

A TIFUSZRÓL.

Irta és előadta JENDRASSIK ERNŐ dr. egyetemi tanár.

Amikor az orvosi továbbképzés központi bizottsága eme előadás megtartására felszólított s erre vállalkoztam: két körülményben véltem megszabhatni ezen előadás határát. E két körülmény az, hogy nincs sok időnk az előkészülethez, s Önök a tudnivalóknak legnagyobb részét már előzetes tanulmányaikban elsajátították. Az én feladatom tehát inkább csak az lehet, hogy figyelmeztessem még egyszer Önöket a legszükségesebbre és hozzáfűzzem személyes tapasztalataimhoz javaslataimat. Az az ellenség amely ellen küzdeni Önök vannak hivatva: már megtámadta hazánkat, ha még nem is olyan mértékben s nem azzal a gyilkos hatalommal, aminővel a fertőző bajok a háborukat kísérni szokták, de bármennyire bizunk is hatóságaink előrelátásában s hadvezetőségünk gondosságában: még mindig félnünk kell attól, amit ránk hozhat a jövő. Nincs is egészen a mi hatalmunkban ezen halálosztó epidémiák elkerülésének minden fegyvere, ámbár egyes háborukban szerzett tapasztalatok azt bizonyítják, hogy nagy akarattal és pénzáldozattal ezen irányban is sokat lehet elérni. De a hadviselés természetéből ered, hogy az egészség megvédésének nagyon is megvan a határa. A déli harcterről máris több betegünk jött elég súlyos maláriával; az ilyen esetek terjesztették el Bosznia okkupálása alkalmával nálunk is e betegséget. Mily nehéz a nem ismert kórokú fertőző bajok ellen való védekezés! S mily új energia volna szükséges ahhoz, hogy a hatóságok sokszor nem is nagyon célszerű rendeleteit a sok ezernyi, valami nagyon pontos exekutívához kevéssé szokott és szoktatott közegeink kellő belátással és határozottsággal keresztülvigyék. A legeszesebb generális is elveszti a csatát, ha a tiszték és közlegények lanyhán engedelmeskednek. Önöknek feladatuk lesz egyrészt gondozni a betegeket s megvédeni az egészségeseket, másrészt pedig tapasztalatokat szerezni a célból, hogy ha majd megint a békés munkára térhetünk át, hogy akkor javaslatokat tehessünk

a jövőbeli organizálásra. Azt hiszem e tekintetben igen sok lesz a tennivaló.

A tifusz néven, a németekkel együtt mi is a hagymázos betegségeket értjük, a hasi és a kiütéses tifuszt. A régi időkben maradt ez az elnevezés, amelynek alapja egy tünet, az öntudat homályos volta, a status typhosus. Nem szükséges hangsúlyoznom, hogy e két baj egymással semmiféle rokonságban nincsen.

1. A *basi hagymáz* klinikai képét bizonyára minden orvos ismeri. A jellemzetes lázmenet, amelynek megfelelően a betegség csaknem észrevétlenül kezdődik, a legtöbb jól megfigyelt esetben a kórjelzésnek igen értékes alapja. Persze a beteg elmondása nem mindig megbízható, s az orvos gyakran csak az első hét végén látja először a beteget. Magam is nemcsak lábon hordtam tifuszos állapotom első hetét, de még most is emlékszem arra a pompás libamáj pástétomra, amelyet már lázas állapotban házi bálon élveztem. A mai esetekben azonban a tifusz lázgörbéje nagyon sokszor nem olyan szabályos, amint az a könyvekben régebbi epidemiákból vett görbéken látszik, amikor az első hét, a *stadium incrementi*, szabályosan emelkedő zeg-zúgos fűrészenete után (az esti hőmérsékek kb. 38, 38·3, 38·6, 39, 39·2, 39·5, 39·8 fokon következtek az egymásután való napokon) a második és harmadik hét *stadium acmis-ára*, a *febris continua continensre* vezetett, s amely szakaszban a reggeli és esti hőmérsék között alig fél foknyi különbség volt (tehát állandóan 39·5—40 körül), míg a negyedik héten, a *stadium decrementi* idején az első hét tükörképe jelent meg: a láz napról-napra kisebb fokú lett s végre a lábbadozásban jelentékenyebben 37 alá került. Ezt a lázmenetet ugyan ma is felismerjük, ha a hőmenet általános irányzatát tekintjük, de sokkal gyakrabban mint régebben, szabálytalanságok is fordulnak elő. Így megfigyeltünk olyan esetet, amelyben majd két hétig csak esti kisebb lázas állapot jelentkezett, rendes reggeli hőmérsékkel. A 2-ik 3-ik hét állandó lázában is jelentékeny szabálytalanságot láttunk, bár nem abban az alakban, amely mintegy 30 év előtt néha előfordult s félnapra terjedő láztalanság alakjában jelentkezett. Az igaz, hogy ma gyógyító eljárásainkkal is megváltoztatjuk a hőmenetet, de az épen említett szabálytalanságok a nem befolyásolt esetekre vonatkoznak.

Igy vagyunk a többi tünettől is. Régebben a tartós láz, száraz bőr mellett nagyon jellemző volt a tifuszra; ma a lázas állapot zavarai nem ritkán izzadással járnak. Ellenben a relativ bradycardia, azaz a pulzus-számnak ritkább volta mint azt egyéb lázas bajok-

ban a megfelelő hőmérséken tapasztaljuk, ma is eléggé megbízható jel.

A tápláló csatorna mentén e tünetek nem nagyon jellemzőek; a száraz, bevont nyelv, az étvágytalanság minden lázas bántalomban előfordul. A többnyire puffadt hason elég gyakran tapasztaljuk a vakbél tájék érzékenységet és a tapintó nyomás alatt korgást. Ezen tünet vizsgálatakor ne feledjük, hogy beteg béllal van dolgunk s a túlságos nyomogatástól mi nem leszünk okosabbak, de annak a beteg kárát vallhatja. A bélműködés gyakran lassított — megfelelően a hiányos táplálkozásnak is, de egyes esetekben, gyakrabban a 3—4-ik héten, hasmenés jelentkezik, amely néha eléggé jellemző borsóleves-szerű, szürkés folyadék, benne alul apróbb darabkák gyűlnek össze.

