

AZ
ORVOSI HETILAP
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI.

— KÜLÖNLENYOMAT —

1913. LVII. ÉVFOLYAM.

Közlés a kolozsvári kir. magy. Ferencz József tud.-egyetem sebészeti klinikájáról. (Igazgató: Makara Lajos dr., egyetemi tanár.)

**A végbélelősesés okairól és a húgyhólyag és hasprés
befolyásáról a végbélelősesés létrejövésére.**

Írta:

Vidakovich Kamill dr.

I. tanársegéd.



BUDAPEST

Pápai Ernő műintézete, VII., Kertész-utca 16.

1912



1. Kóroktani elméletek.

Alig ismerünk elváltozást az emberi szervezetben, melynek létrejöttéről változatosabb felfogások keletkeztek volna, sőt uralkodnának még ma is, mint a végbélelőésés keletkezéséről valók; és alig ismerünk betegséget, melynek műtéti kezelésében annyi eljárás állana rendelkezésünkre, mint ebben a bajban. A nagyszámú elmélet keletkezésének okát két körülményben kell keresnünk: egyrészt tarthatatlannak, ki nem elégítőnek bizonyultak a kutatás és tapasztalat újabbban felderített tényei magyarázatában, másrészt a reájuk alapított műtéti eljárások kellő sikerrel nem jártak; recidivák a műtétek után hamar és nagy számban léptek fel. Különösen ez utóbbi tekintetben szerzett csalódások adták az impulzust és directívát is a további kutatásokra. S ha végigtekintünk a kutatók fáradhatatlan munkájának hosszú, ma már évtizedekre terjedő lefolyására, be kell vallanunk, hogy ma sincsen egységes, mindenki által elfogadott elméletünk, hanem vannak ezek mellett izoláltan álló nézetek, tapasztalatok és experimentalis eredmények, melyek között azonban hiányzik az összekötő kapocs. Ezeket mint kóroktani adatokat három osztályba sorozhatjuk:

Először olyanokra, melyek a baj okát a *Douglas-féle* redő mély állásában keresik;

másodszor olyanokra, melyek a medenczefeneket alkotó képletek gyöngeségében látják a kifejlődés főokát;

és *harmadszor* olyanokra, melyek a végbél függesztő készülékének elégtelen voltában (insufficienciájában) vélik az előésés létrejövésének pathogenetikai momentumát felismerni (*A. Bauer*).

Ezen szervi elváltozásokhoz csatlakoznak a végbélnek gyuladások által okozott elváltozásai, továbbá bizonyos se-

gító momentumok, a milyenek elsősorban a hasprés működése és szomszédos szervek működésének befolyásoló hatása (húgyhólyag). Dolgozatom második felében éppen ezeknek befolyását igyekszem részletezni.

Maguknak az elméleteknek a fenti három osztályba való sorozása helyett érdekesebbnek látszik azokat keletkezésük történeti sorrendjében taglalni, mert ilyen formában való tárgyalásuk jobban mutatja az egyesek közötti kapcsolatot és megfogalmazásuk indító okait, a mi egyben tanulságosabb is, mint amúgy csoportosított felemlítésük.

Az első elmélet, mely általános elfogadásra talált és mely igen sokáig fentartotta magát, *Esmarch* elmélete volt.

E szerint a prolapsus recti és prolapsus mucosae ani között csak fokozatbeli különbség áll fenn. Létrejöttüket a következőképpen magyarázza: Minden fokozott erőlködéssel járó végbélbaj adott körülmények között az analis nyálkahártya előesésére vezethet azáltal, hogy a végbél egyes rétegei az alapbántalom — rendszeren gyuladás — okozta vizenyő által fellazulnak. E fellazulás eredménye a nyálkahártya leválása az izomrétegről, mely az erőlködésnek engedve a végbélnyíláson keresztül kinyomul. A mozgékony nyálkahártya előesése mind nagyobb mérvet ölt és bizonyos fokon túl maga után vonszolja a szintén mobilissá vált izomréteget is. Klinikailag a folyamat, mint egyáltalában a végbélelőesés képe, eleinte csakis az elülső végbélfal előesésében nyilvánul; ha azonban az inger elég erős és az erőlködés elég tartós, megnyúlhatik a végebelet hátulról rögzítő szövettömeg is és így a rectum teljes egészében eshetik elő. A leszálló végebelet követik egyéb hasi szervek is, rendszeren vékonybelek, melyek eleinte csak a kis medenczébe, később mind mélyebbre süllyedve a kitágult és elégtelen záróizmon keresztül, a rectum fala alkotta tömlőben akár a végbélnyílás elé is kerülhetnek.

Mai ismereteink és felfogásunk szerint a vázolt kórképekben a prolapsus mucosae ani, a prolapsus recti és a hedrocele (hernia perinealis medialis *Waldeyer*) kóralakjait ismerjük fel. Ezekben *Esmarch* lényegileg csak fokozatbeli különbséget látott s nem választotta el tőlük a coloninvasinációt sem, melynek — mint tudjuk — csak megjelenésében van hasonlatossága az előbbeniékkal, míg úgy keletkezésében, mint kórbonczolástani szempontból teljesen különálló kórképnek tekintendő. Eme három, a végbélfal egyes vagy összes részeinek helyváltoztatásával járó pathologiai folyamatot foglalja össze *Esmarch* a „végbélelőesés“ gyűjtőfogalma alá.

Szerinte tehát a minket érdeklő végbélleszállás kifejlődésében két momentum játszsza a főszerepet: az egyik a végbél alsó részének gyuladásos vizenyőn alapuló fellazulása, a másik a hasprés fokozott működése, melynek okát viszont a végbélnek vagy hólyagnak fokozott erőlködéseket kiváltó bántalmaiban találjuk.

Esmarch elmélete — par excellence — a betegség mellett keletkezett és valóban a klinikai tapasztalatok sok tekintetben igazat látszanak adni szerzőjének. Azonban a kórbonczolástani észleletek, de még inkább az elméletre alapított műtéti eljárások sikertelensége csakhamar igazolta elméletének tarthatatlanságát. *Esmarch* felfogása hiányosnak, sőt tévesnek bizonyult; egyes megjelenéseit a végbélelőesésnek, például a hirtelen keletkező nagy prolapsusokat egyáltalában nem tudja magyarázni. A kutatásoknak tehát más alapon és más irányban kellett megindulniok, s ez meg is történt az oknyomozó pathogenetika két modernebb útján: a bonczolástani és fejlődéstani úton.

Jeannel, *Waldeyer* és *Ludloff* említendő az újabb felfogások inventiosus előharczosaként, kiknek úttörő munkája nyomán a kutatók egész serege igyekezett különböző felfogásaival a végbélleszállás kórtanába bevilágítani.

Jeannel és *Verneuil*, ellentétben *Esmarch*-hal, nem a végbél legalsóbb részeinek gyöngeségében, hanem a magasabban fekvő okokban látja a leszállást megindító főmomentumokat. Szerintök a végbélleszállás igazi oka a rectum függesztő készülékének insufficiens voltában keresendő, vagyis nem a diarrhoea és az avval járó elváltozásai az analis résznek, hanem inkább az obstipatióval járó erőlködések hozzák létre a végbél medenczebéli részének leszállását. Nem a nyálkahártya előesése az elsődleges, hanem a végbél lefelé nyomulása és felül való meglazulása az, a mi a nyálkahártyát maga előtt a végbélnyíláson keresztül kitolja. A végbél lefelé nyomulása hedrocelevel indul meg, A prolapsus rectit a prolapsus mucosae anitól élesen el kell választani és egyenkint mint teljesen különálló folyamatokat felfogni, és lényegbe vágó tévedés őket csak egy és ugyanazon baj fokozatbeli különbözeteinek tekinteni.

