

Patrick G. Jackson, MD ■ Manish Rajji, MD

A bélelzáródás kivizsgálása és kezelése

Kommentár: Prof. Dr. Darvas Katalin és Dr. Harsányi László

A béltraktus bármely pontján jelentkezhet a béltartalom előrehaladását gátló akadály, pl. intraabdominális adhézió, rosszindulatú daganat, intesztinális herniatio. A fő klinikai tünetek: émelygés, hányás, görcsös hasi fájdalom, nem távoznak bélgázok és nincs székletürítés. A fizikális vizsgálat során haspuffadás, dobos kopogtatási hang és magas, csengő bélhangok utalnak a diagnózisra. Az első vizsgálat többnyire a röntgenfelvétel; esetenként kontrasztanyag nélküli CT végzése is indokolt. A nem szövődményes obstrukció kezelésének része a folyadékpótlás és az anyagcsere zavarok korrekciója, az intesztinális dekompresszió és a bélnyugalom. Érzeszorításra vagy perforációra utaló jel, az intraluminális nyomás csökkentésére nem reagáló állapot műtétet indokol.

KULCSSZAVAK: FLUOROSZKÓPIA, HASI CT, HASI RÖNTGENVIZSGÁLAT, ILEUS, INTRAABDOMINÁLIS ADHÉZIÓ, INTRAABDOMINÁLIS DAGANAT, INTESZTINÁLIS HERNIATIO

A sürgősségi osztályokon akut hasi fájdalom miatt jelentkező betegek kb. 15%-ának bélelzáródása van.¹ A bélelzáródás szövődménye a bél ischaemiája és perforációja. A bélelzáródáshoz társuló morbiditás és mortalitás a korszerű diagnosztikus vizsgálatok bevezetésével csökkent, az állapot azonban továbbra is nagy kihívást jelent, potenciálisan műtéti megoldást igényel. A bélelzáródásos betegeket kezelő orvosoknak a műtét kockázatait a nem helyénvaló konzervatív kezelés következményeivel szemben kell mérlegelniük. A vékonybél-obstrukcióban szenvedő betegek esetének javasolt ellátását az 1. ábra mutatja be.

Kórélettan

A bélelzáródással kapcsolatos alapvető problémát az obstrukciónak a szervezet folyadék-/elektro-

lit-egyensúlyára gyakorolt hatása és az a mechanikai hatás jelenti, amit a bél vérellátására a fokozott nyomás gyakorol. Az obstrukció pontjától proximálisan a bélsatorna megtelik intesztinális szekréumokkal és lenyelt levegővel, s kitér. Ha a béltartalom nem tud az emésztőrendszeren keresztül továbbjutni, nem távozik flatus és széklet. A bélelzáródásokat első közelítésben durván két nagyobb csoportra: a vékonybél- és a vastagbél-obstrukciók csoportjára oszthatjuk.

A hányás, az intesztinális ödéma és a felszívókapacitás csökkenése miatt bekövetkező folyadékvesztés dehidrációhoz vezet. A hányás a gyomor-nyelvben lévő kálium-, hidrogén- és kloridionok vesztésével jár, a kifejezett dehidráció pedig a bikarbonácionok renális proximális tubulusban történő reabszorpciója és kloridionvesztés révén tovább súlyosbítja a metabolikus

alkalózist.³ A folyadék- és elektrolit-egyensúly zavara mellett a pangó béltartalomban túlszaporodik az intesztinális flóra, emiatt bélsárhányás jelentkezhet. Ráadásul a vékonybélben az intesztinális flóra túlszaporodása miatt a baktériumok átjuthatnak a bélfalon.⁴

A bélfal tágulata miatt nő az intraluminális nyomás. Amikor az intraluminális nyomás meghaladja a vénás nyomást, a vénás elvezetés megsűnik, ezért fokozódik a bélben az ödéma, és a bél hyperaemiás lesz. Ez végül a bélrendszert ellátó verőerekben az áramlás csökkenéséhez vezet, ami ischaemiát, nekrozist és perforációt okoz. Zárt kacsú obstrukció esetén, azaz ha egy bélszakasz proximálisan és disztálisan is elzáródik, ez a folyamat gyorsan bekövetkezhet, miközben csak kevés tünet kíséri. A zárt kacsú obstrukció jellemző példája, az intesztinális volvulus az artériás beáramlás és a vénás elvezetés csökkenését egyaránt előidézi, és műtéti sürgősségi állapotnak számít.