A hasi szervek vizsgálata közben feltűnik a lép megnagyobbodása, ilyenkor a lép tompulata nő meg felfelé, ez már a 8-ik bordán abszolút; a lépet a bélpuffadás feltolja s ezért csak ritkán tapintható ki a bordaív mellett. A lépnyagyobbodás egyike a tifusz legállandóbb tüneteinek s diagnózisunk megerősítéséhez nagyban hozzájárul.

A tüdőben rendszerint egyéb elváltozást, mint érdes lélegzési zörejt okozó enyhébb bronchitist nem találunk; ez köhögési ingert nem szokott kiváltani.

A bőrön igen jellemző a roseola, amely az egyes járványokban nagyon különböző kiterjedésű. Néha csak alig észrevehető pár foltocska a hason, más időkben elég sűrű pirosas foltként a hason, a mellen, a combon, sőt a nyakon is kifejlődik. Ez a kiütés a 2-ik hét elején szokott megjelenni s 1—2 hétig megmarad.

Az idegrendszer részéről a nagyobb fokú láz idején néha eszméletlomtompulás, delirium fordul elő, de inkább csak alkoholistákon vagy szövődött esetekben.

Amilyen egyszerű így a betegségnek tüneti képe, rendszerint olyan egyszerű a lefolyása is; a tünetek a negyedik héten enyhülni kezdenek s e hét végén beáll a lábadozás, amikor a beteg étvágya csakhamar visszatér, sőt bármennyire tápláljuk is a lábadozót állapotának megfelelő táplálékkal, ő mégis kínoosan érzi az elvesztett testszövetek pótlásának szükségét. A láz megszűntével némi bővizelés jelentkezik s ennek folyamán válik hirtelen nyilvánvalóvá, hogy mennyire fogyott le a beteg.

A hagymáz folyamán szövődések ugyan minden szerven előfordulhatnak, de igen ritkán zavarják a lefolyást. A beteg életét

csak három körülmény veszélyezteti: a bélvérzés, a bélátfúródás és a tifuszszepepszis.

Az első kettő némely időben — tehát némely epidémiában — gyakori, leginkább olyan esetekben támad, amelyek már kezdettől fogva súlyosaknak látszanak. A bélvérzés nem ritkán oly nagyfokú, hogy a beteg halavány lesz, pulzusa szapora, hőmérséke tetemesen csökken. Néha a beteg kollabál mielőtt széke lett volna s a székletéből megismerhetnénk a bélvérzést. Bármennyire aggodalmas is ez a vérzés, mégis a hagymázás betegek elég nagy része kiheveri. A bélátfúródás, ha a beteget eszméletén éri, többnyire hirtelen heves fájdalommal kezdődik a hasban, a has nyomásra igen érzékeny s az elhárító izomösszehúzódás erősen védi a nyomás alól a hasüreget. Ezzel egyidőben a hőmérsék alászáll s a beteg erőtlenné lesz, pulzusa már ilyenkor is szapora, arcát hideg verejték fedi. Egy-két óra múlva a láz nagyon erőssé válik, a beteg szaporán lélegzik, érverése alig tapintható, szív működése szerfelett szapora. Ez már az általános hashártyagyulladás képe, amihez hozzájárul az arckifejezés hirtelen megváltozása, a rémes Hippokratés-arc, hányásinger, csuklás, a májtompulat eltűnése, növekedő haspuffadtság. A beteg ereje rohamosan hanyatlik, öntudata azonban csak a halál előtt vész el. Néha a beteg az első fájdalom után egy ideig megnyugszik s e relativ eufória tévedésre vezeti az orvost, ha a helyi jelenségekre nem eléggé ügyel. Bélvérzés, bélátfúródás elég gyakran egymást követik. A bélátfúródás csaknem mindig halálos.

A harmadik veszedelem, amit én tifuszszepepszisnek nevezek, a leggyakoribb halálok. Sepepszisnek azért mondom, mert úgy látom, hogy ilyenkor a vérben a baktérium nagyobb mértékben található s alkalmasint ott szaporodik is, — de lehet, hogy e felvételem hibás s a szóban levő állapot inkább toxinhatás. Ez gyakran már a kezdeti időben kifejezésre jut, máskor az 1—2-ik hét folyamán áll elő. A betegnek az arca feltűnően halaványnya lesz, közérzete igen rossz, láza igen erős, pulzusa szaporább mint az egyébként várható volna, nyelve száraz, táplálkozása nagyon gyenge, öntudata gyakran homályos, delirium, nyugtalanság, fulladásérzet teszik a helyzetet még kinosabbá. Ebben az állapotban gyakori az albuminuria. Az ilyen állapot néha lassankint mégis kijavul, de leggyakrabban halálra vezet. Általában ezt az állapotot az orvosok szívgyöngeségnek nevezik, véleményem szerint teljesen jogosulatlanul, mert semmi igazi szívizom-elégtelenségi tünet nem támad ilyenkor, s ha a szív működés gyengül is ebben az álla-

potban, ez nem több mint minden többi szervnek a fertőzés hatása alatt való gyöngülése. Hiában való iparkodás ilyenkor a szív-erősítés, vagy csak rövid időre segít a beteg állapotán a mestersegesen fokozott szívműködés.

Ezt az állapotot azonban ne tévesszük össze azzal, amely a legtöbb hevenyész betegség elején abban nyilvánul, hogy az első napokban még a beteg nem szokott hozzá az ágyban fekvés, a láz elviseléséhez s e miatt nyugtalan, türelmetlen.