Ez elmélet, bár sokkal közelebb áll mai felfogásunkhoz, még nagyon is nélkülözözte azon meggyőző érvelő erőt, melylyel az experimentum vagy kórbonczolástani készítmény bír. Kórbonczoláskor ugyan mindig megtalálható a végbél függesztőinek megnyúlása, de igen nehéz megmondani azt, vajjon ezen elváltozás oka, avagy csak következménye-e a prolapsusnak.

Bonczolástani és fejlődéstani alapon kutatva a végbél-leszállást előmozdító körülményeket, *Waldeyer* a plica transversalis (Douglasii) rendellenes mély állásában vélte felfedezni azon praedisponáló momentumot, mely a későbbi előeséshez vezethet. Szerinte az excavatio rectouterina vagy excavatio rectovesicalis néha oly mélységgel bír, hogy az azt lefelé elhatároló plica Douglasii mélyen a hólyag vagy a méh mögé és a végbélnyíláshoz közel kerül. Az ilyen medencze más hiányokat is mutat, még pedig hiányzik neki az alapját kitöltő kötőszöve és zsírtömege is. A Douglas-úr szokatlan mélysége megadja a vékonybeleknek a lehetőséget, hogy abba besülydhesseken és a medencze fenekén elhelyezkedve, tömegükkel mintegy per continuitatem közvetítsék a hasprés teljes erejét a végbél alsó részére. Ez által a végbél elülső fala részleges betűrést szenved és ha annak ellentálló képessége kisebb a felülről reáható erőnél, teljes egészében kifordulva a végbélnyíláson keresztül ki is nyomulhat. Az így kifordult végbél oly sérvet alkot, melynek tömlője a végbél fala (rendesen az elülső) a belső hashártyabéllel, kapuja a végbélnyílás, tartalma vékonybelek vagy más hasi szervek is. Helye és jellege szerint ezen sérvet hernia perinealis medianak lehet nevezni. E felfogás helyességét későbbben teljesen beigazolták *Napalkow* és *Beresnegowszky* kísérletei is, melyekről későbbben lesz szó.

Az egyszerűen elméleti okoskodásokon felépült eddigi felfogásokhoz képest *Waldeyer* elmélete azért jelent oly nagy haladást, mert kézzelfogható bonczolástani és fejlődéstani leletet vesz alapul.

Szigorú bonczolástani alapon, kibővítve ennek eredményeit klinikai észleletekkel, építi fel *Ludloff* elméletét, mely a végbélet alul rögzítő tényezők gyöngeségéből magyarázza a rectum helyváltoztató képességét. Szerinte a hashártyának az a része, mely a promontoriumtól a hólyag felé és arra ráterjed, különösebb támasztó alappal nem bír s a hasprés hatása alatt állandóan le- és hátrafelé kénytelen kitéréseket végezni. Ezen mozgások határait bizonyos fokig három tényező bírja korlátozni, még pedig a végbélnek magának, továbbá a medenczefenek kötőszövetének és végül magának a hashártyának ellentálló ereje. Ezek szerepét *Ludloff* a következőképpen magyarázza:

A végbél nem tekinthető csak egyszerűen hártvás csőnek, hanem erős izomfallal bíró tömlőnek, mely éppen akkor, midőn a medenczefenek a hasprés egyidejű működése mellett megnyílik — tehát a defaecatio alkalmával — erős összehúzódásba kerül. Ezen összehúzódása által olyan ellentálló

képletté válik, mely a medence kimenetén a záróizom ellazulása által keletkezett nyílásba való todulástól a felette lévő képleteket megakadályozni bírja. A végbél körüli kötőszövet tömött voltánál fogva a zsírszövettel együtt nagy ellentállással bíró támaszkodási alap a végbél számára. A hashártya e részének ellentálló erejét nagyban fokozza annak sajátos szerkezete; itt ugyanis a hashártya sokkal vastagabb, merevebb és rostosabb.

Prolapsusban szenvedőkön e három védelmi tényező gyöngültnek bizonyul, még pedig a végbél fala részben gyuladós alapon, részben pedig a hosszantartó obstipatio folytán sorvadt, fellazult, izomzata paresises; a medenczefének zsír- és kötőszövetösszege — minthogy a végbélelődesésben szenvedők rendszeren vagy fejletlen, beteges gyermekek, vagy idősebb, elgyengült asszonyok — meg van fogyva; a hashártya gyöngeségére pedig az a körülmény vall, hogy prolapsusos egyéneken egyidejűleg rendszeren még más diastasisokat és herniákat is találunk. Mind e tényezők jelentőségét fokozni látszik még azon körülmény is, hogy prolapsusok leginkább oly egyéneken észlelhetők, kik a rosszul táplálkozó és nehéz munkát végző alsó néposztályhoz tartoznak. Könnyen érthető, hogy ily viszonyok mellett a hasprés nyomása alatt a medenczefének kitérései rendellenesen nagyok lehetnek. Ezeket követi elsősorban az a része a medence alsó kimenete felett elhelyezett végbélnek, mely a leggyengébb védelmi alappal bír, ez pedig a végbél elülső fala. Ennek előnyomulását nagyon megkönnyíti a végbélnek a prostata magasságában harántul elhelyezett plica transversalisnak (Houstron) nevezett nyálkahártyaredője, mely a felülről reáható nyomásra éppen úgy fordul be, mint az ileocoecalis billentyű a vékonybél invaginációjakor a vastagbélbe. Ennek foka szerint megkülönböztetjük a tiszta hernia perinealis medialis és a totalis prolapsust. A kettőtől élesen elválasztandó a csak nyálkahártya-elődesésen alapuló prolapsus mucosae ani.

Az új felfogások jelentékeny reformot teremtettek a végbélelődesés operatív kezelésében is. *Esmarch* elméletének megdőlésével kimúltak azon műtéti eljárások is, melyek ugyancsak a végbél alsó részének nyálkahártyájára vagy annak egész vastagságára terjedő szűkítésben állottak. A célba vett új műtéti hely az új elméleteknek és tapasztalatoknak megfelelően a végbél magasabb része lett; az új törekvések ennek megszilárdítását, a bél felfüggesztését és a Douglas-ür eltüntetésével a plica Douglasii feljebbemelését czélozták. Ily módon, bár a beavatkozások az előbbienekhez képest sokkal súlyosabb természetűvé váltak, oly eredményeket értek el,

melyekkel az *Esmarch*-féle felfogásra alapított eljárások sikerei nem versenyezhettek. De bármennyire jobbak voltak is ezek, a sebészeket sok esetben épp oly kevésbé elégitették ki, mint a betegeket. A legkomplikáltabb beavatkozások daczára is beálló visszaesések gondolkodóba ejtették a sebészeket és arra készítették őket, hogy a prolapsus recti keletkezési viszonyait sokkal szövevényesebbnek tekintsék, mint eddig gondolták.

És valóban, ha a medencze kimenetét szemügyre vesszük, nem kerülheti el figyelmünket az a sok, a végbélhez tartozó vagy vele szoros összefüggésben lévő képlet, melyeknek *Hoffmann* a végbélelőesés keletkezésében a medenczefenek gyöngeségének elnevezése alatt oly nagy fontosságot tulajdonít. Számos izom, mint a musculus levator ani, a musculus coccygeus, a musculus transversus perinei prof. et superficialis és a musculus sphincter ani, erős bönyék, mint a fascia endopelvina, továbbá a kereszt- és farkcsíkcsont okozta vájulat, mind olyan tényezők, melyek a medencze alsó kimenetének megerősítésében és a végbél rögzítésében részt vehetnek. Ezeknek tekintetbevételével a végbéleszállás létrejöveteléről számos új nézet keletkezett, melyek egymástól a szerint különböznek, a mint az említett tényezők egyikének vagy másikának tulajdonítanak nagyobb fontosságot.

