

Agytályogokról.



## Agytályogokról.

NAVRATHI. IMRE tr., ny. rk. tanár és Rókus-kórházi főorvostól.

Jelen alkalommal sebészeti osztályomon előfordúlt esetek kapcsában agytályogokról ohajtok szólani. Azon rohamos haladással szemben, melyet az utolsó évtizedben főleg a has- és a mellhártyaür sebészeti bántalmainak kezelésénél tapasztalunk, alig jöhet számba azon eredmény, melyet az agybántalmak sebészi kezelése körül felmutatni képesek vagyunk. Ezt ama körülmény magyarázza meg, hogy az agy csontos tokba van zárva, s így nehezen hozzáférhető; további ok gyanánt szerepelnek még, ama diagnostikai nehézségek, melyekkel az agybántalom okának felismerése, a bántalom localisatiója jár. Ha már felismertük a bántalmat, ha tudjuk, hogy agytályog van jelen, s localisáljuk azt, még tekintetbe jön az is, hogy a már kifejlődött agytályog tovaterjedésére, újabbi lóbfolyamat keletkezésére itt több esély van, mint másutt. Ámbátor a koponyaür, illetőleg az agy megnyitása már régi idők óta végeztetik, s legújabban a fertőztelenítő eljárás védve alatt tökéletesb eszközeinkkel kivive veszélytelen beavatkozásnak tekinthető, mégis némi tartózkodással nyúlunk ama szervhez, mely szellemi és testi életműködéseink központja és szabályozója.

Tagadhatlan, hogy az utolsó időben az agybántal-

---

<sup>1)</sup> Előadatott a budapesti kir. orvosegylet 1882. april hó 22-én tartott r. ülésében.

mak localisatiója tekintetében sokat haladtunk. Gyarapították ismereteinket élő állatokon végzett kísérletek, melyekből az agy egyes tájainak functióit tudtuk meg, másrészt pedig a kórbonczolatok, melyek agybántalmakban elhalt egyéneken végezve, megadták annak a lehetőségét, hogy a talált elváltozásokat az élön talált tünetekkel egybevetve, más hasonló esetben a kór okára és a bántalom helyére következtessünk.

Exner<sup>1)</sup> az irodalomban letett ama eseteket gyűjtötte egybe, melyeknél az agykérge lett megsérte, s az ezekből vont következtetések alapján ama tüneteket állította egybe, melyek az agy egyes részeinek megsérte után kifejlődtek. Vannak az agykéregnek oly részei, melyeknek megsérte után sem a mozgatag sem az érzeteg körben elváltozás nem jött létre; ilyen Exner összeállítása szerint az egész jobb agyfélteke, kivéve a két centralis és paracentralis tekeredést; a bal oldalon már sokkal kisebb e terület, a mennyiben az egész bal lebeny és a nyakszirtlebeny nagy részének bizonyos működése van. A felső végtagot beidegző terület a jobb oldalon a lobulus paracentralis, s egyrészt a központi tekeredés egy része; a bal oldalon a fallebeny nagy része és a központi tekeredés  $\frac{3}{4}$  része; ugyanitt vannak az alsó végtagnak mozgatag központjai. Nem lehet oly szabatosan kijelölni ama központokat, melyek az arcizmokat, nyelvet, nyak- és tarkóizmokat, a szem- és rágó izmokat látják el és a beszédét. A beszédzavaroknál legtöbbször a bal harmadik homloklebenyben találtattak az elváltozások. Verneuil és Grasset esetében a nyelv trismus és a rágóizmok görcse volt jelen, s a bonczolat kimutatta, hogy a zuzódás a Sylvius-féle árok körül a lobus sphenoidalist a 3. halánték tekervényig érte.

Ezen elősorolt tények, melyeket még szaporíthatnók mutatják, hogy ismereteink az agybántalom localisatiója szempontjából jelentékenyen szaporodtak, de még sem

---

<sup>1)</sup> Untersuchung über d. Lokalisation der Funktionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien. Braumüller. 1881.

értünk el még mindent. S ez okból minden eset, mely szabatosan észleltetett, bárminemű lefolyást vett legyen is az, a kérdés tisztázásához bizonyos irányban hozzájárulhat. E körülmény indított arra, hogy a t. egylettel közöljem az általam észlelt eseteket, s az azokból vont tapasztalatok alapján némi megjegyzéseket tegyek az agytályogok kór- és gyógytanához.

A szerzők az agytályogokat hevenyre, s idültekre osztják fel. Ez osztályozás nem elégíthet ki minden tekintetben, mert az esetek túlnyomó számában a hevenyen fejlődött tályogok idült lefolyást vesznek, bajos is meghatározni keletkezésük idejét, s így még bajosabb eldönteni azt, mikor lesz a heveny idültté; ezenkívül az agytályogok nagyrészt idülten fejlődnek ki. A felosztást ok szerint szintén nem lehet minden esetre keresztülvinni, mert csak ritkán vagyunk ama helyzetben, hogy mindjárt a bántalom kezdetén legyünk képesek meghatározni a kór-okot. A legtöbb esetben csak a lefolyás vagy a bonczolat deríti fel azt.

Véleményem szerint úgy járunk el legcélszerűbben, ha a felosztást lefolyásra nézve másodrendűnek tekintjük, első helyen pedig keletkezésükre nézve elsődlegésekre és másodlagosakra osztályozzuk az agytályogokat.

Az elsődlegések mindig külerőszaki behatás után jönnek létre, magának az agynak ama részén, mely a sértest szenvedte. Valjon agytályogok önszenvileg is fejlődhetnek-e, az kétséges.

A másodlagosak többféle okokból keletkezhetnek. A koponyacsontokat ért valamely oly behatás után fejlődhetik ki agytályog, mely a csontokon genyedési folyamatot indít meg, mely csontelhaláshoz vezet, vagy a genyedési folyamatnak közvetlenül az agyállományra történő áttérjedése által, vagy más esetekben úgy is történhetik ez, hogy a geny a vizserek által tovább vitetve, az agyállományt inficiálja, s így indít meg genyedést. Ez utóbbi módon keletkezett tályogok tulajdonképen már metastatikus jellegűek, mint a milyenek a test bármely más

részén előforduló genyedéseknél felléphetnek ; leggyakrabban a tüdőben fejlődő változásakból indul ki a fertőzés.