A hasi hagymáz az idők folyamán igen különböző tünetekkel járt. Általában mondhatjuk, hogy ma enyhébb lefolyású mint volt régebben, de mostanában is előfordulnak rosszabb epidémiák. A múlt század közepén mintegy a 70-es évekig méltán nevezték e bajt *Nervenfiebernek*; rettenetes állapotban voltak a betegek, amihez kétségtelenül hozzájárult az orvosi előítélet, amely miatt a lázas beteget meleg ágyban, erősen betakarva tartották, ágyát nem vetették újra, fehéreneműjét nem változtatták, szobáját nem szellőztették. De még a javult higiénás időkben is voltak olyan esetek, amelyek csaknem az egész betegséget többé-kevésbé öntudatlan állapotban töltötték, keresztcsontjukon nagy felfekvés támadt s csont- és bőrre lefogytak; félév is beletellett, amíg ebből az állapotból felépült a szerencsétlen. A deliriumnak elég gyakori alakja volt az, amely az ilyen beteget az ablakból való kiugrásra ösztönözte, annyira veszedelmes volt ez, hogy a régi klinikán az ablakok mind vasráccsal voltak védve. A következő decenniumban még mindig sok volt a tifusz, de a kórkép megváltozott: az öntudat tiszta maradt, s a lefolyás a *Wunderlich* leírta klasszikai láz menetének pontosan megfelelt. Később ritkává lett e betegség, csupán rövid időkre terjedő, vagy kisebb helyre szorítkozó epidémiák fordultak elő, amelyekben néha alig láttunk roseolát, máskor meg igen kiterjedt kiütés jelentkezett valamennyi betegen. Vagy két éve ismét több eset került megfigyelésre, az esetek általában rossz természetűek voltak, hasmenés, bélvérzés, átfürödés, szepszises állapot aránylag nagy százalékban okozott halálos kimenetet. A harctérről betegen visszatérők közt már mostan elég sok hagymázos beteget látunk, eddig szerencsére kedvező alakban. Aki hosszú időn keresztül figyelte meg a hagymázos betegeket: az kétségtelenül arra a meggyőződésre jut, hogy ezek a különböző időkben megjelenő epidémiák nem egészen azonos kórok befolyása alatt keletkeznek. Erre a kérdésre még visszatérünk.

Ami a hagymáz utókövetkezményeit és szövődményeit illeti, ezek igen változatosak s a tankönyvekben hosszú fejezetekben

foglaltatnak egybe. De nem hiszem, hogy volna valaki, aki valamennyi szövődést látta volna; igen ritka jelenségek ezek, legfeljebb a hurutos tüdőgyulladás és a vénatrombózis fordulnak gyakrabban elő, egyébként a lefolyást és gyógyulást nem zavarja szövődés, jöllehet a tifusz vírusa az egész testet elárasztja.

Nem terjeszkedhetem ki az anatómiai elváltozások külön ismertetésére, csak azt jegyzem meg, hogy a harmadévi epidémiának egyik jellemző tulajdonsága volt, hogy a meghalt betegek belein a különböző időszakok állapotát együtt lehetett megtalálni, így még csak duzzadt Peyer plakkokat, már kifekélyesedetteket, tisztulókat és hegedőket. E bélfekélyeket azonban ma csak az általános infekció egy kifejezésre jutó jelenségének tartjuk, amelynek nagy jelentőségét a bélvérzés és a bélátfúródás adják meg, e miatt nem állhatunk egészen ama német szerzők álláspontjára, akik a bélelváltozástól csaknem teljesen eltekintenek s az általános fertőzést veszik egyedül tekintetbe. A tifusz baktériuma a véren rendszerint csak utazik s az egyes szervekben igen különböző mértékben szaporodik, de a bélén kívül jóformán sehol sem provokál helybeli szövetelváltozást. A tifusz tünetei a bélelváltozáson kívül csak a toxinhatásból erednek.

Orvosi feladatunk e betegséggel szemben a még meg nem betegedettek megvédése és a betegek gyógyítása. Főkép az előbbeni cél elérésére szükséges, hogy e bántalom előidézőjének ama körülményeit ismerjük, amelyekkel az a szervezetben viselkedik. Mennyi nézetváltozáson mentünk át e tekintetben! Még alig 3 évtized előtt *Pettenkoffer* a talajvíz szintjének emelkedését vagy esését vélte összefüggésbe hozhatni e bántalom kitörésével (szerinte a csökkenő talajvíz szerves bomlást támaszt a földben s innen felszáll a «miazma»); oly időben védte ezen nézetét, amikor már *Liebermeister* éles szeme észrevette az ivóvízzel való fertőzés kétségtelen faktumát. 1880 óta ismerjük a tifusz Eberth, Gaffky felfedezte bacillusát, s azóta meghatározásának módja és az emberrel szemben való viselkedésének körülményeit a vizsgálatok hosszú sora állapította meg.

A tifusz baktériumot az ember véréből, bélsarából, néha vizeletéből, tályog-gennyedségéből lehet kitenyészteni. A vérből, vizeletből, gennyedségből rendszerint tiszta kulturát kapunk, nehezebb a bélsárból való kitenyésztés, de erre a célra is vannak alkalmas talajok, amelyek egyéb baktériumok növekedését visszatartják.

A vérből a *Gildemeister* eljárással aránylag gyakran sikerül a meghatározás; e célból 2—3 kcm. vért 2—3 szorosan higitunk

steril párolt vízzel s 1—2 napon át a tenyésztő szekrényben 37 C°-on tartjuk. Ha ebből a folyadékból vett próbában a mikroskóp alatt élénken mozgó bacillusokat látunk: csaknem bizonyos, hogy azok tifusz bacillusok, mert ilyen körülmények közt más nagyon mozgó baktérium nem szokott előfordulni. Egyébként a kulturák meghatározására szintén felhasználjuk a mozgás tulajdonságot, mert a szoba jöhető vérhas bacillusok nem mozognak s a *bac. coli* is gyengébben mozog. Ez utóbbitól a savtermelés hiánya is elkülöníti, amit a *Drigalsky-Conradi* lakmus-, tejcukor-, kristályibolya-agaron- vagy az *Endo* fukszinagaron való tenyésztéssel lehet legfeltűnőbben kimutatni, ezeken a talajokon a *coli* piros színnel nő. A dysenteria bacillusaitól való megkülönböztetés a legegyszerűbben ez utóbbiak mozgáshiánya alapján lehetséges.