Igy *Hartmann* azon tapasztalata alapján, hogy a prolapsus recti leginkább gyengén fejlett rachitises gyermekek betegsége, azt hiszi, hogy az angolkórral járó izomgyöngeség — főleg a musculus levator ani satnya volta — a végbél rendellenes mozgékonyosságának és leszállásának főoka. Nézetét megerősíteni látszik az a tény, hogy az angolkór javulásával, illetve gyógyulásával egyidejűleg a végbéleszállás is az esetek nagy számában meggyógyul. E felfogás azonban nem magyarázza a felnőttek prolapsusának keletkezését. Hasonló nézetet vall *Cumston* is.

Sonnenschein, *Freund* adataira támaszkodva, bizonyos infantilismusban keresi a baj okát, mely a medenczefeneket alkotó képletek gyöngeségén kívül a plica Douglasii mély elhelyeződésében is nyilvánul. Tehát majdnem ugyanazt állítja, mint *Waldeyer* és *Ludloff*. Ilyen infantilis medenczében a plica Douglasii lényegesen a portio magasságán alul található. Ezeket tekinti az igen nagy prolapsusra hajlamos egyéneknek. Az egyén fejlődésével és megerősödésével a plica is feljebb kerül és a prolapsus magától meggyógyulhat.

Weber végbéleszállásban szenvedők medenczebeli viszonyait tanulmányozva, a következő elváltozásokra tesz figyelmessé: a végbél fala nagyfokú sorvadást mutat, felfüggesztő

készüléke megnyúlt, különösen a musculus levator ani és a záróizom meggyöngült, sorvadt, a zsírszövet megfogyott, a hashártya szerfelett mozgékony és megnyúlt. Bár adott esetben nehéz megmondani, hogy az elváltozások közül melyek az elsődlegesek és melyek következményesek, mégis azt hiszi, hogy a hedrocele kifejlődése megelőzi a függesztő készülék megnyúlását.

Miserocchi a végbél falának és a musculus sphincternek tonusvesztésében véli a prolapsus primaer elváltozásait megtalálni.

A legújabb elméletek közül különösen *Hoffmann*-é tűnik ki eredetisége által. Szerinte az általa pontosan körülírt medenczefenek gyöngeségében kell a betegség legfőbb körök-tani tényezőjét keresnünk. A túlmély plica Douglasii csak egyik részjelensége e gyöngeségnek, mely vagy rendellenes fejlődési alapon áll fenn, vagy kimerülés és sorvadás útján jön létre. Utóbbi esetekben a hasmenés, a hasprés fokozott és tartós igénybevétele, angolkór és rossz táplálkozási viszonyok okolandók előmozdító tényezőkként. Magának a végbélleszállásnak kifejlődését következőképpen magyarázza: A medenczefenek a hasprés fokozott igénybevétele folytán állandóan nagyfokú kitéréseket lévén kénytelen végezni, rendellenesen megnyúlik; ugyanezen mechanizmus kitágítja a végbél záróizmát is, mely végre is elégtelenné válván a belülről ható erővel szemben, a végbél előnyomulását nem bírja többé megakadályozni. A végbél maga az erő irányában akadályt nem találván, szintén mindjobban megnyúlik és környezetében meglazul. A rectum e helyváltozását nagyban előmozdítja ama, fejletlen gyermekeken sokszor található körülmény, hogy a keresztcsont a farkcsíkcsonntal nem alkot oly vályút, mely a végbélet befogadhatná, hanem meredeken leeső sima lejtőt alkot, melyen a végbél a hasprés hatása alatt mintegy lecsúszik. Hasonló szerepe van azon körülménynek is, hogy a végbélnyílás ilyen gyengén fejlett gyermekeken igen közel található a farkcsíkcsonnt végéhez, ezáltal a végbél alsó része inkább meredeken álló egyenes csővé lesz, melynek hossz tengelye a hasprés erejének irányába esik.

Felfogását *Hoffmann* azon tapasztalatai igazolják, hogy a *Kraske*-féle műtét után, melylyel tudvalevőleg a végbél támasztó készülékének legfontosabb tényezőit eltávolítjuk, idővel majdnem szükségszerűen bekövetkezik a végbél előesése. Ezzel ellentétben még igen nagyfokú gátrepedések mellett is ritka a prolapsus recti. Ha azonban a *Kraske*-féle műtét után a végbélcsontot úgy látjuk el, hogy nyálkahártyáját nem egyesítjük a bőr szélével, hanem csak befektetjük a műtéti

sebbe, akkor oly heges gyűrű képződik a medenczefenekén, mely a physiologiai támasztókészüléket annyira pótolni bírja, hogy prolapsus nem fejlődik ki. Ezen alapon a medenczefenekét erősítő oly műtéti eljárást gondolt ki, melynek eredményei, szemben a többi eljárás eredményeivel, sokkal kedvezőbbnek tekinthetők.

Napalkow és *Beresnegowszky* kísérletei teljesen beigazolták *Hoffmann* felfogását. Ők gyermekhullák mellüregét gipszszel kitöltötték, majd a hasüregbe a szöveteket lassan megkeményítő oldatot (híg formaldehydet) préseltek be nagy nyomással, addig, míg prolapsus tünetei jelentkeztek. Kísérleteik folyamán azt tapasztalták, hogy prolapsus mindig csak akkor jön létre, ha a *Douglas*-redő a farkcsíkcsonst végén túl került, vagyis mikor a keresztcsont-farkcsíkcsonst vágulatát elhagyta és ezáltal az ezen csontok által alkotott kemény ellenálló támasz megszűnt. Természetes, hogy minél mélyebben van a *Douglas*-redő elhelyezve és minél közelebb esik a végbélnyílás a farkcsíkcsonst végéhez, annál hamarabb, vagyis annál kisebb erő mellett fog prolapsus bekövetkezni. Ezen eshetőség főleg gyermekeken áll fenn, kikben a *Douglas*-féle haránt hashártyaredő amúgy is mélyebben van, mint felnőttekben. (*Traeger*, *Zuckerlandl* és mások.)

Hochenegg ama tapasztalata alapján, hogy a végbél záróizmának átmetszése majdnem sohasem, ellenben a musculus levator ani sérülése, azt lehet mondani, következetesen végbélelőseséssel jár, azt a nézetet vallja, hogy egyéb tényezők mellett főleg az utóbbi izom gyöngje, elégtelen volta a végbélelősesés főköroka. A prolapsus keletkezését pedig — ezen az alapon — úgy magyarázza, hogy a hosszantartó obstipatio a végbél ampullaris részének állandó teltségét okozza, az itt felhalmozódott bélsártömeg reánehedzvé a diaphragma pelvisre, azt hol nyújtja, hol nyomja; ezáltal a musculus levator recti egyes rostjai sorvadást szenvednek, a végbél függesztő készüléke pedig megnyúlik és idővel a végbél megtartására elégtelenné válik. Ennek viszont az a következménye, hogy a végbél a reáható erő irányában, tehát a végbélnyílás felé le fog szállani.

Hochenegg felfogásának helyességét igazolják *Ludloff* és *Napalkow* vizsgálatai is. A nevezett szerzők ugyanis megvizsgálták végbélelősesésben szenvedők musculus levator recti-jét mikroszkopialag és azt találták, hogy ezen izom nagyfokú sorvadást és az izomrostok között nagyfokú kötőszöveti szaporodást mutat.