A másodlagos agytályogokhoz sorolhatók még azok is, melyeknél nem-erőszaki behatás spontan ugyan, de mint bizonyos véralkati bántalomból kifolyólag kifejlődött csont elhalás melletti genyedési folyamat az agyra átterjed ; így mindnyájunk előtt ismeretes az, hogy otitis interna után agytályog kifejlődhetik. Hasonlót észleltek Bergman<sup>1)</sup> az os occiput, Lepine a rostacsont és Begbie a homlok csont cariese után.

Első sorban felemlítjük a külerőszak által támadt elsődleges agytályogokat. Ezekre szándékozom értekezésem alatt a főszólyt fektetni, miután mind kórismeit, mind gyógytani szempontból a sebészre nézve legnagyobb fontosságúak, de a más okokból keletkezettek kórtünetileg lényegesen nem is különböznek a külerőszak által létrejöttéktől, s így, a mit ezekről mondandó leszek, nagyrészt azokra is illenek.

Az elsődleges tályogok fejlődhetnek hevenyen vagy idültlen, jellegüket már nevük is mutatja, s csak azt akarom megjegyezni, hogy az idült tályogok vagy a hevenyen fellépettekből lesznek azokká, vagy már kezdettől fogva is így mutatkoznak.

Erőszakos behatás után rendszeren akkor fejlődik ki agytályog, ha a bőr és csont is megsértetett, s azon esetek a hol sértetlen bőr mellett lépett fel az, igen ritkák, úgy hogy Bergman az irodalomból csak hat ily esetet tudott összeállítani, s ezek sem állják meg egészen a szigorú bírálatot. A tályogok rendszeren a sértésnek megfelelő helyen fordulnak elő ; tagadhatlan azonban, hogy a sértéssel ellenkező oldalon is úgy lépnek fel, mint az ily erőszaki sértés után, itt törést, zuzódás következményeit látunk kifejlődni. Az ily módon fejlődő contre-coup által előidézett esetek a ritkábbak közé tartoznak. Az erőszaki sértés után az agyban több tályog is lehet jelen, melyek egymástól elválasztva, külön állhatnak fenn, vagy össze-

<sup>1)</sup> Deutsche Chirurgie. Lücke-Billoth. III. Bd. I. Abth.

folyva, egy nagyobb tályogot képeznek, s ilyenkor oly nagyságot érhet el az, hogy vagy a kérgezen tör át, s ekkor diffus agyhártyalobot idéz elő, mely halálhoz vezet, vagy betör a gyomrocsba, s ekkor rögtön áll be a halál.

A tályogok nagysága igen különböző. Megtörténhetik, hogy a homloklebenyek egyike vagy mindkettő is egészen elgenyed. Nem ritkák az oly esetek sem, a hol az agytályog betokolódik, s csak későbbi időben valami újabb inger befolyása alatt nő a szomszéd agyrészleteknek vagy agyhártyáknak bevonása által a folyamatba.

Már ezekből is kitűnik, mily nehéz a tályogok ismérése. Sok esetben, eddigi ismereteink szerint egész lehetlen annak felismerése. Vannak azonban egyes esetek, a hol a kórismét egész szabátossággal felállíthatni, s ezek leginkább a külerőszak által létrejöttek. Helyesen jegyzi meg Bergman<sup>1)</sup>, hogy suppuratív agyhártyalob mellett a heveny tályogot nem kórismézhetjük; csak általánosságban lehet megjegyezni, hogy a sértés után rövid időre fellépett agyhártyalob ama valószínűségi kórismét engedi felállítani, hogy tisztán csak az van jelen, míg ha az a sértés után két három héttel lép fel, mint általam észlelt és közlendő esetemben, úgy valószínű, hogy a sértési gócz helyén már geny is van. Mennyire csalódhatunk ily esetekben, azt azokból ítélni lehet, a hol a sértés után rövidebb hosszabb időre agytünetek, mint görcsök és hűdések is lépnek fel, s melyek agytályogra is visszavezethetők, de a mint a bonczolat kimutatja, sem ez, hanem az agyhártyák lobja által voltak feltételezve; ide vonatkozó eseteket közölnek Broca és Landouzy. Ily körülmények között a kórisme felállítását az könnyebbíthetné, ha borseb nem volt jelen, mert akkor genyedő agyhártyalob sem szokott fellépni.

Az agytályogok lefolyásában rendszeren három időszakot különböztethetünk meg. Az első a sértés után fellépett tüneteket foglalja magában, melyre a jólét rövidebb hosszabb ideje következik be, ha a beteg életben marad,

<sup>1)</sup> l. c.

míg legvégül a következményes tünetek fellépése új veszélyt hoz.

A kezdetleges tünetek a sértés közvetlen következménye gyanánt lépnek fel, s okozatnak agyrázkodás, vérzések által. Ha ezek visszafejlődnek, a tályog székhelyétől függenek immár ama tünetek, melyekkel külföli magát.

De vannak esetek, hol előrement sértés után, legyen ez tisztán bőrsértés avagy a koponyaacsontokra is kiterjedő, genygyülem jött létre a fent említett tünetek mellett vagy azok nélkül; az azt jelző tünetek azonban vagy épenséggel hiányzanak vagy oly kisszerűek azok, hogy semmi okunk sincs az előrement erőszaki behatásra mint okbeli viszonyra reflectálni. Csak a bizonyos idő múlva fellépett, véletlenül más intercurrentis betegség vagy a már jelenlevő változásokból kiinduló kórfolyamat folytán bekövetkezett halál után végzett bonczolat mutatja azután, ki, hogy a beteg mily nehéz bántalommal mennyi ideig élt, s foglalkozása után látott a nélkül, hogy fel lehetett volna róla tenni, miszerint agya oly súlyosan megbetegedett. Az irodalomban számos ily észlelet van letéve. Már Wyss<sup>1)</sup>, Lallemand<sup>2)</sup> és Abercrombie<sup>3)</sup> adnak e nézetüknek kifejezést. Morgagni az ivarszervek gangraenájában elhalt betegnél az agy hátsó részét elfoglaló tályogot talált a nélkül, hogy életben tünete lett volna. Powel, tüdőbetegségben elhalt beteg agyában diómeckoraságú tályogot talált, melynek életben semmi tünete sem volt. Schröder van der Kolk leírja, hogy depressio miatt trepanált betege a műtét után három hóval hirtelen összerogyott, s a bonczolatlán agytályog lett constatálva. Ollaus Borrichius betegénél, a tojásmekkoraságú tályog egyedüli jele fogfájás volt. Ily eset számos van. Gyakran bizonyos

---

<sup>1)</sup> Gehirnabscesse im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. IV. S. 139.