Okok és kockázati tényezők

A bélelzáródás leggyakoribb okai az adhéziók, a rosszindulatú daganatok és a sérv (1. táblázat). A korábbi hasi műtét miatt kialakult adhézió a vékonybél-obstrukció legfontosabb oka, ez az esetek kb. 60%-áért felelős.⁵ Az alsó hasfélen végzett műtétek – appendectomia, colorectalis műtét, nőgyógyászati beavatkozások, sérvműtétek – nagyobb kockázatot jelentenek az adhéziós eredetű vékonybél-obstrukció szempontjára

Főbb gyakorlati ajánlások és evidenciaszintjük

Ajánlás	Szint	Hivatkozás	Megjegyzés
Feltételezett bélelzáródás esetén a hasi röntgenvizsgálat első vizsgálatként hatékony diagnosztikus eszköz	C	6, 7	A röntgenvizsgálat érzékenysége nagyfokú obstrukcióban nagyobb, mint részleges obstrukció esetén
CT-re akkor van szükség, ha a röntgenvizsgálat nagyfokú bélelzáródást mutat, vagy ha nem egyértelmű a kép	C	8–10	A CT a nagyfokú obstrukció legtöbb esetében megbízhatóan kimutatja az obstrukció okát, illetve az esetleges súlyos szövödményeket
A vékonybél áttekintő röntgenvizsgálatával végzett felső gasztrointesztinális fluoroszkópiával el lehet dönteni, hogy szükség van-e műtetre részleges obstrukció esetén	C	14, 15	Ha a coecumba az orális beadást követően 4 órán belül kontrasztanyag kerül, az nagymértékben valószínűsíti a nem műtéti kezelés sikerét
Az antibiotikumok védelmet nyújthatnak a bélelzáródásban szenvedő betegek a baktériumok bélrendszerből való kikerülésével és az ezt követő bacteriaemiával szemben	C	22	Enterális baktériumokat mutattak ki a műtétet igénylő betegek hashártyakaparákából és a mezenterialis nyirokcsomóikból vett biopsziás mintákból
A klinikailag stabil beteg konzervatíván kezelhető a bél pihentetésével, szonda behelyezésével és dekompresszióval, valamint intravénás folyadékpótlással	A	22–26	Több RCT is kimutatta, hogy konzervatív kezeléssel el lehet kerülni a műtétet
Műtetre van szükség, ha a bélelzáródás nem szűnik meg a konzervatív kezelés indítását követő 48 órán belül	B	25	A vizsgálatok szerint 48 óra múltán a konzervatív kezelés már nem segít a műtét elkerülésében, viszont fokozza a műtéti morbiditást

A: kifogástalan minőségű betegközpontú vizsgálatok egybehangzó eredményei; B: nem kifogástalan minőségű vagy nem egybehangzó betegközpontú vizsgálatok eredményei; C: szakmai konszenzus, betegségközpontú vizsgálatok eredményei, általános gyakorlat vagy esetsorozat

ból. Az obstrukció kevésbé gyakori oka az intesztinális intussuszcipció, a volvulus, az intraabdominális tályog, az epekövesség és az idegen test.

Anamnézis és fizikális vizsgálat

A betegeket ki kell kérdezni, hogy volt-e rosszindulatú daganatos betegségük, sérvük vagy sérvműtétük, illetve gyulladásoos bélbetegségük, mivel ezek az állapotok növelik az obstrukció kockázatát. A bélelzáródás jellegzetes tünete a görcsös hasi fájdalom, az émelygés és a hányás, a haspuffadás, valamint az, hogy nem távozik flatus és széklet. El kell különíteni a valódi mechanikus eredetű obstrukciót az ilyen tüneteket előidéző egyéb okoktól (2. táblázat). Disztálisabban elhelyezkedő obstrukciók esetén nagyobb az intesztinális

