

A vizeelési zavarok kórismézése és kezelése (9)

A vizeletelvezetés módszerei a nőorvosi daganatgyógyászatban

BŐSZE PÉTER DR.

Fővárosi Szent István Kórház, Nőgyógyászati Osztály, Budapest

BEVEZETÉS A nőgyógyászati műtéteknél a húgycsővel, a húgyhólyaggal és a húgyvezetékkel gyakran kerülünk kapcsolatba. Előfordulhatnak sérülések, amelyeket a nőgyógyász sebésznek kell ellátni, de, ha mégis úgy ítéli meg, hogy a sérülést az urológus biztonságosabban műti meg, vegye igénybe segítségét.

A női nemi szervek rosszindulatú daganatai gyakran ráterjednek a vizeletelvezető rendszerre. Ennek következtében a hólyagból vérzés keletkezhet, máskor vizeletfolyással járó sipolyjáratok képződnek, vagy a húgyutak elzáródnak. Előfordul azonban fordítva is: húgyszervek elsődleges daganatai terjednek a nemi szervekre, és ezért kell, például a vizeletelvezető rendszer egy részét eltávolítani, s a vizeletelvezetést valamilyen formában helyreállítani. A női nemi szervi daganatok műtéteinél szükséges húgyúti műtétek elvégzése, beleértve az álhólyagképzést is, a nőgyógyász daganatsebész feladata. Az efféle műtéteket a nőgyógyászati onkológiai központokban kell végezni és nem a szülészeti-nőgyógyászati osztályokon; a gyakorló nőgyógyásznak ez nem feladata; ilyen műtétekre ne vállalkozzon. A húgyszervek elsődleges és/vagy másodlagos daganatos elváltozásának kezelése az urológus dolga, ezek ismertetése meghaladja e dolgozat kereteit.

A vizeletelvezetési módszerek irodalma jelentős, de javarésze a vizeletelvezetési módokat a hólyagrák kezelésének részeként tárgyalja. A műtét nőgyógyászati és urológiai javallatköre lényegileg különbözik, az irodalmi adatok már ezért is csak körültekintő válogatás után értékelhetők, a húgyutaknak a női nemi szervi daganatokkal kapcsolatos sebészetére némi fenntartással vonatkoztathatók.

A VIZELETTELVEZETÉS MEGHATÁROZÁSA Vizeletelvezetésről (urinary diversion) akkor beszélünk, ha a vizelet nem a húgyhólyagban gyűlik, és a húgycsővön keresztül távozik, hanem más módon ürül ki a szervezetből. Nem tartoznak a vizeletelvezetés

fogalmába azok a műtétek, amelyeknél az egyik vagy nagyon ritkán mindkét húgyvezeték egy kis szakaszát eltávolítjuk, és a húgyvezetékét ismételtlen a hólyagba vagy az egyik húgyvezetékét a másikba szájazzatjuk.

A VIZELETTELVEZETÉS JAVALLATAI A vizelet elvezetését végezhethetjük önálló beavatkozásként, amikor a húgyvezetékét elzáró és/vagy a húgyhólyagot roncsoló daganat nem távolítható el, valamint a sebészileg nem zárható, például sugárkárosodás miatti – vizeletsipolyok, illetve kezelhetetlen vizelettartási kép telenség vagy gyógyíthatatlan hólyaggyulladás végső megoldásaként. A nőgyógyászati daganatsebészetben leggyakrabban azonban az ún. exenteratio részeként kényszerülünk a vizelet tartós elvezetésére, amikor a medencei daganat csak a húgyhólyag és a húgyvezeték egy részének eltávolításával lehetséges.

A VIZELETTELVEZETÉS MÓDSZEREI A vizelet elvezetésének számos formája ismeretes (1. táblázat). Ezeket két nagy csoportra oszthatjuk: a hólyagképzéssel és az anélküli műtéti megoldásokra.

1. táblázat A vizeletelvezetés módszerei

Hólyagképzés nélküli vizeletelvezetési módok

A veseüreg drénezése (transrenalis drén)

A húgyvezeték kiszájtatása (ureterostomia)

A húgyvezeték beültetése a szigmabélbe (ureterosigmoidostomia)

Hólyagképzéssel végzett műtétek

Vizeletgyűjtő (urinary conduit, Bricker-hólyag)

Álhólyag (pouch)

Póthólyag (neobladder, orthotopic bladder, urethra-sparing cystectomy)

HÓLYAGKÉPZÉS NÉLKÜLI VIZELETTELVEZETÉSI MÓDOK

A VESEÜREG DRÉNEZÉSE (TRANSRENALIS DRÉN, PERCUTANEOUS NEPHROSTOMY)

A legegyszerűbb, s talán a leggyakrabban alkalmazott módszer a veseüreg bőrön keresztüli drénezése: gyakorlatilag mindig tüneti megoldás. Lényege: ultrahanggal vezérelve, a bőrön átszűrva, vékony drént vezetünk a vesemedencébe egyik vagy mindkét oldalon, ámbár az utóbbi, viszonylag ritka. Daganatmentes beteg vizeletének elvezetésére ez a módszer nem megfelelő.

A HÚGYVEZETÉKEK KISZÁJZATÁSA (URETEROSTOMIA) Szintén nagyon egyszerű módszer, mindig átmeneti megoldás. Lényege: az uretereket átvágjuk úgy, hogy a felső ép szakasz a lehető leghosszabb maradjon. Az alsó részeket egy-egy öltéssel lezárjuk, a felső szakaszt a bőrön keresztül húzzuk, kiszájtatjuk (1. ábra).

Levelezési cím:

Prof. Dr. Bősze Péter

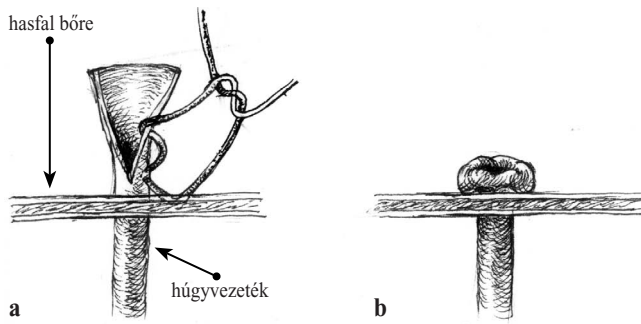
Fővárosi Szent István Kórház

Nőgyógyászati Osztály

1096 Budapest, Nagyvárad tér 1.

Telefon: (36-1) 275-2172 Távmasoló: (36-1) 398-0288

E-posta: bosze@t-online.hu



1. ábra A húgyvezetékek kiszájtatása. a. A bőrön áthúzott húgyvezetékek végét meghasítjuk, hogy a nyílás tágabb legyen, majd csomós öltésekkel – a bélkivezetéshez hasonlóan – szájadékot képezünk (b.).

A HÚGYVEZETÉK BEÜLTETÉSE A SZIGMABÉLBE (URETEROSIGMOIDOSTOMIA) Évek-re szóló vizeletelvezetés megoldására kezdetben a húgyvezetékeket valamelyik bélszakaszba ültették, aminek következtében a beteg vizeletét a végbélen keresztül akaratlagon ürítette, ha a végbél zár szerkezete jól működött. Ellenjavalltnak ítélték a műtétet, ha a beteg álló helyzetben, 400-500 ml vizet a végbelében legalább egy óráig nem volt képes visszatartani. Leggyakrabban az uretereket a szigmabélbe ültették. A műtét egyszerű, de számottevő szövődeményekkel társult, mint: visszafolyás (a széklettel kevert, fertőzött vizelet visszafolyása a vesékbe következményes, gyakorta végzetes kétoldali vesemedence-gyulladással), széklet- és vizeletürítési elégtelenség, hyperchloraemias acidosis, hypokalaemia, fokozott ammóniafelszívódás (ld. „vizelet és a bél” részt). Az ureter beszájtatásánál gyakran képződött mirigyák, és nem volt ritka az összeköttetés elégtelensége sem. A műtétet súlyos szövődeményei miatt ma már csak elvétve végezzük.

HÓLYAGKÉPZÉSI MÓDOK A tartós vizeletelvezetés legjobban hólyagképzéssel oldható meg. A képzett hólyagoknak alapvetően három formáját különböztetjük meg: a) a vizeletet csak gyűjtő, nem tároló ún. vizeletgyűjtő (conduit), amelyből a vizelet a bőrön képzett szájadékon át folyamatosan kifolyik (incontinens); b) a vizeletet tároló, zárképes, bőrön keresztül kivezetett hólyag (pouch, álhólyag); c) az eredeti húgycsőre ültetett, zárképes, képzett hólyag (neobladder, orthotopic bladder, póthólyag). Hólyagpótlás céljára a gyakorlatban valamelyik bélszakaszt használjuk. Ennek alapján megkülönböztetünk vékonybélből, vastagbélből, illetve a vékony- és vastagbélből közösen képzett bélhólyagokat.

A MEGFELELŐEN KÉPZETT BÉLHÓLYAGGAL SZEMBENI KÖVETELMÉNYEK A követelmények az álhólyagra és a póthólyagra is vonatkoznak, az ún. vizeletgyűjtőknél csak részben lényegesek.

- Falán a vizeletet ne eresse át, legyen megfelelő úrtartalmú és alacsony nyomású.
- Lehetőleg ne legyen visszafolyás, és így a felső húgyutak ne károsodjanak.
- Legyen vizeletzáró (kontinens): a betegnek ne kelljen vizeletgyűjtő zsákokat viselnie. Álhólyagját napi 5-8 alkalommal, katéterezéssel ürítse ki, az éjszakát pedig csapolás nélkül

tudja átaludni. Fontos, hogy az álhólyagot könnyen lehessen megcsapolni. A póthólyagot nem kell csapolni.