<sup>2)</sup> Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale. 1823. Paris. Béchet.

<sup>3)</sup> Pathological and practical researches in diseases of the brain. 1834. Edinburgh.



pontra korlátozódó fejfájás van jelen, mely azonban nem mindig felel meg a tályog székhelyének úgy, mint a következő két esetben. Rose tesz említést betegről, kinek agyacs tályogja volt; életben folyton nyakszirtecsontját fájlalta, ez volt annak egyedüli tünete. Hasonló észleletem van nekem is. Egy fiatal bárót sétakocsizás alkalmával lövai elragadtak, s kocsijából kilöketve, fejét megütötte és agyrázódást szenvedett; ebből kigyógyulva foglalkozása után látott, s folytatta azt jó hosszú ideig. A zúzódás helyének megfelelőleg betegnek nyomásérzése volt. Engem nem ez okból keresett fel, hanem nyelési nehézségek miatt, melyeknek helybeli okát nem találtam. A beteg a szenvedett sértést, mint előtte jelentéktelennek látszó körülményt egészen elhallgatta, s csak később, midőn megtudtam, hogy agytályogból kiinduló agyhártya-Jobban elhalt, tudtam magamnak a nyelési nehézség okát megmagyarázni.

Ezekből kitűnik, hogy a tályogoknak második, avagy lappangási időszaka igen különböző hosszú ideig eltarthat. Egy másik, alább közlendő esetünkben 18 napig tartott az, s akkor mutatkoztak a tünetek, mint hűdés, aphasia stb. Más esetekben ez hosszabb ideig tart, így Dupuytren esetében a tályog tiz évig állott fenn, az általam fenntemlített esetben 14, Härlinében<sup>1)</sup> 26 és Nauwerkében<sup>2)</sup> 28 évig a nélkül, hogy nevezetesebb tüneteket hozott volna létre. A kórisme felállítása ily hosszú idő múlva, midőn a tüneteket okbeli összefüggésbe a traumával, melyre talán már maga a beteg sem emlékszik, hozni igen bajos, s csak nagy ovatossággal tehető, mert ép ily tünetekkel járhatnak dagok, lágyulások stb. A differentialis diagnosis a terminalis tünetek felléptével a kiállott sértésben találja főtámaszát; e mellett a göcztünetek is jellegzők a tályogra. A láz nem pathognomikus jele a tályognak, s néha megfelel ama típusnak, melyet genyedéseknél észlelni szoktunk. Máskor, s ez az

<sup>1)</sup> Württemberg. Correspondenzbl. 1839. Bd. IX.

<sup>2)</sup> Deutsches Arch. f. klin. Medicin. XXIX. Bd. Beiträge zur Pathologie des Gehirns.

esetek többségében van így, a tályog jelenléte mellett a hőmérsék rendszeren complicatiót jelez az agyhártyák részéről. Az érverés lassúvá válik, percenkint 60—62-re süllyed, a légzések száma is a rendszernél gyérebbe lesz, 8—12 egy percz alatt; így volt az általam észlelt egyik esetben is.

A hüdések különösen akkor jellegzetesek, ha bizonyos sorrendben lépnek fel, oly sorban, mint a góczok az agyban elhelyezve vannak. Messze vezetne, ha az agy különböző részein a tályogok által okozott tünetcsoportokat, hüdéseket, aphasiát, anaesthesiákat, hyperalgesiákat stb. mind elő akarnám sorolni; semmi újat sem mondanék velem, csak önök előtt ismeretes dolgot kellene ismételniem. A tünetek létrehozásában nem a tályog nagysága, hanem a hely határoz, mint már fent is említém; nagy tályogok semmi kórtünet által sem árulják el magukat, míg a kisebbek nagyfokú functionalis zavarokat idézhetnek elő. A dúczok helyén, vagy azok szomszédságában levő kis tályogok már jelentékeny zavarokat idéznek elő, míg az agy homloklebenyeiben jóval nagyobb tályogok vagy absolute semmi tünetet nem mutatnak, vagy csak bizonyos pontra szorítóköző nyomási érzést, apathiát, egykedvűséget okoznak.

Végül azt jegyzem meg, hogy míg a tünetek egy része a tályog helyén volt agyállomány roncsolásából származik, addig másik része részint a tályog által okozott nyomásnak, részint pedig a környékén esetleg fellépő lobnak, vizenyőnek tudandó be.

Az erőszakos sértés után támadt tályog rövid időre halálhoz vezethet, s ez beállhat vagy a sértés következményei folytán vagy úgy, hogy a tályogból újabb lobfolyamat indul meg, mely az agyhártyákra is áttérjedve, végzetessé válik; vagy oly nagyságot ér el a tályog, hogy a nyomás folytán az agyműködés felfüggesztetik vagy végre kis tályog is vezethet halálhoz, ha oly helyen fejlődik, mely az életműködés nagy fokú zavarával jár. Azonban nem mindig van így a dolog. A tályog beto-

kolódhatnak, hosszú ideig állhat fenn úgy, mint már elébb említtem, s semmi vagy igen kisszerű tüneteket okoz. Mennyi ideig állhat fenn ez állapot, azt meghatározni nem lehet, a mint szintén említém, egyik esetben 14—26, sőt 28 évig éltek a betegek tályoggal. De végre is Leberttel<sup>1)</sup> mondhatjuk, hogy a halál az egyedüli kimenet. Hasonlóképp nyilatkoznak mind ama szerzők, kik az agytályogokról írtak, mint Griesinger, Meyer és mások.

A halálos kimenet rendszeren azáltal következik be, hogy az agytályog környékében új lobfolyamat indul meg, mely az agyhártyákra továbbterjed, vagy a lobnak újból növekedése folytán a tályog igen nagygyá válik, betörik a gyomrocsokba, vagy végül az újabbi lobhoz kiterjedt vizenyő csatlakozhatik. Ez eshetőségek közt leggyakrabban történik az, hogy a lob az agyhártyákra is áttérjed, mint ezt már idézett esetemben említém.

