.04	29	2		1.8		6.8		0.08	
35	2.1		0.5	12.400		2.9	1.00		0.10	57		26		13.0		75.4		2.60
36	2.9		1.3	13.200		3.7	0.99		0.09	57		26		28.8		96.2		2.34
37	2.3		0.7	11.800		2.3	0.93		0.03	65		34		23.8		78.2		1.02
38	2.6		1.0	13.400		3.9	0.01		0.11	45		14		14.0		54.6		1.54
39	2.5		0.9	12.000		2.5	0.99		0.09	44		13		11.7		32.5		1.17
40	2.3		0.7	12.500		3.0	1.00		0.10	39		8		5.6		24.0		0.80
41	2.4		0.8	14.500		5.0	1.09		0.19	32		1		0.8		5.0		0.19
42	2.7		1.1	12.500		3.0	0.99		0.09	34		3		3.3		9.0		0.27
43	2.1		0.5	11.700		2.2	0.98		0.08	21	10		5.0		22.0		0.80	
44	2.6		1.0	11.900		2.4	0.92		0.02	23	8		8.0		19.2		0.16	
45	2.4		0.8	11.600		2.1	0.92		0.02	41		10		8.0		21.0		0.20
46	2.1		0.5	11.900		2.4	0.97		0.07	31								
47	3.7		2.1	15.800		6.3	1.01		0.11	69		38		79.8		239.4		4.18
48	4.0		2.4	13.700		4.2	0.87	0.03		42		11		26.4		46.2		0.33

$M_1 = 1.6$ $M_2 = 9500$ $M_3 = 0.90$ $M_4 = 31$
 $\delta_1 = \pm 1.59$ $\delta_2 = \pm 3800$ $\delta_3 = \pm 0.13$ $\delta_4 = \pm 11.5$
 $\Delta x_1 = + 110$ $\Delta x_2 = + 1.100$ $\Delta x_3 = 0.35$ $\Delta x_4 = - 66$
 $\Sigma \Delta x_1 \cdot \Delta x_1 = 418.5$ $\Sigma \Delta x_2 \cdot \Delta x_2 = 1421.4$ $\Sigma \Delta x_3 \cdot \Delta x_3 = 44.3$

endogén kreatinin clearance 2·2 egységnyi változása felel meg.

3. A glomerulus-filtratio fejlődésben visszamaradt csecsemőkön az egyébként is alacsony értékekhez képest csökkent. A csökkenés jelentékenyen nagyobb, mint amilyen mértékben erre a súlybeli elmaradásból következtethetnénk.

IRODALOM. 1. *McCance, R. A. and Yung, W.* (1941): *J. Physiol.* 99. 265. — 2. *McCance, R. A. Schwei:* *Med. Wschr.* 857—859. 37/38. 1946. — 3. *Dean, R. F. A. and McCance R. A.:* *J. Physiol.* (1947) 106. 431—439. — 4. *Popper—Mandel:* *Ergebnisse inn. Med.* 35. — 5. *Gömöri:* *Orvosok Lapja*, II. 17. 1946. — 6. *Kerpel-Fronius:* *Orvosok Lapja*, III. 43. 1947. — 7. *Barnett, H. L.* (1940): *Proc. Soc. exp. Biol., N. Y.* 44. 654.

A pécsi Tudományegyetem Szemklinikájáról. (Igazgató: Boros Béla dr. egyet. ny. rk. tanár)

A trachoma záradéktest új gyorsfestési eljárása

Irta: BRAND IMRE dr. egyet. adjunctus

A trachoma kórismezéséhez a klinikai kép legtöbbször elegendő, mégis az elkülönítő kórismezés folyamán a záradéktest (ZT) kimutatása sokszor válik szükségessé. Így szöbajöhetnek conjunctivitis follicularis, epidemica és más csomóképződéssel járó, a trachoma kórképét utánzó kötőhártyagyulladások. De az újszülöttek záradék-bleorrhoeájának, továbbá az uszodaconjunctivitisnek, az ú. n. paratrachomás megbetegedések elkülönítésénél is szükségünk van a ZT kimutatására.

Mivel a ZT kimutatásának a sikerét elsősorban a helyes vizsgálati technika biztosítja, fontosnak tartom erről is röviden beszélni.

A kötőhártyát nem cocainozzuk, legfeljebb érzékeny egyénnél adunk egy cseppet. Miután a váladékot a kötőhártyáról nem öblítés, hanem annak gyengéd letörése útján eltávolítottuk, a hámkaparékot az áthajlásokból Imre-féle kaparókéssel való finom lesimítással vesszük. Az a jó hámkaparék, amikor azt érezzük, mintha nem is vettünk volna semmit. A kaparékot egyenletesen vékonyan kenjük fel a tárgylemezre, esetleg 1 csepp fiziol. NaCl oldattal elegyítjük, hogy a hámsejtek kevésbé károsodjanak. A helyes finom technikával történő kaparókvétel, a hámsejteknek lehetőleg egyrétegben a tárgylemezre való kiterítése, a festett készítménynek igen gondos, — mondhatni hámsejtről-hámsejtre történő — átvizsgálása biztosítja a ZT kimutatásának a sikerét. A kötőhártya több helyéről kell a kaparékot venni; leginkább az áthajlásokban lehető fel a ZT.

A ZT kimutatására szolgáló eddigi festési eljárásokat nem részletezem, de megemlítem az alábbiakat. A klasszikus *Giemsa*-féle eljárással a készítményt 6 óra hosszat festjük mindannyiszor frissen készített és filtrált alábbi keverékkel: 12 rész *Giemsa eosin* oldat, 3 rész azur I (1:1000), és 3 rész azur II (0.8:1000). Destillált víz blítés után néhány másodpercre absolut alkoholba mártjuk a készítményt. (Az oldatok készítéséhez használatos üvegeket és edényeket előzőleg alkohollal kell megtisztítani, az eljárás u. i. nagyon érzékeny a savi vegyhatással szemben.) *Greiff* ugyanezen keverékkel 37°-on 6—9, 56°-on 3 óra hosszat festi a készítményt. Hasonló az eljárás a *Grübler* (Leipzig) féle kész *Giemsa* oldattal.

Herzog ezt dest. vízzel 1:40 arányban hígítja és thermostatban 37°-on 1—1½ óráig, *Heymann* 1:20 arányú hígítással szobahőmérsékleten ¾—1 óráig, *Bertarelli* és *Cecchetto* 1 csepp *Giemsa* oldatnak 10 ccm vízre hígításával órák hosszat festik a készítményt. *Lindner* kontraszt-festése szerint a kaparékos felével lefelé fordított készítményt a következő oldatban úsztatja: 5 csepp eredeti *Grübler-Giemsa*, 10 ccm dest. víz, 1 csepp 1%-os ecetsav, legalább 1 óra hosszat. Ismeretes még *Lindner* ú. n. nedves fixálásos eljárása, melyet a ZT morfológiai vizsgálatához ajánlott, továbbá a *Thim*-féle protozoon festés, amelyek azonban igen hosszadalmasak, komplikáltak és még több vegyszer szükséges hozzájuk.

A ZT gyorsabb és egyszerűbb festési eljárással való kimutatását *Laigret* és *Auburtin* 1939-ben ajánlották phenolthionin oldattal. Dest. vízzel készített telített thionin oldat 10%-os szóda-oldattal praecipitálható, majd a csapadékot filteren fogjuk fel és addig mossuk, míg a mosóvíz neutrális kémhatású lesz. Az így kimosott csapadékot 2%-os carbollal visszük oldatba és használat előtt filtráljuk. A készítményt abs. alkohollal fixáljuk, 1 percig festjük, 2—3 másodpercig alkoholban, majd xylolban öblítjük. Ezzel a festéssel a vörösvérsejtek zöldeskékre, a sejtmagok sötétviola, a protoplazma halványviola színűre festődnek. A ZT ugyanolyan színűre festődik, mint a sejtmag.

Az eljárás nem vált ismeretesebbé vagy elterjedtebbé. Mi magunk foglalkoztunk vele és amellet, hogy az oldat elkészítése eléggé körülmenyes, megállapítottuk, hogy a ZT-t nem festi meg elég kontrasztúsan, thionin-tükristályok gyakran kicsapódnak és zavaják a készítmény képét, továbbá későbbi praeparatumok megőrzése céljából a festés nem elég tartós.

