

# ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ

A KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT ÉS AZ  
ERDÉLYI MUZEUM-EGYLET TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
SZAKOSZTÁLYÁNAK

AZ 1883-İK ÉVBEN TARTOTT

SZAKÜLÉSEIRŐL ÉS NÉPSZERŰ TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
ESTÉLYEIRŐL.

KIADJA A KÉT TÁRSULAT.

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG SEGÉLYÉVEL ÖSSZEÁLLITJA  
AZ ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT TITKÁRA.

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG TAGJAI.

Orvosi szak: KLUG NÁNDOR. Természettud. szak: KOCH ANTAL. Népszerű szak: ENTZ GÉZA.

1883.

VIII. ÉVFOLYAM.



I. ORVOSI SZAK.  
II. FÜZET.



TARTALOM: Eredeti közlemények. Közlemények a kolozsvári tudományegyetem élet- és szövetségi intézetéből. XV. A vastagbél Lieberkühn-féle mirigyei váladékának emésztő hatásáról. Klug Nándor tanár és Koreck Józseftől. 75 l. — Engel Gábor e. m. tnr. A meleg víz szülészeti gyógyértéke. 93 l. — Purjesz Zsigmond tnr. A mellhártya bántalmainak differentialis körismészetéhez. 97 l. — Dr. Purjesz Zsigmond tanár belgyógyászati kórodáiából. A gümőkór pácizka alakú penészeiről. Farkas Géza tanársegédétől. 111 l.

Vegyések. Az orvosi szakosztály ügyei. 121 l.

KOLOZSVÁRT.

NYOMATOTT STEIN JÁNOS NYOMDÁSNÁL.

1883.

## MONDANI VALÓK.

Az „Orvos-természettudományi Értesítő“ évenként 8 füzetben jelenik meg és tartalmazni fogja azon értekezéseket és előadásokat, melyek a kolozsvári orvos-természettudományi társulat és az Erdélyi-Muzeum egyeslet természettudományi szakosztályának szakülésein és népszerű előadásain időről-időre előadottnak, továbbá a magyar orvosi és természettudományi szakirodalomban évről-évre megjelenő önálló dolgozatoknak névjegyzékét és a két társulat ügyeire vonatkozó apróbb közleményeket.

A füzeteket csakis a kolozsvári Orvos-természettudományi társulatnak, vagy Erdélyi-Muzeum egyesletnek tagjai kapják.

A kolozsvári Orvos-természettudományi társulat tagja lehet — az alapszabályok 4. §-a szerint — minden magyar honi állampolgár, ki az orvosi vagy természettudományokkal foglalkozik, vagy azok iránt érdeklődik. A tagválasztásról, a tagok jogairól és kötelességeiről az alapszabályok következőleg intézkednek:

### Ötödik fejezet. Tagválasztás.

5. §. A ki rendes tag akar lenni, ebbeli szándékát vagy maga, vagy valamely általa felkért rendes tag a választmányoknak bármely időben bejelenti. Az így ajánlottakról a tisztviselő kar a választmányi gyűlésen jelentést tesz, hol a megválasztás szavazattöbbséggel esik meg. Pártoló tagok a választmány valamely tagjánál bármely időben bejelenthetők, megválasztásuk azonban csak a közgyűlésen és pedig a választmány véleményes jelentése alapján történhetik meg.

### Hatodik fejezet. A tagok jogai.

6. §. A tagok a társulat közgyűlésein és tudományos összejövetelein megjelenhetnek, felolvasásokat, értekezéseket tarthatnak. A közgyűlésben szavazhatnak. A szakgyűlésekre és népszerű tudományos felolvasásokra vendégeket bevezethetnek.

### Hetedik fejezet. A tagok kötelességei.

7. §. Beiratási díj 2 frt. A rendes tag, ha helybeli, a társulat pénztárába 3. ha vidéki 2 frtot fizet. A tagdíj az év első negyedében a pénztárnoknál fizetendő. Az évi tagdíjnak megfelelő tőkét is lehet letenni; kolozsváriaknak 50 frtot, vidékieknek 35 frtot készpénzben.

8. §. Ki a társulat tagjai közül bármely okból ki akar lépni, ebbeli szándékát a társulat tisztviselő karánál jó eleve be kell jelentenie.

A tagdíjak Székely Miklós gyógyszerész urhoz, mint a kolozsvári Orvos-természettudományi társulat pénztárnokához (Kolozsvár, Széchényi-tér) intézendők.

Új tagok az Értesítő 1876, 1877, 1878-ki folyamának egyes füzetes példányait egy-egy forintért, az 1879, 1880 és 1881-ki folyamot két-két forintért a titkári hivatal útján megszerezhetik.

# ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ

A KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT ÉS AZ  
ERDÉLYI MUZEUM-EGYELET TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁ-  
LYÁNAK SZAKÜLÉSEIRŐL ÉS NÉPSZERŰ ELŐADÁSAIRÓL.

## I. ORVOSI SZAK.

V. kötet.

1883.

II. füzet.

KÖZLEMÉNYEK A KOLOZSVÁRI TUDOMÁNY-EGYETEM ÉLET-  
ÉS SZÖVETTANI INTÉZETÉBŐL.



XV.

A vastagbél Lieberkühn-féle mirigyei váladékának emésztő  
hatásáról.<sup>1)</sup>

*Klug Nándor tanár és Koreck Józseftől.*

### 1. §. Történeti áttekintés.

Általánosan szokás a vastagbelet inkább a felszívódás mint az emésztés székhelyének tekinteni és pedig leginkább azért, mert a vékonybél híg bennéke a vastagbélben keményebb összeállást nyer. Ezen tapasztalat által indítatva megkísérlették a bűvárok kutyákat táplálni csőre alakjában bevezetett fehérje dús tápanyagokkal, és miután ez némiképen sikerült, beteg embereken is kezdték alkalmazni a mesterséges táplálás ezen módját.<sup>2)</sup>

A vastagbélnak felszívó képessége azóta minden kétségen kívül áll, sőt tapasztalataink szerint ítélve az jóval nagyobb mint eddig-  
elé általánosan hiszik; ellenben mirigyei váladékának emésztő hatását illetőleg a döntő kísérletek, mint a következőkből látni fogjuk, hiá-

<sup>1)</sup> Előadatott az 1883 május 31-én tartott orvosi szakülésen.

<sup>2)</sup> Hermann L. Handbuch d. Physiologie, V k. I r. 235 l.

nyoznak még, noha nem lehet tagadni, hogy egyes bűvárok kiválóan embereken tett észleletei e tekintetben is igen értékes adatokat szolgáltatnak már.

Az első ilyen irányú vizsgálatok Eichhorst-tól<sup>1)</sup> valók. Ezen bűvár a vastagbél fehérje felszívó képességét vizsgálta és ezen alkalommal glicerinn kivonatokat is készített hol a házinyúl egész bélsatornájából, hol csak annak vékonybeléből, vagy több processus vermiformis nyakhártyáiból, végre még külön a vastagbélből is, és mind ezen kivonatokkal emésztési kísérleteket tett. Vizsgálatai által úgy találta, hogy a bélsatorna nedve fehérjét emészteni nem képes, valamint hogy a vékonybél glicerinn kivonatának a keményítőre diastaticus hatása van, ellenben a vastagbél váladékának nem. Végre azt is észlelte, hogy a vékonybél nedve enyvet old; a vastagbéltre nézve ezen kérdést eldönteni nem tudta. Ezen vizsgálatokból tehát a vékony- és vastagbél mirigyei váladékának emésztő hatását illetőleg az tűnik ki, hogy a vékonybél nedve keményítőt cukorrá átváltoztatni képes a, vastagbélé nem, és hogy egyéb emésztő hatása egyik váladéknak sincsen.

Ezekon kívül Eichhorst még úgy is tett kísérleteket, hogy kutyának vastagbelét vízesőre segedelmével kimosva, abba főtt keményítőt fecskendezett be. Ilyen esetben az 1 óra sőt 2 percz múlva már kibocsátott keményítőfolyadék cukrot bőven tartalmazott. A cukor tehát felette gyorsan lépett fel a folyadékban, azért valószínűnek is tartja szerző, hogy képződését a vastagbélben még visszamaradt vékonybél maradékok okozták, és nem a vastagbél váladéknak valamely olyan ható alkatrésze, melyet a glicerinn a kivonat készítése alkalmával feloldani nem lett volna képes.<sup>2)</sup>

Noha Eichhorst ezen következtetésének helyessége iránt a legkisebb kételyünk sincsen, mégis ki kell emelnünk azt, hogy nem tartjuk egymással közvetlenül összehasonlíthatóknak az olyan kísérleteket, melyek közül az egyik nyúlbelből előállított glicerinkivonattal, a második pedig kutyán történt; miután tudniillik a két állat Lieberkühn-féle mirigyei sejteinek szerkezete különböző, nem lehetetlen az sem, hogy ezek váladékának hatása is különböző lesz.

Eichhorst Frerichs eljárását követve bélkaesokat is kötött le, hogy a lekötött bélkaesban meggyűlő nedvet használhassa, azon-

<sup>1)</sup> Archiv f. d. gesammt. Physiologie, IV k. 579 stb. I.

<sup>2)</sup> F. i. h. 586 I.

ban kísérleteinél a colon-ban és rectumban semmi nedv sem gyűlt meg. Ezen negatív eredmény dacára kiemeli Eichhorst, hogy a vastagbél bőven elválaszt; állítását arra alapítja, hogy száraz, porrá-tört vérrostonya bevezetésére a végbélen át, a bevezetés után fél-órával betölt üvegesőbe erősen zavaros világos sárga színű váladék jutott, valamint hogy hasonló kísérlet alkalmával az üvegeső kihú-zásakor a végbélen át váladék több cseppben kiürült.<sup>1)</sup> De mind ez a vastagbélben végbemenő bő elválasztást nem bizonyítja; odafolyt vékonybélmedv okozta a esalódást, ezt már a váladék sárga színe is valószínűvé teszi, alább közlendő kísérleteink pedig minden két-séget kizárólag bizonyítani fogják. A vastagbélnek langyos vízeső-rével kimosása kísérlet előtt, mint azt Eichhorst tette, a higan folyó vékonybélbennéknak odafolyását a vastagbélbe csak könnyítette.

Egyéb állatokon tett s egyenesen a vastagbél emésztő hatását illető vizsgálatok eddigelé nem történtek. Vannak azonban még ide vonatkozó észleletek leírva, melyek nagy gonddal két emberen tör-téntek és nagyon is figyelemre méltó eredményhez vezettek; ezek V. Czerny és J. Latschenberger valamint M. Marekwald esetei.

Czerny és Latschenberger-nek<sup>2)</sup> egy 49 éves férfi szol-gált kísérleti tárgyul, kinek a flexura sigmoidea-ban anus praeter-naturalisa volt. Ezen egyénnél a vizsgálatra használható bélrészlet a többi béltől teljesen el volt választva, hossza a felső nyílástól a vég-bélnyílásig 29—30 emt.-t tett.

Ezen vastagbélrészlettől csak kevés nyákot tudtak a vizsgálók nyerni. A nyák tiszta, gyengén opaleskáló volt, csekély izgatásra már felhámsejtek elegyedtek közéje, melyek miatt zavarossá lett. Egyfelől emésztési kísérleteket tettek a bűvárok gyűjtött vastagbél nedvvel, másfelől pedig az elkülönített bélrészletbe tápanyagokat ve-zettek be, hogy ezeknek a vastagbélmedv behatása alatt esetleg el-szenvedett változásait észleljék. Mind ezen vizsgálatok eredménye-ként kitűnt, hogy a vastagbélmedv fehérjékre és zsírokra semmi-nemü emésztő hatással nincsen. A keményítő emésztését illetőleg a

<sup>1)</sup> F. i. h. 574 l.

<sup>2)</sup> Archiv f. pathol. Anatomie und Physiologie und klinische Medizin, 59 k. 161 l.

vastagbélbe adott és onnan bizonyos idő múlva kivett folyadékban cukornak nyomát találtak ugyan a búvárok, de ezen kísérletüknek bizonyító értéket tulajdonítani nem hajlandók, minthogy a be nem vezetett keményítő maradékkal is, ugyanannyi idő múlva a cukorkémlés sikerült; a cukor tehát a keményítőből függetlenül a vastagbélből is képződhetett.

Több előnyt nyújtott a vizsgálatra *Marekwald*<sup>1)</sup> esete, minthogy a nyílás, mely a vastagbélbe vezetett, a cöcum-nak a colon ascendens átmeneteli helyére esett és így az egész vastagbél a kísérletre használható volt. Az ezen egyéneken gyűjtött vastagbélváladékot *Marekwald* gyengén sárga színű, nyúlós, keveset zavaros, erősen égvényes hatásának találta. Benne egyes üvegtiszta, igen szívos cseppek találhatók, melyek besűrített toroknyákhhoz hasonlítanak.

Ezen nedv keményítőt cukorrá átalakítani nem volt képes, sem mesterséges emésztési kísérlet alkalmával sem, ha a főtt keményítő a vastagbélbe a sípolynyíláson át be lett vezetve és ott 4—6 órán át időzött. A 48 óráig és tovább a vastagbélben időzött vérrostonyában ép rostonya czafatok mellett, peptonok, leucin és tyrosin voltak kimutathatók. Azonban tekintettel arra, hogy a vastagbél bennéke ilyenkor a rothadás jeleit nagyfokban magán hordta, *Marekwald* a peptonképződést itt a rothadásnak tulajdonítja és nem a vastagbélnedv valamely emésztő hatással bíró alkotórészének. Ezen következtetés helyessége mellett szölt az is, hogy mesterséges emésztési kísérleteknél a rostonya épen nem változott meg. Tojás fehérjével tett további kísérletek is, a vastagbélnedv fehérje emésztő hatása ellen bizonyítottak. A zsirokra befolyását a vastagbélnek *Marekwald* nem vizsgálta meg.

Ha mind ezen adatokat megfontoljuk, úgy azon végeredményhez jutunk, hogy a vastagbél nedve emésztő hatással legnagyobb valószínűséggel nem bír. Azonban a vékonybélre vonatkozólag sem állottak ismereteink a legújabb időkhig másképen. Ha *Eichhorst* a vékonybél glicerinkivonatával csak keményítőt tudott megemésztetni, úgy *Thiry* a maga eljárása szerint nyert tiszta vékonybél-

---

<sup>1)</sup> Archiv f. pathol. Anatomie und Physiologie und Klinische Medicin, 64 k. 505 l.



nedvet épen a keményítőre, de a zsírokra is, hatástalannak találta és egyedül vérostonyát tudott vele oldani, egyéb fehérjét már nem; ezen oldása a rostonyának esetleg az epe hiánya mellett fejlődő élénk rothadásnak a következménye is lehetett, legalább tény, hogy Paschutin Thiry-féle sipolyok nedvével rostonyát oldani nem volt képes. Egyedül Schiff<sup>1)</sup> észlelt sikerült Thiry-féle sipolyok nedve részéről a tápanyagok mind három csoportjára olyan hatást mint milyen a hasnyálmirigy váladéka részéről ismerve van; ennek azonban ellentmond minden többi észlelet.

Ezek után úgy látszik tehát, hogy ha a vékony- és vastagbél Lieberkühn-féle mirigyei váladékot készítenek is, ezen váladéknak semmi emésztőhatása nincsen. A legutóbbi időben azonban az ide vonatkozó ismereteink új stadiumba léptek. Így feljogosítva véli magát Klose<sup>2)</sup> szövettani vizsgálatai alapján a vékonybél Lieberkühn-féle mirigyeit „bélnedv-“ a vastagbélét „bélnyákmirigyek“ neve alatt egymástól megkülönböztetni. A bélnedvmirigyek sejtei tudniillik protoplasmát tartalmazó hengersejtek, melyek között egyes kevés kehelysejteket csak elszórtan lehet találni, holott a vastagbél nyákmirigyeiben épen ezen utóbbiak a túlnyomók, sőt számos mirigyben az egyedül található mirigysejtek. Ezen okból Klose úgy hiszi, hogy a bélnyákmirigyek váladékának egyedüli feladata a besűritett bélbennéket csuszamlóssá tenni, nem pedig az emésztés; míg a vékonybél nedve ezen kívül a felvett tápanyagok emésztésénél is közreműködnek. Ezen utóbbi következtetéseire azonban a szerző valamely különös súlyt nem kíván fektetni, mivel szövettani tanulmányát kísérleti vizsgálatnak még kiegészíteni kell.<sup>3)</sup>

Klose épen említett következtetéseinek a vékonybélnedvre vonatkozó részét Vella,<sup>4)</sup> egészen kifogástalan eljárás szerint tett vizsgálatok alapján, igazolta; a mennyiben ezekből kitűnt, hogy a vékonybélnedv a keményítőt és nádcukrot szőlőcukorra átalakítani képes, hogy zsírokból fejeteket készít s ezeket zsírsavakra és gly-

1) Centralblatt f. d. med. Wissenschaften, 1868, 23 sz.

2) G. Klose, Beiträge zur Kenntniss der tubulösen Darmdrüsen. Breslau 1880.

3) F. i. h. 30 l.