- A kivezetés helye ne legyen túlzottan zavaró.
- Végül az is fontos, hogy a bélhólyagot viszonylag egyszerűen tudjuk kialakítani.

VÉKONYBÉLBŐL KÉPZETT HÓLYAG

1. Bricker-hólyag (Bricker pouch, vékonybél conduit) A vékonybélből leggyakrabban képzett bélhólyag az ún. ileal conduit (csípőbél-vizeletgyűjtő, ureteroileocutaneostomia), amelyet általában Bricker-hólyagnak (angolul Bricker pouch) nevezünk (1). A műtétnél a végső csípőbélnak hozzávetőlegesen 30 cm-es szakaszát iktatjuk ki. A Bricker-hólyagból a vizelet a bőrön kialakított bélszájadékon át, állandóan kifolyik; vizeletgyűjtő zacskó viselése ezért nélkülözhetetlen. Mint minden bélhólyagnál, a Bricker-hólyagnál is fontos, hogy a bélben a vizelet elvezetés iránya megegyezzen a bélmozgások irányával. Ez elősegíti a vizelet kiürülését és csökkenti a visszafolyást. A bőrön lévő nyílásra, a bőrhöz tapadó, teljesen elzáró vizeletgyűjtő zsákokat helyezünk. A Bricker-hólyag volt az első bélhólyagfajta, amelyet az 50-es évek óta kiterjedten alkalmaznak. Készítése viszonylag könnyű. Nagy hátránya a folyamatos visszafolyás, s következményes késői vesekárosodás. Sok betegnek nemcsak zavaró a vizeletzsák viselése, de félnek is attól, hogy vizeletük kifolyik, s gyakorta vizeletzagúnak érzik magukat. Ennek ellenére ezt a hólyagképzést, egyszerűsége miatt, és mert a betegeket nem terheli meg, ma is sokszor végezzük, különösen nagyon nehéz és megterhelő exenteráció után, vagy tünetenyhítő beavatkozásként.

2. Kock-hólyag (Kock pouch) (2) A Kock-hólyagot a középső csípőbél, 70-80 cm hosszú szakaszából alakítjuk ki. A korábban már alkalmazott, eredeti szerkezetében megtartott csípőbélből készült vizelettartályok módosítása. *Kock és munkatársai* (2) voltak az elsők, akik a bélfalat a bélfodorral szembeni oldalon felvagták és kétszeresen kifordítva összevarrták. Ezáltal a bélmozgást sikerült kiküszöbölni és az álhólyagban a nyomást csökkenteni. Az eredeti szerkezetében megtartott csípőbélből készült vizelettartályoknak ugyanis nagy hátrányuk, hogy a bélszakasz eredeti, csőszerű formája és összehúzó képessége (bélmozgása, peristaltica) megmarad. Ha a bél összehúzódik, az álhólyagban a nyomás megemelkedik, ami egyrészt a visszafolyás és vesekárosodás veszélyét fokozza, másrészt, a vizeletzáró képességét csökkenti.

A Koch-hólyagot képező kifordított és újra összevarrt csípőbélszakasz két végét köldökszerűen befordítjuk és ezáltal az álhólyag mindkét irányban tartja a vizeletet. Az álhólyag egyik végébe a húgyvezetékeket szájtatjuk, a másik végét a hasfalon keresztül kivezetjük. A Kock-hólyag úrtartalma nagy, akár 1 liter vizelet tárolására is alkalmas, ám készítése nem egyszerű, a beteg megterheli. A nehézségek és szövődeményei miatt alkalmazása háttérbe szorult.

3. Póthólyagok A húgycsőre ültetett bélhólyagokat leggyakrabban a csípőbélből képezik. Számos formája terjedt el (a Hemi-

Kock, Studer, a w-alakú vagy Hautmann neobladder stb.), amelyek közül az ileum „U” alakú összefektetésével képzett póthólyag módszerét egyre többen alkalmazzák (3).

VASTAGBÉLBŐL KÉPZETT HÓLYAG (VASTAGBÉL CONDUIT) A szigmbél egy szakaszának felhasználása álhólyag készítésére nagyon kézenfekvő, különösen Hartmann-műtétnél. A nőgyógyászati gyakorlatban azonban ritkán alkalmazható, mert a betegek többsége előzetesen sugárkezelésben részesült, amely általában a szigmbélet is károsítja. Besugárzott bélszakasz nem alkalmas vizelettartály készítésére, legfeljebb a vizelet elvezetésére (1, 12). A vastagbél más szakaszát egymagában általában nem használjuk álhólyag készítésére, ámbar legújabban a harántvastagbélből képzett álhólyag kapcsolatban számoltak be kedvező tapasztalatokról.

Korábban a szigmbéleből is készítettek bélhólyagot, de nem vált be: az ún. tartálynomás (reservoir pressure) a szigmbélben nagyobb, mint a csípő- vagy a vakbélből készült álhólyagokban – aminek következménye a visszafolyás és vesekárosodás –, és zárképessége is elmarad a csípőbél-vastagbél tartályokétól. A szigmbél nagy előnye könnyű hozzáférhetősége. Elméleti hátrányai ellenére ismét beszámolnak szigmbéleből képzett póthólyagokról.

A szerző és munkatársai nem végeznek, és nem is végeztek olyan hólyagpótló műtetet, amelyhez kizárólagosan csak a vastagbél egy szakaszát használták volna fel.

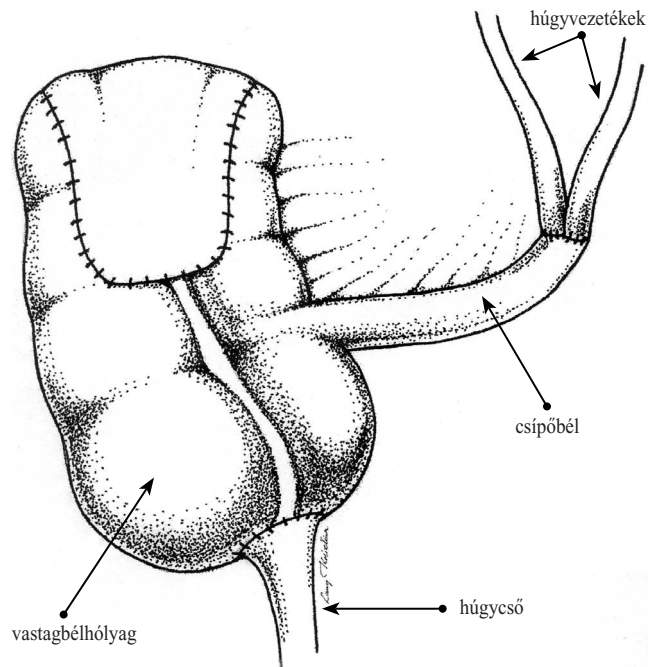
VÉKONY- ÉS VASTAGBÉLBŐL KÉPZETT ÁLHÓLYAG Már az 50-es években beszámoltak a coecum-ileumból készített álhólyagról: a vakbél (coecum) a vizelettartály, a végső 10 cm-es csípőbél szakasz pedig a vizelet elvezetését biztosítja. Az csípőbél gyűrűző mozgása a vizelet elvezetésével ellentétes, amely a Bauhin-billentyűvel (valvula ileocaecalis) együtt elősegíti az álhólyag vizelettartását. A csípőbél-vastagbél vizelettartály előnye jelentős térfogata, hátránya: egyrészt, hogy a jobb oldali vastagbelet fel kell szabadítani, ami a jobb oldali hajlatnál (flexura coli dextra) időigényes, körülményes; másrészt, hogy az ileocaecalis billentyű (Bauhin-billentyű) a helyreállított bélrendszerből kiesik. A Bauhin-billentyű elvesztése a B₁₂-vitamin hiányának veszélyével jár (4).

Kezdetben a kiiktatott vastagbél eredeti szerkezetének megtartásával képezték az álhólyagot, de a bélmozgások miatt a nyomás sokszor emelkedik, görcsös fájdalmak jelentkeznek, amelyeket vizeletsorgás kísérhet. Ezt küszöbölték ki a vékonybél-vastagbél álhólyagok különböző módosított változatai, amelyek közül az ún. Mainz pouch (5-6) és az Indiana pouch terjedtek el leginkább (7). A módosítás lényege: a vastagbelet a bélfodorral szembeni hosszanti izomköteg (tenia) mentén felvágjuk, és ellenkező irányban összevarrjuk (2. és 3. ábra). Ezáltal a bél eredeti, csőszerű szerkezete helyett hólyagszerű tartályt képezünk, és megszüntetjük a gyűrűző bélmozgását, a bél egyirányú összehúzódását (8).

Az Indiana pouch készítéséhez általában a felszálló vastagbelet és a vékonybél végső szakaszának 12-15 cm-es darabját hasz-

náljuk. Ha a felszálló vastagbél nem elég hosszú, a harántvastagbél egy rövid szakaszát is hozzávehetjük: megközelítően 26-28 cm hosszú vastagbél szakasz szükséges. Az Indiana-pouch és különböző módosításai csaknem teljesen megfelelnek az ideális álhólyaggal szembeni követelményeknek.

A póthólyag készítésére gyakorlatunkban az ún. Budapest-hólyagot alkalmazzuk (2. ábra).