Az elkülönítést azonban még biztosabban eszközöljük az agglutinálás segítségével, amely kémlelést mikroszkópos ellenőrzéssel vagy még alaposabban kémlelőcsövekben eszközölhetjük. Az agglutinálás azonban relativ jelenség, amely csak akkor bizonyító, ha már nagyobb hígításban is bekövetkezik, mert koncentráltabb keverékben már a rendes vérsavó is agglutinál. A bizonyító érték e tekintetben az 1:50-hez aránynyal kezdődik. Ezen kísérlet kivitele céljából tehát egy kacscsal vett tifusz kulturát 50 kcm. 0·8%-os konyhasóoldatba keverünk s az ebből vett próbához 50:1, 100:1, 220:1-hez arányban adunk a kereskedésben kapható immunsavóból. Két óra múlva megvizsgáljuk a keveréket, amely pozitív eredményt ad, ha a csövecske fenekén a bacillusokból álló csapadék leülledett. Minél nagyobb hígításban sikerül e reakció, annál bizonyítóbb, illetőleg annál biztosabb, hogy az immunsavót ugyanolyan baktérium idézte elő, mint a milyent vizsgálunk. E célra még a Ficker előlt kulturája is használható s mint egyszerű kémlelőszert a kereskedésben ügyes összeállításban kapható. Így sikerül identifikálni nemcsak általánosságban a tifusz-bacillust, hanem még különböző tifusz-bacillus-törzseket is. Erről még szólok a paratífusz megbeszélésekor.

A tifuszbacillus ezen identifikálását kétféle módon használjuk fel, amikor meg akarjuk határozni, hogy betegünknek tifusza van-e? A lázas baj elején a vér még nem bír agglutináló képességgel, de ilyenkor inkább, mint később sikerül a vérből való kitenyésztés. Ezt megkísérelhetjük az ujjvégből kicseppenő vérrel is de tekintve azt, hogy ilyenkor igen nehéz a steril eljárás: célszerűbb a véna medianát 10 kcm-t fogó steril Record-fecskendővel megszární s az így vett vér felét 10—15 kcm párolt vízbe, vagy

tenyésztő húslébe fecskendeni, továbbá mintegy egy kcmst steril (Merck) marhaepét tartalmazó kémlőcsőbe (amelyben a tifusz-bacillus igen szívesen szaporodik) cseppenteni, a többit pedig agarra kenjük, vagy Endo-agar csészébe öntjük. Az eljárással sietni kell, mert a vérben igen gyorsan elpusztul e baktérium. A próbacsöveket termosztatba helyezzük és a kitenyészett kulturát a vázolt módszerekkel identifikáljuk. Ilyenkor, ha a tifusz-agglutinálás nem sikerül megfelelő hígításban, paratifusz, kólibacillus immun-savóval is végzünk próbát.

Klinikai tapasztalataink s *Fejes dr.*-nak ez irányban tett kísérletei azt tanúsították, hogy a betegség előhaladásával sok esetben már nem sikerül a vérből a baktérium kitenyésztes. Ez főképp a könnyebb esetekre illik, az olyan alakokban, amelyekben ellenben súlyos általános tünetek s így szepszises jelenségek vannak: a tifusz bacillusának kitenyészthetése soká megmaradhat. A második hét közepétől, még biztosabban a harmadik héttől a vér Widal-reakciója ad biztos felvilágosítást a baj természetéről, *ha a baj előtt vagy kezdetén negatív volt e reakció.* Igaz ugyan, hogy a tifusz legtöbb esetében a teljes gyógyulás után a Widal-reakció csakhamar negatív eredményű lesz s így e reakció a legtöbb esetben csak a betegség lefolyása idején sikerül: de mégis előfordul, hogy az illetőben betegséget nem okozó tifusz-bacillus is lehet s ez is arra vezethet, hogy e reakció pozitív eredményt ad.

Ezek a diagnózis biztos adatai. A vizelet diazo-reakciója, a vér leukopéniája, megfogyott eosinofiliája kevésbé biztos kór-tünetek, mert más bántalomban is előfordulnak.

A vérsavó agglutináló képessége azonban nem az egyedüli előálló szerumreakció, sőt ez egymagában nem is magyarázza meg sem a gyógyulást, sem a későbbi mentességet. Az előbbi nem, mert a tifusz még javában tart, amikor ez a reakció már erősen kiváltható, s az átszenvedett hagymáz mentesíti az embert új fertőzéstől akkor is, amikor ez a reakció már régen negatívvá vált. Bakteriológiai módszerek segítségével lehetséges még más, nagyon érdekes reakciókat kiváltani, ezek között legértékesebb a bakteriolysis, amely állandó sajátságul marad a szervezetben. Ilyen reakciók még a komplement-eltérítés, a precipitin-, az opszoninreakció, de mindezeknek gyakorlati jelentőségük ez ideig nincsen.

A hagymáz bacillusa az emberbe legtöbbször az ivóvízzel, ritkábban a táplálékkal kerül; a vízbe, a táplálékba pedig a beteg emberből. Ismeretesek azok a nagyon tanulságos esetek, amelyekben patak mentén levő tanyán hagymázás beteg székét a tél

folyamán a szemétrakásra ürítették s a tavaszi hóolvadás e fertőzés forrást a patakba mosta s a patak mentén levő helységek lakói, akik e vizet itták, hagymázba estek. Ismeretes egy kaszárnya epidémia eredete, amelyben a baj onnét támadt, hogy a sziklás talaj résein a pöcegödör nedvessége beleszivárgott a kútba. Így egy hagymázos katona ürüléke megfertőzte az egész kaszárnya lakosságát. Sok ilyen eset vált ismertté már, ezen kívül azonban a klinikai és orvosi gyakorlat sokszorosan tapasztalja, hogy mily gyakran betegednek meg az ápolónők, ha a beteg ürülékeinek fertőző volta ellen nem eléggé védekeznek. Ezt a védekezést azonban nemcsak az ürülékek közvetlen megérintése ellen kell irányítani, hanem tekintetbe kell venni, hogy ezen ürülékeknek láthatatlan kis részecskéje igen könnyen tapad a beteg kezéhez, ennek közvetítésével egyéb testrészeihez s az őt környező tárgyakhoz is. Az ártatlannak látszó kézszóítás orvosi szempontból baktérium-flórának kicserélése! Ehhez a veszedelemhez járul az a rossz tulajdonságunk, hogy magunkat mindig tisztának érezzük, a magunk piszkossága iránt legkevesebb érzékünk van s szívesen babrálunk szánk körül s gond nélkül vesszük kezünkbe táplálékunk nagy részét mielőtt szánkba vinnénk. Nem a piszkosság látható volta, nem annak mennyisége a veszedelmes, csakis a milyensége.