Ezért jobb eljárást keresve, a thioninhoz közelálló katiányos bazikus festékek csoportjában további magfestőket vizsgáltam, amikor is kitént, hogy a toluidinék igen megbízható és gyors záradékfestőnek bizonyult. ½ usque 3%-os oldatokkal végezve festéseket, a legszebb eredményeket az 1%-os oldattal értem el ½, illetve 2 perc alatt. Az oldat elkészítése egyszerű: gyenge melegítéssel oldjuk fel a megfelelő súlyrész toluidinék port dest. vízben, majd filtráljuk

az oldatot. A zsírtalanított tárgylemezre megfelelő technikával rávitt két hártayakaparcót néhány percig levegőn szárítjuk, majd abszolút alkohollal fél percig fixáljuk, majd ismét levegőn szárítjuk. A toluidin oldattal való festés után néhány másodperces vízbilités következik.

Ezzel a festéssel a vörösvérsejtek zöldes-sárgák, a kis lymphocyták kékesek, míg a csomóból származó (csiracentrum) nagy lymphocyták világosabbak lesznek lilás árnyalattal és a szélük rendszerint sötétebbre festődik. A hámsejtek cytoplasmája halvány világoskék, egynemű. Egyes sejtekben sötét, sűrű, finom szemcsék vannak a cytoplasmában a mag mellett, amely nem záródik ugyan, de már a cytoplasma zavarának, a ZT megjelenés előjelének tekinthető. A hámsejtek magja habos szerzetű kék, míg a ZT a magnál sötétebb kékre festődik. Jól kitűnik a kissé rögzített és összetételű képletben a morulás szerkezet és ebben több igen finom, egészen sötétre festődő szemcse. A helyes festésnél a leukocyták cytoplasmája nem, vagy csak alig sejtetően festődik meg, amikor a hámsejt cytoplasmája már halványkék és a kontraszt közte és a ZT között nagy.

A mai felfogás szerint a *Prowaczek-Halberstädter* féle ZT nem a tulajdonképpeni körközöje a trachomának, hanem a trachomavirus hatására a két hártay hámsejtekben megjelenő gyulladáscsökkentő produktum. Így igen valószínű *Grüter*-nek a hiedelbergi kongresszuson 1936-ban nyilvánított meglepőnek tűnő elmélete, mely szerint a ZT a gyulladáscsökkentő hámsejt *Golgi*-apparatusának subacut vagy chronicus elváltozása. A magot

részben körülvevő ZT sapka a gyulladáscsökkentő inger folytán osztódásban levő megnagyobbodott *Golgi*-apparátus lenne megszaporodott secretios granulákkal.

Ilyenformán tulajdonképpen a *Golgi*-vázat és a hálózat csomópontjaiban megjelenő megszaporodott fehérjedús granulákat festenek meg akkor, amikor a ZT-et láthatóvá tesszük. Az a körülmény, hogy ezt a basikus magfestőkkel könnyen el lehet érni, a mellett szól, hogy a ZT szerkezetében és származásában a maghoz közelálló rokonképlet valóban a *Golgi*-apparátusnak felel meg. Viszont azt is megértjük, miért nem sikerül a ZT tenyésztése.

A trachoma ZT toluidinkék oldattal történő új, gyorsfestési eljárását ismerítettük a fentiekben. Az 1%-os toluidinkék oldat 1,5–2 perc alatt kontrasztúsan festi meg a záradékot. Az eljárást megbízhatóan tartjuk, vele mindannyiszor ki tudtuk mutatni a záradékot, valahányszor azt a körülményesebb Giemsa festéssel is megtaláltuk. Eljárásunknak a most megindult erőlyes trachoma-ellenes küzdelemben is szerepe lehet, annál is inkább, mivel a trachoma állomásoknak egyszerű, gyors és kevés költséggel járó eljárásra van szükségük.

IRODALOM: *Grüter*: Klin. Mbl. f. Augeneilck. 100, 114. — *Hanke*: Zentralbl. f. Augeneilck. 47, 465. — *Laigret és Auburtin*: Ref. Zentralbl. f. Augeneilck. 43, 146.

SUMMARY. Report on a new, simple, and quick procedure lending itself to demonstration of the inclusion bodies of trachoma. A 1 per cent. solution of toluidine blue results, in 1–2 minutes, in staining the inclusion bodies with a due contrast.

A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem II. sz. szemészeti

klinikájának (Igazgató: Nónay Tibor dr. egyet. ny. r. tanár), és a budapesti

Pázmány Péter Tudományegyetem I. sz. szülészeti klinikájának közleménye,

(Megbízott vezető: Hrn. Béla ár. egyet. m. tanár)

A szemfenéki vérnyomás értékelése a terhességi mérgezések kapcsán*

Irtók: ERŐSS SÁNDOR dr. és TARJÁN GYORGY dr. klinikai tanársegédek

Az I. sz. női klinikáról beszámoltunk (Frigyesi Emlékkötet) a súlyosabb természetű nephropathiák és eklampsia újabb gyógykezeléséről. (Horváth.)

Beszámoltunk mindazon vizsgálatainkról, melyekkel ki tudtuk mutatni a máj és a vese sérüléseit és megemlítettük, hogy a szemfenéken az artéria centralis retinae diastolés vérnyomását mérve (ACr.) figyelmet érdemlő adatok birtokába jutottunk.

Ezen közleményünkben egy gyógyszerkeveréket is ajánlottunk, melynek alkalmazása tisztán tüneti kezelésnek bizonyult és célunk

sem volt más, mint hogy a súlyosabb nephropathiák tüneteit lehetőleg csökkentjük és így elkerüljük az eklampsia kitérését, az eklampsiában pedig újabb rohamok kitérését igyekeztünk megelőzni, ami részben sikerült is.

A szerzők nagy része a magzat, illetőleg a pete által termelt és felhalmozódott anyagcsere-termékeket tartják az eklampsia elsődleges okának. Ezen mérgező anyagcsere-termékeket a csökkent tartalékerejű máj nem tudja megéltetni, elválasztani (*Hoffbauer*) a csökkent tartalékerejű vese pedig ezen anyagokat nem tudja kiválasztani (*Standner*) és így ezen anyagok a keringésbe kerülve kifejtik mérgező hatásukat. Ezen anyagok hatása kétirányú. Egyik irányban vérnyomás-emelő hatásuk, minthogy a peri-

*A Magyar Orvosok Szabad Szakszervezetén k 1948. június 23-án a Négygyógyász Szakcsoport ülésén megtartott előadás szövege.

feriás erekre hatnak szűkítőleg, másrészt az erek endothelijének savós gyulladását hozzák létre, endothel leválás folytán az erek átteresztőképességét megváltoztatják és a szervezet só és víztartásában mélyreható változásokat okoznak (*Fekete és Jancsó*).

Végh és Pallós kísérleteik folyamán ilyen vérnyomásemelő hatású anyagokat ki tudott mutatni, közismert azonban, hogy a terhesség alatti vérnyomásemelkedés nem kizárólag ezen anyagok jelenlététől függ.

Tudvalevő az a körülmény, hogy az adrenalin termelődés fokozott a terhességben. A terhesség elején a fiziologiás érték emelkedik egészen a szülésig, majd a gyermekágyban kevesbedik és a gyermekágy végén a normál szintjét éri el. (*Gasperi és Virole*).

Ansellmino és Hoffmann a mellékvese kéreg állományának működését szoros összefüggésben állónak látják a hypophysis mellső lebenyének működésével. Ezen megállapítást az utánvizsgálók *Doglotti, Crocetta, Montilli, Maccairulo* és *De Lisi* kísérleteik alapján mindenben megerősítik.

Ugyanezek vasopressin meghatározása in vitro és in vivo is a következőt eredményezte: a terhesség alatt a hypophysis hátsó lebenye által termelt vasopressin nagymértékben felszaporodik, különösen a terhesség végén és ha ez kóros méreteket ölt, úgy ez képezheti az egyik okát a terhességi mérgezésekben a fokozott vérnyomás emelkedésének.

Fauvet és Rosenlocher fokozott hypophysis adagolással érszűkületet és a tartós érszűkülettel máj- és vesesejt degenerációt idézett elő.

Ez az érszűkület különösen a praecapillarisokra vonatkozik, melyek érzékenyebbek a mérgező anyagokkal és a termelt hormonokkal szemben, mint a nagy erek és ez lenne az oka a tartós vérnyomás emelkedésnek. (*Anselmino, Hoffmann, Konayagi, Haselhorst, Mylius, Hinselmann, Raisz, Hazay és Balogh*) Természetesen látszik ezen körülményből, hogy azon szervek szenvednek a legjobban, amelyek igen finom érhalózzal rendelkeznek és működésük is ennek következményeképpen csökkentebb lesz. A vérnyomás emelkedés azonban még más komponensektől is függ.

Voron, Pigeaud, Page, Chesly A., Chesly E., Vogt, Ridde, Lindsay, Hurvitz T., és Bulloc és még mások szerint a vérnyomás emelkedés nagyban függ az érmozgató központ labilitásától és az érrendszer veleszületett, vagy szerzett korábbi sérüléseitől. Az érrendszer veleszületett rendellenességeit a hypoplasiás érrendszer képviseli, előrement betegségek következtében létrejött érrendszer sérülés (essentialis hypertonia, nephritis, nephrosis, stb.) jön létre.