2. ábra A Budapest-hólyag vázlatos képe. Voltaképpen az ún. Indiana-hólyaggal azonos módon képezzük a béltartályt. A húgyvezetéseket a csípőbél végébe szájazzatjuk a Bricker-hólyagnál leírtak szerint. A vastagbélhólyag legalsó pontját ültetjük a hügcsőre.

A GYOMORBŐLBŐL KÉPZETT ÁLHÓLYAG A gyomorból képzett vizelettartályok zárképessége nem jó (9), és sok más hátránya is van, ezért ezt a módszert teljesen elvetették.

ÖSSZEGZÉS Nem tudjuk, hogy az álhólyag készítésének melyik a legjobb módszere. A nőgyógyász onkológusnak esetenként kell eldöntenie, hogy melyik módszert választja. Döntésében műteti jártassága, a beteg állapota, igénye és az anatómiai lehetőségek a meghatározók. Ha a daganat nem távolítható el, leghelyesebb a Bricker-hólyag készítése. Egy vizelettartásra képes álhólyag (continens conduit) jobb életminőséget biztosít. Készítésének azonban elengedhetetlen feltétele, hogy a beteg képes legyen önmagát megcsapolni. Az álhólyagban a vizelet 8 óránál tovább nem gyűlhet. Ha feszítő fájdalmak jelentkeznek, azonnali beavatkozás szükséges.

A VIZELET ÉS A BÉL: BIOLÓGIAI KÖVETKEZMÉNYEK A bélből készített vizelettartályok működését, biológiai viselkedését a felhasznált bélszakasz hossza, a tartály felszínének nagysága, a vizelet tárolásának időtartama, a vizelet összetétele (sótöménység stb), pH-ja, ozmolaritása és a veseműködés is befolyásolja.

A sófelszívódás mértéke a csípőbélből és a vastagbélből élettani körülmények között lényegében nem különbözik, a klór és a bikarbonát felszívódása azonban a vastagbélben sokkal kifejezettebb, akkor is, ha vizeletet tárol. (10). Káliumból a csípőbélben szívódik fel több. Ebből az következik, hogy a csípőbél alkalmasabb lehet az ál-, póthólyag készítésére, mert a fokozott klórfelszívódás és következményes hyperchloraemia veszélye kisebb. Ez különösen fontos, ha a veseműködés eleve károsodott.

A vizeletből az ammónium a csípőbél- és a vastagbélhólyagból is felszívódik. Az ammónium felszívódása lényegesen meghaladja a bikarbonát felszívódását, s a vizelet-pH növekedésével fokozódik, a vizelet nátriumtartalmának növekedésével viszont csökken. A hidrogénfelszívódás elhanyagolható.

Vastagbélhólyagnál leírták, hogy a szérum ozmolaritása növekedhet (hyperosmolaritas), emiatt az aldosteron-elválasztás csökken, az ADH (antidiuretikus hormon) meg fokozódik. Ennek következtében a vizelet nagyon koncentrált lesz, a vastagbél nyálkahártya pedig több nátriumot és klórt szív fel.

ANYAGCSERE-VÁLTOZÁSOK

SAVASODÁS (ACIDOSIS) A sav-bázis egyensúly több okból is felborulhat, és az anyagcsere eredetű savasodás (metabolikus acidosis) nem is olyan ritka. Ál- és póthólyagos betegeknél a sav-bázis egyensúlyt folyamatosan ellenőrizni kell, különösen a műtét utáni napokban. A beteg különleges viselkedésekor, „furcsa betegsége”-kor mindig gondoljunk a sav-bázis zavarokra. Kórismezésében a szérum HCO_3^- -szint és pH meghatározása mellett a vérgázelemzés és a testsúlymérés is helyénvaló. Bizonyos mértékű metabolikus acidosis minden vastagbélhólyagnál előfordul.

A savasodás gyakoribb formája az ún. hyperchloraemiás metabolikus acidosis. Oka az ammónium és a klór fokozott felszívódása, ami miatt az ammónium-klorid a szérumban felszaporodik, és savbőséget okoz. Ennek veszélyével különösen a veseműködés károsodásánál és/vagy vizeletpangásnál számolhatunk.

Kezelés: alkilező szerek, és/vagy klórtranszport blokkolók adása. Nátrium-bikarbonát szedése helyreállítja a sav-bázis egyensúlyt, a szükséges mennyiség azonban nehezen határozható meg, és jelentős bélgázképződést okozhat. A nátrium-citrát is megfelelő, íze kellemetlen. A nátrium adása a vérnyomás emelkedés és a folyadék-visszatartás veszélyével jár; keringési zavarban szenvedőknél tüdővizenyő is kialakulhat. Ilyen esetekben klórpromazin vagy nikotinsav adható, ámbar ezek sem veszélytelenek.

Súlyosabb esetben a hólyagkatéter tartós behelyezésével gondoskodunk a vizelet folyamatos ürüléséről; ezzel az ionok felszívódását is mérsékeljük. A folyadék egyensúly helyreállítására élettani konyhasó-infúziót adunk, a savasságot bikarbonáttal semlegesítjük. Lényeges a fertőzés elkerülése.

A tartós savasodásnak jellegzetes következménye a csonttörmény csökkenése (demineralisatio). Az anyagcsere savasodás többféleképpen okozhatja a csontok ásványi és más szeretlen anyagának megfogyatkozását: a) A hidrogénionokat a szervezet kalciummal, karbonáttal és nátriummal igyekszik megkötni. Ezeket a túlnyomórészt a csontokból szabadítja fel, az üdült acidosis a csontokból kiszabaduló kalciummal kísérli meg egyenlíteni. A csontokból a szérumba jutott kalciumot a vese kiválasztja, aminek következménye a szervezet kalciumtartalmának jelentős csökkenése, kalciumhiány (hypocalcaemia) jöhet létre. Ezt súlyosítja, hogy a csípőbél kisebb-nagyobb részének kiiktatásával a kalciumfelszívódás is hiányossá válik. b) A savasodás a vesecsővecskék kalcium-visszaszívását is gátolja. c) A savasodás fokozza a csontbontó sejtek (osteoclastok) működését, így a csontbontást is. d) A 25-hydroxy-calciferol hydroxilációját a vesékben visszafogja, D-vitaminhiány alakulhat ki.

Amíg a veseműködés szabályos, súlyos csonthiány nem nagyon keletkezik még a vastagbélhólyagoknál sem, jóllehet ezekben a kalcium visszaszívása a vizeletből mérsékeltebb a csípőbélből kialakított hólyaggal összehasonlítva. A betegek tünetmentesek is lehetnek, ám kisebb-nagyobb fájdalmak, elsősorban a testsúlyt viselő ízületeknél nem ritkák, és kóros csonttörés is előfordulhat. A csontásványok gyűrűlése nehezen állapítható meg, ha nem kifejezett; talán az időnkénti csontsűrűségmérés a leginkább tájékoztató. Az irodalmi adatok csontgyengülés, csonthiány gyakoriságáról bélhólyagnál igen ellentmondók, meglehetősen szélsőséges adatokról is olvashatunk. Az adatok eltérése valószínűleg a kórismzési módszerek különbségében rejlik. A változókori asszonyok fokozottabban veszélyeztetettek. A kezelésben a legfontosabb a sav-bázis egyensúly helyreállítása, kalciumpótlás, D-vitamin adása kiegészítésként javasolt.

KÁLIUMHIÁNY (HYPOKALAEMIA) Káliumvesztés a vastag- és a vékonybélből képzett hólyagoknál is gyakori, az előbbieknél kifejezettebb. Bizonyos mértékű káliumhiány mindig előfordul. A káliumvesztés a veseműködés károsodásakor és osmoticus diuresisnél fokozott. A káliumhiány kálium-citrát adásával rendezhető.

MAGNÉZIUMHIÁNY (HYPMAGNAESIA) Táplálkozási zavar és/vagy a vesék fokozott magnéziumürítése miatt alakulhat ki. Ritka, főleg savasodással és más elektrolitzavarral társulva fordul elő, ezek ugyanis befolyásolják a vesék magnézium kiválasztását.

TUDATZAVAROK Magnéziumhiány (szérum magnézium: <1 mEq/L), az ammoniumháztartás zavara (11) vagy gyógyszerek mellékhatásának következménye lehet. A tünetek hátterében az ideg-izom szabályozás zavara áll. Személyiségváltozásokkal, delériummal, psychosissal, izomgyengeséggel, remegéssel, elvétel gőrcsökkel (tetania) jár.

MÁJKÁROSODÁS A vizeletből nagyobb mennyiségben felszívódott ammónium közvetlenül a kapuérbe, a májkeringésbe kerül,

s a máj lebontja. Ha a májműködés károsodott vagy károsodik (például endotoxint termelő bakteriális fertőzés miatt), az ammóniumbontás is alábbhagy, a szérumban emelkedik az ammónium mennyisége: hyperammóniás encephalopathia, sőt kóma is kialakulhat (12).

GYÓGYSZERMELLÉKHATÁSOK Nem is olyan ritka, hogy bizonyos, a vizeletben kiválasztódó gyógyszerek, a bélhólyagból részben újra felszívódnak, „túlادagolódnak”. A legjelentősebbek a kemoterápiás készítmények (methotrexate stb.), amire a kezelésknél külön figyelni kell: a kezelés alatt bőséges folyadékbevitel, és a bélhólyag állandó katéterezése szükséges. Hasonlóan antibiotikum túlادagolás is előfordulhat. A vizelettartó bélhólyagoknál a gyógyszerek adásánál mindig gondoljuk az újra felszívódásból eredő túlادagolás lehetőségére. Magától értetődően csak azoknál a gyógyszereknél áll fent ennek veszélye, amelyek változatlan formában ürülnek a vizelettel.