Ime, ez csupán a legfontosabb elméletek és nézetek sorozata, mely legjobban igazolja, hogy egységes felfogás

a végbélelőses okairól még manapság sincs. Találóan mondja A. Bauer, hogy mindegyikben van valami igaz, a miért csak általánosságban csatlakozik ezekhez, felállítván a kórokokra nézve a bevezetésben adott beosztást, melyekhez még a haspréssel való visszaélést és a végbélnek pathologiai alapokon fennálló elváltozásait sorozza mellékokokként. Utóbbiak közül a végbél gyuladással elváltozásainak juttat megint nagyobb szerepet és ezzel ismét visszatér — legalább részben — az Esmarch-féle elmélethez.

Való az, hogy a kórokokat két csoportba kell osztanunk. Szervi elváltozásokon alapuló direct okokra, vagyis olyanokra, melyek a végbél függelékeinek vagy a medenczefeneknek fejlődésbeli rendellenességeiben, defectusában, gyöngeségében vagy pathologiai elváltozásaiban rejlenek, és másodszor segítő momentumokra, melyek állandóan fennállanak vagy körös állapotok mellett erőlyesebben hatnak. Utóbbiakhoz sorozzuk a hasprés működését és a szomszédos szervek működésének befolyását (hólyag) a végbél alsó részére.

Ha ily szempontból tekintjük a prolapsus rectit, még pedig egyrészt keletkezését és klinikai megjelenését, másrészt körbonczolástani képét, nem tagadhatjuk, hogy nagy hasonlóságot mutat a belső szerveknek előeséssel járó bántalmaival, vagyis a sérvekkel. Kóroktani szempontból közös alapjuk szembeötlő. A sérvekben szerepelnek bizonyos szervi elváltozások, ilyen a *hasfal diastasisa*, mely vagy mint fejlődési rendellenesség, gyöngeségi vagy sorvadásos állapot, vagy erőművileg előidézett hiányosság áll fenn, továbbá *más fejlődési rendellenességek*, mint a *processus vaginalis peritonei* nyitva maradása; és végül segítő *momentumként* a belső nyomás. Prolapsus recti eseteiben ugyanezen tényezőknek megfelelő elváltozások, okok találhatók a végbél függesztő készülékében, a medenczefenekben, a gáton és magában a végbélben is. Ezek felismerhetők a végbél nagyobb mozgékony-ságában és a többi képlet gyöngeségében, elégtelenségében. Megtalálhatjuk továbbá a nyitva maradt *processus vaginalis peritonei* jelentőségével bíró fejlődési rendellenességet is: a *plica peritonei transversalis* (Douglasii) mély állásában; és végül segítő tényezőként — éppúgy, mint előbb — a hasprésnek e képletekkel szemben túlerős működését. De körbonczolástani szempontból is megtaláljuk az analog képleteket mindkét bajban egyaránt. A sérvkaput prolapsus recti esetén eleinte annak elülső fala alkotja; később, midőn az előesés teljes, a végbélnyílás. Sérvtömlőként szerepel a hashártyával bélelt végbélfal; a sérvtartalmat alkotják a vékonybelek vagy más hasi szervek, a méh és függelékei, a hólyag

is. Így fogván fel a végbélelőesést, ez oly sérvnek tekintendő, mely a gát közepén hagyja el a hasüreget, miért is „*hernia perinealis medialis*“-nak nevezte el *Waldeyer*. Ezen sérv keletkezésében éppúgy, mint a többi sérv létrejövésében mindama kórokok szerepelnek és veendőк figyelembe, melyeket egyáltalában ismerünk, sőt még komplikáltabbá válik a helyzet itt, mert az elsődleges sérvkapu — a végbél elülső fala — szemünk elöl el van rejtve és ennek környezetét nemcsak a hiányos hasfal alkotja, hanem oly helye a medence alsó elhatárolódásának, melynek alkotásában több szerv és képlet vesz részt. Hogy a tisztánlátás itt inkább meg van nehezítve, annak főleg két oka van, egyrészt, mert a kórbonczolástani lelet alapján nem különböztethetjük meg az oki elváltozásokat a következményektől, és másrészt, mert ha valamely esetben a praedisponálónak vélt elváltozásokat megtaláljuk is, mégsem tudjuk eldönteni, vajjon az illető egyén kapott volna-e később prolapsust, vagy sem. Hiszen sokszor találunk ilyeneket a nélkül, hogy prolapsus volna jelen, és megtaláljuk a kiméletet nem ismerő osztály beteges egyénein is a nélkül, hogy kedvezőtlen körülmények között valaha is lett volna előesésük. Ilyen elváltozásokat sokszor láttam, főleg élő phthisiseseken, valamint phthisiseseк hulláján. Legjobban tudná megvilágítani a helyzetet kezdődő prolapsusban szenvedett egyén hullája, ilyen bonczolásiiletről azonban sehol sem találtam említést.

Ha tehát a kérdés ilyen nehezen megoldhatóan látszik azt hiszem, nem hiábavaló egyetlen olyan törekvés sem, mely a végbélelőesés létrejövetelében szerepet játszó bármely ható ok felismerésével és szerepének felderítésével foglalkozik. Ilyen szerepet kell a prolapsus kóroktanában a húgyhólyag befolyásának is tulajdonítanunk és azért a továbbiakban róla akarok rövidesen megemlékezni mint olyan szervről, melynek működése a végbél működésével oly sokféle vonatkozásban van. Ily szempontból akarok továbbá rámutatni azon körülményekre is, melyek fennállása mellett a hasprésnek akár rendes, akár kórosan fokozott igénybevétele a végbélelőesés kifejlődésére vagy annak ismételtén újból előállítására különös befolyással bír.

2. A húgyhólyag és hasprés befolyásáról.

Az összefüggés, mely a hólyag és végbél bonczolástani viszonyai között fennáll, eléggé ismeretes. Egyes részletkérdésekről, melyek a két szerv élettani működésének viszonyát magyarázzák, a továbbiakban még lesz szó, itt csak a közös beidegzésre, egyes izmok közös voltára, közös rögzítő, illetve

függesztő készülékeikre, szalagjaikra akarok utalni, melyek az anatómiai közösséget bizonyítják. Ezáltal az élettani működés közössége is jelezve van; e kérdéssel részletesen az élettani tankönyvek foglalkoznak, a defaecatio és vizeletkiürítés műveleteit tárgyaló fejezetekben. Mi sem természetesebb, hogy két szerv. mely bonczolástaniilag ily szoros vonatkozásban van egymással és ilyen szoros kapcsolatot mutat élettani funkciói teljesítésében is, kóros viszonyok között is kell, hogy kihatással legyen egymásra. Ily kapcsolatok eléggé ismeretesek a pathológiában és mint látni fogjuk, fennállanak a végbélelőésés esetében is.