Az a kérdés merülhetne itt fel, vajjon spontán gyulladás bekövetkezhetik-e? A lehetőséget nem lehet eltagadni; már Stromeyer<sup>2)</sup> is így nyilatkozik, bár reá hiteles adatunk nincs. Az agytályogok úgy gyógyúlhatnak spontán, ha a geny, mint más tályogoknál is, felszívód-nék vagy úgy, hogy a koponyaacsontok kevésbé ellentálló helyén magának utat törne kifelé. Az eshetőségek igazolására nem találunk eseteket az irodalomban. Rose<sup>3)</sup> két koponyát őriz, a hol a geny szerinte már kezdett magá-nak kifelé utat törni; így az egyik esetben a koponya-csont már át volt törve, de a beteg nem sokára hirtelen meghalt; a másik betegnél az üveglemez arrosiója volt jelen, mint a kezdődő átfuródást jelző változás. Ezen beteg is meghalt, s hogy ily esetek épenséggel mit sem bizonyítanak, azt felesleges is taglalnom. Igaz, hogy mutatják azon utat, melyen kedvező feltételek mellett a geny kiürülése lehető, de erre adott esetben számítani nem lehet, nem szabad.

<sup>1)</sup> Über Gehirnsabscesse. Virchow Archiv. Bd. X.

<sup>2)</sup> Chirurgie. II. 1864.

<sup>3)</sup> Verhandlungen der deutschen Gesellschaft d. Chirurgie. X. Congress über Trepanation beim Hirnsabsces.

Szintűgy nincs az irodalomban oly eset feljegyezve, hol az agytályog gyógyulása felszivódás útján ki volna mutatható. Ugyan csak megint Rose az, ki ily módon gyógyult esetre hivatkozik, melynek pontosabb észlelési feljegyzéscit nem bírja. A betegnél, gyermekkorában — itt Rose saját szavait citáljuk — Wilms, Rose<sup>1)</sup> egykori főnöke otitis után fellépett agytályogot kórismézett. A beteg felépült, s teljes egészségnek örvendett, míg 20 éves korában croupos tüdőlobban meghalt. A bonczolatnál több tályog találtatott többé kevésbé sűrű genyvel, mások tiszta savóval telten. Hogy ez eset sem bizonyít sokat az kézzel fogható. A beteg más intercurrents betegségben ment tönkre, a geny meg volt, s ki biztosít arról, hogy később a még meglevő genygóczok körül új lob nem fejlődik, mely a beteg halálához vezet. Ez esetet Dupuytren, Härlin eseteihez sorolnám csak, a hol agytályog minden tünet nélkül sok ideig volt jelen; de annak bizonyítására, hogy az agytályogok spontan gyógyulnak, véleményem szerint minden tekintetben biztos adat gyanánt nem fogadható el.

Az elősoroltakból eléggé kitűnik az, miszerint az agytályogok előbb-utóbb halálhoz vezetnek, ha magukra hagyatnak, a spontan gyógyulás nem absolute lehetlen, de még eddig bebizonyítva nincsen.

Oly esetekben, a hol az agytályog épen semmi tünettől sem jár, vagy oly kisszerűekkel, melyek a bántalom nagyságát nem sejtetik velünk, ott természetesen nem is evatlakozhatunk bele. Néha azonban még kisszerű tünetek mellett is lehetne műtői eljárást indicálni, ha a beteg előrement kiállott trauma után hosszabb ideig körülírt helyre szorítózkodó fájdalmakról tenne említést, mint már többször idézett esetemben. Itt a műtét prophylactikus szempontból történnék, megakadályozandó azt, hogy a már létező lobtermény szomszédságában a beteg életét veszélyeztető folyamat ki ne induljon. Ritkán vagyunk ama helyzetben, hogy a kiállott trauma után hosszú

---

<sup>1)</sup> l. c.

időre hivassunk fel műtetre, mert a kisszerű tünetek fennállása mellett a beteg alig határozná el magát ily behatásra; ha pedig a meglevő tályogból új lobfolyamat indult meg, mely súlyos tünetekkel praesentálja magát, akkor már műtétről alig lehet szó.

Agytályogok miatt végzett műtétek a trauma után rövid időre hajtottak végre. A műtét a geny kibocsátásában áll, s ezt tudvalevőleg a koponyalékelés-trepanatio által érhetjük el. Trepanatiót már Hippocrates is végzett úgy, mint szintén Galen is a koponyacsontokon belül levő vér eltávolítására. A középkorban csak Albuscasennél találkozunk ismét a trepanatióhoz szükséges segédeszközök képével. A trepanatio indicatióit Paré, századának leglángelméjűbb sebésze, következőkben állította fel: Végezni kell azt: 1) az agyba behatoló csontdarabok, s 2) geny és vér eltávolítása céljából; 3) ha a törési felületekre közvetlenül akarunk gyógyszerekkel is behatni; 4) comprimáló kötések alkalmazásakor, melyek a vértódlást az agy felé és a lobot megakadályozzák. Ez indicatiók később kisszélesbítették. Severinus epilepsia miatt trepanált, s Dominicus de Marchellis még idült fejfájásnál is. Az eszközök, melyekkel a trepanatio végeztetett ugyan azok, melyeket még legújabbban is alkalmaztak. Később Petit, Desault, Pott főglalkoztak a trepanatio indicatióinak felállításával. Pott a koponyacsontok minden contusiójánál prophylactikus szempontból ajánlotta a trepanatiót, s akkori időben annak elhagyása műhibának tekintett. Később Richter és Cooper kikeltek e felfogás ellen, s különösen ez utóbbi oly esetekben, a hol bőr alatti contusiók, depressiók, vagy törések vannak jelen, határozottan roszalja a műtétet. Dieffenbach és Malgaigne hasonlóan szűkebb körre szorították a trepanatio indicatióit; míg Stromeyer egészen pálczát tör e műtét felett. Ő Bruns<sup>1)</sup> ellenében, ki a trepanatiót ama esetekben javaltnak tartotta, hol minden agyi tünet nélkül  $\frac{1}{4}$  hüvelyknyi

<sup>1)</sup> Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen. Tübingen. Laupp.

mély depressio létezik, azt jegyezte meg, hogy első kel-  
lék hozzá: „dass der Wundarzt selbst auf den Kopf ge-  
fallen sein müsse“.