rezervoár, a fájdalom és a haspuffadás kifejezettebb, mint a hányás; ezzel szemben proximális obstrukció esetén csak kismértékű a haspuffadás, viszont kifejezett az emesis. Az alacsony vérnyomás és a tachycardia súlyos dehidrációra utal. A has puffadt, ütögetéskor dobos hangot ad, de az obstrukció kezdeti szakaszában vagy proximális obstrukció esetén ez a tünet nem feltétlenül észlelhető. Korai obstrukció esetén a hallgatóság során

magas, csengő bélhangokat hallunk; késői obstrukcióban viszont, ahogy a bélrendszer fala hipotóniássá válik, a bélhangok is minimálisak.

Diagnosztikus vizsgálatok**Laboratóriumi tesztek**

Feltételezett obstrukció esetén a laboratóriumi kivizsgálásnak része kell hogy legyen a teljes vércép és az anyagcserepanel vizsgálata. A súlyos hányás hypokalaemiás, hypochloraeamiás metabolikus alkalózissal jár. Az emelkedett ureaszint dehidrációt jelezhet, ilyen esetben a hemoglobinszint és a hematokritérték is emelkedhet. A fehérvérsejtszám akkor emelkedhet, ha az intesztinális baktériumok a véráramba jutva szisztémás gyulladásoos válasz szindrómát (SIRS) vagy szepszist okoznak.

1. táblázat. A bélelzáródás okai

Adhéziók (60%)
Roszzindulatú daganat (20%)
Sérv (10%)
Gyulladásoos bélbetegség (5%)
Intussuszcipció (<5%)
Volvulus (<5%)
Egyéb (<5%)

1. ábra. Feltételezett vékonybél-obstrukcióban szenvedő betegek esetében javasolt diagnosztikus és kezelési algoritmus

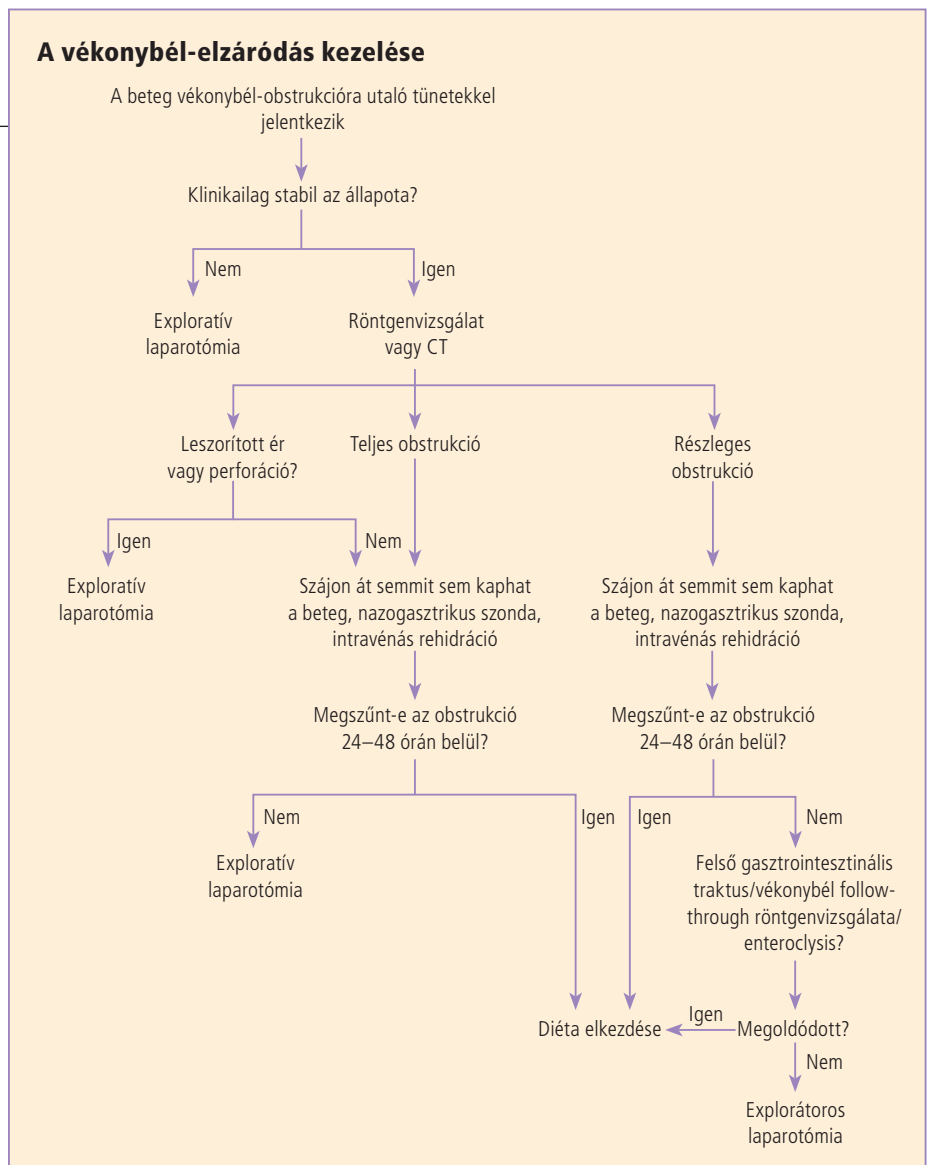
A metabolikus acidózis kialakulása, különösen a szérum emelkedő laktátszintje mellett, bél-ischaemia jele lehet.