Schockaert feltételezi, hogy a terhes szervezetében van egy ellenanyag, mely az érszűkületet ellensúlyozni tudja és ennek hiánya idézné elő a terhesség első és második felében fellépő kóros vérnyomás emelkedést, illetőleg a keletkező peripheriás angiospasmust.

DIGITALIS

TITR. PULV.

DRAGÉE

50 darab á 0.05 gr. és 50 darab. á 0.10 gr. csomagolásban.

ISMÉT KORLÁTLAN MENNYISÉGBEN
KAPHATÓ.

DR. EGGER LEÓ ÉS EGGER I. BUDAPEST, X., FÜZÉR-U. 30

Ezen méreganyagok felszaporodása okozná a máj és vese ereinek szűkületét és ennek következménye lenne ezek működésbeli csökkenése.

A szerzők arra a meggyőződésre jutottak, hogy a vérnyomás emelkedése az érrendszer tonusváltozása következtében a toxicus állapot legkifejezőbb jele.

Időegység alatt az ér keresztmetszeten bizonyos vérmennyiség áramlik keresztül. Abban az esetben, ha az érkeresztmetszet bármely ckból megkisebbedik, természetes, hogy kevesebb vér halad át azon az időegység alatt azonos nyomás mellett. A szervezet az értonust fokozó mérgek következtében létrejött diastoles nyomásfokozódást systoles nyomás emelkedéssel igyekszik kiegyenlíteni. Ez tehát annyit jelent, hogy a capillaris érrendszer, mely fokozottabban érzékeny az érszűkület okozó anyagokkal szemben, egy görcs-készségre való hajlamban van.

Azon esetben, ha a diastoles nyomás értéke közeledik a systoles nyomás értékéhez, ez annyit jelent, hogy a szervezetnek kiegyenlítőds szem-pontjából egy merevebb érrendszerrel kell megküzdenie, hogy az állandó nyomást biztosítani tudja. Ez már nem görcs-készséget, hanem tartós görcszerű állapotot jelent, mely maga után vonja a szív fokozott munkáját és esetleges kifáradását.

Az érfalak endothel sérülésének és károsodásának egyenes következménye, hogy az át-eresztőképesség megváltozik és az át-eresztőképesség megváltozása folytán az erekben keringő folyadék magasabb nyomású helyről a szövetek felé, az alacsonyabb nyomású hely felé vándorol.

A finom erekkel átjárt szövetekben ennek folytán pangás jön létre, oedemásan beivódhatnak, táplálkozásukban zavart szenvedhetnek. Így magyarázható pl. a terhességi mérgezések következtében létrejövő vagy fellépő látászavar, mint-hogy a retina vér ellátása átmenetileg zavart szenvedett, vagy tartósabban akadályozott.

Mylius és *Haselhorst* 1916-ban már felhívja a figyelmet a terhességi mérgezések következtében létrejövő szemfenéki képre. A kutatók egyetűen megállapodnak abban, hogy a szemfenéken ingadozó kaliberű erek, szűk artériák és tág vénák találhatók.

Vizsgálataink alkalmával felmerült az a kérdés, hogy miképpen lehetne a legmegbízhatóbban ezen jelenségeket tanulmányozni és a kapott értékekből megbízható következtetéseket levonni. Számosan foglalkoztak a capillaris bőrér vérnyomás mérésével (*Raisz, Hazay és Herzog*), de nem kaptak megbízható eredményt, mert a végtagok bőrén végzett vérnyomás értéke nagyon sok egyéb mellékkörülménytől függ (Hőmérséklet, bőrvastagság, stb.).

Baillart 1919-ben bevezeti az ophthalmodynamometriát és ezzel új lehetőségek nyílnak a kutatók részére. Terhesen végzett szemfenéki vizsgálatait és a szemfenéki diastolae nyomás értékeit *Weinstein, Berezny* és *Eröss* több alkalommal vizsgálták.

Mi *Baillart* szerint a retinán, mint az agy előrehelyezett részlegén mértük az ACr diastoles nyomást.

Mielőtt azonban szemfenéki vizsgálataink értékelésére rátérnénk, szükségesnek látjuk, röviden megemlíteni a retinitis eklamptica, illetőleg nephropathiák keletkezéséről kialakult elméleteket.

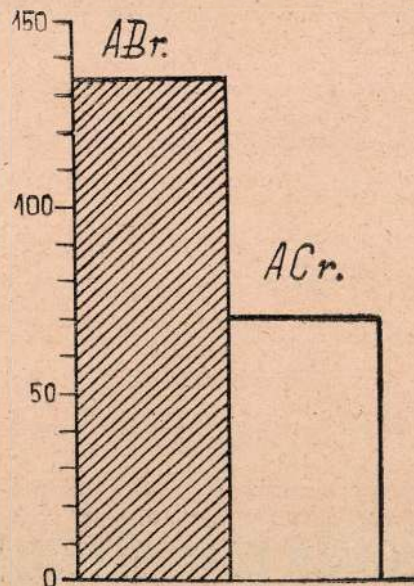
A retinitis eklamptica keletkezésének módja sokat vitatott kérdés, amióta *Lindgren* 1921-ben nagyobb anyagon szerzett tapasztalatai alapján pontosan körülírta klinikai tüneteit.

Lindgren, Blair, Mesirov, Pillat, Wissmann és *Monckeberg* a retinára és látóidegre ható direct mérgezésnek tartja. A nagyobb anyaggal rendelkező *Mylius, Kyrieleis, Konayagi, Uyemura, Sukanuma, Hinselmann, Klaffen, Loxsin, Santonastaso* és *Wagner* és sokan mások, azon a véleményen vannak, hogy úgy mint a retinitis albuminuricanál a toxikus hatás mellett főleg az ideghártya ereinek görcse következtében fellépő keringési zavarról van szó. Különösen *Mylius* hangsúlyozza a szemfenéki ereken látható és néha tartós érgörcsök jelentőségét, melyek huzamosabb fennállás után stasisok, oedemák, vérzések, később elfajulásos göccök kifejlődésére hajlamosítanak.

Hasonló elváltozásokat, az ideghártya erein nem terhes retinitis albuminuricában szenvedő betegek szemfenékén sokkal kevesebbet talált. *Mylius* szükségesnek tartotta a terhesség alatt és a nem terhesek eseteiben fellépő kórképet szigorúan különválasztani. Ezen alapon ő a retinitis eklampticát a retinitis gravidarum súlyos, abortív formájának tartja.

A physiologias szemfenék diastoles vérnyomás értéke az arteria brachialison (ABr) nyert diastoles nyomásérték felének felel meg a hiba határok beszámításával.

Ha mindkettő értékében emelkedik, de a kettő között lévő viszony nem változik, úgy az emelkedést nem lehet kórosnak tekinteni.