A vizeletből a bélhólyag falán a cukor is felszívódik. Gyakorlati következménye cukorbetegségeknél van: a vizeletcukor meghatározás a betegség ellenőrzésére félrevezető lehet, csak a vércukorértékekre támaszkodhatunk.

B₁₂-VITAMIN-HIÁNY A B₁₂-vitamin túlnyomórészt a csípőbél végső szakaszában szívódik fel. Bélhólyagoknál a csípőbélnek ezt a szakaszát csaknem mindig felhasználjuk, a béltartalom áramlásából kiiktatjuk, aminek folyamánként mérsékeltebb-súlyosabb B₁₂-vitaminhiány csaknem mindig kialakul. Tartós (3-5 éve fennálló) hiány idegrendszeri, vérképzőszervi elváltozásokhoz vezethet. Kórismézése bizonytalan: a szérumban B₁₂-vitaminszintjének meghatározása nem tükrözi megfelelően a szervezet B₁₂-vitamin mennyiségét. Megelőzésre, kezelésre B₁₂-vitamin adása javasolt, a hiány kivédésére 6 havonta egy ampulla.

NYÁKKÉPZŐDÉS ÉS A VIZELET A bélhólyagban hozzátétőlegesen napi 35 g nyák képződik (13). A nyák alapvetően glycoprotein, amely oldatban hidrálódik és tapadossá válik, a hólyagkatétert elzárhatja. Megfelelő vizeletürülés mellett a nyák a bélhólyagból rendre a vizelettel kiürül. Időszaki katéterezésnél vagy, ha a vizeletürülés nem teljes, a nyák a bélhólyagban felgyűlhet, kellemetlen érzést okozhat, fertőzés táptalaja. A nyákképződés a csípőbélben idővel csökkenhet, többnyire a bélhám sorvadása miatt, a vastagbélben viszont évek múlva is változatlanul megmarad. Nyákfelgyülemlés 1-2%-ban fordul elő, egyeseknél vissza-visszatérően.

Kezelése: a bélhólyag atmoszánya nyákkoldókkal (urea, N-acetylcystein). Jóllehet mindkettő hatásos, az urea gyorsabb és hathatósabb: 12 g urea/100 g nyák 5-30 perc alatt rendszerint teljesen feloldja a nyákot. Ha a gyógyszeres kezeléssel nem boldogulunk, a nyákot kiszívjuk – többnyire endoszkóppal –, vagy kézzel távolítjuk el. A vizelet megfelelő elfolyásáról gondoskodjuk, rendszeres vagy állandó katéterezéssel. Ha a nyákfelgyülemlés gyakran ismétlődik, célszerű időről-időre a bélhólyag atmoszánya nyákkoldóval.

MŰTÉTTANI MEGGONDOLÁSOK

MŰTÉT ELŐTTI TEENDŐK A szokásos műtét előtti vizsgálatok mellett a veseműködés részletes felmérése, esetleges vesekárosodás műtét előtti felismerése rendkívül fontos. A májműködés ellenőrzése az ammónium lebontása miatt is fontos: károsodott májműködésnél az ammónium felszaporodásának veszélyével számolhatunk.

A sikeres álhólyag képzés egyik alapvető feltétele, hogy a belek üresek és „tiszták” legyenek. A műtétet tehát mindig csak megfelelő bélelőkészítés után végezzük. Miután a belek megnyitása mindenkor fertőzés forrása, megelőző antibiotikum adása (antibiotikum profilaxis) elengedhetetlen.

Rosszul táplált betegek műtét előtti táplálása, általános állapotának helyreállítása előnyösebb, mint a műtét utáni táplálás, táplálék-kiegészítés (14).

Póthólyag képzésénél a műtét előtt Foley-katétert vezetünk a hólyagba.

AZ ÚN. ALACSONYNYOMÁSÚ BÉLHÓLYAG Alacsonynyomású hólyagot a bél átszabásával alakíthatunk ki: a bél átvágásával (csőszerű szerkezetének megszüntetésével, detubularisatio), és fordított irányú összevarrásával, a térfogat növelhető (így a bélhólyag képzéséhez rövidebb bélszakasz is elegendő), és a vizelet tárolásához megfelelőbb, szélesebb forma hozható létre. A térfogat növekedés ez utóbbi eredménye – a térfogat az átmérő négyzetével arányos –, és ennek köszönhetően könnyebben telődik is: több vizeletet képes tárolni, alacsony nyomás mellett. A tároló képesség is az átmérővel arányosan növekszik. A belátás szabás következménye az is, hogy az eredetileg összehangolt, egyirányú féregszerű bélmozgások rendezetlenné válnak, az egyes bélrészleteknek megfelelően különbözők, gyakorta egymással ellenkező lefutásúak, szinte egymást kioltják, aminek következtében a bélösszehúzódással társuló nyomásemelkedés elmaradása.

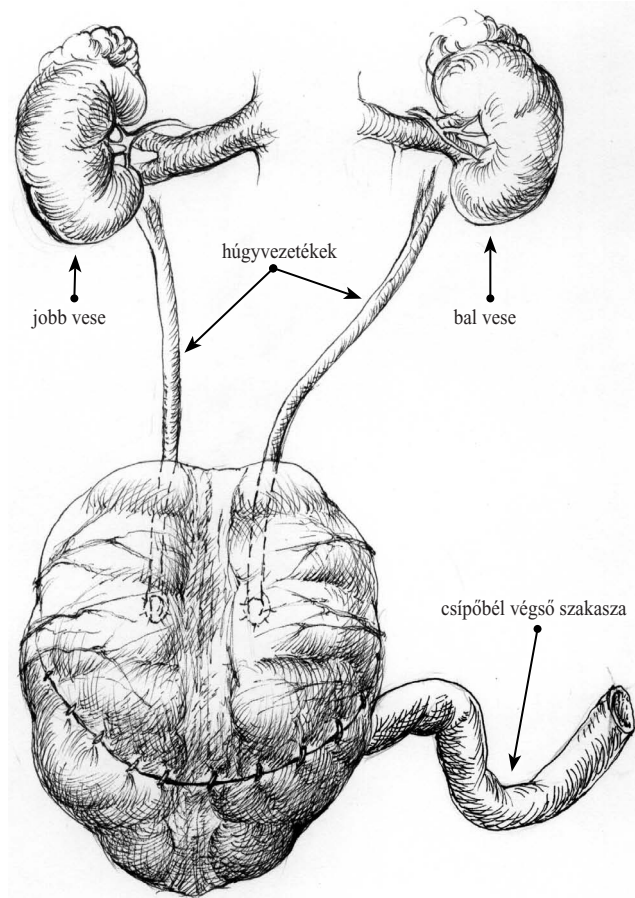
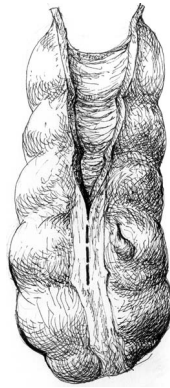
Összegezve: az ép bélrészletből kialakított hólyagtól az alacsonynyomású hólyag a következőkben különbözik: a) nagyobb átmérőjű; b) nagyobb úrtartalmú; c) lényegesen alacsonyabb a hólyagban a nyomás; d) a bélmozgások rendezetlenek, különböző irányúak. Az utóbbi két szempont a visszaáramlás és a bélhólyag zárképessége szempontjából is meghatározó.

A BÉLHÓLYAG KIALAKÍTÁSÁNAK SZEMPONTJAI A bélhólyag képzésére kiiktatott bélszakaszt kendőkkel izoláljuk, majd – szokásosan falának felvágása után – alaposan tisztítsuk meg, fertőtlenítő oldattal többször mossuk ki, amíg a mosóoldat tisztán folyik vissza.

A felszálló vastagbélből készített tartálynál a féregnyúlványt eltávolítjuk, felső kétharmadának falát, a mellső izomkötegeknek (tenia coli) megfelelően felvágjuk (3. ábra), majd – a bél tisztítását követően – harántirányban, egyetlen tovafutó, 000-ás

PDS vagy vicril varrattal, egy rétegben, összevarrjuk úgy, hogy az így kialakított bélhólyag a vizeletet ne eressze át, vízmentesen zárjon. A varratot szokásosan Schmieden-szerint vezetjük, de ez nem feltétlenül szükséges. A 4. ábrán így kialakított Indiana pouch látható.

3. ábra A béltartályt képező vastagbél bő kétharmadát, a bélfodorral szembeni hosszanti izomkötet (tenia coli) mentén hasítjuk meg.



4. ábra Indiana pouch. A húgyvezetékeket a bélhólyag hátsó falába ültetjük, távol a Bauhin-billentyűtől. A hosszában felhasított felszálló vastagbelet (colon ascendens) harántirányban összevarrva széles, nem csőszerű béltartályt alakíthatunk ki. A bélhólyag kivezető nyílása a csípőbél átvágott szájadéka.

A műtéti terület gondos átnézése és aprólékos vérzéscsillapítás után győződjünk meg arról, hogy a húgyvezetékek nincsenek megtörve, megcsavarodva, s nem állnak-e feszülés alatt. Ha álhólyagot képezünk, a béltartályt úgy fordítuk, hogy a kirekesztett vékonybélszakasz a hasfal felé kerüljön, majd a csípőbelet külön, ún. stoma (belsőszájadék) nyíláson át a hasfalra szájaztatjuk. Vigyázzunk arra, hogy a vékonybélen átvezetett húgyvezeték-katéterek ne csússzanak ki. Mindkettőt steril zacskóval csatlakoztatjuk, rögzítjük.