Röntgenvizsgálat

A bélelzáródás klinikai tüneteit mutató betegek kivizsgálásának kezdeti szakaszában sort kell keríteni a felső hasfél natív röntgenvizsgálatára. A röntgenvizsgálat alapján gyorsan el lehet dönteni, hogy bekövetkezett-e intesztinális perforáció; ilyenkor a függőleges testhelyzetben vagy bal oldali fekvő helyzetben készített felvételeken a máj felett szabad levegő látható. A röntgenvizsgálat az esetek kb. 60%-ában pontosan kimutatja a bélelzáródást,⁶ pozitív prediktív értéke nagyfokú bélelzáródásban szenvedő betegeknél megközelíti a 80%-ot.⁷ Korai obstrukció, illetve magas jejunális vagy duodenális obstrukció esetén azonban a natív hasi felvétel nem feltétlenül jelez elváltozást. Ezért ha az obstrukció klinikai gyanúja igen kifejezett, vagy ha a negatív kezdeti röntgenvizsgálat ellenére továbbra is fennáll a gyanú, kontrasztanyag nélküli CT-vizsgálatot kell kérni.⁸

Vékonybél-obstrukcióban szenvedő betegek esetében a fekvő helyzetben készített felvétel több vékonybélkacsot érintő tágulatot, illetve a vastagbélben levegőgyülemet mutat (2. ábra). Vastagbél-elzáródás esetén, működő ileocecalis billentyű mellett colon-tágulat, illetve ellapult vékonybél látható. A függőleges vagy oldalfekvő helyzetben készített felvételeken folyadéknívó ábrázolódhat (3. ábra).

A vékonybél-elzáródás kezelése



Ezek a tünetek, illetve bélgáz és széklet hiánya a disztális colonban és a rectumban határozottan mechanikai eredetű bélelzáródásra utalnak.

Számítógépes tomográfia

A további kivizsgálás során a CT elvégzésére akkor van szükség, ha a feltételezett bélelzáródásban szenvedő beteg klinikai vizsgálata és röntgenvizsgálata nem ad egyértelmű diagnózist. A CT a nagyfokú elzáródást érzékenyen (egyes felmérések szerint akár 90%-os szenzitivitással) mutat-

ja ki,⁹ és további előnye, hogy segítségével legtöbbször meg lehet határozni az obstrukció okát és szintjét.¹⁰⁻¹² Ráadásul a CT-vel a sürgősségi ellátást igénylő okok, pl. a volvulus vagy az intesztinális stranguláció is felismerhető.