I. ábra.

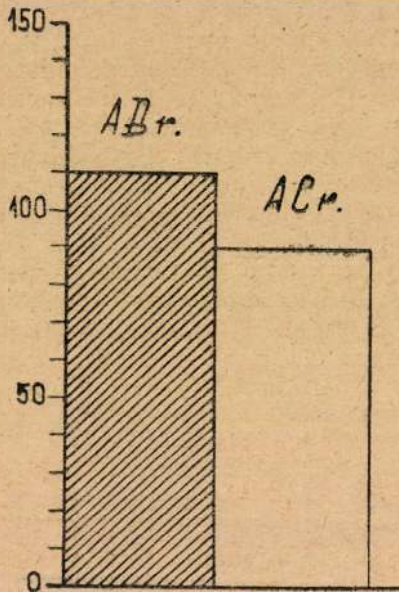
Sorszám	Para	Név	Vizelet	Vérnyomás	Act. diast. nyomás	Szülés lef.	E.	NP.	Műtét	Szemf. lelet	Érték	Egyéb Szövödm.
1	I	Cs. N.M.	F: ++	165-100	90	Bracht	—	⊕	Bracht	Sz. E. Elm! Pap	D.	Ikerterhesség
2	II	T. A.	F:++++	205-125	70	—	—	⊕	S. C.	Sz. E. oed. ret.	D.	—
3	I	R. J.	F:++++	215-165	70	Spontán	—	⊕	—	Sz. E. borus. r.	C.	—
4	IV	K. L.	F:++++	140-90	70	—	—	⊕	Perfor.	Sz. E. oedema	D.	Hydrops Foet. Univ.
5	I	G. J.	F: ++	170-110	70	Spontán	—	—	—	Sz. E.	D.	Nephritis
6	I	K. J.	F: neg	180-100	75	Spontán	—	⊕	—	Ép szemfenék	D.	—
7	I	M. I.	F: neg	180-130	60	Spontán	—	⊕	—	Ép szemfenék	C.	—
8	I	Sch. L.	F: +	170-110	50	Spontán	—	⊕	—	Oed. retinae	C.	—
9	II	S. L.	F: neg	160-130	60	Spontán	—	—	—	Sz. E. Elm. pap.	C.	Hypertonia
10	I	L. J.	F: neg	180-130	65	Spontán	—	—	—	Sz. E. Elm. pap.	C.	Hypertonia
11	I	H. Gy.	F: t. cs.	165-100	55-70	—	—	⊕	S. C.	Ing. cal. e.	D.	P. E.
12	I	S. K.	F:++++	220-140	70-80	—	—	⊕	Perfor.	Csíkos vérzés Sz. E. oedema	D.	Intraut. elh. magzat
13	I	K. L.	F:++++	210-120	75-80	—	—	⊕	S. C.	Csíkos vérzés sz. e.	D.	—
14	I	T. S.	F: op	210-130	60	Spontán	—	⊕	—	oedema sz. e. borus ret.	C.	—
15	II	R. R.	F: ++	200-110	75	Spontán	—	⊕	—	Ing. cal. e. szűkek	D.	Részl. korai lep. Intraut. elh. magzat NP-E
16	I	Sz. G.	F: ++	215-125	70	Spontán	—	—	—	Sz. e.	D.	Részl. korai lep. lev. Hypertonia
17	I	T. A.	F: t. cs.	190-120	90	—	—	⊕	Forceps	Sz. e. Oedemas ret.	D.	—
18	I	Sz. I.	F:++++	160-95	50	Spontán	—	⊕	—	Szűk erek Ing. cal.	C.	—
19	I	Cs. I.	F: +	155-115	90	—	—	⊕	S. C.	Per ph. oed. Szűk erek	D.	—
20	I	K. L.	F: t. cs.	170-105	75	Spontán	—	⊕	7	Ing. cal. e. szűkek	D.	Intraut. elh. magzat
21	II	F. B.	F: neg	120-80	80	Spontán	—	—	—	Ing. cal. sz. e.	D.	Lues
22	I	S. M.	F: op	200-160	80	Spontán	—	⊕	—	Sz. e. Ing. cal.	C.	—
23	I	N. I.	F: neg	150-90	60	Spontán	—	⊕	—	Elmosódott szélű papilla	D.	Vitium cordis Arctartás
24	I	T. I.	F: neg	210-170	90	—	—	⊕	Forceps	Sz. e. elmos. szélű papilla	D.	Vitium cordis
25	II	G. J.	F:++++	200-125	60	Spontán	—	⊕	—	Sz. ingadozó cal. erek	C.	—
26	I	H. L.	F: t. cs.	195-130	70	—	—	⊕	Forceps	Szemfenéken sz. e.	D.	—
27	VI	W. S.	F: +	200-140	80	—	—	⊕	S. C.	Tág vénák. Ingad. cal. e.	D.	Np-E
28	I	E. A.	F: +	180-120	80	—	—	⊕	Forceps	Szűk ingad. cal. e.	D.	Np-E.
29	II	N. Sz. L.	F: +	155-90	50	Spontán	—	⊕	—	Sz. ingad. cal. e.	C.	—
30	II	Gy. L.	F: neg	135-75	80	—	—	⊕	S. C. + Chrobac	Sz. e., periph. oedema	D.	Myodeg. cordis
31	I	B. S.	F: neg	170-110	80	—	—	⊕	Forceps	Sz. ingad. cal. e.	D.	Np-Pe
32	II	Sz. I.	F:++++	170-115	90	—	—	⊕	Forceps	Ingad. cal. sz. e.	D.	Np-Pe
33	I	C. G.	F: ++	150-90	65-80	—	—	⊕	Forceps	Ingad. cal. sz. e.	D.	—
34	I	B. Gy.	F: neg	190-120	80	—	—	⊕	S. C.	Sz. ingad. cal. e.	D.	—
35	IV	K. S.	F: ++	175-110	80	Spontán	—	⊕	—	Szürke látás, sz. e.	D.	—
36	I	B. Gy.	F: t. cs.	200-150	85	Spontán	—	⊕	—	Peripapillaris oedema. Sz. e.	D.	ab. VI-VII
37	I	D. L.	F: +	135-90	90	—	—	⊕	S. C.	Elmosódott szélű papilla	D.	—
38	I	Gy. I.	F: ++	165-100	80	—	—	⊕	Forceps	Sz. e., bal pap. mellett pigm. rög.	D.	—
39	II	N. E.	F:++++	170-120	60	Spontán	—	⊕	—	Sz. e., kisfokú oedema	C.	—
40	I	K. A.	F:++++	160-95	55	Spontán	—	⊕	—	Sz. e.	C.	—
41	II	Zs. A.	F: neg	100-70	55	Spontán	⊕	—	—	Ép szemfenék Periph. oedema Sz. e. Ing. cal.	D.	Előrem. neph.

Magyarázat: Sz. E. = Szűk erek
 Ing. cal. = Ingadozó caliberű
 oed. = oedema
 elm. pap. = elmosódott papilla

t. cs. = túrós csapadék
 N. P. = Nephropathia
 P. E. = Praeeklampsia
 S. C. = Sectio caesarea

Az emelkedések között megkülönböztetünk concordans és discordans értéket. Concordans értéknél az ACR nem haladja meg az ABr diastoles nyomás 50%-át (hibahatár 10 Hg mm.).

Discordans értéknél az ACR diastoles értéke meghaladja az ABr diastoles felét (Streiff és Monnier).



2. ábra.

Vizsgálataink 1946 januárja óta folynak és 1947-ben a Francia Nőorvos Társaság kongresszusán Párisban eddigi tapasztalatainkról már volt alkalmunk beszámolni.

Streiff és Monnier 1946-ban megjelent monographiájukban tapasztalataik és irodalmi adatok alapján azt írják, hogyha a két érték emelkedése discordans, úgy a szemfenéken többnyire sokkal gyakrabban várhatunk elváltozásokat (oedema, vérzés, elfajulás), mintha a két érték emelkedés concordans. A vérzésen és oedemán, elfajuláson kívül jellegzetesnek kell tartani a szemfenéki erek ingadozó kaliberét és érgörcseit. Léber után Ottfried, Müller és Ricker hangsúlyozzák ezen tünetek fontosságát a kórkép keletkezésében. Ennek eredményeképpen egy spasticus-atóniás állapot fejlődik ki, ami az oedemák keletkezését elősegíti.

Részletes és többszöri tükrözéssel ezen elváltozásokat az ereken majdnem kivétel nélkül meg lehet találni (Ricker).

Discordans értékekről számolnak be Streiff,

Rao, Baratta, Vanco, Suganuma, Ascher, Aburel, Schusboea.

Vizsgálatainkat ellenőrzésképpen 50 (egészséges) háziterhesen kezdtük meg és a terhesség elején, közepén, végén és a gyermekágyban több alkalommal ellenőriztük a vérnyomási viszonyokat. Eredményként elmondhatjuk, hogy az érték egyik állapotban sem változott lényegesen, tehát discordans értéket egészséges terheseken nem kaptunk. Vizsgáltunk összesen 41 nephropathias, illetve keringési zavarokban szenvedő esetet, melyek közül 12 betegen concordans értéket találtunk, viszont 29 betegen discordans értéket.

Discordans értékű betegek szemfenekén két esetben találtunk vérzést és elfajulásokat. A többi esetekben ingadozó szűk caliberű ereket, finom oedemát. Végleges látásromlás egy esetben sem maradt meg. Részletes eredményeinket a táblázat ábrázolja.

Összefoglalás: A discordans értékeket adó szemfenéki diastoles nyomás a súlyosabb természetű nephropathiákban bizonyos elővigyázatosságra int a betegség, illetve a terhesség lefolyását illetően, mert a betegség a terhesség vagy a szülés alatt nagy részben rosszabbodást mutatott.

A concordans értékeket adó szemfenéki diastoles nyomás eseteiben a nephropathia sem a terhességben, sem a szülés alatt nem mutatott rosszabbodást. Két esetben essentialis hypertóniában szenvedő terhes nőn is concordans értéket kaptunk.

Hat esetben a nephropathiával felvett betegen az aránytalanul magas ACR diastoles emelkedését eklampsia kitörése követte. Az ilyen esetekben tehát fokozott elővigyázatosság szükséges a szülés vezetés és a szülés kimenete szempontjából.