Szokásos gyakorlat, hogy az álhólyagot a béltartályba helyezett Petzzer-katéterrel a hasfalhoz húzzuk: az álhólyag a hasfalal egy ponton érintkezik, s később összetapad. A Petzzer-katéterrel a hasfalhoz húzott coecumfal gyakorlatilag lezáródik, a vizelet a katéter mellett nem folyik ki. A katétert a műtétet követő 8-12. napon távolítjuk el.

Póthólyag képzésének legfontosabb szempontjai:

- a) A bélhólyag legyen kellően mozgatható, a húgycsőhöz feszülésmentesen hozzáfekthető, varrható. Az egyesítő öltések soha ne feszüljenek.
- b) A húgycső legyen elég hosszú, zárszerkezete (sphincter urethrae) megtartott, záró működése pedig megfelelő. Az utóbbiban a húgycső kielégítő beidegzése is alapvető, a húgycsővel ellátó idegek megóvása a hólyageltávolítás alatt tehát nagyon lényeges (idegkímélő hólyageltávolítás, nerve-sparing cystectomy). A vizeletcsepegés (incontinentia urinae) a szerzők többsége szerint a póthólyag képzésének egyik ellenjavallata, feltételezhetően akkor is, ha kezelhető, ámbar ebben a vonatkozásban tapasztalataink szerények.
- c) A bélhólyagot mindig a legmélyebb, a béltartály legalsó pontjánál kapcsoljuk össze a húgycsővel, ellenkező esetben a bélhólyag elmozdulhat, és megtörhet; úgymond vándorolhat (migratio). A megtörés a bélhólyag megfelelő működését akadályozhatja.
- d) A húgycső, ha a daganat nem terjed rá, biztonsággal megtartható, a gyógyulást még a hólyagrakoknál sem veszélyezteti.
- e) Nagele és munkatársai (3) javasolják, hogy a csípőbélből kialakított póthólyagnál, a húgycső-bél csatlakozását és a bélhólyag alsó részét, J-alakú csepleszlebennyel vegyük körül, és a lebenyt a medencefalhoz vagy a medence aljához rögzítsük. Ezzel elejét vehetjük az ún. csípőbélbillentyű (a csípőbél megtörése), a hüvelyi sipoly és a bélhólyag kiterjedésének (bélhólyagsérv, pouchocele) kialakulásának.
- f) A két húgyvezeteki katétert a bélhólyag falán és a hasfalon keresztül is külön nyíláson át vezetjük ki. A póthólyagba a húgycsővön keresztül és a symphysis felett is katétert helyezünk.

AZ ÁLHÓLYAG ZÁRÓKÉPESÉGÉNEK MEGOLDÁSAI A leglényegesebb szempontok egyike, hogy a vizelet elvezetésére használt bélszakasz elég hosszú és jól mozgatható legyen: feszülés nélkül, könnyen szájaztathassuk a hasfalhoz vagy a húgycsőhöz.

A vizelettartás biztosítása miatt sokan, különösen a korábbi irodalomban javasolták, hogy az álhólyag kivezető szakaszát képező kirekesztett vékonybélszakaszt, katéter (14 F Robinson) felett, két rétegben, a bélfodorral szembeni oldalon, 000-ás nem felszívódó, Lambert-öltésekkel szűkítsük be. Az öltéseket, a vékonybél kivezető nyílásától kezdve, egymástól 8 mm-re, az ileocecalis billentyű felé haladva pedig kissé sűrűbben tegyük, itt a vékonybél üregét valamivel jobban szűkítsük be. Hasonlóan elterjedt gyakorlat volt a hasfalra szájaztatott csípőbél szabad végének befördítése a bél üregébe: mesterséges bélbetüremkedés (intussusceptio vagy invaginatio). Célja a külső

szájadék beszűkítése, záróképessé tétele. Gyakorlatunkban egyik módszer sem vált be, a Bauhin-billentyű egymagában is legtöbbször megfelelő vizelettartást biztosít. A szűkítő varratok elhagyásával a műtéti idő lényegesen rövidíthető.

A HÚGYVEZETÉK BEÜLTETÉSE A BÉLHÓLYAGBA A húgyvezeték felkeressük, és a lehetőségektől függően, a csipőerek oszlása alatt, a hólyagtól (eltávolítandó daganattól) néhány cm-re átvágjuk, a felső végüket eszközzel lefogjuk, hogy a vizeletcsorgást megakadályozzuk. Tapasztalás szerint a lefogást egy-két óráig is fennhagyhatjuk, anélkül, hogy a húgyvezeték károsodna. A felső ureterszakaszt, 10-15 cm hosszan felszabadítjuk, ügyelve arra, hogy a bal oldali hosszabb legyen, mert azt a jobb oldalon lévő álhólyaghoz át kell vezetni. A húgyvezetékéből annyit mentsünk meg, amennyit csak lehetséges, és olyan hosszú szakaszon szabadítsuk fel őket, hogy azokat feszüléstől mentesen tudjuk az álhólyagba ültetni. A húgyvezetéküket mindig ferdén vágjuk át, mert így a szájadékok nagyobb és ovális lesz.

A bal oldali húgyvezetékét a szigmapél bélfodrárt megemelve vagy azon keresztül készített kis nyíláson át a szigmapél és a hashártya kettőzete (mesosigmoideum) alatt átvezetjük, és a jobb oldali mellé fektetjük. Mások előnyösebbnek ítélik, ha magasabban, az arteria mesenterica inferior alatt vezetjük a jobb oldalra, mert így megtörése biztosabban elkerülhető. Ez utóbbi esetben a bal oldali húgyvezetékét a felső harmadáig fel kell szabadítani.

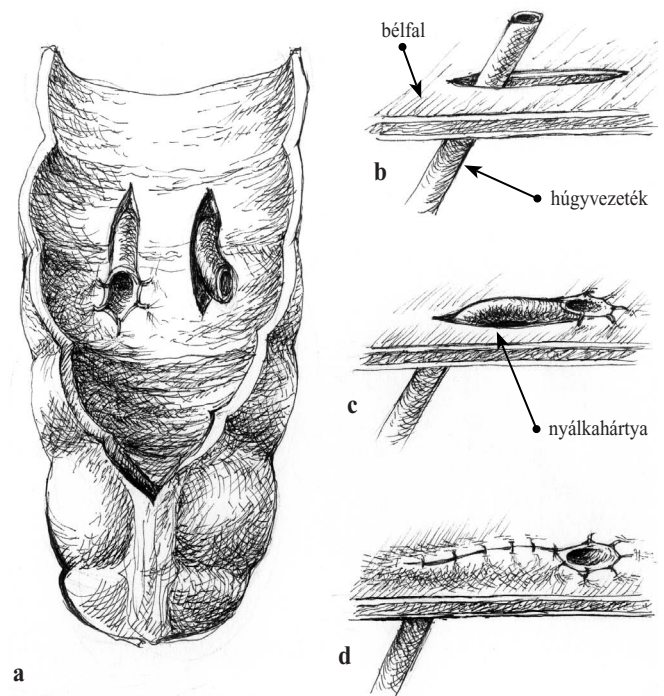
A húgyvezeték beültetésénél a következőket tartjuk szem előtt:

- a) a húgyvezeték úgy húzzuk be a hólyagba vagy bélbe, hogy az egész lefutásában egyenesen haladjon, ne csavarodjon, és ne törjön meg;
- b) a bél- vagy húgyhólyag belsejében és a külső felszínén is rögzítsük, hogy ne csússzon ki;
- c) lehetőleg ne legyen vizelet visszafolyás (reflux), mert ez vese-tágulatot, a vesék működésének károsodását okozhatja.
- d) a húgyvezeték vérellátása ne sérüljön, a szájaztatandó végénél is megfelelő legyen: a műtét utáni szűkületek leggyakoribb oka a vérellátás zavara.

A beültetett húgyvezetékbe, a beültetés módjától függetlenül, mindig egy-egy katétert (ureterkatéter, ún. stent) vezetünk, néhány cm magasra feldugva, úgy, hogy ne jussanak a vesemedencébe, majd a húgyvezeték belső felszínéhez, egy-egy, 0000-ás, sima catgut öltéssel rögzítjük őket. A katéterek falát is öltjük át. Lényeges, hogy a katéterek ne csússzanak ki, és a vizeletelvezetést rajtuk keresztül biztosítsuk, amíg a bél és a húgyvezeték sebszélei összeforrnak, általában 10-12 napig. Azért alkalmazzuk a nagyon vékony, sima catgut-öt, mert tartó szilárdságának nagy részét a 10. nap után már elveszti, és így a katéter kihúzásakor könnyebben elszakad, nem keletkezik sérülés. A húgyvezetékbe helyezett katétereket a kirekesztett bélszakaszon áthúzzuk.

A vizelet visszafolyása a veseüreg felé a vizeletelvezetés módjától függően más-más jelentőségű. Ha fertőzött, például béltartalommal kevert, vizelet folyik vissza a vesékbe – mint a szigmapélbe vezetett uretereknél, ureterosigmoidostomiáknál –, végzetes fertőzések keletkezhetnek. Csiramentes vizelet legtöbbször nem vezet veseártalomhoz, húgyvezeték-tágulathoz, vagy csak évek múltával. A visszaáramlás mértéke és a bélhólyagban a nyomás nagysága minden bizonnyal meghatározó: alacsony nyomású bélhólyagokban sokkal kisebb a visszaáramlás veszélye.