Az összefüggés adódik egyrészt a hólyag elhelyezkedése által a végbél felett, másrészt azért, hogy a hólyag teltségi viszonyaitól függ a hasprés ereje érvényesülésének foka a végbél alsó részére. A hólyag elhelyezkedésének szerepét a topographiai-anatómiai viszonyok magyarázzák; a hólyag teltségi viszonyai által feltételezett nyomáskülönbségről a végbélben részint physikalis vizsgálatok alapján, részint kísérleti úton győződhetünk meg. Ha ilyent meg tudunk állapítani és fel tudjuk ismerni azon viszonyokat, melyektől a nyomás-differentia fel van tételezve, akkor egyrészt közelebb jutottunk a végbélelőésés előidézésében szereplő egyik igen fontos segédmomentum részletesebb megismeréséhez, másrészt e felismerésből az előésés megakadályozására irányuló bizonyos fontos következtetéseket tudunk levonni, illetve therapiiai útmutatást megállapítani. Való az, hogy a hasprés hatásának különböző módjait, illetve a végbélre való érvényesülésének részletes viszonyait a vizsgálatok eddig meglehetősen figyelmen kívül hagyták, a hasprés ereje eddig csak mint hatásmódjában közelebbről nem ismert általános fogalom szerepel. Pedig hogy részletesebb méltatást érdemel, mutatja többek között az a körülmény is, hogy a végbélelőésésnek oly fajtáját is ismerjük, melynek okául mást, mint a hasprés fokozottabb igénybevételét, megállapítani nem tudunk, és mely azon módon ismét el is tűnik, ha a hasprés rendellenes működése megszűnik. Szembetűnő ez különösen a más szervek bántalmaihoz csatlakozó prolapsusok alkalmával (hólyagbajok).

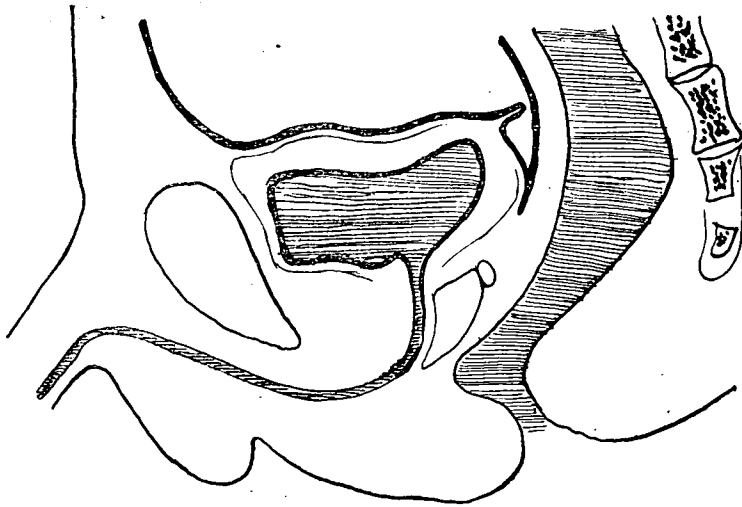
A medencze szerveinek egymáshoz való viszonyát szemügyre véve azt látjuk, hogy ez más és más, a szerint, a mint a szervek — hólyag és végbél — telt avagy üres állapotban vannak. Míg a végbél teltsége csak lényegtelenül változtatja meg a képet, addig a hólyag, melynek befogadó és táguló képessége a végbélénél sokkal nagyobb, igen szembe-tűnő változásokat idéz elő a két szerv kölcsönös helyzetében.

Legszembetűnőbb a különbség, ha a medencze nyilírányú hosszmetzetének képeit egymással összehasonlítjuk egyszer üres, másszor erősen, esetleg túltelt hólyag és végbél mellett. Az üres hólyag tudvalevőleg tömött, izmos, összeesett falú tömlő alakjában helyezkedik el a symphysis és végbél, illetve keresztcsont között a medencze alsó és elülső elhatárolódása helyén. Belőle ily állapotban alig látható (felülről tekintve) annak felső része; elül szélesen a symphysishez fekszik, hátulsó része pedig a méhhez, illetve a végbélhez simul. Mőgötte a méh testének kisebb-nagyobb része látható. A végbél alsó része a keresztfarkcsíkcsonat által alkotott vájulatra illeszkedik s kötőszövetesen odatapad. Felülről hajlott izmos csőnek mutatkozik, mely a hólyagtól vagy csak balra, vagy pedig — fekvő S alakot alkotva — annak mindkét oldala mellett látható. Legalsó része erős kötőszövetes környezetben fekszik; nőknőn a gát és farkcsíkcsonat alatti részbe, férfiakon a húgycső, prostata és keresztcsontvégbélnyílás közötti részbe van beágyazva. Megerősítéséhez e helyen erős izmok — azok, a melyek a medencze fenekét alkotják —, de főleg a sphincterek járulnak hozzá. Ezen része a végbélnek hajlott csövet alkot, mely hátulról felülről — előre lefelé haladva, belefekszik a keresztcsont és farkcsíkcsonat által alkotott vájulatba, majd meg ez alatt lefelé ferdén az említett irányban haladva, hirtelen hátrafelé görbül és a végbélnyílásban végződik. Ez utóbbi 5—8 cm. hosszú része a végbélnek az, a melyen a hólyag és prostata, illetve a hólyag és méh rajtafekszik, mintegy fedvén a végbélnyílás feletti végbélrészt. Minél hosszabb e rész, annál jobban kerül a hólyag alá, annál jobban van fedve általa; minél rövidebb, annál több köztük a felülről szabad rész, hullán annál könnyebben lehet felülről a kettő közé ujjal behatolni. A különbség főleg gyermekhullákon vehető észre inkább, a melyekben egyrészt a keresztfarkcsíkcsonat meredeksége sokkal gyakoribb, mint felnőttekben és kikben a végbélnyílás és farkcsíkcsonat vége közti aránylagos távolság is nagyobb határok között ingadozik. Erre *Hoffmann* figyelmeztetett, a ki szerint a gyenge medenczenének egyik oka és tünete az analis nyílás közelsége a farkcsíkcsonat végéhez. Az ezáltal létrejövő meredekségére a végbél e részének *Waldeyer*, *Ludloff* tett figyelmessé, míg *Beresnegovszky* kimutatta, hogy prolapsus rectiben szenvedő gyermekekben csakugyan fokozott mértékben állanak fenn a viszonyok. Erről különben az ujjunkkal való vizsgálat által is meggyőződhetünk. Különösen férfiakon tudjuk a viszonyokat pontosan észlelni, mert náluk a prostata felső határa az a határ, a meddig a hólyag a végbélre reáfekszik. Hogy e

tekintetben valóban igen széles határok közt mozgó változatok léteznek, arról mindenki meggyőződött, ki ujjal végbelet vizsgál. Vannak szinte az anális nyílásban fekvő prostaták, és vannak olyanok, melyeknek felső része alig érhető el (rendes és nem hypertrophiás prostatákkal birók viszonyairól van szó). Prolapsussal birókon a prostatát egészen közel a vebélnyíláshoz találjuk. Ezen anatómiai viszonyok jelentőségére később még reá fogunk térni.

A hólyag és végbél közötti összefüggésnek egy másik bonczolástani jele az ezek között levő hashártya által alkotott határredő állásának távolsága a végbélnyílástól. Ez férfiakon a hólyag és végbél, nőknön a méh és végbél közé nyúlik le. A hashártya itt a homloksikban elhelyezett, gyermek- vagy fél férfitenyérsni terjedelemben egymáshoz simuló kettőzetet alkot, melynek alsó áthajló redőjét egyszerűen plica Douglasiinak nevezzük. E redő állásával járó változások fontosságáról az elméleteket tárgyaló részben volt már szó. Voltaképpen cavum Douglasiiról nem beszélhetünk, mert a mit annak nevezünk, az csak egy hashártyaredő virtualis ürege, mely azonban valóságossá válik, ha valami okból lemezei egymástól eltávolodnak és valamily hasi szerv vagy idegen anyag (exsudatum) kerül beléje.

Ez a lehetőség pedig megadódik akkor, ha lemezei vongálódás folytán vagy más okból petyhüdtté válnak (tudvalevőleg



1. ábra.

a medencze kötőszövege igen erős rostokat tartalmaz) és ha a hasüregben ide behelyezkedni bíró szervek vannak, főleg hosszú mesenteriummal bíró vékonybelek (ptosis eseteiben).