Érdekesnek látszik megjegyezni, hogy a méhenbelüli elhalt magzatok eseteiben még nem tisztázott okból is discordans értéket kaptunk.

Ugyancsak megemlítjük, hogy az érelváltozásokkal járó megbetegedésekben is számíthatunk discordans értékre, ilyenkor azonban a szemtükrözési lelet differenciál diagnosztikai útmutatásul szolgálhat. Igen sok kérdés merült fel ezen esetek vizsgálatakor, melyek még tisztázásra szorulnak s melyeknek vizsgálata jelenleg is folyamatban van. Tisztában vagyunk azzal, hogy eredményeinkből nem vonhatók le végleges következtetések, mindazonáltal úgy gondoltuk, hogy ezen vizsgálataink eredménye figyelemre és közlésre méltó.

SEDYLETTA

tabletta

30 X 0 015 gr

Általános hatású psychikus megnyugtató, kitűnő spasmolitikum.

Szabadon rendelhető: OTI, MABI, MAV, Székesf. S. A. DOBBI. | Podmaniczky-gyógyszertár Budapest, VI.

Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem I. sz. Gyermekklinikájának közleménye (Igazgató: Gógsi Kiss Pál dr., egy. ny. r. tanár).

Ossificatio zavarok értékelése

Írta: BARTA LAJOS dr.

A csontmagvak megjelenése és a gyermek kora között szoros kapcsolat áll fenn. Elgenmark (1) szerint a differenciált csontfejlődés csecsemőknél elsősorban a testhosszal függ össze. A későbbi évek folyamán azonban a testhossz és a kor megkülönböztetőleg egyformán pozitív correlációban van a csontfejlődéssel. Stettner (2) észlelései szerint a kéztő csontmagvainak megjelenési ideje bizonyos határokon belül nagy változékonyságot mutathat. Nagy anyagon végzett vizsgálataiból következik, hogy középtéket véve leánygyermeknél 1 év és 5½ hónapos korban, fiúknál 1 év és 9½ hónapos korban az os hamatum, az os capitatum és az os triquetrum van jelen. 4 év, 10 hónapos leányknál, 6 év 3 hónapos fiúknál jelen van még az os lunatum, az os multangulum min., az os naviculare és az os multangulum majus, végül leányknál 9 éves, fiúknál 12 éves korban az os pisiforme jelenik meg.

A csontmagvaknak késői vagy korai megjelenése sokszor hormonális diszfunkciónak és cerebrális bántalmaknak jellemzője lehet. Hypophysialis hypofunkciónál a csontmagvak megjelenése szempontjából nagy lehet az elmaradottság: a mi-

anyagunkban 8 pituitar törpe közül 6, a kéztő csontmagvaknak száma szempontjából 3—4 éves elmaradottságot mutatott. Irodalmi adatok szerint pubertas praecoxnál és hirsutismusnál viszont sokszor korai fejlettség észlelhető a csontmagvak megjelenése szempontjából. Mixcedemánál még kifejezettebb a csontfejlődés elmaradottsága, mint pituitar nanocsmiánál; 10 általunk észlelt myxedemás a differenciált csontfejlődés igen alacsony fokán állt. Gyermekkori Basedownál ezzel szemben a csontfejlődés korai differenciáltságról és éréstől gyakran találunk utalást az irodalomban.

Hochmer (3) megállapításai szerint elsősorban mongolizmusnál, de epilepsiában, encephalitis után és hydrocephalus kapcsán évekkal megelőzheti a hosszúnövekedést a csontmagvak számbeli fejlettsége; véleménye szerint ezen diszociatio a hossz és a differenciált ossificatio között a harmadik agykamra körüli centrumok károsodásával függ össze. Graser (4) florid rachitistól azt észlelte, hogy a csontmagvak fejlődése megszűnik, de a gyógyulás alatt az ossificatio a normálisnál sokkal fokozottabb. Feltételezi, hogy

Egészséges és beteg csecsemők táplálására bevált gyógytápszerek:

OTI, MABI terhére szabadon rendelhető

LACTORIZAN

Zsiros (teljes) tej + rizsnyák + dextrin-maltose

Mesterségesen táplált egészséges csecsemők NORMÁL táplálékának elkészítésére.

Közgyógyszerellátás terhére szabadon rendelhető

MALTIRON

Zsírszegény tej (műíró) + rizsnyák + dextrin-maltose tartalmú GYÓGYTÁPSZER

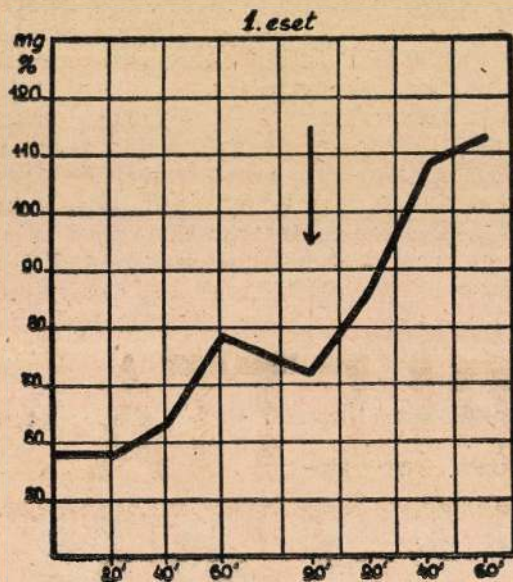
JAVALLATOK: dyspepsia, dysenteria, enteritisek és exsudatív diathesis bélmanifestáció

KROMPECHER tápszergyár Budapest, V., Nádor-u. 15.

mongolizmusnál és más cerebialis bántalmaknál a gyógyuló rachitissal kapcsolatos a gyors ossificatio.

A thyreoidea-nak stimuláló befolyását a differenciálódásra és érési folyamatokra a csontváz fejlődése szempontjából Bergstrand (5) állatkísérletei alapján bizonyítottanak vehetjük. Crile és Blanton (6) esetében 2½ éves hyperthyreoid gyermek ossificatio szempontjából 5 évesnek felelt meg. Musio-Fournier és Cervino (7) leírták, hogy mongolizmusnál a thyreoidea adagolása abnormis, gyors fejlődést eredményezett. A thyreoidea hatásának extrém fokát az ossificatióra az alábbiakban ismertetett eseteink is mutatják.

1. eset. T. I. 9 éves gyermek szellemileg teljesen elmaradott, a körülötte történő dolgok iránt közönyös. Arca, nyelve kifejezetten myxoedemás jelleget mutat. Elvégzett vizsgálatok: Wa. r.: neg., súlydés: 23 mm. Ca 12 mg%, P: 6 mg%, Na: 312 mg%, K: 19 mg%, Cl: 309,5 mg%, Cholesterin 120 mg%, Ekg: low voltatget mutat, személetes: ép fundus, vérkép:



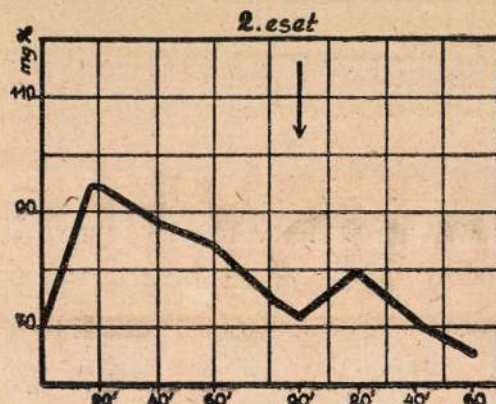
Kettős glucose terhelés

vvs: 173,200.000 fvs: 15200, Hb: 170%, St: 6%, Seg: 36%, Eo: 5%, Mo: 3%, Ly: 50%. A kettős glucose terhelés a Staub effectus hiányát mutatja (lásd 1. ábrát), a 6 ízben megismételt kettős glucose terhelésnél a Staub effectus minden esetben elmaradt. A galactose görbe lapos, a vércukorgörbe a 10%-os emelkedést nem haladja meg. Az insulinterhelés kifejezett insulinerzékenységet mutat. 5 E. insulin s. c. beadása után a vércukor 63 mg%-os éhgyomri értéke 90' után 45 mg%-ra süllyed. Adrenalinterhelés normális görbét eredményez, 0,3 adrenalin s. c. beadása után a vércukor 58 mg%-ról 40' után 100 mg%-ra emelkedik, 120' után 80 mg% a vércukor értéke. A cukorterheléses görbék — ahogy azt másutt kifejtettük (8) — hypothyreosisra jellemzőek. A kéztöről készült Rtg.-felvétellel a csontmagvak teljes hiányát mutatja. — a gyermek súlya 12,5 kg, hossza 75 cm. Rachitinek nyoma nem látható. A gyermek 1947 nov. 18-óta thyreoid-kezelésben részesül, eleinte napi 0,30, majd 0,50, később ismét 0,30 ctgr. adagolásban (s. Richtertabletta) 1948 ápr. 23-án 5 hónapos kezelés után 3 csontmag (a radius ephyphysist beleszámítva) látható a Rtg.-felvételek n. A gyermek súlya 13,5 kg, hossza 84 cm. A gyermek érdeklődik a környezet iránt, szellemi fejlettsége 1-1½ éves gyermek szellemi fejlettségének felel meg. A thy-

reoidea hatása közel egyforma befolyással volt a differenciált ossificatióra, a hosszra és a szellemi fejlődésre. A thyreoidea jelentős befolyása a differenciált ossificatióra, döntően hypothyreosis mellett bizonyít.