A tifusz terjedéséről végzett gondos vizsgálatok azonban sajtószerű módon olyan kiindulási hely megtalálására is vezettek, ahol hagymázos beteg nem volt található. Kiderült ugyanis, hogy a tifuszbacillus ártatlan módon is tenyészhet az emberi testben. Sokszor olyan egyéneken történik ez, akik átállották a betegséget s amikor már teljesen meggyógyultak, még hetekig vagy hónapokig maradt a tifuszbacillus székletükben, néha vizeletükben. Ezeken kívül azonban vannak olyanok is, akiken a tifuszfertőzés nem is váltott ki betegséget, de ez a mikroba állandó lakójává vált a bélcsatornának, legvalószínűbben az epehólyagnak s a székletével napról-napra nagy mennyiségben ürül a virulens hagymázbacillus. Sajátos módon ezek a közveszedelmes tifusz-gazdák csaknem valamennyien nők. Ugy látszik, hogy ezeket vagy szerzett, vagy egyéni immunosságuk védi a megbetegedéstől, de hogy mégis nem egészen hatástalan rájuk ez a veszedelmes lakó, azt bizonyítja vérsavójuk állandóan pozitív Widal-reakciója.

Ezen lelet alapján megtudtuk, hogy nem mindenki állja ki a betegséget, akibe ez a kórokozó rövidebb-hosszabb időre belefészkelte magát; az ilyen egyéneken a baktérium nem jut bele a szövetekbe; tehát nem a szervezetbe. Valószínű, hogy mindaz a

tifuszgazda, aki maga nem volt e mikroba betege, csak bélsárával üríti ki a baktériumot; azoknak vizelete ellenben, akik a betegséget átszenvedték, egy ideig elég gyakran tartalmazza a hagymáz bacillust; a tifuszban szenvedőknek majdnem a fele tifusz bakteruriás. A vizeletben tiszta kultúrája van ilyenkor a tifuszbacillusnak s oly óriási számban lehetnek ezek a vizeletben, hogy az minden képeletet túlszárnyal. *Petruschky* ilyen vizeletpróba egy köbcentiméterében több mint 170 millió tifuszbacillust számlált. A vizelet baktériumgazdagsága azonban igen változó lehet. Elgondolható, amint valóban ez be is bizonyult, hogy milyen veszedelmes az ilyen tifuszgazda szakácsnő.

A klinikai észlelés a betegség inkubációs időszakát 3 naptól — 3 hétig találta; megérthetjük ezt a tág határt, mert a vázolt magatartás azt bizonyítja, hogy a bacillusok hosszabb ideig ellehetnek a bélben, amíg a szervezetbe belékerülnek. Valószínű, hogy nem ritkán ártalom nélkül is átmennek az ember tápláló csövén.

E baj átállása a tifusz ellen mentességet ad. Akinek még nem volt ez a baja, nagy valószínűséggel elkerülheti, ha megfigyeli mit eszik és iszik s tiszta kézzel megy az evéshez. Nagyobb epidémiák idején, főképp ha az illető nem élhet kellő óvatossággal, nem választhatja meg táplálékát, ivóvizét: szóba kerülhet a mesterséges immunozás védőoltás alakjában. Az ilyen körülmények leginkább hadjárat idején állanak elő, amikor a katona nem kerülheti el önszántából a veszedelmet s a hadvezetőség sokkal több pénzt költ a pusztításra mint katonái megvédésére. A helyzet a sebészet két eljárásának: a steril sebkezelésnek és az antiszeptis-nek analogonja: jobb az első mint a második. Biztosabb elkerülni a bajt, mint kitenni magát a fertőzésnek, bármennyire felpáncélozzuk is magunkat.

Tekintettel ezekre a körülményekre, egyes háborúk előtt a legénységet tifusz ellen beoltották. Ezen beoltás leginkább abban állott, hogy 60 fokra való melegítéssel megölt tifusz kultúrából kis mennyiséget fecskendeztek bőr alá s ezt 3 ízben mintegy heti időközzel ismételték mindig fokozódó mennyiségben. A *Pfeiffer-Kolle* eljárásban a tifusz elölt agartenyészetéből 1—3 kacsával (egy kacs 2 mg) 1 kcm vízben, vagy újabban e hígításból 0,4, 0,8, 1,2 kcm-t fecskendeznek a beoltandóba. Ezen eljárás mellett a vérsavó elég erős tifuszbaktérium ölő képességet nyer. Kétségtelen, hogy az így nyert immunosság nem abszolút, a legtöbb statisztika is ezt bizonyítja, amennyiben legfeljebb félannyian betegednek meg a beoltottak közül mint a nem beoltottakból. Ezeknek

a statisztikáknak legtöbbje nem is egészen igazságos. Nem lehet különböző időket összehasonlítani s ugyanabban az időben és helyen nem lehet összehasonlítani a beoltottak és nem beoltottak megbetegedési arányszámát, ha a beoltás az illetők tetszésére volt bízva. Ilyenkor a magukra leggondosabban vigyázók oltatják be magukat (úgy mint a kolera ellen is) s ezek a fertőzésnek is kevésbé teszik ki magukat. A halálozási arányszám sem bizonyít, mert a bélátfúródás mellékkörülményektől is függ. Egészen téves, ha valaki mint *Wright*, a halálozási számot nem a megbetegedettekre, hanem valamennyi beoltottra vonatkoztatja, így egy indiai huszárezredben

beoltott volt	360,	ebből megbetegedett:	2 = 0.55%
be nem oltott	179	“	“ 11 = 6.14%

már most az előbbiekből meghalt 1, ez bizony 50% halálozás, nem mint *Wright* mondja 0.28%, az utóbbiakból 2, ez valójában 20%, nem 1.12%, pedig így számítja ez a kutató. Aki nem kapott tifuszt, nem halhat meg benne. Hasonló *Wright* egyiptomi statisztikája is. Ezek a számok azonban sokkal csekélyebbek, hogyszem bizonyítók lehetnének.