A hashártyalemezek nevezett vongálódása és elpetyhüdése főleg akkor következik be, ha azok a hasprés használatakor nagy kitéréseket végezni kénytelenek, a mi viszont akkor történik meg, a mikor, mint azt *Waldeyer* kimutatta, a Douglas-redő rendellenesen mélyen van elhelyezve. Erről bővebben az elméleti részben volt szó. Ilyenkor a cavum Douglasii ki van töltve vékonybelekkel, a hashártya és gát közti lágyrészfal pedig oly vékony, hogy az intraabdominalis nyomással szemben csak gyenge ellentállás kifejtésére képes. Maga a Douglas-féle ür felfelé üres hólyag mellett az elülső hashártyalemeznek éles ránczával végződik és megy át a hasüregbe. E része a hólyag és végbél közötti résznek lefelé keskenyedő, felfelé tölcészerűen táguló ürt alkot, benne üres hólyag mellett mindig találhatók vékonybelek (Douglas-Vorhof). Jelentőségére újabban *Goldstein* figyelmeztetett, ki végbél-előesés eseteiben a Douglas-féle ür eltüntetésével elért jó eredményeket annak tulajdonítja, hogy az említett pitvarszerű előrészét a Douglas-ürnek, a Douglas-pitvart (Douglas-Vorhof) is mindig elvarrja.

A hólyag és végbél telődése által létrejövő változásokat hullán tanulmányozhatjuk legjobban. E célból kinyitott has mellett lassan megtöltöttem a két szervet vízzel, miközben a következő változásokat észlelhettem: Míg a hólyag és végbél üres, addig a hashártyának a *Douglas*-féle ürt alkotó lemezei csak lazán fekszenek egymáshoz, közük ujjal könnyen be lehet jutni. A vékonybelek csak az üreg felső részéig, az említett tölcészerű mélyedésig hatolnak le. A mint a hólyag telődik, a *Douglas*-féle ür hashártyalemezei mindjobban egymáshoz szoríttatnak; ezáltal a végbél is mindjobban a keresztcsonkhoz szorul és veszi fel hajlottabb alakját, annál inkább, mert ugyanekkor anális része előre és felfelé kerül az által, hogy követni kénytelen a hólyagot, mely telődése közben mindinkább a medenczébe emelkedik. A hólyag telődése által azonban a hólyag és végbél összefekvése is szorosabb lesz és nagyobb területre is terjeszkedik ki, természetesen felfelé, a medencze bemenete felé. Ezáltal megszűnik az említett retrovesicalis tölcészerű ür is, a benne lévő vékonybelek is mind felfelé emeltetnek, illetve szoríttatnak. Ugyanekkor, mert a *Douglas*-féle ür falai felfelé emeltetnek, mintegy megfeszülnek, magasabbra kerül a plica Douglasii is, hiszen ennek követnie kell folytatását felfelé. Ha mintegy 250—300 cm³ vizet fecskendeztünk a hó-

lyagba, a viszonyok a következők lesznek: A méh teljesen eltűnt a hólyag mögött és alatt; a medencze bemenetét a hólyag teljesen kitélti, mintegy pelotta tamponálja és szorosan illeszkedik a medenczebemenet csontos falaihoz, a vékonybeleket pedig onnét teljesen kiszorítja. Minél teltebb a hólyag, annál tökéletesebb a hólyag odafekvése a medencze bemenetének falaihoz; ez annyira fokozható hullán 500—1000 cm³ víz befecskendése által, hogy ujjal sem juthatunk be felülről a medenczébe. A hólyag, mely összeesett állapotban a medenczében elül foglal helyet, most — a mint az a túltelt hólyag melletti viszonyokat mutató 2. ábrán látható — erősen felfelé kerül. A hólyag ezen emelkedése, melynek fontosságát a végbél ampullaris és perinealis részére már láttuk, egyrészt azáltal jó létre, hogy terjeszkedése lefelé az ott helyet foglató képleteken akadályokra talál; másrészt és főleg azáltal, mert szélesen tapad a symphysis táján, mely felé nagyobbodása közben húzódnia kell, épp úgy, mint a falhoz ragasztott csüngő gummihólyag, ha levegővel felfújjuk.

Az elmondottakból és a 2. ábra megtekintéséből könnyen érthető a hólyag azon szerepe, melyet védelmi szempontból a haspréssel szemben a medencze fenéke felett gyakorol, s melyet a következőkben foglalhatunk össze: Telődése és magasabbra kerülése által

1. kiemeli a kis medenczéből a vékonybeleket, melyek a hasprés ereje közvetlen közvetítőinek tekintendők;

2. telt hólyag létére a medencze bemenetét elzáró golyóként szerepel, mely a lefelé ható hasprés erejének nagy részét felfogja. Ebben úgy viselkedik, mint minden folyadékkal telt vékonyfalú gömb, hogy t. i. a rá ható erőt minden irányban egyenletesen közvetíti; ezáltal az egyenletesen a végbél alsó részére irányult erőnek nagy részét másfelé irányítja. Minél teltebb a hólyag, annál teljesebb az elzáródás, annál védettebb a végbél alsó része is.

3. A plica Douglasiit feljebb emeli, ezáltal a medencze fenékét erősíti; és végre

4. a végbelet erősen beszorítja a keresztcsont-farkcsikocsont által alkotott vájulatba, elülső alsó részét felemeli, miáltal a végbél perinealis része a kedvezőbb, vízszintesebb és hajlottabb alakját veszi fel. Ugyanakkor a végbél falának elülső része, melynek betűrésével prolapsus, illetve a hernia perinealis medialis kezdődik, erősen a hólyag alá húzódik.

A medencze szervei között a telt hólyag okozta anatómiai változások mellett tehát szombetűnők azon kedvező viszonyok, melyek védelmi szempontból a hasprés káros ha-

sorozható egyrészt a defaekálás, másrészt valamennyi többi folyamat (tüsszentés, köhögés, vizelés, szülés stb.). Physiologiaiilag ezen együttműködés automatásan történik. A hasprés erejének e kétféle irányban történő alkalmazásának legszembetűnőbb példái: a tüsszentés (köhögés) és a defaekálás. Utóbbinál a sphincter ani ellazításával a végbél alsó részének egyik nagy támasza megszűnik. A medencze fenékén az erő irányába eső rés támad, miáltal a felülről ható nyomás annál nagyobb fokban fog ezen érvényesülni, minél nagyobb — ceteris paribus — maga az erő és minél egyenesebben éri ezt a helyet; vagyis minél kevesebb akadály van az útjában, melyek közül a legfontosabb a hólyag és a végbél felső része. A hólyag szerepét fent említettük már. Hogy a telt végbél is bizonyos hatással van, azt bizonyítja az a körülmény, hogy a telt végbél nem fordul ki; csak midőn már kiürült, következik be a prolapsus. Ez a prolapsus kezdeti szakában így van gyermekeken.

Tüsszentéskor és köhögéskor ellenben más irányban egyengetjük az erő útját: a légző nyílásokon keresztül. Azért is ilyenkor erős tonusba kerül a sphincter és musculus levator ani. A különbséget a medencze fenékének e kétféle viselkedése között megfigyelhetjük rendes fejlettségű egyéneken, kiken az előbbeni esetben a végbélnyílás tája kidomborodik, az utóbbi esetben pedig behúzódik. Idősebb, gyenge izomzattal és gyenge medencze-fenékkel bíró egyéneken e különbség megszűnik. A hasprés használata e kétféle módon a medenczefenék erejének megítélésére is szolgálhat. Ily módon győződhetünk meg az öregek medenczefenékbeli gyöngeségéről, mely oka a náluk tüsszentéskor és köhögéskor oly könnyen előálló bajnak.