2. eset. G. M. 6 hónapos gyermek, 1947 I. 29-én fekdtt első ízben a klinikán. Súlya 4300 gr. (születési súlya 3100 gr.), hossza 55 cm. Arca kissé puffadt, hypothyreoid jellegű. (6 hónapos gyermeknél az os capitatum és az os hamatum jelen szokott lenni) Ca: 8 mg%, P: 5,4 mg%, Wa. r.: neg. vérkép: vvs: 3,600.000, hb: 78%, fvs: 9800, Seg: 54%, St: 4%, Eo: 2%, Ly: 40%, Mantoux: 1:100 neg, Refr. 72%, vérnyomás: 100 hg. mm. Otthon a csecsemő D-vitamin kezelésben részesült, rachitinek a csecsemőn nyoma nincs. Szigorú orvosi ellenőrzés mellett thyreoidea óvatos adagolását javasoljuk.

1948 I. 26-án a 18 hónapos gyermeket újból klinikai felvételre hozzák, lázas panaszai (otitise) miatt. Otthon napi 1 mg thyreoidea Rochet szedett. Hozzá tartozói szerint, ha a gyógyszert elhagyták, puffadni kezdett a gyermek arca. A gyermeken myxoedemás tünetek nem észlelhetők. 16 foga van, nagy kutacs benőtt. Ülni tud, állni csak támaszkodva képes, beszélni, járni, nem tud. Súlya: 12,07 kg, hossza 87 cm. Leletei: Wa. r.: neg., Mantoux 1:100 neg., súlydés 3 mm., Refr. 914%, Vérkép: eltérés nélkül, Ca: 12 mg%, P: 6 mg%, RN: 22 mg%, Cholesterin 130 mg%. Cukorterheléses görbék: a kettős glucoseterhelés Staub-effectust mutat (lásd 2. ábrát). Hypothyreosisnál a beteganyagunk felében a Staub-effectus elmaradt. A Staub-effectus létrejöttéhez a szervezetnek élénk prompt reakciója szükséges, ami az effectus alatt a szervezetnek fokozott cukorfelhasználását eredményezi; renyhe



Kettős glucose terhelés

anyagcsere mellett így nem meglepő az effectus elmaradása. Hypothyreosisra jellemző még az elhúzódó, lapos vércukorgörbe, ami a lassú és rossz bélfelszívódással függ össze. Az első esetünkben a vércukorgörbe az első adag után 60 perccel éri el a maximumot. A 2. esetünkben a maximumot 20 perc után éri el a vércukorgörbe; a jó Staub-effectus alapján feltehető, hogy a második esetünkben a lapos vércukorgörbe nem a rossz bélfelszívódással, hanem a szervezet jó cukorfelhasználó készségével függ össze. A kettős glucoseterhelés ez esetben myxoedemára nem jellemző. A galactose görbe lapos, a vércukoremelkedés a 10%-ot nem haladja meg. Adrenalinterhelés normalis. Éhgyomri érték: 0,3, adrenalin s. c. beadása után 76 mg%-ról 40' után 140 mg%-ra emelkedik, 90' után 97 mg% a vércukor. Az insulin-terhelés fokozott insulinerzékenységet és rossz ellenregulációt mutat. 5 e. insulin s. c. beadása után a 70 mg%-os éhomi vércukorérték 40' után 45 mg%, 130' után még valózatlanul 45 mg%. Az insulinterhelés myxoedemára jellemző, de csecsemőknél normálisan is előfordulhat ilyen reactio insulinnal szemben. Ideggyógyászati lelet: fokozott inreflexek, clonus tendentia, nagyfokú szellemi visszamaradottság. Dg.: M. Little, oligophrenia. Szemfenék ép. A kéztöről készült Rtg.-felvétel 7 csontmagot mutat. Az os pisiforme

kivételével az összes csontmagvak jelen vannak. Az os pisiforme középtérben leánygyermeknél 9 éves korban jelenik meg, de ha a 10-ik életév után jelenik meg, még nem kóros. A gyermek Rtg.-felvételén az ulna epyphise is látható, aminek a megjelenése 5 év—7 év és 3 hó közé esik. Az 1½ éves betegünk tehát csontmagfejllettség alapján 7—9 év közti gyermeknek felel meg. Bár Pryori (9) vizsgálatai szerint a csontmagvak megjelenése a kézen és lábon szimmetriás, elvégeztük a Rtg.-felvételt a lábról, ami teljes csontmagfejllettséget mutatott. A gyermek hossza és súlya korának megfelel. A dissociatio a hossz, súly és ossificatio között olyan méretű, amihez hasonlót a rendelkezésre álló irodalomban nem találtunk. A betegünk thyreoideát szedett, a thyreoidea serkentőleg hat az ossificatióra, ezt az első esetünk demonstrálja, ott azonban myxoedema állt fenn, amikor a thyreoidea jó hatása szinte körjelző. A 2. esetünkben myxoedema nem állt fenn, legfeljebb hormonalis dysfuncióról lehet szó, aminek egy részletjelensége, hogy a beteg hypothyreoid vonásokat mutat. Nem thyreoidea eredetű ossificatiós zavarnál a thyreoideától csak igen mérsékelt effectus várható. A 2. esetünkben oly mértéket ért el a kóros ossificatio, hogy ezt a thyreoidea túladagolásával megmagyarázni nem lehet, hiszen semminemű toxicus tünet a thyreoidea-kezelés folyamán nem lépett fel.

A bevezetésben utaltunk arra, hogy az agyalapi centrumok károsodása fokozott ossificatióval járhat, ami dissociatiót eredményez a hossz és a csontérés foka között. Szükségesnek látszott a központi idegrendszer pontosabb kivizsgálása, e célból 30 cm³ levegő befúvásával encephalographiát végeztünk. Az encephalographiás képen hydrocephalus internus látható a 3. agykamra enormis táglatával. A kép alapján diencephalon laesio feltételezhető, amivel az ossificatiós zavar

megmagyarázható. Jelen esetünkben azonban a diencephalonnak kórosan fokozott érzékenysége a thyreoidával szemben is okozhatta a kóros csontosodást. A thyreoidával szemben való kórosan fokozott érzékenység basedowoid tünetek szempontjából nem ritka, sőt myxoedemánál is előfordulhat és a kezelést megnehezítheti, mivel a javulás beállta előtt toxicus tünetek lépnek fel. Erről másutt mi is beszámoltunk (10). Ha a diencephalon helyezzük a csontosodási folyamatok irányító központjába, felmerül az a gondolat, vajjon a thyreoida kezelés folyamán a csontmag fejlődésmértéke nem függ-e a diencephalonnak thyreoidával szembeni csökkent vagy fokozott érzékenységétől; ez utóbbi lehetőség annál is inkább fontossággal bírt, mivel Gegesi Kiss (11) észlelései szerint szülési traumák után a 3. agykamra körüli vérzéssel kapcsolatos másodlagos diencephalon károsodások valószínűleg sokkal gyakoribbak, mint ezt az irodalomban feltünteti.

Összefoglalás: Két eset kapcsán beszámoltunk arról, hogy thyreoida az egyéni érzékenységnek megfelelően más-más effectust eredményez az ossificatio szempontjából.

A 2. esetünkben a 3. agykamra enormis tágulata állt fenn. A gyermeknél kb. 7 év volt a csontmagszám és a kor közti aránytalanság. Foglalkoztunk azzal a lehetőséggel, hogy a diencephalon károsodása esetén a thyreoida az ossificatio extrém fokát eredményezheti. Feltételezzük, hogy a thyreoidának az ossificatióra kifej-

CAUSYTH-TABLETTA



rheumás fájdalmakra,
lázcsillapító,
analgeticum

OTI-ra szabadon rendelhető!

tett hatását a diencephalon állapota jelentősen befolyásolja.

IRODALOM. 1. *Elgenmark*: Acta. Paed. 33. Supp. I. 7. 1946. — 2. *Stettner*: Zeitschr. f. Kinderheil. 51, 435. 1931. — 3. *Hohemer*: Jahrbuch f. Kinderheil. 135. 341. 1932. — 4. *Graser*: Zeitsch. f. Kinderheil. 6, 30.