Bruns agytályog jelenléte mellett következő négy  
esetben indicálja a műtétet: 1) a hol a koponyacsont-  
kon már folytonossághiány van, ott egyszerű bemetszést  
kell végezni; 2) ha complicált törés mellett geny halmo-  
zódik fel, a csontszálcák eltávolítása, esetleg trepanatio  
által a geny szabad kiürülése biztosítandó. 3) Ha nyílt  
koponyagenyedéseknél a nyílás megszükülése folytán a  
geny-retentio agynyomási. tüneteket idéz elő, a sebnek  
tágítása által trepanál, s a dura mater felhasítása által  
kell e bajon segíteni, akár származzék a geny agytályog  
feltöréséből akár complicált csonttörésből. 4) A koponya-  
csontok épsége mellett akkor kell trepanálni, ha a tályog  
székhelye biztos. Miután azonban a convulsiók nem elég  
biztos jelek, hullámlás csak nyitott koponya mellett ve-  
hető ki, s a látgy részek kinézése mit sem bizonyít arra  
nézve, hogy az alatta lévő agyrészlet megbetegedett  
volna, azért csak akkor vagyunk biztosak, hogy tályog  
van jelen, ha előrement ingerületre mutató tünetek után  
féloldali hűdés fejlődik ki.

Bruns által felállított indicatiók utolsó előttijének  
feleltem meg, midőn biztosan kórismézett tályog jelenléte  
mellett a koponyát lékeltem.

Az eset, mely a lefolyás és a therapeutikus beavat-  
kozás többszörössége miatt érdekel bir, a következő:

J. L., 37 éves, napszámos, dec. 1-jén palaczkkal fejbe üt-  
tetett, minek következtében vérző sebe támadta fejen. A beteg  
e miatt a szt. János kórházba vétette fel magát a honnan hat  
napi benlét után elbocsáttatott, mivel nála semmi agytünetek  
nem mutatkoztak, s mert a seb szépen sarjadzott. A beteg álla-  
pota azonban csak rövid időre maradt ily kedvező, nyolcz nap-  
pal a kórházból történt kibocsáttatása után a szt. Rókus kór-  
házat kereste fel, hol a II. orvosi osztályra vétetett fel jobb  
végtagjainak hűdéses állapotával, s onnan a tünetek fokozatos  
súlyosbodása miatt dec. 18-án sebészeti osztályomra tétetett át.  
A felvételnél következőket találtam: a fejtető közepének megfe-  
lelőleg mellülről hátrafelé haladó, 4 cm. hosszú, 1,5 cm. széles,

tátongó, itt-ott élénk sarjadzást mutató seb volt jelen, melyen át a kutasz érdes csont mellett haladva 7 cm. mélyen hatott be; a kutasz eltávolítása után a seben át savószerű folyadék szivárgott ki. A csonton körülbelül borsó nagyságú folytonosságihiány volt észlelhető. A betegnél talált többi tüneteket következőkben foglalom össze. A kissé soporosus beteg arcza részaránytalán, a jobb szájug lejjebb áll a balnál, a jobb orr-ajk barázda elsimult, mozgatósnál az ajk jobb fele nem végez oly szabatos mozgásokat, mint a bal. A nyelv közép állást foglal el, az inyvitörák hangoztatásnál jól működnek. A láták egyenlők fényre jól, s egyenlően hatnak vissza. A betegnél beszédzavar van jelen, mely abban nyilatkozik, hogy gondolatait érthetetlen inarticulált hangokkal akarja tudatni; a nyelvés nehezített, a beteg már hat nap óta semmit sem bír lenyelni, s a miatt ez idő óta nem is vett táplálékot magához. A jobb végtagok felemelés után, mint élettelen tárgyak esnek vissza az ágyra, a jobb alsó végtag vizezős; ezeken kívül még vizelet-, s székletét tarthatatlanság van jelen.

Összegezve a tüneteket azt mondhatjuk, hogy a jobb arczideg ama ágai voltak hűdve, melyek az ajkhoz mennek, tehát a Bell-féle respiratorius ág; aphasia, a jobb végtagok továbbá a hólyag, s a végbél zárizmának hűdése is volt jelen. Hő 36,0, érverés 60, légz. 12.

Mielőtt therapeutikus beavatkozásra határoztam el magamat azon kérdésre kellett felelnem, mi hozza létre e tünetcsoportot? A felelet e kérdésre nem volt nehéz. A bántalom fellépte előtt teljesen egészséges egyénnel álltam szemben, kinél traumatikus behatás után a sértett féllel ellenkező oldalon hűdések mutatkoztak; agynyomást kellett tehát felvennem, ez magyarázza meg a csoport, az aphasiát, s a hűdést is, csak az a kérdés, hogy mi közvetlen oka e nyomásnak. A koponya csontok nem lehetnek, hisz ezek nem voltak behorpadva, de nem is úgy fejlődött a tünetcsoport, mint az behorpadások után lenni szokott. A behorpadás által okozott agynyomásból eredő tünetek közvetlen a sértés után állnak be, s esetleg később javulhatnak, de az nem történik meg, hogy betegnél sértés után a behorpadt csontok által semmi nyomási tünet nem hozatik létre, s hogy azok, csak egy bizonyos idő lefolyása után mutatkozzanak. Ennek kizárásával csak az marad, hogy a nyomás okául a koponyacsontokon belül a traumatikus behatás után keletkezett tartalom nagyobbdást vegyek fel. A koponya ürben nagyobbdhatik a tartalom vér vagy geny jelenléte által, s ezek nyomása folytán a tünetek esetünkhöz hasonló alakban nyilvánulhatnak. Vért nem vehettem fel a nyomás okául, a tünetek nem fejlődtek a trauma után közvetlenül, nem is egyszerre, hanem lassan úgy, hogy per exclusio — nem oda kellett jutnom, hogy geny van jelen a koponyacsontok

kon belül, vagyis agytályog van jelen. Az agytályogot nem volt nehéz localisálni, Charcot, Ferrier, Hitzig, Bernhardt, s mások munkáiból tudjuk, hogy a sulcus centralis Rolando két oldalán fekszenek ama psychomotorikus centrumok, melyek a végtagokat látják el; az aphasia a harmadik homlok lebeny talpának sértéséből ered, ettől hátrafelé esik a hypoglossus, úgy, hogy ez egész területre szorítókozó bántalmazottság felvételéből a betegnél talált tünetsoportot meg lehetett fejteni. E hely a külső sértés helyének épen megfelelő.