A hasprés hatása tehát vagy olyan, hogy a szervezet teljes erejében engedí az érvényesülni a medencze fenékén, vagy olyan, hogy más czélből kívánva azt igénybe venni, segítő erőkkkel védekezik annak a végbél alsó részén érvényesülő hatásával szemben.

A hasprés hatásának különböző érvényesülése a medenczefenéken számos tényben nyilvánul.

Ha telt hólyag mellett vesszük igénybe a hasprést, azt látjuk, hogy a végbél nyílásának tája, tehát a medenczefenéknek szemünkkel hozzáférhető része alig észrevehető kitéréseket végez csak; túltelített, már fájdalomérzést okozó hólyag mellett ilyen kitéréseket a gát tája nem végez, jeléül annak, hogy a hasprés ereje a medencze fenékén alig vagy csak oly kis fokban érvényesül, hogy a végbélnyílás táját ledomborítani nem bírja. Nem úgy áll a dolog üres hólyagnál.

Itt ugyanis minden intraabdominalis nyomásfokozódás az anus tájának erős előredomborodásával jár. Az elmondottak szerint ennek oka abban keresendő, hogy a medencze kimenetének ezt a részét a hólyag védelme hiányában teljes erejével éri a hasnyomás.

Ugyanezen alapon magyarázható az a tapasztalati tény is, hogy miért végezhető a defaekálás üres hólyag mellett könnyebben, mint telt hólyag mellett, a mint az nehéz székelesben szenvedők előtt jól ismeretes. A hasprés ugyanis sokkal nagyobb erővel támogatja az ampulla kiürítését üres hólyag mellett, mert ereje teljes mértékben érvényesül rajta.

A végbél alsó részének, különösen elülső falának beüremkedéséről, illetve leszállásáról a hasprés alkalmazásakor meggyőződhetünk a végbélbe vezetett ujjunkkal is. Ha ilyen módon figyeljük a benne végbemenő változásokat, azt látjuk, hogy üres hólyag mellett az elülső végbélfal, a prostata, a hasprés alkalmazásakor következetesen leszáll; telt hólyag mellett e része a végbélnek mereven, mozdulatlanul áll, vagy alig érezhető módon nyomul le. A végbél alsó része és a medencze fenéke tehát nem követi a hasfal egyéb részeinek kitéréseit a hasprés alkalmazásakor, jeléül annak, hogy ereje nem éri azt is úgy, mint amazokat. Mivel pedig e vizsgálatokkor a leszállás különböző fokai teljesen ugyanazon körülmények között jöttek létre, egyedüli különbség közöttük a hólyag üres vagy telt állapota volt, ebben kell a különbség okát is keresnünk.

Ezen észleletek alapján, melyek mindannyian a mellett bizonyítanak, hogy a hasprés erejének érvényesülése a végbélben más és más a hólyag teltségi állapota szerint, módot kerestem arra, hogy a hasprés erejének nagyságát a végbélben számokban is kefezzem. E célból manométeres vizsgálatokat végeztem a végbélben a hólyag különböző teltségi állapota mellett egyrészt a hólyag által védett végbélrészben, másrészt a rectumnak hólyagfeletti részében.

Törekvésem e mérésekkel oda irányult, hogy bebizonyítsam azt, vajjon van-e a végbélnek két említett része, vagyis a hólyag védelme alatt álló alsó és az azt nélkülöző felső része között ily nyomáskülönbség; és ha igen, vajjon ennek nagysága meg bírja-e a bonczolástani viszonyokból és tapasztalati tényekből vont következtetéseinket magyarázni és erősíteni?

Mindkét kérdésre igennel válaszolhatunk.

Vizsgálataimhoz a következő kísérleti berendezést használtam:

Készülékem lényegében két egyforma nagyságú — diónyi

— puha gummiból készített labdából áll, melyek 1 méter hosszú gummicső segélyével egy-egy manometerrel vannak összekötve. A két U-alakú egyforma manometer egymás mellett ugyanazon skálára van erősítve. A két mérőeszközzre azért van szükség, mert a kétféle nyomást egyszerre akarjuk mérni a hasprés egy s ugyanazon alkalmazásakor. A két mérési eredmény különözete adja a két helyen fennálló nyomáskülönbséget. Egymásután végezve a mérést, lényeges hibát kapnánk, mert ugyanakkora nyomást újból sohasem tudunk a haspréssel előidézni.

A nyomásmérés úgy történik, hogy a két gömböt kissé felfújva elhelyezzük a kívánt helyre, ilyenkor bizonyos különbséget mutat a manometer; a levegő lassú kieresztésével a nagyobb nyomású gömbből elérhetjük azt, hogy a niveau-differentia a két manometerben egyforma. Ha ez megtörtént, akkor működésbe hozzuk a hasprést és megfigyeljük az emelkedő kénesőoszlopok magasságának különbségét.

Kísérleteimet telt hólyag mellett úgy végeztem, hogy az egyik gömböt a hólyag felett helyeztem el a végbélben, tehát mintegy 15—20 cm.-nyire feltoltam a rectumban, a másikat a végbélnek legalsó részében hagytam meg, tehát éppen annyira vezettem csak be, hogy a sphinctereken túlhaladt. Ha most az említett módon eligazítva a manometereket, a hasprést működésbe hozzuk, azt látjuk, hogy a kéneső azok egyik szárában a nyomás nagyságának megfelelően emelkedni fog. Ezen emelkedés a két manometerben különböző, még pedig a szerint, hogy mily nagy a hasprés ereje és hogy mily távol vannak egymástól a gummigömbök. Közepes nyomásnál a kéneső-oszlopok szintkülönbsége a két szárban 40—50 mm. A hólyag felett elhelyezett gömbhöz tartozó manometerben pedig azonkívül is 5—10 mm.-rel több, mint a hólyag alattiban: a felső gummilabdára ható erő tehát nagyobb, mint az alsóban mérhető nyomás.

Ha a két gömbben lévő nyomás nagyságát meghatározuk, azalatt, míg a hólyag lassanként kiürül, azt tapasztaljuk, hogy a felső gömbben a nyomás nagysága változatlan marad, az alsóban pedig lassanként emelkedik; ha a hólyag teljesen kiürült, a két gömbben lévő nyomáskülönbség is majdnem teljesen elenyészik.

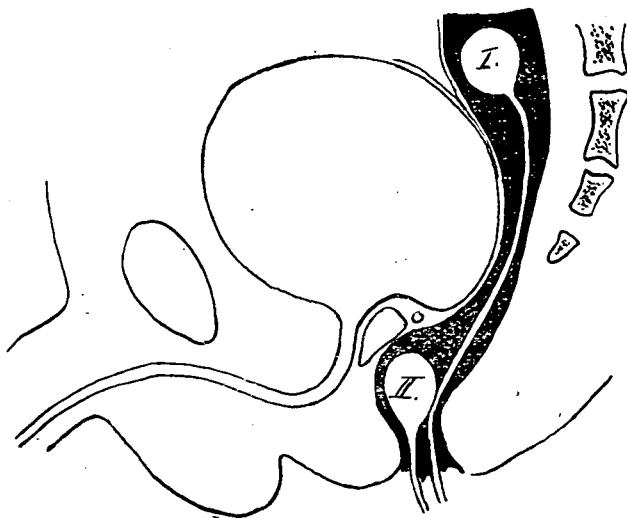
A nyomáskülönbség akkor is megszűnik majdnem teljesen, ha a két gömböt igen közel hozzuk egymáshoz, akár a hólyag alatt, akár a felett.