4) Moleschott; Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. XIII. k. 40 l.

cerinre szétbontja, hogy végre a fehérjéket peptonokká átalakítani, tehát megemészteni, tudja. Ezen döntő vizsgálatait Vella a következőképen hajtotta végre: Kutjának megnyitott hasfalán át 30—50 mm. hosszú bélkaesot húzott elő, azt két ollócsapással a többi bél-től elvágtá és miután két végét bekötötte nehogy kiömlő tartalma a hashártyát fertőzze, nedves meleg kendőbe takarva oldalt fektette. A folytonossághiányt, mely ez által a bélen keletkezett, a két bélvégnek varratok által való egyesítése által megszüntette és az így újra zárt belet a hasürbe visszabocsátotta. Ezután visszahelyezte az elkülönített bélkaesot mesenteriumával együtt, csak két végét tartván meg künn. Miután ezeket is a kötés alól felszabadította, a hasfalon ejtett seb két szegletébe varrta őket és a sebszéleket a közbeeső területeken egyesítette. Ilyen módon egy 30—50 cm. hosszú elkülönített bélkaes állott rendelkezésére.

Emésztési kísérleteit úgy tette Vella, hogy egyfelől a bélkaes egyik végébe tápanyagokat vezetett be, melyeket azután párolt víz befecskendezése által a másik nyíláson kifecskendezett, másfelől pedig a bél váladékával mesterséges emésztési kísérleteket tett. Hogy ez utóbbiakhoz elegendő bélnedvet nyerjen, pilocarpinum befecskendezésekhez folyamodott és az elkülönített bélkaes két nyílásából bőven folyó nedvet fogta fel és evvel emésztette a különböző tápanyagokat. A bélváladékot szerző higanfolyó, víztiszta, gyengén opaleskaló, erősen égvényes hatásúnak mondja. Nevezetes, hogy Vella ezen váladékhoz kevert igen sűrűn folyó nyákról is tesz említést, mely összeállásra, valamint átlátszóságra nézve az üvegtesthez hasonlított. E szerint a bélnedvben egymástól élesen elkülönített kétféle váladék különböztetendő meg. Vajjon ezen kétféle váladék nem különböző mirigyek terménye-e, hatásuk az emésztés körül azonos-e vagy nem, ezekre nézve szerző figyelme nem terjedt ki; alább ezen tárgyra még visszatérünk s akkor majd a felvetett kérdésekre is a feleletet meg fogjuk találni.

Ha Vella a vékonybélnedvvel tett emésztési kísérletei alkalmával úgy találta, hogy ezen váladék a tej sajtanyáját megalvasztja, hogy a főtt keményítőt, valamint a nádezzukrot is szőlőcukorra átváltoztatja, hogy a zsírokat fejtetté átalakítja s zsírsavakra és glicerinre felbontja, végre hogy a fehérjékből peptonokat készít, úgy ezen eredményét, vizsgálati módszere kifogástalan lévén, a vékony-



bélre nézve, melylyel a kísérleteket tette, teljes bizalommal el is fogadjuk. Azonban Vella következtetéseiben tovább megy mint a mennyire vizsgálatai feljogosítják, midőn, Klose-nak Heidenhain vezetése alatt tett észleleteire minden tekintet nélkül, a vastagbél Lieberkühn-féle mirigyait a vékonybélével egyenértékűeknek tekinti és a vékonybélnedv részéről általa tapasztalt emésztő hatással a vastagbélmirigyek váladékát is felruházottnak véli, s hiszi, hogy ezen okból például tejesörével mesterséges táplálást sikeresen fenntartani lehetne.<sup>1)</sup> Minthogy Vella kísérleteit csak vékonybélnedvvel tette ezen általánosítása sem jogosult, legalább nem addig, a míg a vastagbélnedvnek a vékonybélváladékkal azonos physiologiai sajátságai, egyenesen erre irányított kísérletek által, bebizonyítva nem lesznek.

A vastagbél Lieberkühn-féle mirigyének szerepét az emésztés körül még a múlt nyáron, tehát Vella dolgozatának megjelenése előtt kezdtük kutatni és ezen, a legújabb időig folytatott vizsgálataink nem csak pótolják Vella vizsgálatainak épen kiemelt hézagát, hanem teljes tájékozást is nyújtanak a vastagbél és ennek úgynevezett Lieberkühn-féle mirigyének működését illetőleg is.

## 2. §. Kísérleti eljárás.

Mi a vizsgálatra kizárólag kutyákat használtunk. Ezen állat vastagbele aránylag rövid, közép nagy kutyánál is alig 50 cmt. hosszú, továbbá annyira felszívó szerv, hogy midőn a tiszta vastagbélnedv nyérése végezt egész kiterjedésében működésen kívül helyeztük, műtett állatainkat az inanitio veszélyének tettük ki. Mindezek arra indítottak, hogy az anus praeternaturalist a vastagbél mintegy felső és második negyede határán készítsük.

Az ilyen műtetre erős kuvasz kutya való, más fajbeli kutya, mint arról bő tapasztalat útján meggyőződünk, alkalmatlan ezen célra. Tekintettel a seb tisztán tartására, jó csak nőstény állatot használni. Ilyen kutyát kötöttünk le a Cl. Bernard-féle kutyapadra és mint Vella, a vena saphena-ba befecskendezett laudanum liquidum Sydenhami-val altattuk el. Midőn a narcosis teljes volt, megberetváltuk és megmostuk a hasfalat és a linea alba-ban közvetlenül a köldök alatt kezdődő 8 cmt. hosszú metszéssel nyitot-

<sup>1)</sup> F. i. h. 65 l. jegyzet.

tuk meg a hasürt. Első kísérleteinknél a további eljárás abban állott, hogy a hasürbe ezen nyíláson át bevezetett mutatóujjal óvatosan tapogatódzva kerestük fel a féregnyújtványt, mely mint valamely kemény, gömbölyded dag megszakítja a bélfal egyenletességét; miután ez meg volt találva, a vastagbél tetsző helyére is könnyű volt ráakadni. Később czélszerűbbnek találtuk a vastagbél megkezesésére a végbélnyíláson át egy ruganyos kathétert bevezetni, melyet azután a hasürbe bevezetett ujj minden hosszas keresés nélkül könnyen kitapintott.

Az egyszer hatalmunkba ejtett vastagbelet óvatosan a sebbe emeljük s ollóval vágjuk át úgy, hogy belőle még egy 6—10 cm. hosszú darab a vékonybéllel összefüggésben marad. Az ollót úgy vezetjük, hogy a metszéssel a két béldarab közti bélfodorba is bevágunk, miután a közel álló edényeket már előre lekötöttük volt. Ezután a két bélvéget akként varrjuk a hasfalra ejtett sebbe, hogy a vékonybél felé eső bélvég (a leendő anus praeternaturalis) a seb alsó, a végbél felé eső metszsvég pedig annak felső szegletebe jut; végre a közbeeső sebszéleket is összevarrjuk. Ilyen módon eljárva, leginkább van elérve az, hogy a vékonybélből kifolyó bélbennék a sebtérületet be ne szennyezze, valamint, hogy az a tulajdonképeni vastagbélbe el ne jusson. A bélvégek rögzítését egy mélyebb sor catgut és felületes sor selyemfonal varrattal eszközöltük.

Ha tökéletes a narcosis, akkor mindezen műveletek minden zavar nélkül kivihetők, ha azonban nem elég laudanumot kapott a kutya, úgy göresös légzőmozgások előtolják a beleket a sebnnyílásba és megzavarják a műtétet.

A műtett állat az első 24 óra alatt táplálékot egyáltalában nem kapott, azután két napon át tejjel tartottuk, ezentúl azonban annyi tejet és húst nyújtottunk neki, a mennyit csak megenni tudott.

A sebkezelés az ilyen sértéseknél a sebészetben szokásos eljárás szerint történt. Felületes részei kivételével a seb rendesen minden zavar nélkül összeforrt és ha a felületes sebszélek genyedtek is egy időig, a gyógyulás ennek daczára elég hamar bekövetkezett; a seb 1—2 hét alatt tökéletesen záródott.

Mindezen kísérleteknél felette nagy gondot igényel még az állat tisztántartása. A kifolyó vékonybélbennék folyvást izgatja a

bőrt a seb körül, valamint a czombok beloldalán. ha itt a kellő tisztaságról gondoskodva ninesen, kifeléyessedik a bőr, helyenként duzzad, kemény és fájdalmas lesz.

Ilyen műtétnek összesen 9 kutyát vetettünk alá. Ezek közül az első 6 közönséges házikutya volt s a műtét után nem élt soká; az is, mely közülök legtovább élt, a műtét utáni 10-ik napon már elhalt; a többi erős kuvaszkutya, 12—25 Ko. testsúlyyal, életben maradt mindaddig, míg magunk nem vetettünk véget életüknek.

### 3. §. Emésztési kísérletek.

A leirt módon műtett kutya a seb beheggedése után emésztési kísérletekre szolgált. A fehérje-félék közül a legkönnyebben emészthető épen készített vagy glicerinben eltartott vérrostonyát, a szénhidrátok közül a főtt keményítőt varrtuk tulle-zacsókba és miután a megtöltött zacskó súlyát lemértük, ezt a sipolynyláson át a vastagbélbe bedugtuk, a honnan 2—7 óra eltelte után kivettük, hogy súlyát újból határozzuk meg. Ilyen kísérletet többnyire kettőt tettünk egy napon. Célja ezeknek volt az illető anyagok által a vastagbélben esetleg elszenvedett súlyvesztést meghatározni, miáltal a vastagbél emésztőképességének foka iránt tájékozást nyern reméltünk.

Ezen kísérleteink eredményét a következő táblázatban véljük legrövidebben bemutatathatni, melybe csak a kuvaszkutyákon tett kísérletek vannak felvéve, mint a mely állatok a műtétet minden látható hátrány nélkül jól kiállották.

### 7-ik számú kísérlet, kuvaszkutya.

Kísérlet száma	Tápanyag	A vastagbélben időzésének ideje.	Az anyag súlya a bevezetés		Súlykülönbség
			előtt	után	
1	Rostonya	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> óra	2·68 grm.	2·90 grm.	+0·12 grm.
2	Rostonya	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2·39 "	1·89 "	-0·50 "
3	Rostonya	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	2·10 "	2·15 "	+0·05 "
4	Rostonya	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	2·45 "	2·67 "	+0·22 "
5	Keményítő	2 "	4·45 "	4·78 "	+0·33 "
6	Keményítő	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	5·05 "	4·30 "	-0·75 "
7	Keményítő	3 "	3·13 "	2·30 "	-0·83 "
8	Keményítő	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	4·75 "	3·40 "	-0·35 "

8 és 9 ik számú kísérlet, kuvaszkutya.

Kísérlet száma	Tápanyag	A vastagbélben időzésének ideje	Az anyag súlya bevezetése		Súlykülönbség
			előtt	után	
1	Rostonya	2 óra.	2·06 grm.	1·81 grm.	-0·25 grm.
2	Rostonya	3 "	1·67 "	1·78 "	+0·11 "
3	Rostonya <sup>1)</sup>	2 "	1·95 "	2·37 "	+0·42 "
4	Keményítő	2 "	2·30 "	2·07 "	-0·23 "
5	Keményítő <sup>2)</sup>	4 "	3·05 "	2·57 "	-0·48 "
6	Keményítő <sup>3)</sup>	2½ "	3·35 "	4·03 "	+0·68 "
7	Rostonya	8½ "	1·37 "	1·10 "	-0·27 "
8	Keményítő	2½ "	1·45 "	1·37 "	-0·08 "

Mint látni, ezen táblázatok inkább engedik következtetni azt, hogy a vastagbél nem emészt, mint azt, hogy emésztő hatása van. A súlyváltozások, melyeket a tápanyagok a vastagbélben elszenvedtek, oly csekélyek, hogy a kísérleti hiba keretén belől esnek. A kihúzott zacskót mindig egy 2 - 3 mm. vastag, sűrű nyákréteg vonja be, mely le nem mosható, melyet tehát csak újjal, csipeszszel lehet leszedni. Ezen nyák miatt gyarapodnak néha súlyban a vastagbélbe bevitt emésztendő anyagok (+), mert a leggondosabb leszedés mellett is beleragadva marad belőle egy kevés a zacskóban és a beléje adott anyagban. Azon esetekre vonatkozólag, a melyekben csekély súlyvesztés (-) észlelhető volt, tekintetbe jön az, hogy hasonló nagy súlyvesztés ilyen tulle-zacskóba varrt anyagokon, minden emésztés nélkül is, előfordul; az illető anyagnak vízzel beivódottsága változik a bélben. A ráakodó sűrű nyák vonhat ki kevés vizet, melyet azután midőn az anyagot a bélből kivettük, a nyákkal együtt, lemérés előtt, leszedünk.

Megjegyezzük még, hogy az említett kevés nyákon kívül egyéb vastagbélváladék, ezen kísérletek alatt, nyerhető nem volt. Mint-

<sup>1)</sup> A rostonyát itt azonnal a 2-ik kísérlet után vezettük a vastagbélbe.

<sup>2)</sup> Hasonlólag a keményítőt is ezen esetben azonnal a megelőző kísérlet után adtuk a bélsőbe.

<sup>3)</sup> Ezen esetben a keményítőt az 5-ik kísérlet után félórával tettük ki az esetleges emésztésnek.

hogy pedig még mesterséges emésztési kísérleteket tenni is akartunk, a pilocarpinumhoz folyamodtunk, mint azon anyaghoz, a melyre nézve mások megelőző vizsgálatai után tudtuk, hogy a mirigyek elválasztó működését felette fokozza, nevezetesen, hogy az annak behatása alatt nyert gyomor-, vékonybél- és pancreasnedv jól emészt, csak úgy, mint mikor ezen szervek mirigyei valamely egyéb behatás által elválasztásra indítva lettek. Mi a pilocarpinum-ból 2 — 5 centigramm-ot vízben oldva feeskendeztünk a kutya v. jugularisá-ba. Erre csakhamar beállott könnyelválasztás, igen bő nyálfolys, híg székelés az anus praeternaturalison át; de a vastagbélből mind-ezek alatt egy csep váladék sem ürült ki.

És így az emésztésre megkívánt vastagbélnedvet nekünk a pilocarpinum-mal sem sikerült nyerni. Nem maradt tehát egyéb hátra, mint leölni az állatot és a vastagbélben a pilocarpinum behatása alatt talán mégis meggyült kevés nedvet összegyűjtve, evvel tenni mesterséges emésztési kísérleteinket. A fenti emésztési kísérletekre szolgált mindhárom kutyát ezen ezélra végeztük ki, a pilocarpinum befecskendése után két és több óra múlva. Mind a három kutya vastagbélében semmi folyó nedv nem volt; hanem lehetett benne 4 — 10 grm.-nyi víztiszta, fehér, szagtalan, közönyös vegyhatású, sűrű, kocsonyaszerűen összeálló, ragacsos anyagot összegyűjteni, mely kisebb-nagyobb göröngyöket tartalmazott.

Ezen kocsonya szerű váladék vízzel összekeverve nagyobb részt nem oldódott fel, akkor sem, ha a vizet kálilug hozzáadása által égvényes vegyhatásúvá vagy eczetsav hozzáadásával savivegyhatásúvá tettük. Fehér czafatok, pelyhek mindég oldatlanul maradtak fenn.

A vizes oldatban fehérje jelenléte kimutatható. Forralva az átszűrt vizes oldatot és kihülés után újból szűrve, a szűrletet fölöz eczetsavval kezeltük, a folyadék keveset megzavarodott, opaleskaló szint nyert, más napra belőle alig észrevehető kicsiny csapadék váltott ki; mind ebből mucin jelenlétére következtettünk. Az eczetsavas folyadékot vízfürdőben szárazra bepároltuk, a maradék sem syntonint sem peptonokat nem tartalmazott.

A vízben nem oldódó czafatok az egész összegyűjtött váladéknak legnagyobb részét tették. Górcső alatt ezekben sejtörmelék, kisebb-nagyobb erősen fénytörő szemcséket, magvakat, sejthártyákat sőt egész kehelysejteket nagy számban lehetett felismerni.

Ezen általunk a vastagbélben talált gelatinszerű kevés váladék lényegesen eltér tehát attól, a mit, mint fennebb láttuk, Vella a vékonybél mirigyek nedveként leirt, és igazolni látszik azon megkülönböztetést, melyet Klose a két váladék között tett, midőn ez utóbbit „bélnedvnek“ a vastagbél Lieberkühn-féle mirigyek váladékát pedig „bélnyáknak“ nevezte el.

A vékonybél mirigyeinek sejtei, mint Klose kimutatta, kiválóan hengeralakú protoplasmasejtek, köztük gyéren elhelyezett kehely- vagy nyáksejtekkel; a vastagbél mirigyeiben a kehelysejtek a túlnyomók a hengeralakú protoplasmasejtek háttérbe szorúlnak, többnyire a kehelysejtek közt váltogatott elrendeződésben találhatók meg. A protoplasmasejtek a kehelyek testeinek megfelelőleg keskenyebbek, a kelyhek hegyesebb végei felé pedig megszélesbednek.

Szerintünk ezen a vastagbélben előforduló protoplasmasejteket a vékonybél Lieberkühn-féle mirigyeinek sejteivel azonosaknak mondani nem lehet. A vékonybél hengersejtei valóságos mirigysejtek, míg a vastagbél protoplasmasejtei, melyek a kelyhek által szabadon hagyott hézagokat betöltik, mint alább kimutatni fogjuk, a vastagbél Lieberkühn-féle mirigyek sejtei változásának csak egyik alakját képezik, mely a mirigyfelhám alapján előforduló apró, többé kevésbé kerekded alakú póts sejtekből fejlődött és további átalakulásában kehelysejtté lesz és elpusztul.