Az agytályog felvételével a teendő a geny kibocsátásában állott; a műtétet dec. 19-ikén végeztem. A seb körüli lágy részek felkészítése után, a meglevő nyílás két oldalán készítettem a Mathieu-féle trepannal egy-egy léket. A léknyílásokon át a kemény agykér erősen belöveltnek mutatkozott, s a csontthiánynak megfelelőleg gombostűfejnyi nyílás volt látható. E nyílásba vezetett vajt kutaszon az agykért felmetszettem, mire körülbelül 30 gm. jó indulatú geny ömlött elő. A tályogürnek kimosása után thymol oldattal agytörmelék is távolodott el. A bevezetett drainső az ür hosszának — 6.5 cm. — felelt meg, fertőztelenítő eljárás és fedkötés. A műtét által a beteg állapota tetemesen javult, a javulás legelőször is abban nyilvánult, hogy a beteg nyelni volt képes, majd harmad napon a beszéd is érthető volt, gondolatait articulált szavakban íjezi ki, negyednapra székletéti és vizeleti ingere is van. Az állapot változatlanul állott így fenn jan. 8-ig, az idő alatt a beteg orbánczot is állott ki, mely azonban rövid idei tartam után ismét elmúlt, a kórlefolyás egész ideje alatt az orbáncz által feltételezett hőemelkedéstől eltekintve normalis volt a hő, a terminalis tünetek felléptével a hőmérsék abból állott, hogy a jobb alsó végtagban némi mozgathatóság mutatkozott, a kinyujtott végtag 10 cm magasságra emeltethetik fel az ágyaljrról, a felső végtaggal semmiféle mozgás sem vihető ki.

A koponya sebe tiszta, a lágy részek a lemeztelenített csontra egészen reá nőttek, a genyedés minimalis, a drainső 3 cm-nyire hatol a koponya ürbe. A jobb alsó végtag bepolyáztatik.

A drainsövet jan. 15-ikén egészen eltávolítottam. A beteg állapota fokozatosan javult, az alsó végtag mozgathatósága növekedett, a felsővel is kisfokú mozgások kivihetők már. A mozgékonyosság folytonosan jobb lett úgy, hogy a beteg jan. 27-ikén ágyából kilt, az ágy körül saját erejéből járkált, jobb kezével a tárgyakat megfogja, s azzal eszik is, igaz, hogy a végtag izmainak ereje csekélyebb, mint a balé. A betegnek fejfájása nincs, éjjel nyugodtan alszik, tengéleti szervei épek, intelligenciája nevelésével, s állásával arányos.



Febr. 2-ikán a jobb arczfélen, s a jobb végtagokban clonicus görcsök jelentkeztek, melyek többszöri ismétlése arra indított, hogy újabban műtéti beavatkozás tárgyává tegyem a beteget, mert fel kellett tennem, hogy a görcsök geny rententio folytán fellépett agynyomás-nagyobbodása által tételeztetnek fel. A már behagedt sebet újra felmetsztem, mire körülbelül 13 gm. jó indulatú geny ömlött elő. A geny kiürülése után, mely nagyrészt az agy pulsatorius működése által ment végbe, a sebet thymolos oldattal kimostam, draineztem. Első ízben végzett drainezéstől most annyiban tértem el, hogy egy drainső helyett kettőset alkalmaztam. A betegnek ezután mart. 12-ig tehát öt héten át ránggörcsei nem voltak. A drainsövet folyton rövidítettem, majd miután semmi genyedés sem mutatkozott és sűrű sarjadzás a további bevezetést meg nem engedte febr. 26-ikán el is távolítottam.

Mart. 12-ikén újból a test jobb felére szorítókozó ránggörcsök léptek fel naponkint egyszer, sőt kétszer is, s ezek arra indítottak, hogy most másodszer trepanáljam a beteget. A koponyán két léket készítettem és miután a kemény agykér felmetszése után nem találtam genyire az agyat fedő sarjakat kapartam le, de ezek alatt sem volt geny úgy, hogy arra határoztam el magamat miszerint a tályog irányában az agyba szurók, körülbelül 7.5 cm-re hatolt késem pengéje, de geny nem jött. Fel kellett tennem, hogy vagy genygócz egyáltalában nincsen, vagy ha van úgy nem értem, de azon lehetőség is állott fenn, hogy a tünetek nem a geny hanem agykérlob jelenléte által tételeztetnek fel, ez utóbbi ellen szólt az, hogy a beteg láztalan volt. A lefolyásra kellett bíznom az eldöntést, s a további teendőket. Mart. 18-ikán a seb kötése alkalmával Wächter tr. osztályos orvos úr a drainsöveken keresztül  $2\frac{1}{2}$  gyüszynyi genyt távolított el. Erre 3 napig tartó javulás állott be, mely abban nyilvánult, hogy a betegnél összesen véve csak egyszer mutatkozott rövid ideig tartó enyhe ránggörcs, de mart. 22-ikén a hő  $39^{\circ}$ . Mart. 24-ikén  $40.1^{\circ}$ -ra emelkedett, a jobb végtagok újból hűdöttek; mart. 27. epileptiform görcsök fellépte mellett a beteg öntudatát elveszti, vizeletét és székletét maga alá bucsátja; a hőemelkedés folyton tart, a hőmérsék  $37.4-40.3$  között ingadozik. E tünetek mellett a beteg a műtét első napjától számítandó 101 nap múlva mart. 30-ikán meghalt.

A bonczleletből a következőket emelem ki. A bal falcsont mellső felső csúcsának megfelelőleg keresztalakú folytonossághiány látható. A koponya boltozat középvastag, szivacsos, rajta a fejbőr folytonosság-hiányának megfelelőleg nyomtatott L betűhöz hasonló, egymással közlekedő 12 mm. átmérőjű anyagvesztésig van jelen. A kemény agykér feszült. A jobb féltekének megfele-

lőleg a lágy agyburkok sűrű, összeálló, zöldes genynyel vastag rétegben fedettek, melynek lemosása után kitűnik, hogy a lágy agyburkok lemezei között hasonló geny van beszűrődve. Ugyanily genyes izzadmány találtatik a bal féltékének megfelelőleg, de csekélyebb mértékben. A bal agyfélteke domborúságán a hoszanti barázdától 2 cm. távolságban a lágy burkokon és az agykérgen majdnem 3 krajczárnyi terjedelemben állományvesztés látható, melynek széleit az ellágyult, zöldesen elszinesedett, genyes izzadmánnyal beszűrődött agy állomány képezi. Ezen folytonosság-hiány kezdetén 3 cm. átmérőjű, de később mindinkább szűkülő csatorna alakjában függélyesen lefelé vezet a bal agyféltekébe, áttöri a bal oldalgyomrocscs tetejét, s a csikolt test állományának legfelületesebb rétegében végződik. Az agy gyomrocscsokban 8 gm. zavaros savó. A többi szervekben említésre méltó elváltozás nem talátatott.