Az eddigi tapasztalatok azt bizonyítják, hogy kb. félannyian betegszenek meg a beoltottak közül mint a be nem oltottak közül, s az előbbieken talán valamivel enyhébb a tifusz lefolyása. (Mások adatai e tekintetben jobbak a *Wright*-énál). Sajnos, hogy a beoltás nem jár nagyobb reakció nélkül, *Pfeiffer-Kolle* eljárása szerint a beoltottak egy negyede 38°-ig, a többi 39° és e fölé emelkedő lázzal reagál s ezen, jelentékeny általános rosszulléttel járó kurát három ízben kell ismételni. Más módszerek enyhébbnek látszanak (*Russel, Vincent*), de kétséges, hogy ezek is adnak-e megfelelő immunosságot. Ez a fél-mentesség mintegy 3 évig tart.

Ha meggondoljuk, hogy a mai háborúban nemcsak a hasi hagymáz a veszedelmes fertőző baj, hanem a kolera, a vérhas, a kiütéses hagymáz is ezek sorába kerül, sőt még több veszedelmet is jelent: valóban kérdéses, vajon lehet-e rákényszeríteni minden katonát, hogy minden némiképen hathatósan ígérkező védőoltást kiálljon, főképp ha meggondoljuk, hogy mindenféle védőoltást több ízben kell ismételni s ez mind nagyobb reakcióval jár... és még mindig távolról sem ad teljes mentességet, sőt a beoltás legelső napjaiban úgynevezett negatív fázisba hozza a beoltottat, melyben még sokkal érzékenyebb a fertőzésre. Háborúban aktívan résztvevők kivételével, akik önmagukat nem eléggé

védhetik, a védőoltások legfeljebb az ápolónőkre volnának alkalmazhatók, bár ezek is, ha az önvédés módjait kellőképen megértik: sokkal biztosabb védelmet találhatnak ebben mint a védőoltásban. Aki ivó-, mosdó-vizét felforralhatja, táplálékát csakis kihevített edényen a tűzhelyről veszi, testi tisztaságára okosan ügyel: még az epidémia idején is elkerülheti a tifuszt, a kolerát, a vérhast és sok más egyéb bajt is.

A hasi hagymáz mortalitása az egyes epidémiák szerint igen változó, általában azonban összehasonlítva a régibb időkhez, igen csökkent (1860-ig mintegy 30% volt, a 70-es években még 15%, újabban 5—10% közt).

A hasi hagymáz gyógyítása még ma is csak tüneti. A legnagyobb gondot a beteg ápolására kell fordítani, A legjobb szobába két ágyat teszünk, hogy váltogathassuk a beteg fekvőhelyét, de e közben ne engedjük a beteget felkelni, a hasizmok erősebb megfeszítését el kell kerülni. Akkor is, ha vizsgálat céljából felültetjük az ilyen beteget, segíteni kell neki.

El ne mulasszuk már a legelső időtől a rendszeres feljegyzéseket a hőmérsékről, a székletételről, a diétáról s a többi eseményekről és adatokról. A felfekvéstől elég könnyű megóvni mostani, ép öntudaton fekvő betegeinket, nem így volt ez régen, amikor öntudatlanul s nagy piszokban feküdtek a hagymázosok. Ma alig fordul elő ezen betegeken felfekvés, de azért gondosan kell tisztítani a beteg keresztcsonttájékát.

A száj tisztántartása fontos, e célból gyakran öblíttessük a beteg száját mentás, alkoholos, sósborszeszes szájvízzel, de ne törölgezzük ki a beteg száját, mint némelyek ajánlják; ezen eljárással feldörzsölhetjük a nyálkahártyát s fertőzés megtelepedésére alkalmat adhatunk. A nem teljes öntudaton levő beteg száraz száját pár csepp vízzel, glycerines vízzel nedvesítsük, ajkát pedig valamely zsirral védjük a kiszáradástól.

A láz kezelését individualozni kell. Rossz lázkezelés az, amelynek hatása alatt nagy hőingadozások támadnak. Okvetetlenül alkalmazzuk a hőcsökkentő szereket hatásos adatban megfelelő ismétléssel, ha a beteg nagyon rosszul tűri lázas állapotát, alkalmazzuk akkor is, ha a betegnek a lázcsökkentés nagy könnyebbiséget ad. Ezen elvek alapján, rendszeres hőmérés mellett éppen a hagymázos betegeken legjobban sikerül a helyes antipirézis. Nem rövidíti a lefolyást, nem is hosszabbítja, de megkíméli a beteget szenvedésének egy részétől s testsúlyának túlságos csökkenésétől. Lassan majd elhallgatnak azok, akik a lázat nem engedik befolyásoltatni,

mert ebben is valami teleologiai, jó törekvését vélik a természetnek, épp úgy mint azok az istenfélő polgárok, akik soká tiltakoztak a városok éjjeli kivilágítása ellen, mert ebben a gondviselés megsértését látták; a gondviselés szerintük elrendelte, hogy éjjel sötétnek kell lenni, ez így a legjobb.

Könnyebben kezelhető láz ellen a klinikán gyakran használjuk a pyramidont (Pyramidon 15, Aquae 1500) ebből 1—2 óránként 1—2 evőkanállal kap a beteg szükség szerint.