Mialatt más mirigyek a szerint különbözök, a mint azokat emésztésben volt vagy éhezett állattól vettük, addig a vastagbél Lieberkühn-féle mirigyeinek sejtei közt semmi lényeges különbség nincsen, akár emésztés alatt, akár 1—2 napig éheztetett állattól vettük azokat. Egyedül a pilocarpinum hosszasan tartó behatása okoz változást a mirigy szerkezetében. A kehelysejtek tudniillik a pilocarpinum behatása alatt kisebb-nagyobb mértékben sőt néha egészen is eltűnnek, csak a megvastagodott protoplasmasejtek maradnak meg. Ezen változás folytán méltán következtethető, hogy azon kevés váladék, melyet a vastagbélben a pilocarpinum behatása után találtunk, a kehelysejtektől veszi eredetét. A vékonybél hígan folyó váladékában Vella által talált sűrű üvegtesthez hasonló nyák is, a vékonybél felhámjában a hengersejtek között előforduló kehelysejtektől lesz származtatandó.



A kehelysejtek fogyását a pilocarpinum behatása alatt Klo se onnan magyarázza, hogy a kehelysejtek protoplasmasejttekké visszaváltoznak. Szerinte a pilocarpinum behatása alatt először is a kehelysejtteknek kiesiny ovalis magja megnagyobbodik, gömbölyű lesz és közeledik az alaptól a sejt közepe felé; azon kívül a kelyhek kissé meg is kisebbednek, a mit kutyán különösen a velük váltakozó plasmasejtek szélesedéséről észre lehet venni. Később a plasmasejtek már alig kisebbek mint a kelyhek; Klo se úgy látta, hogy a kelyhek folyton kisebbednek míg a plasmasejtek helyükre terjeszkednek. Teljesen átváltozott mirigyben kelyheket már nem lehet találni, a mirigy esupa protoplasmasejtből áll s hasonlít a bélnedvmirigyhez. Ezen változás legfeltűnőbb a mirigy fenéken és legkisebb a mirigy nyílása körül s Klo se szerint úgy jön létre, hogy az inger az elválasztó kehelysejtekben mindenek előtt a magot változtatja meg, azután a sejtnyákot és protoplasmát. Minthogy a házinyulak vastagbélmirigyében egyedül kehelysejteket talált, következteti Klo se, hogy a sejteknek működés alatt észlelt változásának egyedüli célja a kiürített nyálka újból való képződése. Szerinte [a kehelysejtek szöveti változása volna a nyálkaképződés forrása; ha működésközben a nyálka kiürült s protoplasma tölti be a sejteket, az erre következő nyugalom alatt a meggyült protoplasmából nyálka képződik és a sejtek újra kehelysejttekké lesznek. Minthogy a kutya vastagbél-mirigyében a magnélküli kehelysejtek gyakoriak, következteti Klo se, hogy itt a sejtek elpusztulása inkább eltérbe lép, mint a nyúlnál; a tönkremenő sejteket azon apró kerekded pótsejtek pótolnák, melyekről fennebb már említést tettünk.

Anélkül, hogy ezen alkalommal a kehelysejtek feladatát és sorát illető vitába becsátkozni akarnánk, be kell vallanunk, hogy a vastagbél váladékának és mirigyének göresői vizsgálata után a kehelysejtek fogyásának okát a pilocarpinum behatása alatt, kiválóan a sejtek elválásában véljük keresendőnek; a váladékban bőven meg lehet találni azon kehelysejteket — egészen vagy a mi gyakoribb részekre szétesve — melyek a mirigyekből eltűntek. A pilocarpinum a kehelysejtekből a nyálka kiválását, részben a sejtek lehámlását siettet; valószínűleg azért, hogy a nedvfelvétel által növekedő protoplasmasejtek a kelyheket összenyomják, s előbb utóbb helyeikből ki is szorítják. Ez magyarázza azon fentebb említett változásokat is,

melyeket Klose a pilocarpinum behatása alatt a mirigyeken észlelt. Így a kelyhek kisebbedését s végre eltűnését, valamint azt, hogy ha a kehelysejtnak még magja van, ez az alaptól a sejt közepe felé közeledik; a protoplasmasejtek duzzadása kétségkívül a membrana propria közelében, tehát a kelyhek hegyesebb végeinek megfelelőleg veszi kezdetét, és midőn duzzadva a kehelysejtet nyomják, a nyálkával együtt az ezen hegyes végben levő magot is előreszorítják. A leválott nyálkasejtek helyébe a tovább fejlődésre képes fehérje dús protoplasmasejtek lépnek tehát; ezeket végre a pótsejtek pótolják.

A kehelysejtek közelebbi szerkezetét illetőleg Klose meggyőzően bizonyítja, hogy ezeknek hártájuk van <sup>1)</sup>. Ezen hártya nem valamely lágy, félfolyó, összehúzékony, hanem szilárdabb összeállású anyagból áll; bizonyítja ezt azon körülmény, hogy az elkülönített kehelysejt is alakját megtartja; sőt kehelyalakja a nyálka eltávolodása, tehát a sejthártya elkülönítése után sem változik meg. A protoplasmasejteken maga Klose nem talál hártját, de mert szerinte a kehelysejtek nyugalom alatt a hengersejtekből alakulnak vissza, következteti, hogy ezeknek is kell sejthártájával bírni. Ezen következtetés természetesen mit sem bizonyít; legalább nem addig, míg a kehelysejtek visszafejlődése protoplasmasejteké kétségbe vonható. Hogy a protoplasmasejt is finom hártájával bír, mely azt, mint a kehelysejtet oldalt körülveszi míg szabad felületén hiányzik és a sejt nyílt, e mellett szól az, hogy a mint az oldaláról megtekintett kehely nyílását éles ovalis szél határolja, épen úgy ezen loboralakú sejtek szabad széle is legtöbbször kettősnek tűnik fel, egy kijebb álló alsó és egy beljebb álló felső határral, vagy megfordítva.

A pótsejtekről Klose <sup>2)</sup> csak igen bizonytalanul nyilatkozik, midőn azt mondja: „Verschweigen will ich nicht, dass ab und zu an der Basis des Epithels kleine rundliche Zellen ohne Fortsatz zu liegen scheinen, vielleicht Ersatzzellen entsprechend wie sie unter dem Epithel des Magens vorkommen.“ Ezen pótsejteket kutyánál minden kétséget kizárólag lehet látni, a hol is mint gömbölyű magvak alig észrevehető plasmagyűrűvel, vagy mint már fejlettebb háromszög alakú sejtek találhatók. Igen jól láthatók oly hosszszelvényeken, me-

<sup>1)</sup> F. i. h. 19 l.

<sup>2)</sup> F. i. h. 18. l.

lyeken a mirigy ki lett szakítva, azonban úgy, hogy a membrana propriahoz odatapadva maradt vissza; jól láthatók oly metszeteken is, melyek a mirigyek hossz tengelyeire függélyesen estek és hol a mirigyátmetszetekből kihúlltak a nagyobb sejtek, csak itt-ott maradt vissza egy-egy pótsejt.

Ezen pótsejtek megnyulnak, protoplasmasejtekké lesznek. Kétszöb a mag leszorul, a sejt felső részében elkülönül egy nyákgyöngy, majd mind jobban előre haladván a nyákos elváltozás, végre a sejt alsó végén előbb-utóbb a mag is eltűnik s nem marad meg egyéb, mint a nagyra nőtt nyákesep hártája egy gyökérszerű nyúlvánnyal alsó végén. Ilyen állapotban leválik a sejt, vagy alapjához odatapadva maradt, mi alatt felső nyílásán mucin-ja lefoszlik s helyét fiatalabb nemzedék foglalja el.

Van az általunk felhozottakon kívül még egyéb körülmény is, mely a Lieberkühn-féle mirigyekben végbemenő sejtátalakulásra vonatkozó épen fejtegetett felfogásunkat indirecte támogatja. Így tudjuk, hogy Heidenhain a nyálsejtek eltűnését a szájnjákmirigyeinek nagymérvű izgatásakor szintén a sejtek leválásából és elpusztulásából magyarázza.<sup>1)</sup> Sőt ugyanott Heidenhain kiemeli azt is, hogy a hárták kehelysejtei sem egyebek mint sejtek, melyeknek protoplasmája nyálkásan átváltozott és hogy ezen sejtek épen oly transitoricus természetűek mint például a szájmirigyek felhámsejtei, melyek zsiros elváltozás útján elpusztulva adják a bőrháját.

---

Ezen a vastagbélnyák képződésére vonatkozó kitérés után, áttérhetünk a pilocarpinum behatása alatt a vastagbélben meggyült kevé nyállal tett mesterséges emésztési kísérleteink tárgyalására.

A gelatinszerű nyákot 35 fokú vízbe adtuk oly arányban, hogy 100 grm. vízbe 5 gram. nyák jutott, melyre nézve már előbb mondtuk, hogy teljesen nem oldódik vízben. Az ezen módon készített oldatot négy-felé osztottuk.

A négy rész közül az egyikhez adtunk 0.94 grm. főtt keményítőt tulle-zaeskóba varrva. Ezt tartottuk 5 óráig 38—39° C. mel-

---

<sup>1)</sup> Studien des physiologischen Institutes in Breslau, 1868, 102 l. és újabban a Hermann-féle Handbuch der physiologie V. K. I. r. 65. stb. l.

lett költökemenezében, azután keveset a folyadékból leöntöttünk és ezt vizsgáltuk meg ezukorra, de siker nélkül. Erre még további két óráig hagytuk az anyagot a költökemenezében, de a ezukorpróba ezután sem sikerült. A tulle-zacskóba foglalt anyag súlya kísérlet után 1.01 grm. volt. Ugyanezen módon 1.51 grm. keményítővel 6 órán át tett egy második emésztésikísérlet szintén negatív eredményt adott.

Az oldat második részéhez tulle-zacskóba varrt 0.59 grm. vérrostonyát adtunk. Hasonlóan hét órán át tartott emésztés után, vízben kiáztatva a tulle-zacskót, a vérrostonya súlya 0.48 grm.-ot tett. Egy más alkalommal 0.82 grm. vérrostonyával hat órán át tett kísérlet is hasonló eredményt adott; a rostonya súlya kísérlet után 0.73 grm. volt.

Az oldat harmadik részéhez két csepp tiszta olajat adtunk. A kettőt lehetőleg összeráztuk, majd költökemenezében hagytuk 5 sőt 7 óráig, de fejteképződésnek nyoma sem volt.

Vége a negyedik részhez tejet adtunk, mely ebben szintén nem alvadt meg.

Mind ezek szintén nem engedik, hogy a vastagbél váladékának emésztő hatást tulajdonítsunk. A vérrostonya ugyan emésztés közben súlyából keveset veszített (0.04—0.09 grm.-ot), de ezen súlyfogyás nem tudható be az emésztésnek mint olyannak. A rohadás tudniillik a vastagbélváladékkal tett emésztési kísérleteinknél oly gyorsan állott be, hogy az anyagoknak, már ezen néhány órán át tartott emésztés végén, igen erős undorító szaga lett. Tekintve pedig azt, hogy rohadáskor a fehérjékből oldékony termények mindég képződnek, a rostonya csekély súlyfogyását ezáltal magyarázva fogjuk találni.

---

Ezek szerint mindazon emésztési-kísérletek, melyeket úgy a vastagbélben magában, valamint gyűjtött váladékkal a költökemenezében tettünk, azt tanúsítják, hogy a vastagbélnek semmi emésztő hatása nincsen. És így a vastagbél nyákhártyájának egyedüli feladataként a más mirigyek váladéka által megemésztett és idáig még eljutott tápanyagok felszívódása marad, melyet már mások vizsgálatai kétségkívül is mutattak és melyet azon körülmény is bizonyít, hogy

azon kísérleti állataink, melyeknél a vastagbél ki volt zárva, dacára hogy azokat telhetőleg táplálni igyekeztünk, súlyukból veszítettek, lesóványodtak.

Marckwald esetében a vastagbél hiánya, a beteg jólétét és táplálkozási állapotát illetőleg lényeges befolyással nem volt, a mi arra mutat, hogy a felszívódás ezen úton sokkal kisebb, mint a vékonybél útján; hogy azonban a víz és mindannyi tápanyag a vastagbél útján embernél is felszívtnak, emellett Czerny és Latschenberger valamint Marckwald észleletei határozottan tanuskodnak.

Sőt Czerny és Latschenberger<sup>1)</sup> tapasztalatai szerint a vastagbélben az emulsionált zsír is felszívatik; ugyanezt bizonyonyítják kutyán tett saját vizsgálataink is: Mi ugyanis egy fiatal kuvaszkutyát két napon át kizárólag tejjel tápláltunk. A harmadik napon meleg vízesőrével jól kimostuk a vastagbelet, azután ebbe melegített tejet fecskendeztünk, a gyomorba pedig tiszta faolajat öntöttünk be. Négy óra múlva leöltük az állatot és vastagbélét göröcsői vizsgálat alá vettük. A vizsgálatot azonnal hevenyen tett nyákhártya metszeteken ejtettük meg víz alatt és hyperosmiumsav használata mellett, ezen kívül a nyákhártya egy második részét pikrocarminban festettük meg, egy harmadikat végre hyperosmiumsavban keményítettünk és így vettünk vizsgálat alá. Mind ezen vizsgálatok alkalmával a vastagbél mirigyének protoplasmasejteit zsírszemecskével megtelve találtuk, oly formán, a mint azt hasonló kísérlet alkalmával a bélbolyhok felhámsejteiben látni lehet; a kehelysejtek ezalatt változatlanul maradtak.

Ezek után, valamint tekintettel a fentebbiekben leírt viszonyokra és a vastagbélnyákhártya s felhámjának az úgynevezett mirigyekkel megegyező szerkezetére azt kell mondanunk, hogy a vastagbélnek Lieberkühn-féle mirigyei tulajdonképen nem mirigyek, nem emésztő nedvet elválasztó szervek, hanem nyákhártyabetüremlések, melyek a felszívó felületet nagyobbítják; épen úgy a mint azt a vékonybelekben a bolyhok — tehát nyákhártyakitüremlések — teszik. A vékonybelek híg bennéke mellett a bélürbe benyúló bolyhok a felszívódásra a legalkalmasabbak; a vastagbelekben foglalt megke-

<sup>1)</sup> F. í. h. 179 l.

ményedő anyagok azonban az ilyen bolyhokat sértének, a bélfalhoz hozzányomnák, helyettük azért betüremlések a nyákhártyába inkább alkalmasak a felület nagyobbitására és a vékonybelekben fel nem szívott, megemésztett anyagok felszívódására.

Magától értetődik, hogy a vastagbélfelhám nyálkás elfajulása a bélfalat sikamlósan tartja.



## A MELEG VÍZ SZÜLÉSZETI GYÓGYÉRTÉKE.

*Engel Gábor egyetemi m. tanártól.*

Ismeretes, hogy a víz mint gyógyhatány mily fontos szerepet visz orvosi gyógykezelésünkben és annak hőmérséki változásait mennyi irányban vagyunk képesek felhasználni. Ebben leli megfejtését az, hogy mai nap alig ismerünk kórfolyamatot, melynél a víz egy vagy más alakban, különböző hőmérsékekkel alkalmazásba ne hozatott volna. úgy hogy a víz gyógytani czélokra felhasználása egy egész szaktudományyá nőtte ki magát. Legyen szabad nekem e helyen azon észleletekről és eredményekről röviden megemlékeznem, melyek magasabb hőfokú víz igénybe vételével a szülészeti gyógykezelés terén elérték.

A meleg víznek polgárjogát a szülészeti gyakorlatban Kiwisch adta meg, ki a művi vetelés és koraszülés előidézésére 1846-ban a méh hüvelyi részének meleg vízzel zuhanyozását ajánlotta. Ő e czélra 30 - 32°R vizet használt és mintegy 5 liter vizet bocsátott be 3 m. magas eséssel a hüvelybe. Ez eljárás naponta 2 - 3-szor ismétlendő, míg rendes méhösszehúzódasok lépnek fel, mi néhány nap alatt be szokott következni. A művi koraszülés ily módon való előidézése főleg Német- és Angolországban talált követőkre, azonban azon sajnos tapasztalat, hogy vigyázatlanságból lég is hatolhat be a méh-ürbe — annak szomorú következményével — kevésbé ajánlhatóvá tették ez eljárást. Spiegelberg 35°R. vizet használt és kellő elővigyázat mellett ártalmatlannak és a legtöbb esetben eredményesnek jelezte, melynél a víz hőfoka mellett az időelőtti méhössze húzódasok előidézésére a méh alsó részletének megrázódása a magasról eső sugár által és a hüvely boltozatnak mechanicus kitágulása is mint tényezők szerepelnek. Jelenleg a hüvelyzuhanyolást koraszülések előidézésére csak mint előkészítő eljárást vesszük igénybe, ügyelve arra, hogy a vizsugár a hüvelyboltozatnak és nem a méhszájnak irányitva ömöljön a hüvelybe.

A szülés folyamában fellépő fájdalomgyengéségnél — ha az a méh renyhe működésétől feltételeztetik — a meleg vizet fürdők alakjában mint igen hathatós fájdalom erősítő eljárást vehetjük igénybe. Az ezen irányban néhány év előtt tett kísérleteim — melyeket annak idején közöltem volt — és azutáni tapasztalataim után itélve, a következő néhány pontban óhajtom összevonva ismertetni a meleg fürdők értékét:

1. Fájdalomgyengeségnél — ha nincs jelen a szülőutak részéről a természeti erőket felülmúló ellenállás — a meleg fürdöket a legtöbb esetben kívánt eredménnyel vehetjük használatba, alkalmazása a szülőre nézve kellemes, az összehúzódasok fájdalomérzetét csökkenti.