A bélelzáródás CT-tünetei közé tartoznak az obstrukció helyétől proximálisan látható tágult bélkacsok, illetve az összeesett bél az obstrukciótól disztálisan. A jól definiálható átmeneti pont jelenléte segít a műtét tervezésében (4. ábra). A rectum-

2. táblázat. A hasi fájdalom, haspuffadás, émelygés, megszünt flatus- és székletképződés elkülönítő diagnosztikája

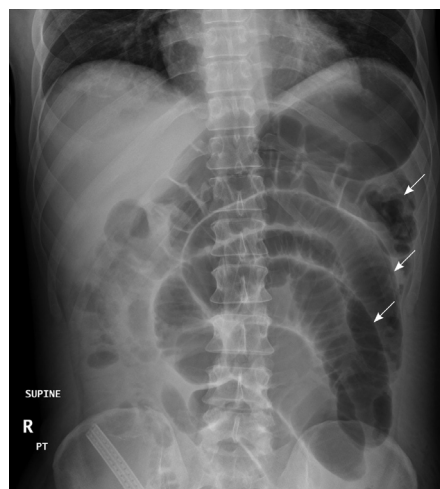
Egyéb diagnózis	Fő jellemzők
Ascites	Heveny májelégtelenség, az anamnézisben májgyulladás vagy alkoholbetegség
Gyógyszerhatás (pl. triciklusos antidepressívum, altató)	Gyógyszerek ellenőrzése, kizárásos diagnózis
Mezenterialis ischaemia	Az anamnézisben perifériás érbetegség, fokozott vérrögképződéssel járó állapot vagy posztprandiális hasi angina; vérnyomásemelő alkalmazása a közelmúltban
Zsigeri szerv perforációja/intra-abdominális szepszis	Láz, leukocytosis, akut has, a radiológiai felvételen szabad levegő
Posztoperatív paralitikus ileus	Közelmúltban végzett műtét, ami után nem volt flatus vagy széklet
Pseudoobstrukció (Ogilvie-szindróma)	Akutan dilatált vastagbél, az anamnézisben a bél motilitásának zavara, diabetes mellitus, scleroderma

ban kimutatható kontrasztos anyag hiánya is fontos jele a teljes elzáródásnak, ezért a kontrasztanyag rektális adását kerülni kell. A tárgult C-alakú bélszakasz és a közép-re irányuló sugárirányú mezenterialis erek intesztinális volvulus gyanúját keltik. A megvastagodott bélfal és az érintett bélszakasz rossz kontrasztanyag-áramlása ischaemiára utal, míg a pneumatosis intestinalis és a szabad intraperitoneális levegő a mezenterialis zsírszövetet érintő nekrozist és perforációt jelez.

Bár a CT igen érzékenyen és specifikusan mutatja ki a nagymértékű obstrukciót, részleges obstrukcióban értéke kisebb. Ilyen esetekben a szájon át adott kontrasztanyag a bél teljes hosszában, egészen a rectumig kimutatható, és nincs egy jól meghatározható átmeneti pont. Ilyen esetben a fluoroszkópiának lehet nagyobb jelentősége a diagnózis megerősítésében.

Az American College of Radiology kontrasztanyag nélküli CT végzését javasolja első radiológiai vizsgálatként.¹³

Mivel azonban a vékonybél-obstrukció legtöbbször szisztémás tünetekkel is jár, vagy magától nem múlik el – így műtéti beavatkozás válik szükségesé –, a CT hozzáadott diagnosztikus értéke a röntgenvizsgálathoz képest korlátozott. A vizsgálat jelentős sugár-



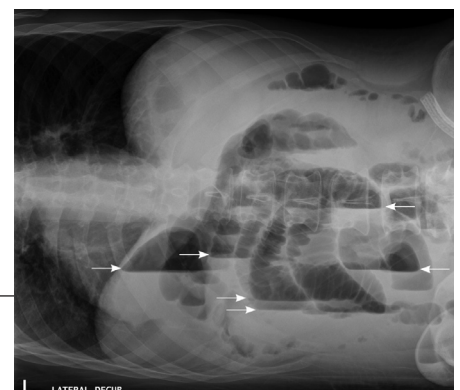
3. ábra. Oldalfekvő helyzetben készített hasi felvétel a bélelzáródásnak megfelelő levegőfolyadék nívókkal (nyílak)