1939. — 5. *Bergstrand*: Acta. Paed. 32, 305. 1944. — 6. *Cytle Blanton*: Am. J. of dis. of child. 53. 1039. 1937. — 7. *Musio Fournier u. Cervino*: Zit. nach Bergstrand. — 8. *Barta*: Ann. Paed: 170: 189. 1948. — 9. *Pryori*: Am. J. Anat. 58: 87. 1936. (Zentralblatt f. Kindheil. 32: 173. 1937.) — 10. *Barta és Gefferth*: Paed. Danub. 3: 65. 1948. — 11. *Gegesi Kiss*: Klinikai előadás.

Pázmány Péter Tudományegyetem III. sz. Sebészeti
Klinika (Igazgató: Hedri Endre dr. egy. ny. r. tanár).

Commotio cerebri és vércukor*

Irta: MÁTÉ ISTVÁN dr. egyetemi tanársegéd

Hoff és *Fluch* már 1928-ban kísérletesen tanulmányozták a központi idegrendszeri izgalom kóros élettani hatásait. E célból állatok, majd enkephalographiás vizsgálatokra szoruló emberek agykamrájába levegőt töltöttek. Azt tapasztalták, hogy a vegetatív reakciók olyan változatos sokasága jön létre ilyenkor, hogy joggal mintegy teljes vegetatív áthangolódásról lehet beszélni. Türevényzerű változások lépnek fel a vérképben, testhőmérsékletben, a vércukor, ketontestek, vérlipidok stb. viselkedésben és a szív működésben.

* * *

Gissel a kóponyasérültek széleskörű vizsgálatainál a szénhidrát-, víz- és sóháztartásban és a leukocyták magatartásában változásokat észlelt. Közelfekvő, hogy ezek az eltérések a vegetatív idegrendszer commotio cerebri okozta üzemzavarai. Még ma is eldöntetlen, hogy kórbecntani elváltozások mennyire játszanak ilyenkor szerepet? Lehetséges, hogy tisztán functionális zavarokról van szó. Commotio cerebrinél kevés a kórbecntani lelet. Az említett zavarok igen rövid idő alatt visszafejlődnek. Ez, valamint az a tény, hogy »vegetatív központok« alatt nem annyira topographiás értelemben vett centrumokat, mint inkább functionális egységeket értünk, inkább arra mutat, hogy tisztán functionális zavaroknak kell tekintenünk e jelenségeket.

* * *

Az ismert traumás anyagcserezavarok között gyakorlati szempontból a szénhidrátháztartás zavarainak vizsgálata — a vércukor viselkedésének követése — mutatkozik a legkönnyebbeknek.

A cukorterhelés módszerét commotio cerebrinél már 1932-ben *Gissel* és *Scheele* is említette. Míg spontán hyperglykaemiák, vagy akár glykosuriák csak ritkábban, súlyos kóponyasérüléseknél jönnek létre, addig *Gissel* kóponyasérüléseknél és mindazon traumáknál, amelyeket »commotio cerebri« néven összefoglalhatunk, cukorterheléssel jelentősen magas vércukorértékeket ka-

pott. Említésreméltóak még *Fenster*, *Beckerhoff* és *Roth* analóg észleletei az utóbbi években.

* * *

Saját ilyen irányú vizsgálataink a III. sz. sebészeti klinikán a commotio cerebri problémájával sokirányban és részben újszerű szempontokból foglalkozó kutatómunka egy kis részletét képezik. Meggyőződünk közvetlenül arról, hogy a vércukorterheléses vizsgálat commotiónál mind gyakorlati mind elméleti szempontból értékes adatokat nyújt. Eseteink száma egyelőre még nem kielégítő, eredményeink és következtetéseink ezért távolról sem véglegesek.

* * *

Az összefüggések értelmezésére legyen szabad a kérdéshez néhány kommentárt fűzni. Egyáltalán nem ismeretlen a szénhidrátanyagcsereinek központi zavara trauma miatt. *Claude Bernard* már közel 100 évvel ezelőtt megfigyelte, hogyha a IV. agykamra fenekén a nyúltvelőt megsúrjuk, muló, erős glykosuria lép fel. Ez az ú. n. »piquûre diabetique« hatástalan marad, ha átvágjuk a splanchnicus idegeket, vagy ergotoxinnal bénítjuk a sympathicus idegvégződéseket, vagy kiirtjuk a mellékveséket. Ez arra mutat, hogy a cukorszúrásos glykosuria azonos jelenség az adrenalin-glykosuriával. Vagyis: a cukorszúrás úgy foghatjuk fel, mint a sympathicusnak a központban történt mechanikus ingerlését. Minthogy a mellékvesék secretoricus idege a splanchnicus, ennek ingerlése következtében fokozott lesz az adrenalin-kiválasztás a vénben, ami viszont a máj glykogenjének mobilizálásához, tehát hyperglykaemiához és glykosuriához vezet.

* * *

Régóta tudjuk, hogy kóponyasérülések után glykosuria léphet fel. Előfordulnak — ncha ritkán — traumás diabetesesek is. A legkülönbözőbb központi idegrendszeri affectiók analóg módon hathatnak. Ezért távolról sem szabad a vércukorgörcsbe viselkedését commotio cerebrire specifikusnak tartani, legfeljebb — ceteris paribus — ilyen értelemben értékelni.

* * *

* A Koltói Anna Baleseti Kórház 1948 június havi tudományos ülésén tartott előadás.

Vizsgálatainkat először néhány egészséges egyénen, majd enyhe és súlyos commotiós betegeken egyaránt elvégeztük. Eredményeink értékelésénél egyelőre nem tettünk különbséget a sima commotio és a basis-, illetve convexitas fractura között. Utóbbiak mindenesetre vizsgálatainknak aránytalanul kisebb hányadát teszik ki. Jelen beszámolóinkban mellőzzük az adatszerezést, pusztán elvi szempontokat kívánunk jelölni, mintegy előzetes közlés szándékával.

* * *

42 betegnél végeztünk átlagban 2—3 vizsgálatot, az eset súlyossága, illetve a beteg klinikán való tartózkodásának időtartama szerint. További vizsgálataink folyamatban vannak.

Minden betegnél meghatároztuk előzetesen az éhgyomri vércukorértéket. Majd a beteg 50 gr szőlőcukrot kapott szájon át. A vércukrot azután 3 óra hosszat félóránként meghatároztuk. Az így kapott értékeket görbe formájában ábrázoltuk.

* * *

A terheléses vizsgálatokat többnyire a bal esettől számított 2—3-ik napon kezdtük el és a körlefelnyástól függően 5—10 napos időközben ismételtük meg. Észleleteinkkel alábbiakban foglalkozunk.

* * *

Az esetek egy részében az éhgyomri értékek is a normálisnál magasabbak. 42 esetünk közül 9 esetben észleltünk 140—160 mlgr%-os értéket.

Szőlőcukorterheléssel minden commotiós betegnél a normálisnál magasabb vércukorértékeket kaptunk. Szemben a 160—170-es normális maximálértékkel commotiós betegek vércukorértéke 210-350 mlgr%-ot ér el.

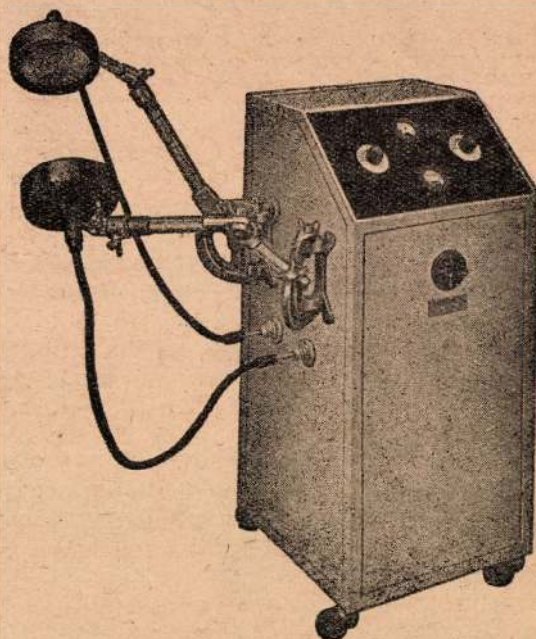
Olyan betegek, akiknél normális vércukorgörbét kapunk, klinikailag sem bizonyulnak commotiósaknak. Ide tartoztak eseteinkben azok a betegek, akik csekély és bizonytalan tünetekkel kerültek klinikánkra és akiket pusztán óvatosságból vetünk fel. Ezek a betegek néhány óra alatt, de többnyire 24 órán belül rendszerint el is hagyták az Intézetet. Ezzel szemben a vércukorgörbe a legenyhébb — biztosan commotiós — esetekben is mindig kóros.