2. Hosszasan elhúzódó kitolási időszakban, ha az anya, vagy a magzat nincs pillanatnyi veszélynek kitéve, sok esetben előnnyel helyettesíti a fogóműtétet.

3. Azon kívül, hogy ingert képez a méh működésének fokozására, előnyösen hat a lágy szülőrészek felpuhítására;

4. A 28—30°R fürdő megfelel azon kívánalmaknak, melyeket általában elérni óhajtunk; alkalmazási ideje  $\frac{1}{2}$ —1 óra.

Melegfürdőknek ajánlásáról fájdalomgyengeségnél az újabb tankönyvek közül csak Kleinwächterében találok említést. Magángyakorlatban meleg teljes fürdők alkalmazását néha a körülmények nem engedik meg és ily esetekben ülőfürdőkkel helyettesíthetjük azokat. Az ugynevezett megpárolásnál — mely a nép által nehéz szülésnél használtatik — a vízgőz melege az, mi szülést előmozdító tényezőként szerepel.

Melegviznek alkalmazása a szülés után közvetlen vagy a gyermekágy alatt fellépő utóvérzésnél újabban mind nagyobb tért foglal el a szülészeti gyógykezelésben. Egermann 1876-ban tette e részben első kísérleteit a berlini szülőintézetben. Első esete egy 35 éves másodsorú szülő nő volt, kinél a gyermekágy 7-ik napján utóvérzés jelentkezett, mely jeges víz fecskendésre jelentkezett; a következő napokon kisebb nagyobb utóvérzések voltak, melyek fecskendések, ergotin stb. alkalmazására szüntek; a 12-ik nap igen nagy utóvérzés lépett fel, heveny vérszegénység összes tüneteivel. Midőn ez újabb vérzésnél az említett eljárások nem segítettek, 40°R vizet fecskendett be hajlékony catheter segítségével a méhürbe, mire a vérzés azonnal szünt és többé nem jelentkezett. Richter, ki ugyancsak a Charitében 105 esetben használta ily célra a melegvizet, eseteinek 92%-ban egyszeri meleg víz irrigatioval képes volt megszüntetni az utóvérzést. Utóbbi időben 5 esetben volt alkalmam a melegviz vérzés állító hatását igénybe venni, mindig csak akkor, midőn hideg esetleg jegesvíz által a vérzést szüntetni nem lehetett. A víz esése elegendő egy meter magasságról, átlag egy kifecskendésre két liter 1—2% carbolos víz szükséges. Hogy a víz a hüvelyben és külszemérmén hőfokánál fogva égető érzést ne okozzon, a hüvely bemenetnek olajjal bekenését tartom czélszerűnek esetleg egy kautschuk méhtűkör beillesztését a hüvely alsó részletébe, mely a visszafolyó vizet mint esatorna vezesse el. Mulhatlan feltétel a méhszáj és nyakesatorna kellő tágassága és oly bevezető cső alkalmazása, mely mellett a víz visszafolyása szabad legyen. A méh gyermekágyi

előrehajlását a hasfalakra végzett nyomás által igyekezzünk megszüntetni, egyuttal a méh fenekét gyengén dörzsölve. Említenem kell még, hogy a meleg víz fecskendés a nő közérzetére kellemes melegítő és megnyugtató hatással van, míg hideg víz használatánál a vérvesztés miatt úgy is fázó nőnél borzongás léphet fel.

Miként hat a meleg víz mint vérzés csillapító — tekintettel a méhvérzésekre, ez iránt a nézetek még eltérők. Richter azon nézetben van, hogy az igen meleg víz a méh laza nyák-hártyáját, a nyák-hártya alatti és a vérző edények körüli kötőszövetet, úgy az edények falát is lobos állapotba hozza és ez által azokban vizenyős duzzadás jön létre, így a vérző edények összenyomatva a vérzés megszűnik; e nézetének bizonyítására felhossa azon kísérleteket, melyeknél Cohnheim és Lassar igen meleg víz behatása által a szövetekben lobot és azt kísérő duzzanatot hoztak létre, továbbá azon észleletét, hogy ha meleg víz által megszüntetett vérzés után a méhre jégtömlőt alkalmazunk, a vérzés újra kezdődik, mi a mellett szólana, hogy a lobos duzzanatot a hideg behatására szüვნén, a véredények újra átjárhatók lesznek.

Ha a Richter nézetén alapulna a meleg víz hatása, úgy annak nyilvánulni kellene minden szöveti vérzéssel szemben; a tapasztalat azonban mutatja, hogy csak a méhvérzéseknél t. i. egy oly szerv vérzéseinél, mely jelentékeny összehúzóási képességgel bír — marad érvényben és ezért a Runge nézetét kell helyesnek tartanunk t. i. a víz melege mint inger szolgál erőteljesebb méhösszehúzódások kiváltására.

Tekintettel arra, hogy a Liebermeister által heveny és idült veselobnál ajánlott meleg fürdők mily jótékony hatásuak, Breuss a bécsi szülõintézetben kísérleteket tett azokat eclampsianál használni. Az eszme nem új, már Wigand 1820-ban megjelent könyvében, a göres elleni gyógyfűvekkel készített meleg fürdőket ajánlja mint leggyorsabban és biztosan ható kezelést a szülõnõk göresös bántalmainál.

A meleg (38°C) fürdő által gyors izzadást vagyunk képesek aránylag rövid idő alatt létrehozni és ezáltal a vér vizenyösségét (hydraemia) csökkentvén a rohamok ismétlődésének mintegy gátot vehetünk. Ugy a terhesség, szülés mint a gyermekágy alatt alkalmazhatók a fürdők a nélkül, hogy bár minemű kellemetlen következménytől tarthatnánk. Egy közelebb észlelt esetemet óhajtom ennek bizonyítására felhozni. K. A. 20 éves I Paránál a terhesség vége felé az alvégtagok annyira eldagadtak, hogy a járás lehetetlen volt és csakis fekvő helyzetben, vagy feltett lábakkal ülve volt képes az utolsó heteket eltölteni, e mellett időnkint kezei is megduzzadtak. Illető falun lakván, csak akkor hívtam hozzá, midõn a szülés már megkezdõdött. Midõn a méhszáj közel volt az eltûnéshez, a magzatvíz elfolyt, mire azonnal egy heves eclampticus roham lépett fel; en-

nek szüntével fogót alkalmaztam, egy érett fiúgyermeket hozván világra. A rohamok elkerülésére a nő egy fél óráig chloroform narcosisban tartatott. Szülés után egy órára — midőn a baba a méh összehúzódottságát ellenőrzendő azt körülfogta — több flatus eltávolítása mellett egy újabb roham jelentkezett, hosszantartó kábálomtól követve. A gyermekágy 3-ik órájában a 3-ik, és 7-ik órájában a 4-ik roham lépett fel.

Ez utolsó roham után a nő azonnal egy 40°C meleg fürdőbe tétetett, alig tíz perc múlva a homlokról sűrű verejték hullott, 20 perc múlva az eszmélet kezdett visszatérni;  $\frac{3}{4}$  órai fürdés után pokróczokba takarva, bőven izzadni kezdett és 3 órai nyugodt álmom után egészen megeléknkülve ébredt fel. Roham többé nem jelentkezett, semmi utóvérzés. Hogy oly későre alkalmaztatott meleg fürdő szolgáljon mentségül, hogy fürdőkád és kellő mennyiségű meleg víz szerzése a körülmények által nehezítve volt. Ez eset is a mellett szól — mit Breuss is kiemel, hogy a gyermekágy alatt fellépő rohamoknál utóvérzés vagy más kellemetlen esélyre tekintet nélkül alkalmazható meleg fürdő.

Igen heves utófájdalmaknál meleg víz hüvelyirrigatioval nagy enyhülést szerezhetni gyermekágyasoknál; ez irányban 8 esetben tettem kísérletet. Méhkörűli friss izzadmányok felszívódását naponta 3-szori irrigatio mellett két esetben kísértem figyelemmel; a felszívódásra gyorsító hatással bírtak.

Hogy meleg hüvelyirrigatiók vetélést megelőző nagyobb vérzésnél is tehetnek szolgálatot, a következő esetem bizonyítja. M. M. 26 éves terhessége 3-ik havában egy tánczestélyen részvétel után nagy vérzést kapott, mely lefekvés és hideg borongatásokra szűnt; pár nap múlva újabb vérzés és midőn ennek következtében már ájuldozott, hivatam ágyához; méhszáj ujjnyi, hüvely véralvadékokkal telt; melegvíz (38°R) irrigatio, mire a vérzés szűnt. Egy nap múlva a pete kiürült csekély vérzés kíséretében.

Említenem sem kell, hogy a meleg fürdők tetszhalott újszülöttek élesztésénél mily fontos szerepet játszanak. A gyermek háta és mellének meleg erős vizsugárral üttetésére gyakran gyorsabban és erélyesebb légzési ingert tudunk előidézni, mint a művi légzési kísérletekkel.

Megkísérlelendőnek vélném a meleg víz használatát fürdők esetleg hüvely fecskendések alakjában a terhesség mellett jelentkező csillapíthatlan hányás esetében.

A MELLHÁRTYA BÁNTALMAINAK DIFFERENTIALIS  
KÓRISMÉSZETÉHEZ.

*Purjesz Zsigmond tanártól.*

A mellürbeli szervek, nevezetesen a tüdő- és mellhártya betegségeinek kórismészetete kétségtelenül a legjobban áttanulmányozott disciplinák közé tartozik; s mindamellet elég gyakran találkozhatunk oly esetekkel, melyekkel szemben az eddigi kutatások, a biztos kórismét illetőleg legalább, cserben hagynak és a kóresetnek előben való tisztázásáról lemondásra kényszerítenek. E felett csodálkozunk nem lehet, ha meggondoljuk azon sokféleséget, melyben coneret esetben, a különböző kóralakok tünetei szövődhetnek. Általánoson el vannak ezen nehézségek ismerve a mellürbeli — akár a mellhártyából kiinduló, akár a mellhártyára más helyről áttérjett — álképletek és a mellürbeli izzadmánynak egymástóli elkülönítésére nézve.

Lebert,<sup>1)</sup> ki terjedelmes munkájában alig szentel 2 oldalt a mellhártyaálképleteinek tárgyalására, azt mondja, hogy a mellhártyarák nem okoz sajátzerü tüneteket, habár említi, miszerint volt alkalma két, csupán a mellhártyára szorítókozó rákesetet észlelni. Hasonlókép nyilatkozik Fraentzl,<sup>2)</sup> midőn említi, hogy ezen kóralakok számára lehetetlen általános kórképet leírni és az idevágó tünetek vázolása után, hozzáteszi, hogy nagyon tévedne az, ki a mondottak alapján biztossággal akarna mellhártyaálképletet kórismézni. Eichhorst<sup>3)</sup> hangsulyozza, miszerint a mellhártyarák kórisméje sok nehézségnek van alávetve és szinte alig lehet valószínűségi kórisménél tovább menni. Az idézeteket még folytathatnók, de feleslegesnek tartjuk azokat, miután azok is a fentebbiekhez hasonlóan hangzanának. Nem szorul az hosszabb okadatolásra, miszerint biztosabb kórjelzési tünetek iránti szükséglet annál érezhetőbb, minél inkább érvényesíti a modern gyógytan jogait, a mellhártyában-

<sup>1)</sup> Klinik d. Brastkrankheiten. II. B.

<sup>2)</sup> Ziemssen Hnbch. d. sp. Path. u. Ther. IV. B. II

<sup>3)</sup> Handb. d. spec. Pathen. Therap. 1883.

almakkal szemben is. Ma, midőn műtői beavatkozás segélyével, nem egy oly mellhártyai megbetegedés gyors gyógyulás elé vezettedik, mely még rövid idő előtt a felszívódás hosszú, de annál bizonytalanabb útjára volt utalva, csak természetes, hogy oly tünet nyomába igyekszünk jutni, melyek lehetővé teszik, hogy az orvos idejekorán rendelkezék oly útmutatóval, mely felvilágosítsa az iránt, hogy a műtői beavatkozás jogosult, állandó, tartós vagy csupán ideiglenes sikert ígérő-e? És valóban azt látjuk, hogy újabb időben mind számosabban szólalnak fel oly tünetek mellett, melyek segélyével lehetővé tétetnék annak eldöntése, vajjon rákos vagy lobos bántalommal van-e dolgunk; többnyire ennek eldöntése képezvén a kérdés tárgyát.

Unverricht<sup>1)</sup> a mellhártyarák két esetét közli, melyekben volt alkalma tüneteket észlelni, melyek a fentebbi követelményeknek megfelelének. Egy 62 éves nő 1880. január 1-én baloldali mellhártya-izzadmány minden tünetével lett a boroszlói kórházba felvéve. A légzési nehélyek oly rohamosan növekedtek, hogy január 2—5 és 8-án, mellkasesapolás lett végezve, mely alkalmakkal 1500—1300—1000 grm. véres folyadék lett kibocsátva. A 3-ik csapolás után a tünetek enyhültek ugyannyira, hogy január 24-én a beteg, mint gyógyult lett elbocsátva. U. joggal hangsulyozza, miszerint ily lefolyás mellett a kibocsátott folyadék véres volta daczára sem lehetett a bántalom rákos természetére gondolni. Azonban már martius elsején a beteg újra felvétette magát a kórházba, hol a baloldali izzadmányon kívül, mely előbbi alakjában volt jelen, még a következőket lehetett észlelni: a három szűrcsapolási helynek megfelelőleg, az 5 és 6-ik borda közben, a nélkül, hogy a bőr szinezete elváltozott volna, csomós kiemelkedések képződtek, melyek csucsán a beszúrási hely jól volt kivehető és melyek egy bizonyos fokig az alapon ide-oda voltak tothatók. Miután a beszúrási helyek egymáshoz közel estek, az egyes csomók, illetőleg azok nyulványai összefolytak, míg a környék vízenyösen volt beszűrődve. Ezen csomós kiemelkedések, valamint még számosak, melyek azon helyeken keletkeztek, hol később — a fenyegető asphyxia miatt — csapolás lett végezve, a halál után ép oly rákos dagoknak bizonyultak, mint a minők a bordai,- tüdői- és rekeszi mellhártyán, valamint a bal tüdőn találtattak. A kedvező

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. Klin. Med. 1882. B. IV.



lefolyása által tehát eleintén jó indulatu bántalmat szinlelő ömleny, rákos mellhártyalob által volt feltételezve. A csomó képződést illetőleg, U. érdekes érvelése után oda nyilatkozik, miszerint ezek voltak az egyedüli segédeszközök a kórisme biztos megállapítására és hogy a punctio, melynek az orvosi tudomány oly sokat köszönhet, ez esetben is eléggé nem becsülhető diagnostikai előnyöket nyújtott.

U. második esetében kifejezett rákos megbetegedés volt jelen, kétoldali csecsrák alakjában; e mellett itt is volt mellürbeli folyadék, mely miben sem különbözött a közönséges mellhártyaizzadmánytól; volt azonban egy tünet, mely U. szerint analog esetekben eléggé alkalmas a bántalom természetének elárulására. Az izzadmány nyál azonos oldalon t. i. hangszálaghüdés volt észlelhető, mely az által jött létre, hogy a nervus recurrens azon helyen, hol az a függérív körül kanyarodik, rákos mellhártyacsomók által lett összenyomva, mi elfajulását eredményezte.

Ehrlich<sup>1)</sup> „zur Diagnostik der carcinomatösen Pleuritis“ czimű értekezésében szintén hangsúlyozza, ösmereteink hiányosságát, ezen bántalom kórismészete körül és kifejezést ad annak, hogy mily kívánatos volna, ez irányban biztosabb támpontok birtokába jutni. E czélból az izzadmány morphologiai alkatrésztét vette vizsgálat alá, hogy azokból vajjon lehet-e keletkezési helyükre következtetni és valóban sikerült is neki a rákos mellhártyalob 7 esete közül 3 esetben saját szerű és i. h. általa részletesen leírt elemeket találni, és így a biztos kórismét közvetlen a csapolás után megejteni. Ezen sejthalmazokat oly biztos jelnek tartja, hogy szerinte valahányszor ilyeneket sikerül az izzadmányban kimutatni, a rák kórisméje kétségtelen. Ezen elemek nagyobb fajsúlylyal birván, a folyadékban tökéletesen leülepednek, miért is szükséges, hogy ilyen diagnostikai czélból véghez vitt csapolásnál, utóbbi mindig a legalsóbb részleteken ejtessék meg, mert különben bizonyosan kikerülnők ezen specíficus elemeket.

Unverricht és Ehrlich által leírt tünetek fontossága bizonyára senki által sem fog kétségbe vonatni, habár tagadhatatlan, hogy alig lesznek képesek a kérdéses bántalom minden esetében a kórismészeti nehézségeket elhárítani. Mert ha az Ehrlich által leírt

<sup>1)</sup> Charité Annas 1882. VII. 110g.

tünet alig hagy is biztosság tekintetében valami kívánni valót hátra, úgy még is meg kell engednünk azt, miszerint ily értékkel csak akkor bír, ha pozitív eredményt mutat, míg egy esetleges negatív lelet a rákos megbetegedést még nem engedi kizárni, miután lehet, hogy a mellbártya szövetében elhelyezett rákos csomók, annak szövetét még át nem törve ily hámezfatok a szabad mellbártyaürbe nem jutottak, vagy hogy a legjobb igyekezet mellett sem sikerült csapolásra a legmélyebb — és így azon helyet elérni, hová a sokkal súlyosabb czafatok lesüljedtek.