Ez esettel hozzá sok tekintetben hasonló másikat is észleltem, mely a következő:

H. Zs., 30 éves, napszámosnő, felv. 1880. april 18. Állítása szerint téglá darab esett két emeletnyi magasságról fejére. Felvételnél a fej bal oldalán a fejtetőn tallér mekkoraságú helyen a csont eltört, s az agy állományba behatolt. A beteg eszmél, látái egyenlők, járásnál jobb felé inog. H. 38·7°. A tört részek eltávolítása, s a seb desinficiálása után fedkötést alkalmaztam. A beteg állapota a sértés utáni napokon elég jó volt. A koponya sebéen az agyállomány egy része dió mekkoraságban előesett, miután ezen az elhalás minden jele kifejlődött, puha, s feketés lett, azt ollóval eltávolítottam; az eltávolítás a betegnek semminemű fájdalmakat nem okozott, a hő e napon leszált 36·2°-re. A legközelebbi napokon ismételten távolítottam el agyállományt. Hő rendes.

Május 15-ikén a jobb végtagokban gyengeségi érzet, a jobb arczideg kifejezett hűdése lép fel. A hűdéses állapot genyedésen alapuló intermittáló lázak mellett teljes hűdéssé fejlődik ki, e mellett aphasia is mutatkozik. H. 37·2—39°.

Máj. 23. A hűdés tovább tart, a koponya sebéen keresztül sarló alakú csont darabbal sok geny ürül ki. A seb dráinztetett.

Jun. 3. A láz teljesen megszűnt, az agy sebé szépen sárgadzik, a genyedés minimalis. Hő 37·6—38·6.

Jun. 30. A hűdési tünetek mérsékelt hőemelkedés, s genyedés mellett lassan visszafejlődnek, legelőször is a felső végtag nyeri vissza mozgathatóságát, majd a beszélő képesség tér vissza, végre az alsó végtag lesz mozgathatóvá. A beteg ki előbb ágyában nem volt képes felülni, most járkál a szobában, jobb kezével eszik, s gondolatait anyanyelvén adja tudtul.

A javulás csak rövid ideig tartott, mert jul. 23-ikán a hűdés lefelől is a felső, majd az alsó végtagban visszatér, a genyedés profus. Intermittáló lázak lépnek fel, aug. 8-ikán a beszéd is érthetetlen lesz, e mellett székletét és vizelettarthatatlanság van jelen. Hő 37.5—39.5°.

Aug. 21. A hűdés, aphasia teljes, majd a bal láta tágabb lesz, mint a jobb, fényre nem hat vissza. A beteg az agyhártyalob. eme tünetei között sept. 1-én meghalt, a felvételtől számítandó 123 nap múlva.

Bonczlelet. A koponyaacsontokon két 46 és 39 millimeter átmérőjű folytonossághiány. A bal félteke felett az agyhártya ránczos, besüppedt; a lágy agyburkok alatt az agy alapján kevés zöldes geny. A koponyaacsontokon látható anyagvesztésnek megfelelőleg a homloklebeny két hátulsó tekervényén tölcseralakú folytonossághiány van jelen; melynek szélei úgy, mint a gyrus praecentralisé, s a Broca-féle tekervényé is az agykérell erősen összenőtt. A bal félteke a geny eltávolítása után is daczára a szenvedett állományvesztésnek 39 gm-mal súlyosabb, mint a jobb, talán a kötszövet túltengése folytán.

Ez esetek több érdekes mozzanatot tüntetnek fel, érdekesek kórtani szempontból, mert alkalom nyílik az élőben talált tünetek okát a talált kórboncztatani elváltozásokkal egybevetve, kimagyarázni. Ez elváltozások azon helyeknek feleltek meg, melyek bántalmazottságát már az élőben felvettük, s így az esetek további megerősítésül szolgálnak ama feltevéseknek, melyek e tájak működését meghatározzák. Csak egy körülményt kell kiemelnünk, mely igen fontos, mert mutatja, hogy még a bal fellebenyben is jelentékeny nagyságú hely az, melynek nincsen beidegzési rendeltetése. Az első eset bonczleletéből tudjuk, hogy tetemes volt azon terület, melyet az első tályog helye elfoglalt, ez részben granulatiókkal volt már kitöltve, s mégis a beidegzés egész normalissá vált a betegség utolsó phasisáig. A 2. eset talán meg azért fontos, mert jó nagy agyállomány előtoltult, mely elhalt, eltávolítottatott a nélkül, hogy a betegre káros következményei lettek volna.

Tanulságosak továbbá az esetek a gyógybeavatkozás, s körlefolyás szempontjából véve is.

Hogy az első esetben a tünetcsoportok összesége tályog által tétéleztetett fel, s hogy ennél fogva a műtét, a lékelés, határozottan volt javalva az előadottakból eléggé kitűnt.

Legújabbban Tillaux, az antisepsis védelme alatt pedig Socin, Volkmann, s Bergman is gyakrabban trepanálnak, Hueter fris koponyatöréseknél, s a meningea mediából származó vérzéseknél is végzi azt. Már ezekből is látjuk, hogy az antisepsis a beavatkozás körét e téren is tágítja, megengedi azt oly esetekben is, a hol Dieffenbach szerint azt végezni nem volna szabad. Bár mennyire térjenek is szét a vélemények a trepanatio szükségességéről az kétségen kívül áll, hogy az enyémhez hasonló esetben határozottan indikált. Nem fogadhatjuk el Rose különleges álláspontját, ki agytályog jelenléte mellett is csak akkor trepanál, ha a növekvő genygyülem feltörésre hajlandó, s ha idegen test által vezéreltetünk reá. Túlzott követelés ez, melynek a fertőztelenítő eljárás mellett, s az újabb trepanatios eszközök birtokában lévén, nem hódolhatunk. A trepanatio javalatait a fertőztelenítő sebkezelés mellett újra kell felállítani, ily munka megírására még nincs meg a kellő anyag, annyit azonban már mondhatni, hogy az indiciók szélesebb alapra lesznek fektetve. Végzendő az az enyémhez hasonló esetekben, s talán javalható volna véleményen szerint akkor is, a midőn előrement trauma után bizonyos pontra korlátozódó intensiv fejfájdalom okául az előzmények tályogot sejtetnek. Ily, s ehhez hasonló kétséges esetekben a trepanatiót talán próba műtét gyanánt is lehetne végezni, mint végzik a hasmetszést. Nem riaszthat vissza az, hogy régebben trepanatio végeztetett a nélkül, hogy a tályogra bukkantak volna, mert az, mint a bonczolat kimutatta vagy a lék mögött vagy előtt volt. Állatokon tett kísérletekből, s a bonczletekből, melyek az élőkön talált tünetekkel összehasonlítva közzétettek, visszakövetkeztethetni az egyes agytájak működésére, e tájak funkcióját a kísérletek, s a bonczletek alapján szabatosabban határozták meg úgy, hogy jelen-