A láznak hideg vizes fürdővel való kezelését nem pártolom. Okaimat e tekintetben már régebben kifejtettem. Mindazonáltal helyeslem, s nem ritkán kedvező is, ha az ilyen beteget óvatosan langyos vízben ($32-34^{\circ}\text{C}$) megfürösztjük. A fürdővizet azután azonban fertőtleníteni kell!

A kezdeti szakban a kalomel adását elhagytuk; e szert az angolok szelvében használják hashajtóként, nálunk a legtöbb ember hány tőle és gyomra elromlik. Székrekedés ellen beöntést alkalmaztatunk.

Kollapszusos állapotok ellen a kámfort bőr alá bőven adjuk, 20%-os olajos oldatban, néha 200-t (tehát 10 kcm-t) is adtunk egyszerre, naponta többször is s utána a beteg állapota láthatóan meg-megjavult. Nem egy beteget sikerül így átvinni a fertőzés legsúlyosabb napjain.

A bakteriuria ellen az urotropin igen jól hat. Sajnos kevésbé látszik sikeresnek ez a szer arra, hogy vele a beteg epehólyagját fertőtlenítsük. A legtöbb esetünkben adtuk e szert ($3-4 \times 0.5$ pro die), amely azonban a tifusz lefolyására nem igen volt észrevehető hatással még a tifuszgazda székére sem.

Régóta nagy fontosságot tulajdonítunk a diétának. Azelőtt mi is kizárólagosan tejdiétán tartottuk betegeinket s főkép a betegség lezajlása után nagyon óvatosan tértünk át egyéb táplálékokra. Leginkább óvtuk betegeinket attól, hogy túlkorán kezdjenek kenyeret enni, mert úgy tapasztaltuk, hogy az a beteg, aki recidivált, többnyire a láztalan állapot első napjaiban kenyeret evett. Az ilyen észlelés ugyan igen nehezen válik bizonyíthatóvá, mégis azt a benyomást nyertük, hogy a kenyértől való megóvás nagyon ritkává tette a recidivát. Ezzel a tanítással igen nagy ellentétben van ma *Schottmüller*, aki tifuszos betegeit erősen táplálja. Az az ételsor, amelyet erre a célra e szerző ajánl, igen változatos. Lágý húsfélék, marha-, borjúhús, velő, mirigy, csirke, friss zöld főzelék, befőtt, búzakenyér, igaz, hogy piritva, cukor, tojás, vaj, lisztkevesek, stb. E szerző azt hiszi, hogy ezzel a

kosztal elkerüli a bélvérzés és recidiva veszélyét, de mégis, ha ez a veszedelem fenyeget, eltiltja a beteget a tápláléktól.

Nagyon nehéz e két ellentétes álláspont között hidat építeni. Lehet, hogy a kizárólagos tejdiéta mellett veszedelmesebb az, hogy a beteg hirtelen más táplálékra s főképen nem piritott kenyérre tér át. Hiszen a kenyér nem okozhat mehanikai úton bajt, mert amíg az a vékonybelek végére ér, már teljesen átváltozott. De lehet, hogy e változás a bél faunájára van befolyással és ezért káros. Magam is régebben eltértem már a kizárólagos tejdiétától és adtam peptonokat, somatoset, sanatógént, hygiámát, adtam tojást, néha kétszersültet is, de nem mondhatom, hogy diétaváltoztatásnak valami hasznát láttam volna. *Schottmüller* bejegyezteti naponta, hogy hány kalóriát evett meg a beteg... ennek a feljegyzésnek nincs valami nagy jelentősége. Azt kellene megtudni inkább, hogy hányat dolgozott fel, mert a tifuszos beteg széke gyakran sok táplálékmaradékot tartalmaz. A lázas időszak alatt hiányzik a beteg étvágya: talán épp ezért kínálhat oly sokfélét *Schottmüller* betegeinek büntetlenül. Az étvágytalanság ilyen körülmények közt azt jelenti, hogy a beteg nem tud többet feldolgozni a bevett táplálékból s ha mégis erőltetjük: igazán megterheljük gyomrát s rontjuk emésztését. Ilyen módon nem is lehet megakadályozni, hogy a beteg a saját husából ne éljen. A vegyes diétának az a nagy hibája, hogy a beteg nem tud tejet is inni s emiatt nem egyszer a táplálkozás még rosszabb lesz, mint ha csak tejet adtunk volna. Még ma is leghelyesebbnek látom a tejdiétát, de megengedhető, sokszor célszerű a tejhez cukrot, hygiámát s efféléket adni, néha levest tojással, csak a lábbadozásban kezdjük a húst és kenyeret, az utóbbit igen soká csak mint kétszersültet.

A szeszes italt elkerülhetjük, de az alkoholistának kell bort adnunk elég bőven, s minden deliráló esetben kutassuk, nem volt-e alkoholist a betegünk?

A láztalan ná vált beteget ne siettessük a felkeléssel!

Nagyon fontos, hogy a láztalan beteg székét még soká fertőtlenítsük s mielőtt végkép elhagynánk, megállapítsuk nem ürit-e továbbra is tifuszbacillust? E célból több ízben Widal-kémlést végeztessünk rajta s ha ez állandóan pozitív marad: székéből kell kitenyésztéssel megállapítani a helyzetet.

Végül még az ú. n. paratífuszokról kell megemlékeznem. A szerzők két alakot, A. és B.-vel jelölve, — írnak le. A B alak gyakrabban fordul elő, de voltaképpen minden, csak nem tifusz. Ez a kóralak már régen ismeretes mint húsmérgezés. Valóban romlott húsfélék, hal, hurkaféle evése után támad, s hirtelen kezdődik, hidegrázással, émelygéssel, hányással, hasmenéssel, általános rosszulléttel, de néhány nap alatt rendszerint meggyógyul. A vérből a bacillus enteritidis Gärtner vagy annak közeli rokona tenyésztethető ki. Ezt a baktériumot nevezte el *Schottmüller* «paratífusz B.» baktériumnak. Nyilvánvaló, hogy ezek szerint sem kóroki, sem tüneti hasonlóság nincsen a valódi tifusz és ezen kóralak között, amelyben a hasi hagymázra oly jellemző bélelváltozás sem fejlődik ki.