Unverricht által felemlített egyéb tünet, t. i. a hangszálaghűdés kétségtelen igen értékes utmutató, de hogy mily ritkán kerül az orvos oly szerencsés véletlenek közé, hogy azt felhasználhassa, legjobban kitűnik azon körülményből, hogy — mint U. megjegyzi — hasonló eset az irodalomban feljegyezve nincs; mindamelllett tünettanunk értékes szaporítása gyanánt veendő az, és nem lehetetlen, miszerint reá vezetettvén a figyelem, a megfelelő észleletek is szaporodni fognak. Kevésbé volnánk képesek Unverricht másik tünetével, t. i. az utólagos dagképződéssel megbarátkozni, legkevésbé akkor, ha az úgy volna értve, hogy a csapolás mint kórjelzési eljárás foganatosíttassék a czélból, hogy vajjon dagképződés fog-e bekövetkezni vagy sem. Félreértések kikerülése végett, mindjárt itt ki kell emelnünk, miszerint U. ez eljárást ily értelemben nem ajánlja, de miután egyrészt oly eljárásról van szó, mely az elkülönítési kórisme könnyítésére volna hivatva, másrészt a csapolás műtéte oly könnyen vihető ki, a diagnostikai nehézségek meg oly nagyok, ezen tünet ily szempontból való méltatása nem lesz felesleges. Ezen tünetnek értéke különben is igen problematicus, mert hiszen U. betegét még több heti észlelés után, mint gyógyultat bocsátotta el és csak később győződhetett meg a dagképződésről; vajjon, ha azon beteg más osztályra véteti fel magát, nem lett volna-e az U. által, az előbbi tünetek alapján, bizonyára teljes joggal izzadmányra állapított kórisme joggal tovább vezetve; avagy létezik záros határidő, melynek elteltével, a dagképződés elmaradása lobos folyamat értelmében volna értékesíthető?

Sőt azt hiszem, hogy ha mindazon esetekben, melyekben mellhátýarák van jelen, a csapolás ily dagképződéstől volna követve, gyanús esetekben a csapolással még nagyobb óvatosságot kellene

kifejtenünk, mint azt különben is tesszük, és az orvos kénytelen volna a csapolást azon időre halasztani, midőn azon alternativa előtt áll, hogy egy embert megfuladni engedjen-e, vagy végezzen oly műtétet, mely ha egyéb kellemetlenséget vonhat is maga után, melyek között az utólagos dagképződés a sorozatban bizonyára nem az utolsó, úgy mégis meg van azon előnye, hogy a momentan életveszélyt elhárítani képes volt; ha ezután dagképződés fog mutatkozni, úgy a kórismét kétségtelen, kellő megvilágításba fogja helyezni, de egyszerűs mind érthetővé teszi és kimentí tartózkodó és várakozó eljárásunkat. Ha az utólagos dagképződés mindig azon jelentőséggel bírna, mint a minőt *U* tulajdonit annak, úgy a csapolást nagyon is kétélű fegyvernek kellene tekintenünk, mely a betegre nézve ezen tulajdonságát csak akkor veszítené el, ha az a szó szoros értelmében *indicatio vitalis* követelte eljárás volt; de alig volna megengedhető azon esetekben, melyekben esetleg utólagos dagképződés várható volna, a csapolásnak csupán diagnostikai tekintetből végezése, mert akkor elesik a csapolás jogosultságának *U*. által méltán hangsúlyozott egyik praemissája, az t. i. hogy kellő óvatossággal végezve ezen műtét, minden káros következmény nélkülinek tekinthető; ez által pedig elkülönítési kórismészeti jelentősége is csökken.

E mellett azonban nem hagyhatjuk említetlen, miszerint nem minden dagképződés bír azon ominosus jelentőséggel, miut azt még csak a közelmúltban is volt alkalmunk észlelni. *N.* kartárs által, tanácskozmány czéljából *C.* tanártársam *K.* nevű 3 éves kis leánykájához lettem híva, ki 1882. deczember második felében baloldali mellhártya-izzadmány tüneteivel lett beteg. Folytonos nagyfokú láz kíséretében, az izzadmány csakhamar oly nagyfokú lett, hogy a szív át lett a jobb oldalra tolva, a szívcsúss a jobb honalyvonásban volt található; a gyermek folyton a kóros oldalon feküdt, melyen a mellkas- és az arcz bőre vizenyösen be volt szűrődve; a légzés igen felületes és szapora, érverés szapora és igen kicsiny volt, a környi részek, emelkedett általános hőmérsék mellett, igen hűvösek voltak, úgy hogy már a betegség második hetében a csapolást kellett végeznünk, midőn Dioulafoy-féle készülék segélyével mintegy 900 Kcmtr. sűrű, zöldes genyet távolítottunk el. Légzés és érverés ugyan javult rövid időre, de a láz tovább tartott, az izzadmány gyorsan növekedett, úgy hogy a legközelebbi 14 nap alatt a csapolást még

kétszer kellett eszközölni, mely alkalmakkal a mellhártyaür 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub> bor-savval lett kimosva, illetőleg a visszamaradt izzadmány higítva. Azon helyen, hol a második esapolás végeztetett, egy kis dudor képződött, mely a csontból látszott kiindulni: a fölötte levő bőr nem változtatta színét; épen ezen dudor okozta, hogy a legközelebbi esapolás 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ctmtrrel beljebb lett eszközölve, de már néhány nap múlva ezen hely is bele volt vonva a dudor keretébe, mely most nagyobb dió-nagyságú, és csaknem esontkeménységű dag gyanánt volt a rendes magatartású bőrön át keresztül érezhető. A mennyire a nyugtalan kis betegnél meg volt állapítható ezen dudor a 8-9-dik bordára terjedt, a bordaközti tért is magába foglalva; ez utóbbi helynek megfelelőleg az ellentállás valamivel csekélyebb volt; az egyenetlenség a bordák hosszirányában is ki volt tapintható. Miután a láz a 3-dik esapolás után is továbbtartott, az izzadmány növekedett annyira, hogy a szívésűcs ismét a jobb honalyvonásban volt érezhető, február közepén a mellürt metszés által nyitottuk meg, olyformán, hogy a metszés a dudornak fenntebb említett engedékenyebb helyén lett vezetve. E részlet 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 Ctmtr. vastagságúnak bizonyult, mely a késnek csak nehezen engedett. — A megnyitás, a beteg nagyfokú erőtlensége miatt, bódítás nélkül lett végezve, a megnyitás helyéül szándékosan a különben is kórosan elváltozott rész választva, hogy később esetleg szükséges bordacsonkolásnál éppen ezen kóros részek legyenek felhasználhatók. — A mellür megnyitása és genynek bő kiáramlása után, közel kis újjnyi vastag draineső lett bevezetve, a mellür eleintén 2<sup>o</sup>/<sub>o</sub> Carbol- majd 5<sup>o</sup>/<sub>o</sub> bórodattal kimosva és antisepticus-kötés alkalmazva. — Ezen napon túl betegnél csupán egyszer lett 38° C-ig menő hő észlelve; a szívésűcselökés a bal emlővonalba tért vissza, a kötés eleintén naponta, majd nagyobb időközökben lett változtatva; a bordák dudora lassankint elmúlt, 5 hét múlva a Drain el volt távolítható, a sebnyílás bezáródott; a bal mellkason a metszésnek megfelelő vonalszerű hegen kívül egyéb eltérés nem észlelhető; mindenütt sejtés légzés hallható; a szívésűcs valami kövéssel a bal bimbó vonalon belül tapintható ki.

Ezen röviden vázolt esetből eléggé kitűnik, hogy nem minden dagképződés értelmezhető az *U.* által mondott értelemben; az pedig, hogy nem minden rákos mellhártyacsapolása után fejlődik dag, bővebb indokolásra nem szorul.

Az eddigiekből annyi kétségtelenül kiderül, hogy az Ehrlich, mint Unverricht által leirt tünetek a szóban levő bántalmak tünettanát értékes adatokkal gazdagították, de az is bizonyos, hogy azt ki nem merítették, úgy hogy még mindig tanácsos oly tünetek után való puhatolás, melyek a szóban levő kóralakokkal szemben eligazodásunkat könnyítenék, illetőleg lehetővé tennék. Ily tünetek annál kívánatosabbak, ha a betekintést, minden sebészi beavatkozás nélkül — még a különben semmi esetre sem veszélyes próbacsapolás nélkül is — lehetővé teszik. Hogy ilyen tünetek léteznek, ez a következőkből úgy hiszem eléggé ki fog tűnni:

Az eset, melyben a később felemlítendő észlelhetők voltak, 40 éves (H. B.) nőt illet, ki 1882. szeptember 9-én vétette magát fel a vezetésekre bízott kórodára, nagyfokú légszomj miatt. Bajának keletkezéséről csupán annyit mondhat, hogy felvételét megelőzőleg 6 hóval bal oldalán, kimutható ok nélkül szúrófájdalmak léptek fel, melyekhez később mindinkább nehezedő légszomj és köhögés, valamint gyengeségi érzet csatlakozott. A kórelőzményben egyéb oly mozzanat, mely bántalmával összefüggésbe volna hozható, nincs felémítve, s így azt rövidség kedvéért mellőzzük, valamint a jelen állapot leírásánál is csak annak felemlítésére szorítkozunk, mi a tárgyalandó bántalommal összefügg.

A középtermű, elsoványodott beteg csak bal oldalt képes feküdni, míg hanyatt vagy jobboldali fekvésnél azonnal nagy mérvben fullad; a bokák táján, a baloldali arcznak, de különösen a bal mellkasnak megfelelőleg a bőr alatti kötőszövet vizenyősen be van szűrődve. Az ajkak kékeseek, s a nyak bal oldalán tágult, dúzzadt vizerek láthatók; kulcsesont alatti és feletti táj jobb oldalt besüpedt, bal oldalt télt. A bal mellkas légzésnél elmarad, s annak kerülete 44 cm., a jobb pedig 39 cm.; a bordaközök jobb oldalt jól kivehetők, baloldalon ellenben, a bőrvizenyőn keresztül tapintva, szűkeknek bizonyulnak; a bal kilencedik borda belső harmadának külső határán kissé megvastagodott, a nélkül azonban, hogy ezen hely összeállásra valamely eltérést mutatna és a nélkül, hogy arra gyakorolt nyomás fájdalmasabb volna, mintsem a bal mellkas egyéb helyei.

A kopogtatási hangok annyiban mutatnak eltérést, hogy jobb oldalt a szokott határokon belül teljes éles, nem dobos, kivéve a bimbóvonalban, hol már a 3-dik bordán a hang tompa, s az marad

az 5-ig; a jobb szegymelletti vonalban a tompulat szintén a 3-dik bordán kezdődik, s ilyen marad a bordaívig; a szegycsonton mindenütt tompa. Bal oldalt az egész mellkas kiterjedésében tompa, üres a kopogtatási hang mindenütt, csupán a bimbóvonaltól a 6-dik, ezentúl a 7-dik és a hónaljvonaltól a 9-dik borda felső szélénél nyer dobos árnyalatot. Kopogtatásnál, a tompa hangot adó helyeknek megfelelőleg mindenütt szembetűnő nagy az ellentállás érzete. Légzési szám percenkint 52. Jobb oldalt az éles hangot adó helyeknek megfelelőleg érdes sejtés légzés, a bal oldalon mi sem hallható. Beteg sokat köhög görcsösen, s kevés habos nyákot ürít ki. Szívlökés a jobb bimbóvonaltól tapintható; szívhangok tiszták; az érverés mindkét oldalt egyenlően kicsiny, könnyen elnyomható, percenkint 112—120. Hőmérsék 38.2 és 36° C. közt ingadozott. A vizelet napi mennyisége alig 2—500 kem., zavaros, 1.025 fajsúlyú, fehérszínű, nem tartalmaz. Egyéb szervek eltérést nem mutatnak.

Ha azokat akarjuk összefoglalni, melyek ezen esetben, mint a kórismét befolyásoló körülmények voltak tekintetbe veendőek, úgy természetesen leginkább jött számításba a beteg abnormis elhelyezkedési módja, a mennyiben folytonosan bal oldalán feküdt; az ugyanazon oldali bőrvizenyő, a mennyiben az helybeli vérkeringési zavarra mutatott: a bal mellkas egész kiterjedésében talált tompa kopogtatási hang, mi a mellett szóllott, hogy ott a mellfal mellett légtartalmú tüdő nem volt; a szívnek eltolása jobb felé; valamint a kopogtatásnál különösen gyenge kopogtatásnál talált nagy ellentállási érzet; a bal mellkaskélnél — bár a bőrvizenyő miatt csak óvatosan értékesíthető — megnagyobbodása; továbbá a légzési zöreij hiánya, melyek azt mutatták: hogy a mellürben légtelen anyag foglal helyet; de nem úgy, hogy a tüdő légtelensége által volna az feltételezve, hanem, hogy a tüdő és mellkaskélnél között van az elhelyezve. Nem kell hosszasan fejtegetnem, miszerint — ritka egyéb eshetőségektől eltekintve — ezen viszony leginkább mellürbéli folyadékgyülem és a mellhártyával összefüggő daganatok által szokott feltételeztetni; ösmeretes az is, hogy az előbbi elég gyakran kerül észlelés alá, míg utóbbiról ugyanaz nem mondható.

Ezen két lehetőséggel szemben a választás nem látszott nehéznek. Azon tünetek nagy része jól ki volt fejlődve, melyeket mellürbéli izzadmányra nézve jellemzetesnek tartanak, mint a tompulat, a



légzéshiány, a szív eltolatása; a mellkasfélnek megnagyobbodását ugyan a már említett bőrvizenyő nem engedte teljes mérvben értékesíteni, de a szívnek kimutatott eltolatása ledalább valószínűvé tette annak jelenlétét; ezekhez kell még említenem a betegnél időnkint mutatkozó hőemelkedést, melynek más magyarázatát nem találtuk, s mely tehát csak megerősítésül szolgálhatott volna annak felvételére, hogy az említett változások oka: mellürbeli izzadmányban keresendő; bár volt néhány tünet, mely nem engedte elhallgatni az iránti gyanúnkát, ha nem lesz-e az izzadmány mellett szülő látszat daczára is, álképlet jelen. Ezen tünetek egyikét a bal mellkasfélre szorítóköző vizenyő, másikat azon körülmény képezte, hogy a kóros oldalon a bordaközök igen szűkek, alig kivehetők voltak, míg az ellenkező ép oldalon azok jól ki voltak fejlődve, s végre a Traube-féle félholdképű térnek fennállása. A vizenyő létrejöttét ugyan érthetővé tette volna a betegnek folytonos baloldali helyezkedése, noha egyszerű mellürbeli izzadmány mellett még ily körülmények között is, ritkán szokott az ily nagyfokú lenni; de éppen nem voltunk képesek elfogadható magyarázatot adni a bordaközök szűk voltára és félholdképű tér fennmaradására, miután joggal lehetett volna várni, miszerint azon izzadmány, mely egyik irányban oly nyomást volt képes gyakorolni, hogy a szívet eltolja, érvényesülni fog a bordaközi légyszerek és a rekesz irányában is.

Vannak ugyan mellürbeli izzadmányok, melyeknél az illető mellkasfél szűkebb, s így a bordaközök is szűkebbek, valamint — ha az izzadmány baloldali — a Traube-féle félholdképű tér nem csak hogy feunáll, hanem még a szokottnál is nagyobb. Ez, mint ösmeretes, akkor szokott előfordulni, ha az izzadmány, részben, vagy egészen felszívódik oly időben, az izzadmánynak oly hosszú fennállása után, hogy a tartósan összenyomott tüdőben szöveti változások jöttek létre és az többé kitágíttatni nem képes. Ilyesmire esetünkben nem gondolhattunk, nemesak azért, mert a bal mellkasfél nagyobbak mutatkozott a jobbnál, mert hiszen ezen adatra, már csak a jelenvolt vizenyő miatt sem fektethettünk nagyobb súlyt; de nem lehetett ezt felvenni, miután egyrészt a gerincoszlop annak megfelelő elferdülést nem mutatott és mivel a szív jobb oldalon volt található; jelentékeny nyomásnak kell annak lenni, mely a szívet a jobb bimbó vonalig képes áttolni, mely ellenkezik az izzadmánynak,



tehát a toló erőnek, kisebbedésével vagy megszűntével. Nem lehetett volna erre gondolni, még akkor sem, ha azt akartuk volna felvenni, hogy a helyéből hosszasan kinyomott szív, kóros folyamat útján odanőtt és az izzadmány felszívódása után nem térhetett vissza, mert a dolgok ilyen állása mellett a gerincoszlopnak még nagyobb elferdülést kellett volna mutatni, a mellkásfalnak még inkább be kellett volna süppedni. Ugyanezek voltak felhozhatók a Traube-féle félholdképű tér fennállására nézve. Traube figyelmeztetett arra, hogy a bal oldalon, a mellkasfél alsó részletének megfelelőleg van egy terület, mely dobos hangot ad; ezen terület félhold alakú, azaz aláfele a bordaív által és felülről, homorulatával lefelé tekintő ív által határoltatik. Ezen ív mellül az ötödik, illetőleg hatodik borda alsó szélénél kezdődik és hátrafelé a 9. és 10-ik borda mellső széléig terjed, úgy, hogy legnagyobb szélessége 9–11 cm-t tesz ki. Rendes viszonyok közt ezen tér felett a kopogtatási hang dobos és minden belégzésnél ezen dobos hangot adó terület kisebbedik. Bal oldali mellhánya-izzadmánynál, ha az izzadmány nagyobb mennyiségű, a rekesz letolatik és azon arányban kisebbedik a dobos hangot adó terület, sőt igen nagy mennyiségű izzadmánynál egészen eltűnik. esetünkben, ha a kóros elváltozás izzadmány által volt feltételezve, annak nagy mennyiségűnek kellett lenni; erre mutatott a szívnek oly nagymérvű eltolatása, valamint az, hogy még a mellkas legfelső részén sem kaptunk léghangot. Miért nem nyomatott le a rekesz? Miért nem tűnt el a félholdképű tér?