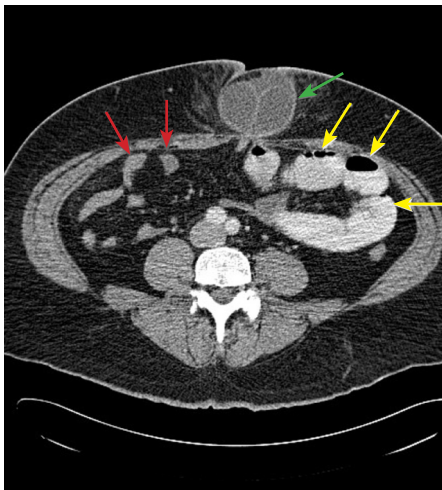
terheléssel is jár. Ennélfogva CT-t általában akkor kell kérni, ha a diagnózis nem egyértelmű; ha nem szerepel az anamnézisben műtét vagy sérv, ami megmagyarázná az etiológiát; vagy ha nagyon erős a teljes vagy nagyfokú obstrukció gyanúja.

Kontrasztos fluoroszkópia

A kontrasztos vizsgálatok, pl. a sorozatos kontrasztos vékonybél-röntgenfelvételek (follow-through vizsgálat) segíthetnek diagnosztizálni a részleges bélelzáródást akkor, ha erős a klinikai gyanú, illetve ha a klinikailag stabil beteg kezdeti konzervatív kezelése nem volt hatásos.¹⁴ A vízdoldékony kontrasztanyag használata nemcsak diagnosztikus értékű, hanem részleges vékonybél-obstrukcióban terápiás haszna is lehet. Egy 124 beteg bevonásával végzett véletlen besorolásos kontrollcsoportos vizsgálat azt mutatta, hogy az első panaszokat követő 24 órában alkalmazott gasztrográfin-fluoroszkópia 74%-kal csökkentette a műtéti beavatkozás iránti igényt.¹⁵

2. ábra. A bélelzáródásos beteg hanyatt fekvő helyzetében készített hasi felvétel. Láthatóak a tárgult vékonybélkacsok (nyílak)





4. ábra. Az axiális CT-felvétel tágult, kontrasztanyaggal telt bélkacsokat mutat a bal testfélben (sárga nyilak), illetve disztálisan ellapult vékonybelet a jobb testfélben (vörös nyilak). Látható az obstrukció oka is: incarcerált köldöksérv (zöld nyíl). A sérvbe belépő bélszakasztól proximálisan tágulat, a sérvből kilépő bélszakaszon ellaposodás látható

A kontrasztos fluoroszkópia a műtét szükségességének meghatározásában is segíthet: ha a beadást követő 24 órán belül megjelent a kontrasztanyag a rectumban, az 97%-os szenzitivitással jelezte a bélelzáródás spontán megszűnését.^{16,17}

A kontrasztos fluoroszkópia többféleképpen végezhető. A follow-through vizsgálat során a beteg megissza a kontrasztanyagot, majd sorozatban készítenek hasi röntgenfelvételeket annak érdekében, hogy láthatóvá tegyék a kontrasztanyag áthaladását az emésztőrendszeren. Az enteroclysis során naso- vagy oro-duodenalis szondát helyeznek be, majd a kontrasztanyagot közvetlenül a vékonybélbe fecskendezik. Bár ez a vizsgálat érzékenyebb az előbbinél,¹⁸ munkáigényesebb is, és csak ritkán végzik. A rektális fluoroszkópia a feltételezett vastagbél-obstrukció helyének meghatározásában segíthet.

Ultrahang

A nagyfokú obstrukciót a hasi ultrahangvizsgálat érzékenyen, közel 85%-os szenzitivitással mutatja ki.¹⁹ Mivel azonban a CT széles körben elérhető, a stabil állapotú, feltételezetten bélelzáródásban szenvedő betegeket kivizs-

gálásában ez váltotta fel az ultrahangot elsőként választandó módszerként. Az ultrahang továbbra is értékes eszköz azoknak a nem stabil állapotú betegeknek a kivizsgálásában, akiknek a diagnózisa kétséges, illetve akik számára a sugárterhelés (pl. terhesség miatt) ellenjavallt.