Az ureterek bélhólyagba ültetésnek több formája ismeretes: általában külön-külön szoktuk szájaztatni őket, sokszor 1-2 cm hosszan a bélfalban vezetve, mintegy alagutat képezve (tunnelling) (5. ábra). Az alagutképzés célja az ureterek biztonságos rögzítése mellett, a visszaáramlás mérséklése. A későbbi megfigyelések egyik feltételezett előnyt sem erősítették meg.

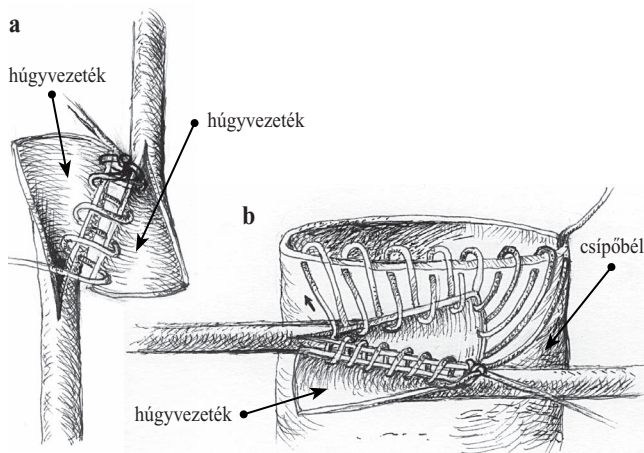


5. ábra A húgyvezeték szájaztatása a vastagbélhólyagba alagutképzéssel. a. A tenia mentén kétharmadig teljesen kettévágott felszálló vastagbél. A húgyvezetékét a bélhólyag hátsó falába ültetjük alagutképzéssel. A bélfal nyálkahártyáját nagyjából 3 cm hosszan felhasítjuk, a bélfal izomrétegét szabaddá tesszük a húgyvezeték tervezett ágyának (alagút) megfelelően. A bélfalon kis nyílást készítünk, ezen keresztül dugjuk be a húgyvezetékét (b.), amelyet a bélfalba fektetünk (c.). Az ureterszájadék csúcsát egy öltéssel a bélfalhoz varrjuk, a bélnyálkahártyát a húgyvezeték felett csomós, 0000-ás, PDS-öltésekkel zárjuk (d.). Végül a szájadékokat további öltésekkel rögzítjük.

Magunk Turner-Warwick és Worth (15) módszerét (split cuff nipple) részesítjük előnyben. Lényege: A húgy- vagy a bélhólyagba hozzávetőlegesen 3 cm hosszan behúzott húgyvezetékét vékony ollóval 2 cm hosszúságban meghasítjuk, majd két vagy három, 0000-ás PDS-öltéssel mandzsettaszerűen rögzítjük, hogy a vége kiforduljon. Ezt úgy érjük el, hogy először, köz-

vetlenül a behúzott húgyvezeték mellett beöltünk a bél vagy húgyhólyag falába vigyázva, hogy az egész falat ne öltjük át. Ezután a húgyvezeték falába öltünk felszínesen, a végétől 0.5-1 cm-re, majd közvetlenül a széleket vesszük fel kívülről befelé öltve. Csomózáskor a húgyvezeték bimbószerűen visszahajlik. Helyes, ha a húgyvezetékét kívülről is, egy vagy két, 0000-ás, PDS-öltéssel a bélfalhoz varrjuk, mert így kisebb a kicsúszás veszélye. Ez az eljárás a vizelet visszafolyást megakadályozza (antireflux beültetési mód). A beültetésnél ügyeljünk arra, hogy a Bauhin-billentyű épen maradjon.

A két húgyvezetékét a Bricker-hólyagnál rendre Wallace-módszere szerint a kiiktatott bélkacs egyik végébe szájaztatjuk úgy, hogy azzal a Bricker-hólyag alját alakítjuk ki (6. ábra). A Bricker-hólyagban a vizelet haladási iránya mindig egyezzen meg a bélmozgások irányával (isoperistalticus), vagyis a bélhólyag alja a kirekesztett bélszakasznak a gyomor felőli (oralis) vége legyen. A bélkacs másik végét (aboralis vég) a hasfalon keresztül vezetjük ki, a húgyvezeték katétereit ezen keresztül húzzuk át, a bőr elé. A Bricker-hólyagból a vizelet folyamatosan, szabadon ürül, így a bélhólyagba külön katétert nem teszünk.



6. ábra A húgyvezeték összevarrása és beültetése Bricker-hólyagnál Wallace-módszere szerint. a. Az ureterek végét 2-3 cm hosszan meghasítjuk, a végződéseket kiterítjük, és egymással szemben elhelyezve összevarrjuk csomós öltésekkel vagy tova futó varrattal, 0000-ás monofil, felszívódó fonállal. Az összevarrás eredményeként egy kissé ív alakú, téglalapra emlékeztető felszint kapunk, amely hasonlít a vékonybél nyílásához. b. Az ureterek összevarrt végződését tova futó, a bél és a húgyvezeték falát is teljesen átöltő, egy vagy két tova futó öltéssel egyesítjük; ez képezi a Bricker-hólyag alját. Cél szerű, de, mivel a bél jól elforgatható, nem feltétlenül szükséges először a hátsó falat összevarni. Készíthetjük a bél-húgyvezeték egyesítését a húgyvezeték szélét egyeztető, tova futó varrat felhasználásával is.

A csípőből kialakított póthólyagoknál a vég az oldalhoz összeköttetést tartják a legmegfelelőbbnek (16): a húgyvezeték átvágott végeit a póthólyag csípőbélkacsának oldalsó falába szájaztatják a bélösszeköttetéseknel szokásos módon. (17). Az effajta bélhólyagoknál a vizelet zárásának elősegítésére – a visszafolyás mérséklésére – elterjedt az ún. isoperistalticus bélszakasz kialakításának módszere. Lényege: a csípőből felső néhány centiméteres szakaszát nem vágják át,

a tartályképzéshez közvetlenül nem használják, vagyis eredeti állapotában megmarad. A húgyvezetékét ebbe szájaztatjuk. A sértetlen csípőből féregszerű, tartalmát továbbító összehúzódása segíti a vizelet elfolyását.

ÖSSZEGEZÉS A vizelet visszafolyását mérséklő, megakadályozó húgyvezeték-beültetési módszereket visszaáramlást fékező, antireflux módszereknek nevezzük. Előnyük egyáltalán nem igazolt, sőt sokszor éppen a bonyolult, sebészetileg olykor nehézkes, antireflux beültetési eljárások okoznak vesekárosodást, szövődményeket, főleg, mert beszűkülhetnek következményes vizelet pangással és felső húgyúti tágulattal. A bélhólyag nyomásának áterjedését a felső húgyutakra egyik beültetési mód sem akadályozza meg. Alacsonynyomású bélhólyagnál a húgyvezeték egyszerű, a vég az oldalhoz szájaztatása teljesen megfelelő. Különösen előnyösnek gondoljuk a Wallace-féle bél-húgyvezeték összeköttetést (6. ábra), mindenekelőtt, mert szűkület legfeljebb elvétve alakul ki.

A nyitott szájaztatás késői előnye a felső húgyutak könnyebb katéterezhetősége szemben a feltételezett visszafolyást gátló módszerekkel, ha ez, kőképződés stb. miatt esetleg szükséges.

A BELEK ÁTVÁGÁSÁNAK ÉS HELYREÁLLÍTÁSÁNAK MEGFONTOLÁSAI A beleket mielőtt átvágjuk, mindig fel kell szabadítani, és jól mozgathatóvá tenni. Ez különösen lényeges a vastagbél-vékonybélből képzett álhólyagoknál, mert a felszálló vastagbél a hátsó hasfalhoz szinte teljesen rögzített. Az álhólyag készítéséhez felhasználandó végső csípőbélszakasz hashártya rögzítését egyszerű átvágni, különösebb veszélye nincs. A felszálló vastagbél hashártyarögzítését, a vakbélről kezdve az ún. Toldt-vonal mentén vágjuk át, úgy, hogy két ujjunkat a meghasított hashártya alá dugjuk, a hashártyát elemeljük a hátsó hasfaltól, majd ujjainkat kissé szétárva, egyikkel a hashártyát, másikkal a belet nyomjuk el, aminek következtében jól láthatóvá válik a metszési sík. A Toldt-vonalban erek nincsenek, a hashártya átvágása vértelenül végezhető. A májhajlatnál a bél kihúzott, a máj felé jobban rögzített. Valódi szalag azonban nincs, a felváltást itt is ugyanúgy végezzük. A vastagbelet egy kissé az alapjáról is felemeljük nagyon vigyázva, hogy a bélfodrárt már ne emeljük el, mert a bél vérellátása sérülhet, és vérzés keletkezhet. A vastagbél a bélfodor felszabadítása nélkül is megfelelően mozgathatóvá tehető. Ha a haránt vastagbelet is felszabadítjuk, figyelni kell arra, hogy már a kezdeti szakaszán a patkóbél (pancreas) felett halad, így a felváltást a patkóbél és a haránt vastagbél között, és nem a bél és a hátsó hasfal között kell végezni. A patkóbelet nem kell felváltani. A haránt vastagbél felhasználandó szakaszáról, ha szükséges, a cseplest leválasztjuk. A vastagbél felszabadításánál a legfontosabb, hogy a bélfodor ne sérüljön.

A belek átvágásának helyét gondosan jelöljük ki: ügyeljünk arra, hogy a vastagbél felé eső megmaradt vékonybélszakasz elég hosszú legyen, hogy a másik bélvégződéssel kényelmesen összevarrassuk.