A paratífusz A. aránylag ritkább kóralak. Megfelel annak, amit mi régebben *tifoid*-nak neveztünk. Enyhébb, rövidebb lefolyású tifusz, de különben ahhoz teljesen hasonló. Kóroki tekintetből kétségtelen, hogy ennek a bántalomnak a hasi hagymázat előidéző baktériumhoz igen közel rokon baktériumfaj az előidézője, amely amattól leginkább csak abban különbözik, hogy megfelelő hígításban csak a paratífusz-immunszérum agglutinálja. Ez a reakció azonban olyan finom reagens, hogy ha a hígítást mindinkább fokozzuk, a tifusz- és paratífuszbacillusok családjában még sokféle fajtát választhatunk külön. A klinikai észlelés is ennek felel meg, hiszen már régi tapasztalat az, hogy az egyes epidémiák idején az esetek nagyon hasonlítanak egymáshoz, de a különböző epidémiák a tünetek jellegzetessége, a lefolyás, a prognózis szempontjából nagyon is eltérők. A mai tifuszepidémia eléggé kedvezőnek látszik, a két év előtti igen rossz volt. A rozeola, a hasmenés, a szepszis, a bélvérzés és átfürödés, a recidiva mind másképpen viselkedik az egyes epidémiákban.

2. A *kiütéses hagymáz* szintén fenyeget. Csak pár szóval óhajtom kiegészíteni azt, amit könyvekből már e bajról tudnak. A nyomorúság betegsége ez, éhségtifusznak is hívják. A régiek leírta pestis-epidémiák közül több ilyen kiütéses hagymázjárvány volt. Az 1840-es években Angliában mintegy millió ember betegedett meg ezzel a bajjal. Hazánkban a szabadságharc idején igen elterjedt; a régi központi egyetem is járványkórház volt, ebben *Wagner* tanár volt a vezetőorvos, aki már akkor alkalmazta a szabad levegő gyógyítást. Ám maga is megkapta a bajt s igen nehezen állotta ki. Azóta időnkint kisebb epidémiák fordultak elő s az évek során át nem egyszer láttunk néhány esetet a klinikán.

A bántalom kórokat még nem ismerjük, valószínű, hogy ez is a filtrálhatóság kicsiny baktériumok sorából való. Azt sem lehet ezek szerint megállapítani, hogy miként kerül az emberbe. Az orvosokat és ápolónőket nagyon veszélyezteti ez a betegség, így Írlandban mintegy 35 év alatt csaknem az orvosok fele betegedett meg s 1230 beteg orvostól meghalt 550. A nagy epidémiák idején igen sokan betegeszknek meg, s a betegek között való tartózkodás a legnagyobb veszedelemmel jár. Sajátságos módon azonban az egyes beteg nem olyan veszedelmes; a klinikán volt betegek sem okoztak további fertőzést.

A betegség lappangási időszaka 8—12 nap között van, de néha sokkal rövidebb is. Hirtelen lepi meg a beteget, amikor egyszeri, vagy többszörös hidegrázás jelentkezik s azonnal nagyfokú gyöngeség, betegségérzet. Ezzel együtt gyakran hányás, émelygés, szédülés, fejfájás, derékfájás, a hasban nyomásérzet, néha nyelésnehézség. Az arc, a kötőhártyák pirosak. Estére gyakran zavart öntudat, nyugtalanság, gyötrő álmok támadnak. A lép kissé megnagyobbodik, de csak az első napokban, a szék inkább szorulásos. A láz hirtelen felszökik, aztán napokon át mint *febris continua continens* tart, végül gyors krizissel, azaz egy—három napig tartó fokozatos hőcsökkenéssel mulik el. A rossz lefolyású esetekben hirtelen kollapszus, gyorsan alászálló hőmérsékkel támad, vagy hirtelen igen felszökik a hőmérő. A betegség rendszerint a harmadik hét elején végződik, a könnyebb esetek csak egy—másfél hétig tartanak. A legtöbb halálos kimenet a második hétre esik.

A hasi tifusszal szemben eléggé jellemző, hogy a pulzus arányban marad a hőmérsékkel, hogy elég gyakran a betegnek száraz köhögése van és némi leukocitózis is elég gyakori (12—14.000). A hasi hagymáz néhány rozeolafoltja helyett bőven jelenik meg a kiütés a betegség harmadik-ötödik napján egyenlőtlen, eleinte halvány, később sötétebb vörös, végül gyakran véressé váló makulák alakjában, amelyek a lágyéktájon, a hason, mellkason kezdődve a nyakra, a combokra, a hátra is elterjednek s a 7—10 napig tartanak. A beteg a láz csökkenése idején bőven izzad s e láztalanná válás után bőre kissé hámlik. Néha herpesz támad az arcon, rossz jelként említik a szerzők a sárgaságot. A halálozás az egyes epidémiák idején különböző, 10—20% a fiatalabb egyénekben, az idősebbekben az 50%-ot is eléri.

A védekezés ellene főképp abban áll, hogy ne engedjük ezeket a betegeket összezsúfolni kórtermekbe, a környezet megvédésére

és a betegség kedvezőbb lefolyására egyaránt nagyon hasznos, ha e betegeket a szabadba fektetjük, sőt télen nyitott ablak mellett tartjuk. Ezt a tételt már régen felismerték s újabb járványok alkalmával is beigazolták. E mellett a megtámadott vidéken a lakosság jobb táplálása, a tisztaság előmozdítása a hatóságoknak legfontosabb feladata.

★

Aggodalmas időket élünk. Fenyeget a vérhas, a tifusz, a hasi hagymáz, a kolera, talán még más fertőző bajok is! Fenyeget az ellenség is. Itt az idő, hogy mindenki megtegye a kötelességét s reméljük, hogy végül minden bajjal megküzdünk.