A commotiós vércukorgörbe szokásos lefutásától csak összesen 2 esetben láttunk eltérést. Az egyik esetben, a terhelés utáni első félórán 145 mlgr% kezdeti értékről 85 mlgr%-ra, a másik esetben 160-as értékről 95-re zuhant le a vércukor, a továbbiakban azonban mindkét görbe a szabályszerű lefutást mutatta. E jelenséget egyelőre értékelni nem tudjuk (vegetatív shock ?).

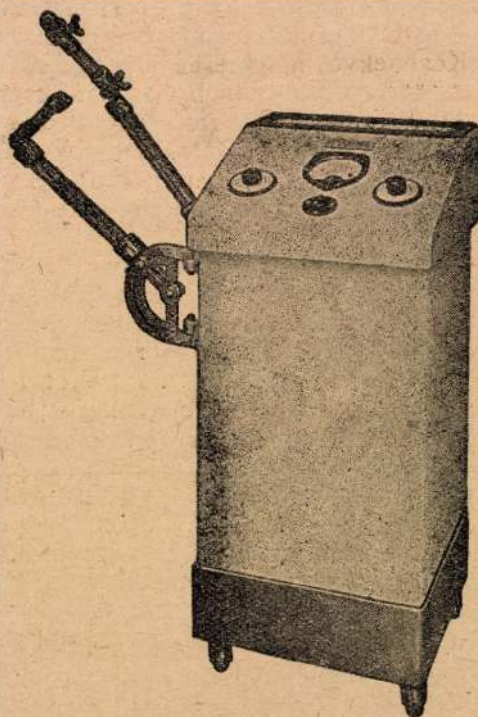
Párhuzamosan a commotiós tünetek elmúlásával, a vércukorgörbe közeledik a normálishoz és sokszor már akkor normálissá válik az, amikor még a betegnek bizonytalan panaszai vannak. Nyitott kérdés természetesen, hogy ilyen esetekben igazi commotiós maradványról, posttraumás neu-

ELECTROMEDICA

ORVOSI ELEKTROMOS KÉSZÜLÉKEK,
galvan, galvanfarad, galvankausztika,
ventilelektrostat, rövidhullám, hőlég,
quarz stb.



Ultradyn extra 500 w. ultrarövidhullámú készülék



Breviket 200 wattos ultrarövidhullámú készülék

RÉSZLETRE IS.

ELECTROMEDICA
BUDAPEST, VII., ELEMÉR-UTCA 13.
TELEFON : 426-931, 427-771

rosisról, vagy — nem utolsósorban — simulationőről van-e szó?

A vércukorértékek emelkedése nem arányos a commotio súlyosságával. Enyhe esetekben akárhányszor magasabb értékeket kapunk, mint súlyosakban. Nyilvánvaló, hogy már a praemorbid állapotban meglevő, egyénileg diszponáló, vegetatív-neurotikus tényezők szabják meg a reakcióképesség mértékét. — Idevágó pszichológiai és neurológiai vizsgálataink eredményekkel biztatnak.

Minél enyhébb a commotio, annál rövidebb idő alatt tér vissza a görbe a normálhoz. Tehát a commotio foka nem a maximális felemelkedésben, hanem a terheléses görbe normalizálódásáig eltelt időszakban nyilvánul meg.

Törvényszerű különbségek a vércukorterheléses görbében az egyszerű commotio és a basis-, illetve a convexitas fractura között eddigi vizsgálataink szerint nincsenek, noha ilyenekre Fenster és Roth közléseiben történik utalás.

* * *

Mint már említettük, megállapításaink korántsem definitívek, hiszen vizsgálataink egyelőre még nem elég kiterjedtek. Ezért beszámolóinkkal — kerülve minden dogmatikus állásfoglalást — csupán néhány diagnosztikus és gyakorlati irányelvet adunk:

1. Egyetértve H. Roth-tal, jogosnak tartjuk a szénhidrátháztartásnak a vércukorterheléses görbén kifejezésre jutó zavarait a klasszikus commotió tünetek (öntudatlanság, retrograd amnesia) közé sorolni. Ez azonban nem pótolhat, legfeljebb csak kiegészíthet egyéb vizsgálati adatokat.

2. Minthogy a terheléses görbe a legenyhébb commotió esetekben is kóros, komoly diagnosztikus értéke lehet jellegtelen és kétes esetekben, főleg olyankor, ha az anamnesis hiányos vagy megbízhatatlan.

3. Prognosztikus, így terápiás értéke a vércukorterhelésnek még a diagnosztikusnál is nagyobb. A terheléses görbe viselkedése a betegség lefolyásához igazodik. Akkor normalizálódik, amikor a betegség megszűnik. A beteg felkeltését így függővé tehetjük a vércukorgörbe viselkedésétől, hacsak egyéb adatok, pl. kardiovasculáris zavarok, ez ellen nem szólnak. Ez nemcsak gyógyító, hanem gazdasági kérdés is: ha nem kell a beteget, pusztán óvatosságból, esetleg 3—4 hétig is, sémásan ágyban tartanunk.

4. A vércukorterhelés módszerének előnye a klinikai tünetekkel szemben nemcsak az, hogy könnyen kivihető, exact és objektív, hanem az is, hogy független a beteg magatartásától. Ezért komoly szerepet kell neki tulajdonítanunk a későbbi bajmegállapításnál, ami éppen a jellegtelen esetekben nem könnyű feladat, főleg társadalombiztosító intézetek számára.

* * *

Befejezésül álljon itt néhány megjegyzés a vizsgálat hibaforrásairól. Zavart szenvedhet a vizsgálat értékelése olyan esetekben, ahol diabetes mellitus van kifejlődőfélben. Érdekes lenne éppen azt tudnunk, miképpen viselkednek a vegetatív idegrendszer sérülései olyankor, amikor a szigetapparat is sérült. Tudomásunk szerint ilyen esetekkel nem találkoztunk. Igaz, hogy commotió betegeinket praemorbid állapotukban általában nem szoktuk ismerni, utóvizsgálatokra pedig egyelőre nem volt időnk és módunk.

Befolyásolhatják a vizsgálat értékét bizonyos mérgek és gyógyszerek, mint morphium, chloralhydrat, aether, alcohol. Utóbbi gyakorlati jelentősége komoly lehet, hiszen a betegnek nem túl kis hányada ittas állapotban szenved bal esetet. Magunk 2 esetben vizsgáltunk alcohol-comában az Intézetbe szállított beteget. Az egyiknél 135-ös éhgyomri érték után 250 mlgr %-os maximálértéket mutatott a görbe a felvétel utáni napon, féljózan állapotban; teljes kijózanodás után, 2 nappal később normális görbét kaptunk. A másik betegünkönél 120-as éhgyomri érték után 340 mlgr %-os értéket kaptunk az első alkalommal, controllvizsgálatra azonban nem volt mód, mert a beteg koponyaalapi törése miatt meghalt. Előbbi esetben feltehetően tisztán az alcohol okozta a magas vércukorértéket, utóbbi esetben nem volt megállapítható, milyen mértékben vett részt a commotio és milyenben az alcohol a kóros görbe előidézésében? Beckerhoff, Roth és Scheele észleletei arra mutatnak, hogy az alcohol önmagában is jelentősen emelheti a maximális vércukorértéket.

Ezek azonban csak kiragadott példák. Gondoljunk arra, hogy mennyi szövővényes folyamat együttműködésének eredménye a vércukortükr. Hogy az egyes folyamatokat még külön-külön is a legkülönbözőbb tényezők befolyásolhatják. Így nyilvánvalóan az egész szénhidrátháztartás igen sok (vegetatív-neurotikus, hormonális, fermentatív, kémiai, stb.) tényezőnek, illetve ezek változásainak függvénye. Bár adott esetben mindezekkel a tényezőkkel számolnunk kell, nagyjában és egészében azt mondhatjuk, hogy a vércukorterhelés kitűnő vizsgáló eljárásnak látszik commotio cerebrinél: a kórisme, kórjóslat és kezelés szempontjából egyaránt.

IRODALOM: Gissel: Zbl. Chir. 1933, 765. — Fenster: Zbl. Chir. 1939, 12, 59. — Hoff és Fluch: Münch. Med. Wschr. 1943, 34/35, 504. — Roth: Schw. Med. Wschr. 1943, 7328. — Scheele és Beckerhoff: Zbl. Chir. 1935, 553.

Hirdetőkink szíves figyelmébe!

Hirdetések zárlata csütörtökön reggel!
Később feladott hirdetést a következő
heti számban már nem közölhetünk!