A két gömb elhelyezését a végbélben a kísérlet tartama alatt a 3. ábra mutatja, még pedig abban a beállításban, midőn telt hólyag mellett mérjük a két különböző nyomást.

A kísérlet számadatai tehát azt bizonyítják, hogy telt hólyag felett a végbélben mérhető hasnyomás ereje nagyobb, mint az alatt, vagyis, hogy a hasprés erejének csak egy része érvényesül telt hólyag mellett a végbél alsó részén és így a medence fenekén is, továbbá, hogy üres hólyag mellett a hólyag alatt lévő végbélrészben mérhető nyomás a hasprés igénybevételekor nagyobb, mint ha ezt a telt hólyag védi, vagyis majdnem akkora, mint a hólyag felett.

A hólyag tehát a medence fenekére ható belső nyomás ellenében a végbél alsó része hathatós védelmi tényezőjének tekintendő.

A hólyagnak ezen védő szerepét a végbél alsó részét lefelé szorító belső erővel szemben a végbél physiologiai funkciójában is fel lehet ismerni, vagyis azon viszonylagosságban, mely a hólyagnak és végbélnek rendes körülmények mellett végbemenő kiürülése között fennáll.



3. ábra.

A defaecatio rendszeren — mint azt az élettani tankönyvek leírják — a hólyag részleges kiürítésével kezdődik, ezt követi az ampulla tartalmának kisajtolása és csak legvégül ürül ki a hólyagban visszamaradt többi vizelet is, mely az öszszvizeletnek az alább vázolandó körülmények között kisebb vagy nagyobb részét alkotja. Ezen normától sokféle eltérést észlelhetünk physiologiai körülmények között is, még pedig

a szerint, hogy milyen összeállítású az ampulla tartalma és hogy milyen fokú a székelési inger, vagyis hogy milyen gyorsasággal megy végbe a defaectio maga. Nem erőlködéssel járó, normalis ingerrel végbemenő székeléskor, midőn az gyorsan is történik, kevés vagy alig pár cseppnyi vizelet ürítése vezet be a végbél kiürítését; minél gyorsabban ürül ki az utóbbi, annál teltebb marad a hólyag az egész actus alatt. A végbél ürülése közben tudvalevőleg a vizezés szünetel, de ha az erőlködés fennáll, a nélkül, hogy a végbél kiürülne, a hólyag megszabadul tartalmától. Azért is olyanokon, kik nehéz székelésben szenvednek, a végbél kiürülését a hólyag teljes kiürülése nem követi, hanem megelőzi. Diarrhoeában, proctitisben szenvedőkön a végbél kiürítése oly gyorsan történik, hogy a hólyagnak nincsen ideje már előzőleg kiürülni, itt a természet gondoskodott arról, hogy a defaectio actusa alatt a hasprés ne érvényesüljön túlnagy fokban az amúgy is beteg végbél alsó részén. Am e bajokban az inger görcsösen fennáll továbbra még akkor is, midőn a végbél már kiürült. Az újabb erőlködések üres végbél és üres hólyag mellett történnek, tehát a végbélelősesés keletkezéséhez vezető legelőnyösebb viszonyok mellett. És csakugyan ily körülmények között látjuk leginkább előállni a prolapsus rectit. Akár obstipatióban, akár hasmenésben szenvedjen tehát valaki, az erőlködések mindig üres hólyag mellett történnek, melyek azért is hatásosabbak lesznek a medencze fenekére, mert a hasprés alkalmazásának azon módjával történnek, melynek esetén a medencze fenekének izmai ellazulnak, éppen akkor, mikor feléjük engedjük az erőt teljes mértékben érvényesülni, midőn kaput is nyitunk, hogy az erő irányába eső szervek ezen keresztül — ha helybenmaradási erejük nem elegendő nagy — előnyomulhassanak.

Ugy látszik tehát, hogy a természet a végbelet a functiója teljesítése közben normalis és részben pathologiai viszonyok között is a telt hólyag védelme alá helyezi és csak akkor, midőn segéderőkre is van szüksége tartalmának kisajtolásában, tehát obstipatiókor, érvényesíti a hólyag kiürítése után a hasprés erejének minden igénybevehető többletét is. Természetes, hogy ez megtörténik akkor is, mikor az obstipatióval járó erőlködéssel egyenértékű más ingerek váltják ki a végbél kiürítési szükségét, tehát olyankor is, a mikor erre volta-képpen szükség nincsen, a mikor a végbél üres: diarrhoea, prolapsus, tenesmussal járó állapotok esetén. Ilyenkor a hatása egyenesen káros.

A hólyag vázolt szerepének felismerése gyakorlati szempontból végbélelősesésben szenvedőkön vagy arra nagy haj-

landóságot mutató egyéneken fontos óv- vagy gyógyító erővel bíró intézkedéseknek szolgál alapul. Ilyen a fekvő helyzetben való székelés, az éjjelin lógó lábakkal végeztetett székelése a gyermekeknek (*Bókay*), a *Mummary*-féle guggoló helyzetben való székelés és főleg a defaecatio elvégzése utáni gyors felkelés az ágytálról. Ha ezen intézkedéseket egyenként tekintjük említett szempontjainkból, célszerűségüket következőképpen magyarázhatjuk:

Fekvő helyzetben a legkevesebb ember tudja hólyagját kiüríteni, ezt látjuk megoperált betegeinken, kik csak gyakorlat útján tudják azt ismét elsajátítani. A székelés ily helyzetben tehát telt hólyag mellett történik; a hasfali izomzat kinyújtott állapotában a hasprés működése tökéletlen; mindehhez hozzájárul még az is, hogy ily helyzetben a glutueosoknak egymáshoz szorítása erőművileg is megakadályozza a végbél előnyomulását.

Ugyanez mondható a *Bókay*-féle, lógó lábakkal történő defaecatióról.

A *Mummary*-féle guggoló helyzet előnyeit *Bauer* a végbélnek erős meghajlásában látja, miáltal az előre még concavabb alakot vesz fel, mint rendes üléskor; ezáltal a prolapsus keletkezésére már ismertetett kedvezőtlenebb viszony teremődik. Ha a defaecatio ily helyzetben telt hólyag mellett történik, az általa feltételezett összes előnyök még fokozottabb mértékben jutnak érvényre; ezek a többi mellett *a medencze bemenetének teljesebb elzárása, a végbél tökéletesebb odaszoríttatása a keresztcsonthoz.*

Az erőltetett defaecatiós kísérletek hátránya üres végbél és hólyag mellett külön magyarázatot nem igényel. Itt az üres hólyag és a teljes erővel ható hasprés összes káros hatásai a végbél alsó részére nyilvánvalók.

Ez intézkedésekhez még csak két megjegyzést óhajtok hozzáfűzni; tanítsuk meg a végbélelőésésben szenvedő betegeinket arra, hogy hólyagjukat csak a defaecatio elvégzése után ürítsék ki és arra, hogy a székelés alatt szájukat nyitva tartva vegyenek lélekzetet. Így egyrészt a végbél számára a telt hólyag védelmét biztosítjuk, másrészt a hasprés erejét a minimumra szállítjuk le, csupa olyan momentum, mely a prolapsus keletkezését nagy fokban gátolja. Ezen intézkedésekkel talán sok eset, mely eddig műtéti beavatkozás tárgya lett volna, a nélkül is meg fog gyógyulni és sok esetben talán sikerülend segítségükkel a kifejlődni készülő előesést még idejében visszafejlődésre birni.