Ezen három tünet, de különösen a két utóbbi a mellhártyalob kórisméjével nem volt megegyeztethető és az esetben fennforgott kóros tünetekből nem is volt kimagyarítható. Ovattosságra intett különösen egy, néhány év előtt tett tapasztalatnak emléke, mely minden tekintetben hasonlított jelen esetünkhöz. Egy 38 éves nőnél bal oldali mellhártya-izzadmánynak tünetei voltak jelen, a szív jobb iránybani eltolatásával, a bal mellkas tágabb volt, (vízenyő nem volt jelen), de a bordaközök szűkebbek voltak az ellenkező oldalánál; (a Traube-féle térről jegyzeteimben említés téve nincs) a szomszédságban sehol nem voltak megnagyobbodott mirigyek. Midőn nagyfokú légszomj miatt a mellkás-csapolást akartam végezni, az aspiratio daczára, egy csepp folyadékot sem voltam képes kiüríteni; egy szomszédhelyen megejtett beszúrás ép oly eredménytelen volt; mindkét

helyen a beszúrásra alkalmazott tű kevésbé volt mozgékony, s oly benyomást tett, mintha valamely tömöttebb képletbe volna elhelyezve. Másnapra a nő meghalt és bonczolatánál kitűnt, hogy tüdő- és mellhártyarák volt jelen, a mellhártyának nagymérvű rákos megvastagodásával. Oly esetekről, melyekben a mellhártyán dús rákképződés volt jelen a nélkül, hogy a savós ürben ömleny jött volna létre, Wunderlich is tesz említést.

Fentebbi esetünkben, az említett kérdéses tünetek értelmezésére kellő magyarázatot nem találván, felvilágosítást az eset további lefolyásától kellett várnunk. A beteg állapota mind türhetlenebb, légszomja mind kinzóbb, cynosisa mind nagyobbfokú lett, úgy, hogy september 19-én Dieulafoy készülékével csapolást végeztem, ezt követő aspiratióval. A beszúrást a lapcsont csúcsa irányától befelé, mintegy 5 cm-nyire a 8. és 9-ik borda közt eszközöltem, s 1300 kem., eleinte kissé vörhenyes, később világos sárga, de ekkor is kissé zavaros, fehérynét bőven tartalmazó folyadék lett eltávolítva. A kibocsátott folyadék kevés veres és fehér vérszemen kívül, egyéb alkat-  
elemeket nem tartalmaz. A csapolást a beteg jól tűrte, állítólag könnyebbülést is érzett; hátul a scapula és gerincoszlop között, valamint mellül a kulescsontalatti tájon gyenge hörgi légzés volt hallható. Csapolás után a szívlökés valami kevéssel beljebb volt található, a mellfali bőrvizenyő valami keveset apadott, s a bal mellkasfél átmérője 39 cm-re apadt, míg a jobb 40-re növekedett, mi annál feltűnőbb volt, hogy a légszomj, a cyanosis, a pulsus satnyasága és a vizeletkiürítés elégtelensége semmiben sem változott, a beteg ép oly kevésbé volt képes baloldali helyezkedését tartósan felecserélni, mint előbb. A mellfal bőrvizenyője csakhamar előbbi fokát érte el. A javulásnak nagyobb fokban kimaradása akkor, midőn a mellür 1300 kem-nyi folyadék nyomása alól lett felszabadítva, még inkább meg-ingatta a mellüri izzadmány mellett szóló látszatot. A beteg folytonos roszabbulása után september 30-án kimúlt. A másnap Genersich tanár úr által megejtett bonczolat kimutatta, miszerint a fentemlített tünetek alapján támadt kételyeink alaposak voltak, a mennyiben tényleg nem mellhártya-izzadmány, hanem a mellhártya húsdagja volt jelen, mely a bal 10-dik bordától vette kiindulási pontját, s az egész mellhártyát mintegy merev pánczéllá alakította át, mely

részben maga, részben a hozzászegődött ömleny, a szívet eltolta és a tüdőt légtelenné tette.

A bonczjegyzőkönyv a bal mellhártyát illetőleg a következőleg szól. A bal mellürben körülbelül 600 gramm vörhenyes savó és nagy mennyiségben laza, kocsonyás lerakodmányok, melyek a mellhártyán tapadnak, s a mellürt laza sövények módjára hatolják át; mélyebb rétegei kissé edényeltek, hol sárgás fakószínűk és törékenyek, s lebontásuknál a mellhártyából elődomborodó göcsöknek megfelelő kiemelkedéseket és bemélyedéseket mutatnak; a mellhártya 1—2, sőt 3 cm. vastag tömeggé alakult át, mely egymással összeolvadt, nagyobbbrészt fehéres, néhol vereses vagy szürkés, s hol puha, majdnem agyvelőszerű, hol pedig tömött rostdagszerű csomókkal át van hatva úgy, hogy a mellhártya egyes helyeken, a mellkas felső részén a bordáktól leválasztható, de aláfelé szorosan odanőtt. A rekesz odarögzítése helyén (10-ik bordatáj), hol a göcsös beszűrődés a mellkas felső faláig ér a csomók lefejtése után, a tetemesen megvastagodott, mintegy 3·5 cm. széles, 3 cm. vastag bordacsontra jutunk, mely ama csomóknak közepét képezi, s fehéres szürkés, edényszegény, számtalan fehéres csomócskával beszórt rostos szövetté alakult át, melyben a csontállomány csak vékony burok alakjában található a bordafelületen. A bordának ezen megvastagodása 10 cm. hosszú darabot illet, mely a hátsó hónaljvonaltól mellfelé fekszik és a borda legmellső részletét nem éri el. A baltüdő a mellkas felső szegletébe a középvonalhoz lapúlt, mellhártyája megvastagodott, s lencsenyi, babnyi csomókkal fedett; a tüdő állománya légtelen, börtapintatú vérszegény.

A bonczlelet az élőben felmerült kérdéses pontokat minden tekintetben megvilágította. Azon nagymérvű megvastagodott tömeg mellett, melylyé ez esetben úgy a bordai, mint a rekeszi mellhártya átalakult, érthető, hogy elég akadály gördíttethetett a vérkeringés elé, hogy ezen mellkasfélen vizenyő fejlődjék; érthető, miszerint a folyadék nem gyakorolhatott oly nyomást, hogy akár a bordaközöket kitérítse, akár a rekeszt letolva, a Traube-féle félholdképű tért eltüntesse; nem tehette volna ezt, az elfajult és nagy mérvben megvastagodott mellhártya mellett még akkor sem, ha mennyisége a talátnál nagyobb lett volna is, miután a folyadék által kifejtendő nyomás csak akkor nyilváníthatott volna hatást, ha lágy

részeket talál, minők a bordaközök és rekesz rendes viszonyok között; nem pedig akkor, midőn ezek merev, tömött több cm. vastag tömeggé lettek átalakítva.

Önkényt következik, miszerint ily viszonyok között, ha a folyadék nagy mennyiségben találna is jelen Jenni a mellürben, akkor az illető mellkasfél tágíttatatik ugyan, de csak úgy, hogy a mellfal egészben emeltetik, miután annak minden része egyenlően fog ellenállást gyakorolni; nem úgy, mint ez közönségesen mellhártya-izzadmánynál történik, hol a bordák részéről a mellkas balfelületére gyakorolt nyomás sokkal nagyobb ellenállásra talál, mint a bordaközök és rekesz lrészéről. Ily körülmények között azonban nem fog meglepni, ha a mellkas tágabbsága és a szív eltolatása mellett, a rekesz nem esz letolva, illetőleg a Traube-féle dobos hangot adó tér fennmarad, s a bordaközök nemcsak hogy nem tágúlnak, hanem, ha még némileg megtartották engedékenységüket, a mennyiben a mellkasfalnak, mint egésznek emelése által egymáshoz közelítettnek, szűkebbek lesznek. Hogy a bordaközök hasonló esetekben a mellhártya-izzadmánynál szokottól eltérőleg viselkednek, az mások észletetéből is kitűnik; mint ide tartozót Wunderlich egy észleletét akarom felhozni, melyet ő a diagnostikai nehézségek illustratioja miatt említ. Egy 55 éves férfinál, mellül a 3-ik, hátul a 4-ik bordától kezdve tompa kopogtatási hang volt jelen; ezen helyeknek megfelelőleg a légzési zörej hiányzott; a szív jobbra volt áttolva; a bal mellesfél nem domborodott erősebben ki, a bordaközök nem simultak el. A bonczolat azt mutatta, hogy a tüdői mellhártya borsó, lenese nagyságu szemecékkel és foltokkal volt ellátva, a bordai és rekeszi mellhártya mindenütt 3—4 cm-nyire megvastagodott, igen szivós, fehéres-sárga és igen számos borsó, mogyorónyi csomókkal fedett. Ha az említett három tünetet, a mellüri álképletek és mellüri izzadmány, illetőleg folyadékgyülem közti differentialis kórismei beesét illetőleg méltányolni akarjuk, úgy nem mondhatjuk ugyan, hogy az említett tünetek egyike vagy másika az álképletekre nézve pathog-nomonikus jelentőséggel bírna, de másrészt kétséget nem szenved, hogy azon arányban, a melyben jelen vannak, oly esetben, melyben légtelen anyagot kell a mellürben feltételeznünk, az álképlet iránti kórisme erős támaszt nyer.

Csekélyebb kóriszészeti jelentőséggel fog birni az említett tünetek elseje, t. i. a mellkasfali bőrvizenyő, s pedig annál csekélyebbel, minél inkább tételezhetünk fel az illető esetben vizenyős véralkatot. Legnagyobb súlylyal fog birni a bordaközök szűk volta, mely utóbbi tényleg sem a mi két esetünkben, sem Wunderlichében nem hiányzott. Természetesen ezen tünetek becse csupán azon esetben fog érvényre juthatni, midőn a mellhártya nagy részben, vagy egész kiterjedésben, úgy van ily szivós pánczellá átalakítva, mint ezt a felhozott esetekben láttuk, s a szóbanlevő két kóralak tünetei egyrészt összevágna, s másrészt az álképlet biztosabb kóriszészetére ösmerőbbek hiányozna. Könnyen lehetne érvünk ellen azon ellenvetést támasztani, hogy a tények sokkal csekélyebb számúak, semhogy annyira menő inductióra feljogosítanának, mi ellen kénytelenek volnánk azt hangsúlyozni, miszerint a felhozottak annyira physikalis jelleműek és a tünetek egymásutánja annyira magán hordja az okbeli és okozatos viszony jellegét, hogy azok egyszeri jelenléte is indokolja az azokból vont következtetések általánosítását. Nem lehet azonban tagadni, miszerint a felhozottak értéke szűkebb korlátok közé szorúl azon körülmény következtében, hogy a tünetek nem mindig fognak a mondott alakban kifejlődni; mindenestre érvényes pathognomonikus jeleket nem kerestünk, s keresésük előreláthatólag czéltalan volna. Ellenben joggal hisszük, miszerint ezen tünetek az Ehrlich és Unverricht által leirtakhoz fognak sorakozni, melyek fölött még azon előnnyel birnak, hogy jelenlétük esetében minden műtői beavatkozás nélkül nyújtanak betekintést a különben oly nehezen áttekinthető viszonyokba.

---

Dr. PURJESZ ZSIGMOND TANÁR BELGYÓGYÁSZATI  
KÓRODÁJÁBÓL.

A gümőkór pálczika alaku penészeiről.

*Dr. Farkas Géza tanársegédétől.*

A gümőkór ragályozó képességének elmélete — mely a múlt évtől kezdve a Koch-féle pálczika alaku penészek fölfedezésével biztosabb alapokra fektetve mind több pártolóra akad, — még a múlt századból ered. Kortum 1789-ben, utána e század elején Hébréard, Lepelletier és mások tettek oltásokat állatokon vagy magukon minden eredmény nélkül. Ezen oltások scrophuloticus anyagokkal történtek, melyet abban az időben a tuberculosisnak tartottak. Az első sikerültnek látszó oltás az volt, midőn Laennec mutató ujját egy fűrészzsel véletlenül megsértette, melylyel előbb tuberculoticus esigolyát fűrészeltek. A sértés helyén gömbölyű csomóeska fejlődött minden általános infectio nélkül. Laennec majdnem egy negyed századdal később csakugyan tuberculosiban halt el, de a nagy időköz valószínűtlenné teszi azt, hogy a halál oka azon bonczolásnál sértés lett volna. A tuberculositis és scrophulositis contagiositására vonatkozó azon időbeli kísérletek többnyire kedvezőtlen eredményt mutattak.

Ezenkívül más buvárok más kísérletek által azt igyekeztek bebizonyítani, hogy a tuberculositis egyszerű lobos folyamat. Cruveilhier volt az első, a ki ezen kísérleteket rendszeresen csinálta (1826). Ő higanyt fecskendezett kutyák légsővébe és vizsereibe, mire a tüdőben, májban és csepleszben számtalan apró csomóeska lépett fel, melyeknek közepében 1—2 rendkívül kicsi sajtos anyaggal körülvett higany gömböcske volt. Cruveilhier ezen kísérletekből azt következtette, hogy a gümő nem egy specificus kóros képződés, hanem lobos folyamat, a mely nem közönséges genyet, hanem sajtos anyagot producál.

Cruveilhier ezen kísérleteit később utánozták különféle kóros anyagoknak a befecskendése által, melyek után szintén hasonló csomócskák léptek fel, csak hogy azokat némelyek — az illető anyagokhoz képest — takonykóros vagy scrophuloticus természetűeknek tartották.

Ezen kísérletekből azonban csak annyit következtethetünk, hogy különböző differens és indifferens anyagoknak a leirt módoni bejuttatása a szervezetbe, a különböző szervekben apró csomók képződéséhez vezet. Klenke (1843) ezen kísérleteket emberi miliaris gümők- és gümős beszűrődésekből vett anyagokkal tette meg, és hasonló csomócskák állottak elő különösen a tüdőben és májban. Hogy azonban ez azonos volt-e az emberi gümővel, nem eldönthető.

P a n u m (1862) viasz emulsioval tett hasonló befecskendéseket a vizszerekbe, melyek után csomó képződés állott elő, melyek közül a legkisebbek emberi miliaris gümökhöz hasonlítottak, s ő ezen csomókat embolicus eredetűeknek tartotta.

Villemin volt tulajdonképen az első, a ki emberi gümős anyagokkal nagyobb mérvű oltási kísérleteket tett (1865), és ő azt találta, hogy házi nyulaknál emberi gümős anyagoknak bőr alá fecskendése után szétszórót gümősödés, olykor a tüdőben caverna képződés áll elő. Kuttyáknál csak ritkán történt fogamzás a miért ő a husevő állatoknál bizonyos ellentállási képességet tételezett föl.

Ugyan ilyen eredményt kapott gyöngykóros anyagokali oltások után is, minek folytán ezt az emberi tuberculosissal azonosnak tartotta. Ellenőrző kísérleteket tett azután genynyel, rákos anyagokkal, anélkül, hogy gümő képződés létre jött volna. Scrophuloticus anyagok egyszer positiv-, máskor negativ eredményt adtak; azért azt mondta, hogy a scrophulosis majd gümőkór, majd csak egyszerű scrophulosis.

Villeminnek ezen kísérletei igen nagy feltűnést és érdeklődést keltettek és igen számos buvár által ismételtettek különböző eredménynyel. Sokan láttak nem gümős anyagok bőr alá fecskendése után is általános gümősödést fellépni, mások pedig gümős anyagok után sem mindig találták azt.

Waldenburg számos kísérletéből azon eredményre jutott, hogy mindenféle olyan anyaggal a mely nem teljesen oldható gümőhöz hasonló csomókat lehet előidézni, és ezeket embolicus úton



létrejötteknek magyarázta, a mely emboliákhoz fehér vérsajt kivándorlás történik.

Klebs kísérletei (1868) a Villomin adatainak adnak igazat. Cohnheim és Fränkel kísérletei (1869) negatív eredményre vezettek, később azonban Cohnheim is újabb kísérletek alapján a Villemin theoriájához állott.

Mióta Knauff 1867-ben kutyáknál — melyek hosszas ideig szénporral telt levegőben voltak — a tüdő mellhártyáján apró szürke csomókat talált, melyek az emberi gümökhöz hasonló alkattal bírtak; igen számos kísérlet tételét a gümőkórnak belehelés általi fertőző képességére nézve. Különösen Tappeiner foglalkozott ilyen belehelési kísérletekkel, és tuberculosus köpeteknek belehelése által állatoknál szemese képződés állott elő, majd csak a tüdőben, majd pedig más szervekben is. Később Schottelius a Tappeiner kísérleteit nem csak tuberculosus, hanem különböző szerves és szervetlen anyagokkal (szénpor, zinnóber, penész spórák, disznóagy- és sajt törmelékekkel.) utánozta, és mindezen anyagok belehelése után szemese képződést látott a tüdőben. Tappeiner később szintén tett ellenőrző kísérleteket a Schottelius által használt indifferens anyagokkal, de eredménytelenül; Schottelius eljárását később Weigert is kifogásolta.