A bélfodrot a belek átvágási helyének megfelelően vágjuk át, gondosan ügyelve a vérellátás biztosítására. A bélfodor átvágása az álhólyag megfelelő mozgathatósága miatt is szükséges. A kívánt bélszakasz kiiktatása után a bélfodor nyílását néhány öltéssel zárjuk, vigyázva, hogy felszínesen öltünk, nehogy az ereket, a vérellátást sértsük.

A vastagbél-vékonybél álhólyagoknál a bélfodrot a vastag- és a vékonybél irányában is át kell vágni. Ezután a vastag- és vékonybél között összeköttetést készítünk, és a beleket átvágjuk. A belek egyesítése után a bélfodorban egy nyílás keletkezik, melynek egyik oldalát a vékony-, másikat a vastagbél átvágott befodra alkotja. Az alját a bélfodor eredése, gyöke képezi. Ebben futnak az álhólyagot ellátó erek. Felülről az egyesített bél zárja le.

A beleket átvágásuk előtt kendőkkel különítsük el, a béltartalom hasüregbe jutását igyekezzünk elkerülni.

Az átvágott vékonybélkacsokat egymással rendre oldal az oldalhoz egyesítéssel varrjuk össze – leginkább gépi varrattal –, de a vastagbél-vékonybél összeköttetéseket (anastomosisokat) is ekképp készítjük, a bélfolytonosságot így állítjuk helyre. Gyomorszonda (nasogastric tube) szokásosan nem szükséges, sőt inkább hátrányos (18).

A HASÜREG ZÁRÁSA, DRÉNEZÉS A fertőzés elkerülése végett a hasüreg, a bélhólyag képzése után fertőtlenítő oldattal többször mossuk ki, s a hasüregbe, az álhólyag alá drént helyezünk. A drén nemcsak mutatja, hogy van-e vizeletáteresztés, esetleg vérzés, de kivezeti a nagy műtéti felszínről származó váladékot is. A hasfal zárása vagy más, további műtéti beavatkozás végeztése előtt cseréljük le az elkülönítő kendőket, a műtéti területet mossuk le, és cseréljük kesztyűt is.

A hasfal zárása után póthólyagnál a betegből négy katéter és egy vagy két drén vezet ki: kettő katéter a húgyvezetékekből külön nyíláson, egy az álhólyagból a symphysis felett (suprapubicus katéter), egy másik a húgycsövön keresztül, illetve a hasüregi drén(ek).

A MŰTÉT UTÁNI FELÜGYELET A betegek szokásos – itt nem részletezett – műtét utáni felügyelete mellett a vizeletelvezetés különleges szempontjait is tartjuk szem előtt. Ezek: a vizeletelvezetésből származó, a bélhólyaggal összefüggő szövődmények kiküszöbölése, a bélösszeköttetés (anastomosis) megmondolásai és a betegek megtanítása bélhólyaguk kezelésére. A hólyagképzés miatt intenzív ellátás nem indokolt.

A BÉLHÓLYAGGAL KAPCSOLATOS TEENDŐK Leglényegesebb a bélhólyag megfelelő katéterezése, a vizelet pangás elkerülése. Az újonnan képzett hólyag összeesett állapotban legyen a sebgyógyulás biztosítása végett. Alapvető, hogy a bélhólyagban képződött nyákot – amely az első napokban a vizelet ingerlő hatása miatt rendszerint fokozott – maradék nélkül távolítsuk el,

mivel a sebgyógyulást károsan befolyásolja. A nyákot a bélhólyag fertőtlenítő oldatos (például Betadine oldat) átöblítésével moshatjuk ki. Az öblítéseket a műtétet követő napon kezdjük, naponta végezzük, legalább két hétig. Az álhólyag szájadékát a bélszájadékok megszokott módján gondozzuk, ellenőrizzük.

A húgyvezetékekből a katétereket általában a 10. napon húzzuk ki, és ilyenkor a póthólyag húgycsövön keresztüli Foley-katéterét is eltávolítjuk. A symphysis feletti katétert lefogjuk, és a beteget megtanítjuk önkatéterezésre. Ha minden rendben megy, 2-3 nappal később a szeméremív feletti katétert is kivehetjük. Szokás volt a katéter eltávolítása előtt a bélhólyagról kontrasztanyag felvételt – ún. pouchogram – készíteni tájékozódás, a sebgyógyulás, a vizelettartó képesség ellenőrzésére. A módszert napjainkban kevesen alkalmazzák, mi nem tartjuk lényegesnek. A betegek elviekben a kórházból felépülésekor kibocsáthatók, a bélhólyag rendszeres öblítése, a katéterek felügyelete miatt rendszerint két hétig a kórházban maradnak.

Több-kevesebb vizeletcsorgás a hasüreg felé szinte mindig előfordul, kezelést nem igényel, a sebgyógyulással megszűnik. A hasüregi drént csak a vizeletszivárgás megszűnése után vegyük ki.

A BETEGEK FELKÉSZÍTÉSE A BÉLHÓLYAG „HASZNÁLATÁRA” A Foley-katéter eltávolítása után az álhólyagot a beteg saját maga katéterezi, három-négyóránként. Erre a beteget meg kell tanítani, és ellenőrizni, hogy a tanultakat rendben tudja-e alkalmazni. Hívjuk fel figyelmét, hogy vizeleti ingere nem lesz, még póthólyagnál sem, ámbar néhány beteg jelzi, hogy a kismedencében időnként telődési érzése van. A betegek a póthólyag kiürítését a hasprés fokozásával (Valsalva-módszer) segíthetik, rendszerint szükséges is, és nagyon hasznos a medencetorna is. A bőséges folyadékfelvétel bélhólyagnál mindig kívánatos, nemcsak a vizelet elősegítésére, de a nyák ürülése, elzáródás megelőzése végett is. A betegek tájékoztatása a kellekek (például vizeletzsák, katéterek stb.) formáira, hibáira, előnyeire és költségeire is terjedjen ki.

A MŰTÉTEK KÖVETKEZMÉNYEI, SZÖVŐDMÉNYEK A szokásos műtéti szövődményeken kívül a legjelentősebb a vizeletcsepégés, a vizelettartás elégtelensége. A vizeletcsepégés rendre átmeneti, gyakrabban éjszaka fordul elő, különösebb kezelésre nincs szükség. Nyákfelgyülemelés, kőképződés nem ritka. Ezek a szövődmények a Bricker-hólyagnál nem számottevőek, nehézséget inkább a bélszájadék (stoma) szövődményei jelenthetnek. A vizelet-visszafolyás, az ureterszájadék szűkülete, a felső húgyutak tágulata, vesekárosodás a legfontosabb késői következmények, szerencsére alacsonynyomású bélhólyagoknál, ha a húgyvezetékeket megfelelően szájaztatjuk a bélhólyagba, elváltva fordulnak elő. Egyébként a húgyvezeték szájadék 13-15%-ban beszűkülnek (16).

A BETEGEK KÖVETÉSE, UTÓKEZELÉSE A betegek rendszeres felügyelete a műtétet követő években is nélkülözhetetlen több okból is: a) megfelelően működik-e a bélhólyag, nincs-e nyák-

felgyülemelés, maradékvízelet, kőképződés; b) nem károsodtak-e a vesék (visszaáramlás); c) késő anyagcsere zavarok nem alakultak-e ki.

A VESEMŰKÖDÉS ELLENŐRZÉSE A bélhólyag képzésének egyik alapvető műtéti megfontolása a felső húgyutak épségének megóvása. Visszaáramlás, különösen a fertőzött vizeleté, a vizeletkiürülés nehézsége, elzáródás, kőképződés mind-mind veszélyeztetheti a vesék működését. A bélhólyagból a húgyvezetékbe és a vesemedencébe visszaáramló vizelet veszélyezteti leginkább a veséket: vesemedence-tágulatot okozhat, és, ha a vizelet fertőzött, vesemedence-gyulladás válhat ki a veseállomány súlyos bántalmával. Ha a visszaáramlás jelentős, a felső húgyutak sérülhetnek, tágulhatnak.

A vesék működéséről szokásosan az ún. veseműködési laboratóriumi vizsgálatokkal, és valamilyen képalkotó módszerrel – régebben pyelographiával, mostanság ultrahangvizsgálattal – tájékozódunk. A vizeletelvezetési betegek kezdődő vesekárosodásának megállapítására ezeket a módszereket nem tartják elég megbízhatónak, inkább a pontosabb ⁵¹Cr-EDTA és iohexol meghatározásokat ajánlják; ezeket ugyanis teljes egészében a vesecsatornácskák (glomerulusok) választják ki, szemben a creatininnel, amelynek csak 90-95%-át. A napi gyakorlatban a szokványos laboratóriumi vizsgálatok és hasi ultrahangvizsgálat teljesen megfelelő.

Ha a Bauchin-billentyűt a bélrendszerből kiiktatjuk, B₁₂-vitamin adása alkalmanként indokolt.