leg a tünetcsoportból több kevesebb valószínűséggel a tályog székhelyére következtethetünk. Hogy mennyi itt még mindig a nehézség, azt abból ítélhetni meg, hogy a tünetek egyrésze nyomás által van feltételezve, s a tüneteknek okszerinti differenciálását nem lehet mindig kivinni. Az agytályogokra vonatkozólag azon álláspontot kell elfoglalnunk, mint Bruns, hozzátéve, hogy a kórismét szabatosabban állíthatjuk fel, hogy az antisepsis mellett veszély nélkül operálunk.

A második esetben a trepanatio szükségessége nem főrgött fenn, mert az erőszaki behatás folytán a koponyacsontokon nagy folytonossághiány jött létre, mely az esetleg kifejlődő genyedésnél a váladéknak kifelé szabad utat biztosított.

Ha a léknyílás készítése után a tályogra nem bukkanunk úgy magába az agyba is szurhatunk minden veszély nélkül, mint ezt Broca, Tillaux, Dupuytren tették, úgy mint én is az első esetben.

Ha a kemény agykér felhasítása után csakugyan a tályogra találunk a geny nagy része az agy pulsatiója által kilöketik.

Az utókezelés egyik legfontosabb mozzanatát a pontos drainezés képezi. Míg egyik esetemben egyes draincsövet használtam, addig a másokban kettőst alkalmaztam, s ez a célnak jobban felelt meg, s egy ideig ezen eljárást a legszebb siker követte. Az ür kifecskendése, s a geny kimosása sokkal jobban történhetett. De még az így keresztülvitt drainezés sem biztosít minden eshetőség ellen. Eltekintve attól, hogy még ez által sem vagyunk képesek a genysülyedést megakadályozni, mert ez már az agy bonczatani szerkezeténél fogva is könnyebben jön létre, mint bárhol másutt, mert ellennyilást nem készíthetünk, még agyhártyalob kifejlődését sem áll hatalmunkban meggátolni: Bekövetkezett ez a betegeknel, daczára, hogy szorososan antiseptice jártam el, hogy egyes, majd kettős draincsövet alkalmaztam, hogy a betegeket kétszer naponta kötöztettem, kétszer mosattam ki a sebürt. Hogy

a sebkezelés helyes volt, azt az bizonyítja, hogy e mellett a betegeknek a hűdési tünetek visszafejlődtek, s a betegek hosszabb időn át jól érezték magukat, s hogy az első esetben bonczalat alkalmával a csatornában geny nem találtatott. Addig míg más eljárási módot nem ismerünk a kettős drain alkalmazását ajánlom, mely a czélnek mégis legjobban megfelelő.

Eseteimre visszatérve hátra van még, hogy a kórlefolrás egyes phasisainak magyarázatát adjam. Mi magyarázza meg azt, hogy az első esetben a geny kiürülése után a hűdési tünetek nem fejlődtek vissza mind egyszerre, hanem fokozatosan. Azt hiszem nem csalódom, ha felveszem, hogy a geny kibocsátása után ama tünetek múltak el először, melyek az agynyomás kifolyásai voltak ilyen a sopor, a beszédzavar, nyelési nehézség, székletét, s vizelet tarthatatlanság. A végtagok hűdése csak azért mutatott oly késői javulást, mert az azokat ellátó psychomotorikus centrumok bántalmazva voltak, s így a reparatív folyamat csak lassan mehetett végbe. A hűdési tünetek a végtagokban is mulók voltak, midőn a draincső eltávolítása után a bőrseb behegedésével ezekben clonicus görcsök léptek fel. E tünetek magyarázata nem volt nehéz; Magendie, Pagenstecher és Leyden kísérleteiből tudjuk, hogy ily görcsök az agynyomás gyors emelkedéséből származnak. Első esetemben geny retentionnak kellett jelen lenni, a geny kibocsátása után a görcsök elmúltak, s a beteg állapota ez idő óta folyton javult. A javulás nem volt tartós, a clonicus görcsök újból felléptek majd az egész testre kiterjedő epileptiform görcs alakjában mutatkoztak. A görcsök okát a későbbi lefolrás magyarázta meg, tetemes hőemelkedés lépett fel, mely már maga is azt mutatta, hogy agyhártyalob fejlődött ki, melyben a beteg meg is halt.

Hasonlót tapasztaltam a második esetről is, itt is a geny önkénytes kiürülése után a hűdés fokozatosan visszafejlődött, a beteg állapota egy ideig igen kedvező volt, míg antisepsis, drainezés daczára a genyedés tovább ter-

jedve a hüdési tünetek újból fellépését okozta, végül pedig agyhártyalobot támasztott, mely a beteg életét kioltá.

Vajon a kedvezőtlen kimenetelből az első esetben az következik-e, hogy hasonló esetekben ne műtegyünk?

Ellenkezőleg azt kell következtetni, hogy a műtétnek jogosultsága van, hogy a genynek, mint mindenütt úgy itt is szabad utat kell készíteni kifelé. Magára hagyatva a betegek okvetetlenül tönkremennek, míg így meg van a lehetőség, hogy kedvező körülmények között a geny kiürülése után életben maradjanak, mint azt az irodalomban letett néhány szerencsés kimenetelű eset mutatja. Eseteimben a modern sebkezelés minden segéd-eszközét felhasználtam arra, hogy a genyedés tovaterjedését megakadályozzam, szorosán antiseptice jártam el, draineztem egy, majd két drainsóvel, de hasztalanul, a genysülyedés, a genyedés tovaterjedése a szomszédságra meg nem akadályoztathatott. Valjon annak létrejöttét tökéletesb sebkezelés vagy másnemű beavatkozás által lehet-e minden esetben megakadályozni azt meghatározni a jövő titka.