A többi ez ideig tett e nemű kísérletek is igen különbözők, úgy hogy döntő erővel nem bírtak sem egyik, sem a másik irány felé.

Ugyanezen idő alatt Klebs kezdeményezése folytán (1868) Aufrecht (1869), Gerlach (1871) és mások etetési kísérleteket tettek tuberculosus és gyöngykóros anyagokkal, gyöngykóros tejjel. Az eredmény majd pozitív, majd negatív volt. Ezen eseteknél azonban a negatív eredményű kísérletek az előbbieket értékét nem csökkentik, és csak azt mutatják, hogy némely állatok a tuberculosis ellenében bizonyos immunitással bírnak, úgy hogy gümős anyagok evése náluk nem okoz gümösödést.

A tuberculosisnak Villemin és követői által föllállított specifikussága megerősítést nyert Buhl vizsgálataiban. Ő-ugyanis 1873-ban közzétett munkájában azt mondja, hogy sajtos góczokban és a gümők óriási sejtjeiben pálczika és gömbalakú bacteriumok találhatók, melyek szerinte a gümőkórnál mint *materia peccans* tekinthetők.

1877-ben Klebs gümőkóros anyagoknak tojásfehérebe tétele által ebben élénk mozgású szemceszeszerű bacteriumokat látott szaporodni, melyek onnan kivéve új anyagban többszörösen tovább tenyészthetők, és a melyeknek állatokba oltása után ezekben számos gümőhöz hasonló szemese képződött, és ezen gümőkben az oltási anyagban levőkhez egészen hasonló bacteriumokat talált. Ezen bacteriumokat Klebs „*monas tuberculosum*”-nak nevezte el. Schüller, Reinstadler, Deutschmann, Toussaint és Weichselbaum positiv eredményü kísérletei támogatták Klebs elméletét. Aufrecht 1881-ben azt találta, hogy az oltási gümők központjában coccusok és pálczika alaku bacteriumok vannak, melyek hossza másfél akkora mint szélességük. Baumgarten 1882-ben ugyancsak oltási gümőkben pálczikákat látott, de ezek háromszor, sőt akár 5—6-szor hosszabbak voltak szélességüknél. Coccusokat nem talált. Baumgarten később emberi gümőkben is találta az említett pálczikákat.

Igy állott a kérdés, midőn Dr. Koch Robert, a berlini császári közegészségügyi hivatal igazgató tanácsosa, a berlini élettani társaság 1882. év márczius 24-kén tartott ülésén a gümőkór oktanáról tartott előadásával egészen új fordulatot adott az ügynek.<sup>1)</sup> Koch saját festési módszerével a gümős szervekben még addig nem ismert és jellegző bacteriumokat talált. Az ő eljárása abban áll, hogy a vizsgálandó anyagot fedő lemezen szétnyomva megszáritotta és hevítette, vagy pedig alkoholban keményített részekből metszeteket készített; ezen fedőlemezre készített anyagokat vagy metszeteket a következő öszszetételü festékbe tette: 200 k. cm. vízhez 1 k. cm. tömény alcoholicus methylenkék oldatot adott, melyhez hozzá kevert 0. 2. k. cm. 10%-káli lugot. Ezen festékben hagyta a készítményeket 20—24 óráig, azután kivette, lemosta és töményvizes vesuvin oldatba helyezte, melyből 1—2 percz múlva kivéve az egész készítmény sárga, de góreső alatt kis pálczika alaku bacteriumok láthatók, a melyek szép kék színök által a sárga alapon igen jól elötűnnek. Koch azt találta, hogy a festődésnek ezen sajátóságát a lepra bacillusokon kívül semmi más bacterium nem mutatja. A kalium ezen festésnél nem mint valami magában fontos anyag szerepel, hanem csak a festék ali vegyhatásuvá tételére szolgál és natron- vagy

<sup>1)</sup> Berliner klin. Wochenschrift. 1882. Nro. 15.

ammoniakkal helyettesíthető. Koch azt mondja, hogy az ezen eljárás mellett látható penészek, hosszukásak, pálcza alakúak, vékonyak és egy vérsajt negyed-, fél-, vagy egész átmérőjének hosszúságával birnak; a lepra bacillusaitól abban különböznek, hogy ezek kissé nyulánkabak és végükön kissé kihegyezettek.

Koch számos vizsgálatánál azt találta, hogy ezen gümő penészek mindenütt előfordulnak, a hol gümősödés kezdődik, nagyobb számuk ott, a hol a folyamat gyorsan terjed úgy hogy egymás mellett álló kötegszerűen elrendezett csoportokat képeznek a sejtek bel-sejében s ha óriási sejtek vannak jelen, különösen ezekben, de azokon kívül, szabadon is előfordulnak. A mint azonban a gümős folyamat tetőpontját elérte, a bacillusok fogynak, sőt egészen el is tűnhetnek.

Koch ezen pálczika penészeket minden sajtos tüdőlob és sajtos bronchitisnél, néha scrophuloticus mirigyekben és fungosus ízületi loboknál is találta; ezen kívül állatok gyöngykóros és hörgtágulatos tüdőjében, majmok és tyukok tuberculoticus szerveiben. Ő ennél fogva mindezeket az emberi tuberculosissal azonosítja. Sikertült Kochnak ezen penészek tenyésztése, és erre a célra Tyndal-féle sterilisált vérsavót használt. A tenyésztésre az emberi test hőmérsékének megfelelő 37—38°C. hőmérsék szükséges. A tenyésztett penészekkel nagy számú oltást tett, és ezen oltások után kifejlődött gümőkben ismét megtalálta a bacillusokat.

Kochnak ezen vizsgálatai és kísérletei számos utánzásra találtak és egy év leforgása alatt igen sokan nyilatkoztak ezen nagy jelentőségű tárgyban részint Koch mellett, részint ellene.

Ehrlich ugyanazon alapon mint Koch, t. i. a bacillusok festődését illetőleg alkalicus oldatokban, módosította a festési eljárást. Ehrlich eljárása következő: alkalicus fuchsin vagy methylviolet oldatban elhelyezett készítményt  $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva kivéve hígított légeny-savval leöntjük, mire a készítmény elszintelenedik; ekkor vízzel lemosás után az egész készítményt egy más festékben helyezzük el, mely hivatva van az egésznek egy alapszint adni. Alapszinnak használhatunk, midőn a készítmény piros volt kéket, ha kék volt sárgát. A bacillusok az előbbi esetben pirosak, az utóbbiban kékek. Ajánlottak később még más eljárásokat is, de ezek nem oly bizto-

sak, kivéve a Balmer és Fräntzel eljárását, mely az Ehrlichének módosítása.

Hiller<sup>1)</sup> hat vérköpéses beteg kevéssé gennyes köpetét vizsgálta, kik közül háromnál bacillusokat talált, és ezen háromtól oltott tengeri malaczkoknál gümösödés állott be.

Guttman<sup>2)</sup> 100 készítmény között, melyeket phthisicus betegek köpetéből készített, azoknak egy negyed részében bacillusokat talált. Balmer és Fräntzel<sup>3)</sup> az Ehrlich eljárását annyiban módosították, hogy a készítményeket 20—24 óráig hagyták a festékben. 120 phthisicus köpetét vizsgálva, azokban mindig találtak bacillusokat; ezen kívül találtak gümös belfekélyeknél, és gümös térdizületi lob genyjében.

Pfeiffer<sup>4)</sup> phthisicusok köpetében, Liebtheim phthisicusok köpetében és bélsarában találtak bacillusokat. Ziehl 73 klinikailag biztosan constatált tuberculosisnál positiv, más 34 egyéb tüdőbajban szenvedőnél negativ eredményt kapott. Crämer 20 egészséges ember bélsarában talált hasonló bacillusokat. Menche azonban az ő eljárását hibásnak tartja, és csak gümös belfekélyekkel bírók bélsarában találta.

Detweiler és Meissen 87 klinikailag megállapított phthisicusnál 85-ször találtak bacillusokat és 82-szer ruganyos rostokat.

Balogh mocsári bacteriumokkal tett kísérleteket, melyekről azt találta, hogy a Koch festése irányában úgy viselkednek, mint a tuberculosis bacillusai. Ugyan ilyen anyagból belehelés által az állatok néha megbetegedtek és boncolásnál a tüdőben, vesékben gümő alakú szemeséket talált.

Spina<sup>5)</sup> Koch munkálatát egész terjedelmében vizsgálat alá vette, és igyekszik bebizonyítani, hogy a Koch bacillusai nem specificeusok, sőt egy újabban tartott előadásában azt mondja, hogy bármiféle rohadó genyben is lehet ugyanolyan eljárás mellett bacillusokat találni.

Korányi klinikájáról Ballagi János<sup>6)</sup> közölt újabb időben kísérleteket és vizsgálatokat.

<sup>1)</sup> Centrblatt für die med. Wissenschaften. 1883.

<sup>2)</sup> U. O.

<sup>3)</sup> Berliner Klin. Wochenschrift. 1882.

<sup>4)</sup> Centrblatt f. die med. Wissenschaften.

<sup>5)</sup> Studien über Tuberculose 1883.

<sup>6)</sup> Orvosi hetilap. 1883.

Ballagi burgonyán tenyésztett, pepton- és savogelatinban képződött, és fognyákból nyert bacteriumokat vizsgálván, azt találta, hogy a phthisicus köpetekből nyert bacteriumoktól igen lényegesen különböznek, különösen a Koch-féle festési eljárásra vonatkozólag.

Ezen kívül sokan tettek még vizsgálatokat a Koch-féle bacillusokra nézve, kiket itt egyenkint fölemlíteni nem tartok szükségesnek. Annyi áll, hogy ezen vizsgálatok nagyobb része a Koch állításait igazolni látszanak.

Kórodánkön tüzetesebb vizsgálatokat a Koch-féle pálczika alakú penészekre nézve az utóbbi négy hónapban tettünk. A festési eljárások közül legjobbnak találtam a Balmer és Fraentzel által módosított Ehrlich-féle eljárást és vizsgálataimnál majdnem kizárólag azt használtam. A vizsgálatok első sorban a klinikán fekvő idült tüdőlobos vagy hörghurutos betegeket illeték; kikenél vizsgálat tárgyát a köpet, esetleg halálos kimenet után caverna bennék, a tüdő szövete, vagy esetleg más gümös és sajtos szervek képezték. A köpetek vizsgálatánál az eljárás következőképen történik: kendermag nagyságú köpetcseppet két fedőlemez között szét kell nyomni, a lemezek erre egymástól óvatosan széthúzatnak, és rajtuk a köpet vékony átlátszó rétegben tapadva marad; ekkor a lemezeket gáz- vagy borszesz lámpa lángja fölött 2-3-szor elhúzzuk a fehérsye rögzítése céljából.

A festék, melybe ezen készítmények elhelyezendők, úgy készül, hogy lepárolt vizet fölös mennyiségű tiszta aulinall összeárazunk és azt megnedvesített filteren átszűrjük, és tömény borszeszes fuchsin oldatból — mely előbb szintén megszürendő — cseppenként annyit adunk hozzá, míg az gyenge opalisalást mutat. Az így elkészített festékbe a fedőlemezeket úgy helyezzük el, hogy azok annak tetején úszszanak, és köpet réteggel borított felületük érintkezzék a festékkel. 20—24 óra múlva a festékből kivett fedőlemezeket lepárolt vízzel le kell mosni és azután két rész vízzel hígított légenysavval leönteni, mire az egész készítmény piros színét elveszti, mire az lepárolt vízzel újból lemosandó. Legtöbb esetben ezen lemosás után a piros szín — habár halványabban — ismét visszatér és ekkor a légenysavvali leöntéseket és utána a lemosásokat mindaddig kell ismételtetni, míg a készítmény lemosás után is egészen halvány marad. Most a készítményt methylen kék tömény vizes oldatába teszszük és

abban is 1—2-ig perczig hagyjuk, ekkor lemossuk és tiszta szűrő papiros között megszáritván, canadabalzsamba helyezzük. Az így előállított készítményben a fék alapon igen jól lehet látni a szépen pirosra festett Koch-féle penészeket. A lényege ezen festési eljárásnak abban áll, hogy az áli vegyhatású anilin festékben pirosra színezett bacillusok légenysavra nem szintelenednek el mint más szövetelemek, vagy penészek; a kék alapszín csak arra szolgál, hogy a bacillusok fölkeresését könnyebbé tegye. Szövetekből készített metszetekkel hasonlóan járnak el, a nélkül azonban, hogy előbb fedő lemezre tétetnének. Ma már különben igen különböző festési módok léteznek a tuberculosis bacillusainak kimutatására, de valamennyi közt ezen Balmer és Fraentzel által módosított Ehrlich-féle eljárást tartom a legjobbnak és legbiztosabbnak.

A klinikán az utóbbi négy hónap alatt 20 beteg feküdt az idült tüdőlob különböző fajaiival, pontos észlelés és megfigyelés alatt; ezen kívül néhány ambulans beteg is került hasonló bántalommal egy-kétszeri megfigyelés alá. Mindezen esetekben a kórisme egész biztossággal phthisis pulmonum-ban állapítottatott meg, kettőt kivéve, a hol a physicalis vizsgálat majdnem semmi biztos tünetet nem mutatott. Egyik esetben a beteget azonban öröklési hajlam terhelte és többszöri hosszas keresés után a köpetben elszórtan egyes Koch-féle bacillusok találtattak. Másik esetben az egyik herének tyúktojásnál nagyobb volta és tömötsége annak elsajátosodását gyanították. Ennélfogva a kórisme habár csekély mérvben kifejlődött physicalis tünetek mellett, a tüdőben is hasonló folyamatot tételezett fel; melyet a halálos kimenetet megelőzőleg fellépett alapi agyhártya lob tünetei is megerősítettek. A bonczolásnál gümők és sajtos góczok találtattak a legkülönbözőbb szervekben és az agyhártyákon. A tüdőben mindenütt apró sajtos góczok és legfeljebb borsó nagyságú kis cavernák voltak ép tüdőszövettel körülvéve. Ezen esetről életben, daczára a naponta eszközölt vizsgálatnak, a köpetben a bacillusokat nem találtam. Halál után azonban a kis cavernák bennékében, a sajtos heréből tüdő- és agyburki gümőkéből készített metszetekben számtalan, sűrűen egymás mellett álló pálczika alakú penész volt látható. A többi esetek mindenikénél a köpetben a tuberculosis penészei találhatók voltak. Legnagyobb számmal a florid eseteken fordúltak elő, a hol az egyes bacillusok nagyok, sporákat tartalmaztak. A hosz-

szabban elnyúló eseteknél időnkint napokig, sőt 1—2 hétig is a köpetből eltűntek, de azután ismét előállottak. Egy betegnél midőn a klinikára vérköpéssel bejött, az egész vérköpés tartama alatt bacillusokat nem lehetett kapni. A vérköpése megszűnte után elhagyta a kórodát, de tiz nap múlva ismét bejött és ekkor köpetében már igen nagy mennyiségű bacillust találtam, melyek egész haláláig állandóan jelen voltak.

Olyan betegeknel, a kiknel hörghurut volt jelen, a köpetben soha sem találtam a Koch-féle bacillusokat, még azon esetekben sem, a hol az úgynevezett broncho-blenorrhoeicus alak volt jelen nagy mennyiségű gennyes köpettel. Közönséges tályagokból nyert- vagy pedig pleuritis purulenta gennyjét fris állapotban napok, sőt hetek múlva vizsgáltam, a jellegző penészeket azonban egyszer sem találtam; míg tüdővésznesnél átfürödés útján létrejött pneumo-pyothorax kiszivattyúzott gennyjében nagyszámú Koch-féle bacillusok voltak jelen. Phthisicusok köpetében hetekig tartó szárítás és porrá törés után is a bacillusok épen olyan mennyiségben voltak jelen, mint egészen fris állapotban. A hosszas állás alatt ezen köpetekben egyéb penészek is megteremtek és szaporodtak, de ezek a készítményekben gócsó alatt igen jól megkülönböztethetők voltak a tuberculosis bacillusaitól nemcsak alakjukra nézve, hanem a festés iránti magatartásukat illetőleg is. Gócsó alatt ezen egyéb penészek kék színre voltak festve, jeléül annak, hogy légenysav behatása alatt piros színöket elvesztették.

A Koch-féle bacillusok a leirt festés iránti jellegzetes reakciójukat az emésztés befolyása alatt nem veszítik el. Bacillus tartalmú köpetekkel tettem erre nézve kísérleteket a következőleg:

Három izben mindig hat köpetet mesterséges gyomor és pancreas emésztésnek vettem alá, tehát összesen 18 emésztési kísérletet tettem. Az emésztések költsökemenczében 38° C. hő mellett történtek, arra a célra elkészített szárított gyomor darabokkal illetőleg pancreas kivonattal. Az emésztés ideje először két és fél-, másodszor öt-, harmadszor hét óráig tartott. A kísérletre szánt anyagokból egyidejűleg készítményeket tettem el, és mindenikben számtalan bacillus volt látható. Az emésztés különösen a pancreas kivonattal oly erélyes volt, hogy az egész behelyezett köpöttömeg tökéletesen föloldódott. A bacillusok ezen emésztett anyagokban ép oly nagy számban voltak jelen mint az előtt, sőt néhányszor még nagyobb



számban voltak láthatók, a mit könnyen ki lehet magyarázni az által, hogy az emésztés a köpet egyéb alkatrészeit nagyrészt megsemmisítvén a bacillusok annál szembetűnőbbek lettek.

Ezen kísérletekből úgy látszik, hogy az emésztő nedvek a bacillusokat nem semmisítik meg, de hogy valjon ezen penészek életképességüket is megtartották-é, arról oltási kísérletekkel akartam meggyőződést szerezni.