MEGBESZÉLÉS A vizeletelvezetés módszerei az elmúlt másfél évszázadban roppant mértékben fejlődtek: talán ezért írta *Hautmann* (4), hogy a 20. század a „vizeletelvezetés százada” volt. Az út valóban hosszú volt: az életet megkeserítő vastagbélbe ültetett húgyvezetékektől, az életvitelt vajmi kevésbé zavaró, húgycsőre ültetett hólyagig, a póthólyagig. Sir John Simon próbálkozott először a vizelet tartós elvezetéssel 1851-ben egy ectopiás hólyagú betegnél a húgyvezeték vastagbélbe szájztatásával. Az eljárást többen is követték, noha sokszor végzetes volt a széklet-vizelet keveredése okozta vérmérgezés és az összeköttetés (anastomosis) elégtelensége miatt. Ebben az időben még nem ismerték az antibiotikumokat. A súlyos szövődményeket a vizelet és a béltartalom teljes elválasztásával igyekeztek elkerülni, s néhány év alatt három munkacsoport – Verhoogen 1908-ban, Makkas 1910-ben, Lengemann 1912-ben – beszámoltak a kiiktatott vakbél-csipőbél részletből képzett vizelettartályról, amelyben a coecum és az ileum egy része a vizelet tárolására, a feregnyúlvány elvezetésére szolgált. Csaknem fél évszázaddal később, Gilchrist és Merricks ismét bevezették a vizeletet megtartó hólyagképzés fogalmát a vastagbél-csipőbél álhólyag képzésével, amely már az Indiana pouch előfutára volt. Munkájukat Gallo, Mann és Bollmann, Santadler stb. tanulmányai sarkallták. A vizelet elcsorgásának megakadályozása nem volt tökéletes, így más megoldásokkal, mindenekelőtt a kivezető csipőbél invaginációjával,

intussusceptiojával kísérleteztek a zárképesség jobbítására (Ashken 1974, Mansson 1977). A módszerek elve Perltől származott 1949-ből. A hidraulikus billentyű („hydraulic valve”) elvét, miszerint a bimbószerű billentyűt a körülötte felgyűlt folyadék (vizelet) összenyomja, javítva zárását, Benckekroun írta le 1974-ben. Lényege tulajdonképpen, hogy a belső nyomás áttevődik a külső billentyűre. A különféle ügyeskedések ellenére az álhólyagok vízmentes zárása csak részben valósult meg, aminek oka nem is mindig a záró billentyűkben kereshető, sokszor inkább azzal magyarázható, hogy a vizelettartályt képező bélszakasz megtartotta feregszerű mozgását. A bélmozgások alatt az álhólyagban a nyomás jelentősen emelkedett, legyőzve a billentyűk zárképességét, és a vizelet kifolyt. Ez a felismerés vezetett az ún. alacsonynyomású hólyag (low pressure reserervoir) elképzeléshez. Lényege: a hólyagképzéshez felhasznált bélszakasz felvágása és ellenkező irányú összevarrása. A gondolat nem volt új, Rutkowski már 1989-ben beszámolt róla, s az 1950-es évek végén Tasker, Giertz és Goodwin is javasolták. Ezen a területen Ekman és Kock munkássága jelentett komoly előrelépést 1964-ben. A húgyvezetékek beültetésének módja körpályát írt le: az egyszerű szájztatástól a különböző bonyolult, a vizelet visszafolyását mérsékelni kívánó, ún. antireflux módszereken át, visszatért az egyszerű, szabad beáramlást biztosító beültetésig.

Az út tényleg hosszú volt, s nem káprázatosan újító sebészek követték ki, hanem időről-időre finomodó, alakuló sebészi módszerek egymásutánisága. A vizeletelvezetésnek ma is több módszerét alkalmazzák, noha a nagy központokban már a póthólyag a szokványos eljárás. A körülmények azonban egyéb hólyagképzési módszerek végzését – beleértve az „arany standardnak” számító Bricker-hólyagot is – szintén szükségessé tehetik. Gyakorlatunkban az utóbbi 5-8 évben csak kétféle módszert alkalmazunk:

- Bricker-hólyag. Akkor választjuk, ha a beteg állapota nagyobb beavatkozást nem enged, vagy életkilátásai nem túl biztatók. Nagyon egyszerű, viszonylag gyorsan elvégezhető műtét. További előnye, hogy a vastagbél érintetlen marad.
- Póthólyag. Alapvetően mindig erre kell törekedni, más vizeletelvezetési mód mellett csak akkor döntsünk, ha póthólyag nem képezhető. Feltétele, hogy a daganat eltávolítása után megfelelő hosszúságú és működésű húgycső maradjon. Ha a húgycső zárképessége nem teljes, a póthólyag több kellemetlenséget okoz, mint az ál- vagy a Bricker-hólyag. Póthólyagot, ha a beteg életkilátása rövid, rendszerint nem képzünk, ámbar a beteg kívánságát ilyenkor is figyelembe kell venni.

A póthólyagok aránya hozzávetőlegesen 60%.

A betegek többsége jól alkalmazkodik a vizeletelvezetéshez, mondván: „ez az ára rákbetegsége gyógyulásának”. Néhányan azonban a vizeletgyűjtő zsák viselésével nem tudnak megbarátkozni, depresszióssá is válnak. Az álhólyagok formái és a betegek életvitelének közötti kapcsolat nehezen összehasonlítható;

a vonatkozó irodalom nagyon ellentmondó. A póthólyag kétségkívül a hólyagpótlás legjobb megoldása.

Összegezve: a vizeletelvezetés formájának kiválasztása függ a beteg állapotától, egyéb betegségeitől, életkilátásától, a műtéti lehetőségektől, a daganat eltávolíthatóságától. Alapszempont a rosszindulatú daganat maradék nélküli eltávolítása, a vizeletelvezetés módját ehhez igazítva válasszuk meg úgy, hogy az adott esetben a lehető legbiztonságosabb, és legkevésbé szövődménnyel társuló formáját végezzük. Súlyos májbetegség és idősebb veseelegtelenség, különösen, ha hosszantartó elzáródás következménye, az ál- vagy póthólyag képzésének ellenjavallata. A nőgyógyászati gyakorlatban ezekkel a betegségekkel viszonylag ritkán találkozunk. Nagyobb nehézséget viszont a bélbetegségek okoznak: mindennapi, hogy megsugarazott betegek kiújult daganatai miatt végezzük a műtétet. Sugárkárosodott bélből legfeljebb Bricker-hólyagot szabad kialakítani; végsőként törekedünk arra, hogy a hólyagot ép bélszakaszból képezzük. A beteg szellemi képessége, lelki állapota is befolyásolja döntésünket: álhólyag megbízhatóan rendszeres katéterezést igényel. A vizelet pangás elkerülése – a rendszeres vizeletelvezetés – a visszafolyás, a vesekárosodás kivédésének egyik leglényegesebb eszköze. A betegek műtét előtti részletekbe menő felvilágosítása, és a közös döntés a vizeletelvezetés módjának kiválasztására is vonatkozik, a beteg kívánsága mindig meghatározó.

IRODALOM

1. Bricker EM. Symposium of a clinical surgery, bladder substitution of the pelvic evisceration. Surg Clin North Am 1950;90:752-756.
2. Kock NK, Nilson AE, Nilsson LO, et al. Urinary diversion via a continent ileal reservoir. Clinical results in 12 patients. J Urol 1982;128:469-475.
3. Nagele U, Kuczyk M, Anastasiadis AG, Sievert KD, Seibold J, Stenzl A. Radical cystectomy and orthotopic bladder replacement in females. Eur Urol 2006;50:249-57.
4. Hautmann RE. Urinary diversion highlights Eur Urol 2006;50:1139-1141.
5. Mansson W, Coleen S, Sundis T. The continent cecal reservoir for urinary diversion. World J Urol 1985;3:173-184.
6. Thuroff JW, Alken P, Riedmiller H, és mtsai. The Mainz pouch (mixed augmentation ileum and cecum) for bladder augmentation and diversion. J Urol 1986;136:17-28.
7. Bejany DE, Politano VA. Stapled and nonstapled tapered distal ileum for construction of a continent colonic urinary reservoir. J Urol 1988;140:491-494.
8. Rowland RG, Mitchell ME, Bihrl R, Kahnoski RJ. Indiana continent urinary reservoir. J Urol 1987;137:1136-1139.
9. Santucci RA, Park CH, Mayo ME, et al. Continence and urodynamic parameters of continent urinary reservoirs: comparison of gastric, ileal, ileocolic, right colon and sigmoid segments. Urology 1999;54:252-7.
10. Davidson T, Akerlund S, Forsell-Aronsson E, et al. Absorption of sodium and chloride in continent reservoirs for urine: comparison of ileal and colonic reservoirs. J Urol 1994;151:335-337.
11. McDougal WS. Metabolic complications of urinary intestinal diversion. J Urol 1992;147:1199-1208.
12. Edwards RH. Hyperammonemic encephalopathy related to ureteropigstmoidostomy. Arch Neurol 1984;41:1211-12.
13. Bushman W, Howards SS. The use of urea for dissolution of urinary mucus in urinary tract reconstruction. J Urol 1994;151:1036-7.
14. Mohler JL, Flanigan RC. The effect of nutritional status and support on morbidity/mortality of bladder cancer patients treated by radical cystectomy. J Urol 1985;137:404-7.
15. Turner-Warwick R, Worth P. The psoas bladder hitch procedure for the replacement of the lower third of the ureter. Br J Urol 1969;41:701-11.
16. Studer UE, Danuser H, Thalmann GN, et al. Antireflux nipples or afferent tubular segments in 70 patients with ileal low pressure bladder substitutes: long-term results of a prospective randomised trial. J Urol 1996;156:1913-7.
17. Bősze P, Pálfalvi L. Belsőbélzetű beavatkozások a nőgyógyászati onkológiában: bélkivezetések. Nőgyógy Onkol 2001;6:147-158.
18. Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, et al. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. Ann Surg 1995;221:469-78.

„Egy egységes, világméretű tudományos rendszerben
egyháziságként lenni nem könnyű, de kötelesség”

Palkovits Miklós
Tudományos közlemények írása,
szerkesztése és értékelése, 2006