E kísérletek azonban negatív eredménnyel ütöttek ki. A beoltott nyulak az első kéthéten súlyukból 50—200 grammot veszítettek, az oltási helyeken a bőr alatt borsó, egész mogyorónyi csomók képződtek, de később a nyulak nagy súlyszaporodást mutattak és a csomók is szépen felszívódtak és az oltásoknak semmi káros következménye reájok nézve nem mutatkozott.

Röviden megemlítem még azon néhány kísérletet, a melyet tettem arra nézve, hogy valjon a Koch-féle bacillusok nem lennének-e találhatóak a tüdővészeselek kilehelt levegőjében?

E czélből kis tágszájú üvegek fenekére vékony réteg hurutos köpetet vagy igen kevés híg tojás fehérét tettem, és phthisicus betegetek 2—3 napig majdnem minden félórán nyitott szájjal egészen közéről ezen üvegekbe kilégeztettem addig, míg elfáradtak. Azt akartam ez által elérni, hogy a kilégzett levegőben esetleg jelenlevő bacillusok az üveg alján levő köpet vagy tojás fehéréhez tapadjanak, a mely anyagokban a rendes eljárás szerint kimutathatók lennének. A vizsgálatnál azonban az illető anyagokban, daczára a legszorgosabb kutatásnak, bacillusokat nem találtam. De feltéve a tuberculosis ragályozó képességét; ezen vizsgálatok negatív eredménye, nem dönti meg a ragály anyagnak kilehelt levegőben való jelenlétének lehetőségét, s csak azt mutatja, hogy a kilehelt levegőben a tuberculosis bacillusai nincsenek jelen és hogy a bacillusok mint ilyenek nem szállékonyak. A sporák azonban, — melyek mintegy még csak csirájában levő életet képviselnek és a ragály tova vitelére nézve több valószínűséggel bírnak — ott lehetnek a kilehelt levegőjében egy tüdővészese betegnek, de azt kimutatni nem tudjuk.

1883. Május 31-én.

---

## Vegyesek.

### Az orvosi szakosztály ügyei.

**Az orvosi szakosztály 1883. február hó 24-én tartott ülésén :**

1. Klug Nándor előadást tart „A szívlökés és a cardiogramm“ ról. Ezen értekezés a mult fuzetben közölve volt.

2. Genersich Antal „Adalék a veleszületett vesevízkórhoz“ czim alatt a vesevízkór bonczani viszonyait és oktanát általánosságban tárgyalva, bemutat egy négy hetes csecsemőből vett kórbonczani készítményt. A húgycső dűlmirigyi részében az ondo-dombcsa vastag redőbe folytatódik, mely a dűlmirigyi hólyag (ves. prostatica) nyilasától alafelé 4 mm-nyire ketté válik, s jobbra-balra hárránt irányban ki- és majdan mellfelé futó nyákhártya-redőbe megy át, melyek a húgycsövet megkerülve, elől összetalálkoznak. Ezen elég vaskos redő 1—15 mm-nyire kiemelkedik s a húgycső felmetszésénél ketté vágva, két félholda billentyű alakjában tűnik fel, melyek a nagy üterek félholdképi billentyűihez annyival inkább hasonlítanak, minthogy a húgycső oldalfala a redő felett tasakszerűen kiöblösödött. A redő szabad széle a hólyag felé tekint s miatta a húgycső erősen megsűkül; csak körülbelöl 2 mm. átmérőjű lik marad fenn, melyen át a húgycsőbe vezetett közönséges gombos kutasz átvezethető, míg a hólyag felől bevezetett kutasz mindig ama tasakban fennakad.

A billentyű alatt a húgycső középtág (6 mm. kerületű), s felette a dűlmirigyi részben erősen kitágult, olyannyira, mint felnött emberé; 14 mm. kerületű. A húgyhólyag is erősen kitágult, merevfalzatú, gerendázatos, izomrétege 4 mm. vastag, nyákhártyája halovány, de itt-ott vérömlenyecskékkel beszórt. A megnyúlt húgyvezetékek kanyarodva haladuak felfelé, nagyobbbrészt kisuuj-vastagságra kitágultak s csak a hólyagba fakadó legalsóbb rész vékonyabb, kívül majdnem rendes terimejű; de mégis közönséges sebészi kutaszszal könnyen átjárható. A jobb vese valamivel nagyobb, 6·4 cm. h., 2·6 cm. sz., 2·3 cm. sz.; a húgyvezeték ágai lúdtoll-vastagok, a vesekelyhek kitágultak, a veseszemölcsök eltűntek és a lobarokból csak 2—4 mm. vastag félholdak maradtak vissza; a kéregállomány megvastagodott, a metszlapon előduzzad halovány, zavaros, igen nedvdús és vérszegény. A jobb mellékvese rendes. A bal vese helyett pulykatojás nagyságu (13 cm. m., 10 cm. sz., 5 cm. v.) hólyagot találunk, mely a rekeszt feltolta és a csipővájulatig terjed, belül a gerincoszlop fölé emelkedik, kívül az ágyéki hasfalat elődomborítja és a hasűrbe nyomulva, a hasűr balfelét kitölti, — a lépet, hasnyálmirigyet, gyomrot előrenyomta, s a vékonybeleket jobbra eltolta. Sima mellső felülete vékony hashártyával van bevonva, s mellső hosszvonalán az előretolt lehangó remese fut le. A hashártya alatti szövet kissé savósan beszűrődött; de puha s átlátszó, úgy hogy az alsó fodorüter és a visszerek elágazása igen jól látható és elkülöníthető. A hólyagban 280 cm. sűrűded, zavaros és erő-

sen ammoniacalis szagu, fehérjedús vizelet foglaltatik, melyben vastag nyákos gengyeczafatok úsznak. Fala legnagyobb részt vékony, áttűnő, szivós nyákhártyaszerű, itt-ott erősen belövelt, helyenként vérömlenyecekkékel tarkázott; a felső r.ellső részben a tömlő fala valamivel vastagabb, mert itt a bal mellékvese, mintegy ezüstforint nagyságu lepénynyé ellapulva, össseforrt vele; — a hátsó alsó részét pedig az ellapult balvese visszamaradt állománya képezi, mely 8.5 cm. hosszú, 5 cm. széles, 1 cm. vastag lepényt képez és különben oly módon megváltozott, mint a jobb vese. A nagy tömlő közepe fölött egy széles, hártvás sövény által felső és alsó rekeszre van elválasztva, melyek a középvonal felé összefolyanak és hollótoll-vastag, kissé kérges, palaszürkén színezett likkal a bal húgvezeték felső ágába nyílnak. Úgy a sövényben, mint a tömlő falában górcső vizsgálattal gyéren elszórt, hosszan elnyult lapos mirigymeneteket látni. Így tehát a nagy tömlő csak a két legfelsőbb vesekehely kitágulásából jött létre, mert vesemedenceze nincsen s az ureter ágai közvetlenül vesekelyhekbe mennek át.

Az eset felette ritka, az irodalomban 3 hasonló eset van leírva (Bednar, Velpean, Tolmatscheff) és Jarjavay is említi, hogy egyszer a húgycső dülmirigyi részében körszerű redőt látott. Godard és Budd egy oldalon ily redőt láttak.

A redő támadásának módja ismeretlen, kétségtelen, hogy fejlődési zavaron alapszik; — előadó azon véleményben van, hogy a cloaca kettéválásánál, annak oldalredői erősebben fejlődnek léczszerűen kiemelkednek, s ezen léczekből később a húgy nyomása alatt félholdad billentyű lesz.

#### **A márczius hó 31-én tartott szakülésen :**

1. Bikfalvi Károly bemutatja az élet és szövettani intézetben végzett vizsgálatait „A hyalinporcz alapállományáról és nedvútairól“. Ezen értekezést az első füzetben közöltük.

2. Genersich Antal bemutatja a Zeiss-féle górcsövet és különböző pathogen schizomyceteket.

#### **Az ápril hó 28-án tartott szakülésen :**

1. Geber Ede általa a bőr lobos taplószerű daganatának (mycosis fungoides Alibert) nevezett esetét, a kórkép közelebbi ismertetése kíséretében mutatja be. Hivatkozik hasonló eset közlése alkalmával (Orvosi Hetilap 1878. évf. és Deutsches Archiv f. Klinische Medicin, XXI. k.) kifejtett azon nézetére, mely szerint ezen bántalom lényegét a bőr lobos tünetei képezik, s az idővel kifejlődő dagok, — melyek mint önálló ujdonképletek terjednek el — a bőr különlegessége eredményének tekintendők.

A beteg felvételekor annak csaknem egész testén általános vesiculosus izzag volt elterjedve. E mellett szegycsontja táján és az evvel szomszédos részeken, valamint hátul a nyakesigolyáktól kezdve kifelé a lapoczkáig és lefelé terjedő irányban a keresztcsontig, tallérnyi, sőt férfi-tenyérszerű kiterjedésű telepek voltak láthatók, melyek kezdetben összefolyó izzag benyomását tették. Ezen telepek képe az eczema rendes kórképétől annyiban tért el, hogy széleiken a felhám cza-

fatos emelkedése szembetűnő volt, hogy belőlük nagy mennyiségű savós genyes nedvet cseppek alakjában kinyomni lehetett, s hogy alapjuk kevésbé volt beszűrődve. A kórismét mindazonáltal előadó ezemara tette.

A felvétel után körülbelül egy héttel ezen telepek mind jobban kidomborodtak, beszűrődöttségük kivethetőbb lett s nemcsak hogy a szokásos izzag-kezelés alatt a visszafejlődésre hajlamot nem mutattak, hanem folyvást terjedtek, s egy-egy helyen szabálytalan alaku, szalonnás kinézésű atonikus fekélyek alakjában estek szét (a fejen és a háton).

A diagnózis megállapítása a bántalom elején, ennek lefolyása után nehézséget nem okozott.

A legnagyobb telep ma az ágyék-csigolyák táján van; ennek hossza 17 cm., szélessége alsó végén 3, közepén 7·2 és felső végén 6 cm., magassága végre 3 cm.

A beteg 60 éves, földmives, kinek szellemi és külérzéki működései rendesek, bőralatti kötszöveite kissé petyhüdt és belszerveiben semmi eltérés. Hőmérséke rendes. Közérzete a szakadatlanul tartó viszketési inger miatt kissé lehangolt. Étvágya jó. Vizeletének fajsúlya 10·20; semmi rendellenesség. Beteg további megfigyelés alatt van.

2. Farkas Géza, belkórodai tanársegéd leukaemiás beteget mutat be. Az eset Ustyanovszky Mihály, 54 éves, nős, szatócs. A kóros változások általános senyves kinézés, a nyaki, hónalyi, cubitalis és lágyéki mirigyek meggyorogó egész tyuktojás nagyságu megnagyobbodásában, a jobb here, a máj és lép tetemes nagyobbásaiban, s ezenkívül a fehér vérszettek megszaporodásában, a vizeletben fehérje elég nagy mennyiségben van jelen, anélkül, hogy gőrcső alatt alakelemek kimutathatók lennének.

Ezen tünetek nagy részével együttjáró kórfolyamatok a carcinoma a nyirkmirigyek sarcomája, scrophulosis, syphilis és pseudoleukaemia (roszindulatu lymphoma Billroth) kizárásával, a kórismét leukaemiában állapítja meg, még pedig úgy, hogy az illető esetben egy kevert alak, a leukaemia lymphaticolienalis van jelen. A máj megnagyobbodását és a fehérjevizelést az illető szervek lymphaticus beszűrődéséből magyarázza ki.

3. Genersich Antal három macskakölyköt mutat be, melyek ép alkotásuak ugyan, de a felbonthatlan csomóba kötött és sokszorosan összetekert köldök-zsinórai által egymással összefüggnek és szorosan egymáshoz vannak bilincselve. A köldök-zsinórok kiszáradtak, kemények és két kölyökhöz még erősen odatapadtak. A harmadik macskától a köldök-zsinor már levált, de ennek bal hátsó lába a köldök-zsinor-csomóba be lett fogva és a zsinegelés miatt elhalván, mumifikálódott s jelenleg már a térdizületben leválik, úgy hogy az állat csak a kiszáradt bőr által van még odakötve testvéreéhez. A csomóban az elvált, kiszáradt lábfejet körmeivel, a lemeztelenített sipesontot és szárkapcsot felismerhetjük. A csonkon a czombsont lemeztelenített és elszintelenedett izvége áll ki. A csonk lágy részeiben némi duzzadás és belöveltség látszik s a kis sebfelület élénkpiros sarjjal bevan vonva: az amputatio spontanea egy ritka képe, mely méhen kívül Esmarch-kötő, spray és Lister-kötés nélkül szépen meggyógyult volna. Az állatok

már öt naposak voltak, mikor előadó azokat Bojtha tnr. úrtól kapta, különválásuk tehát már közeli kilátásban volt, miért is horszeszben azonnal megölte és elhelyezte.

Ottoa „Monstrorum sexcentorum discriptio anatomia“ munkában esetet közöl, melyben öt macskakölyök ily módon az összecsomósodott köldökzsinórokkal összefüggött, de anélkül, hogy valamelyiknek végtagját baj érte volna.

4. Engel Gábor, szülkóró dai tanársegéd a meleg víz szülészeti gyógyértékéről értekezik. Ezen értekezést jelen füzetünk közli.

### A május hó 31-én tartott szakülésen :

1. Farkas Géza belkóró dai tanársegéd a) a „Kairin“ lázellenes hatására nézve a belkóró dan tett kísérletek eddigi eredményét közli. A Kairin Fischer Ottó a müncheni egyetem vegytani magántanárának köszöni létét. Vegytani neve oxychinolin-methylhydrür vagy oxyhydromethylchinolin. Gyógyítási czelra a sósavas Kairin (Kairinum muriaticum) szolgál. Meister Lucius és Brüning vegygyárában Höchst-ben állittatik elő. Gyógyhatása Filehne és Seifert közleményein kívül alig van ismerve. Filehne többnyire tüdőgyuladásos betegeknel alkalmazta, s 0·3 vagy 0·5 grammos adagok után már egészen jó eredményeket észlelt, t. i. a hőmérsék a rendszerre szállott alá s itt, a szer további adagolása által tetszészerinti időig volt tartható a nélkül, hogy a betegen kellemetlen tüneteket idézett volna elő. Seifert négy tüdővész es betegnel alkalmazta azt, de az ő esetei már csekély számuknál fogva sem mondhatók kellő meggyőző erővel bírónak.

A belkóró dan 7 tüdőgyuladásos, egy hasi hagymáz és egy tüdővész es beteg alkalmaztatott eddig a Kairin. Kétségtelenül kitént ezen esetekből az, hogy a Kairinnak lázellenes hatása erélyére nézve az eddigi használt lázellenes szerek hatását túlhaladja, valamint az is, hogy a Kairin adagolásánál egyenesíteni kell, t. i. nem egy általános schema szerint adagolni, hanem ugyszólván minden egyes esetben a láz intenzitása szerint alkalmazni az adagok nagyságát. Az esetek legnagyobb számában, a hatás az első adagolások után nem volt mindig kielégítő, de az adagok növelésével mindig sikerült a hőmérsék et rendszerre, sőt ezen alól is néhány tizedfoknyira leszállítani. A Kairin hatása igen rövid ideig tart; két, legkésőbb három óra mulva hatása tökéletesen megszűnik s e miatt a szer adagolását legalább is minden két órában ismételni kell. Nagyobb adagok alkalmazása mellett (1·5—2·0) a láz minden ingadozása elkerülhető. A szernek rendkívül nagy előnyére szolgál, hogy a betegnek majdnem semmi kellemetlenséget nem okoz, mi a többi lázellenes szerek ellenében a Kairinnak fölényt ígér.

A Kairinnak nagy hátrányára szolgál ez időszerinti drágasága, a miért általános elterjedésre és használatra még nem számithat. Továbbá rövid időig tartó hatásánál a betegnek éjjel-nappal éber ápolóra van szüksége, mert a szernek félbeszakításakor a hőmérsék erős rázóhideg mellett emelkedik fel ismét.

b) Továbbá értekezik a tuberculosis Koch-féle penészeiről, valamint előadja a bacillusokra vonatkozó kísérleteit. Ezeket, valamint a

2. Klug Nándor által bemutatott Koreck József orvostanhallgatóval együtt végzett vizsgálatokat. „A vastagbél Lieberkühn-féle mirigyoi váladékának emésztő hatásáról“ a jelen füzet közli.



## NYILVÁNOS NYUGTATÓK.

**Tagsági illetékeiket fizették folytatólag  
1883. Szept. 16-ig.**

**1881-re:** Dr. Butyka Dezső (Kis-Ázsia).

**1882-re:** Dr. Butyka Dezső „ Pivár Ignác (Vác).

**1883-ra:** Dr. Mártonffy Lajos (Sz. Ujvár), Örmény Cath. Gymnasium (Sz. Ujvár), Dr. Butyka Dezső, Dr. Marosán György (Belényes), Csonka Lajos (Torda) és Hadik Richárd (Lőcse).

Kolozsvárt, 1883. szept. 17.

Székely Miklós,  
t. pénztárnok.

## SZIVES KÉRELEM.

Azon tisztelt tagtársakat, kik még mult, vagy ez évi tagsági illetékeikre hátralékban vannak, tisztelettel kérjük, hogy azt Székely Miklós társ. pénztárnokhoz — vidékiek legezélszerűbben postautalványnyal — beküldeni sziveskedjenek.

---