Mágnesesrezonancia-vizsgálat

Az MRI érzékenyebb lehet a CT-nél a bélelzáródás kivizsgálásában.²⁰ Az MRI-enteroclysis, melynek során szondát vezetnek a patkóbélbe, és a kontrasztanyagot közvetlenül a vékonybélbe juttatják, megbízhatóbban mutathatja ki az elzáródás helyét és okát.²¹ A hasi CT egyszerűsége és költséghatékonysága miatt azonban az MRI-t egyelőre csak kutatási célokból vagy kiegészítő radiológiai eszközként használják a bélelzáródás diagnosztikájában.

Kezelés

A bélelzáródás kezelése az obstrukció okozta fiziológiai zavarok korrekciójából, a bélnyugalomból és az obstrukció forrásának kiiktatásából áll. Az első cél érdekében intravénás folyadékpótlást végeznek izotóniás folyadékkal. A folyadékpótlás megfelelő mértékének ellenőrzése céljából a vizelettermelést szorosan monitorozni kell, ennek minimális feltéte-

le a hólyagkatéter felhelyezése. Egyéb invazív mérőmódszer, pl. közvetlen artériás vérnyomásmérés vagy a központi vénás nyomás ellenőrzése a klinikai helyzettől függően alkalmazható. Antibiotikumot az intesztinálisan elszaporodó és az érfalon átjutó baktériumok elpusztítására adnak.²² Láz és leukocytosis esetén a kezelési protokollba azonnal be kell építeni antibiotikumot is, ennek Gram-negatív mikroorganizmusok és anaerob baktériumok ellen is hatásosnak kell lennie; a konkrét antibiotikum-készítményt a helyi érzékenységi viszonyok és az elérhetőség figyelembevételével kell kiválasztani. Az erélyes elektrolitpótlás akkor indokolt, ha igazolták, hogy megfelelő a vesefunkció.

A bélelzáródásban végzendő műtétre vonatkozó döntést gyakran nehéz meghozni. Peritonitis, labilis klinikai állapot, megmagyarázhatatlan leukocytosis vagy acidosis abnormális a szepszis, az intesztinális ischaemia vagy a perforáció gyanúját veti fel; ilyen tünetek esetén kötelező az azonnali műtéti feltárás. Azokat a betegeket, akiknek az obstrukciója a sérv visszahelyezése után megszűnik, elő kell jegyezni elektív sérvműtétre; azonnali műtétre van szükség akkor, ha a sérv kizáródott vagy strangulált. Ha a stabil állapotú beteg kórtörténetében hasüregi rosszindulatú daganat szerepel, vagy ha nagy a malignitás gyanúja, akkor a beteget a műtét optimális tervezése érdekében alaposan ki kell vizsgálni. Az abdominális daganatot elsődleges reszekcióval és rekonstrukcióval vagy palliatív módszerrel – anasztomózzissal, kivezető vagy tápláló szonda behelyezésével – lehet kezelni.

Ha a bélelzáródásos beteg állapota stabil és az anamnézisben hasi műtét szerepel, a kezelés nagy kihívást jelent. A nagyfokú obstrukciót először meg

kell próbálni konzervatív módon kezelni: ez intesztinális szonda behelyezésével és az intraluminális nyomás csökkentésével (bél-dekompresszióval), agresszív intravénás rehidrációval és antibiotikum adásával történhet. Az orális magnézium-hidroxid, a szimetikon és a probiotikumok csökkentették a hospitalizáció időtartamát egy olyan 144 vékonybél-obstrukcióban szenvedő beteget bevonó véletlen besorolásos kontrollcsoportos vizsgálatban (egy obstrukció spontán megszűnéséhez 7 beteget kellett ilyen módon kezelni).²³ Fokozott óvatosságra van szükség akkor, ha a klinikai és radiológiai adatok teljes obstrukcióra utalnak, mivel a bélrendszer stimulációja súlyosbíthatja az obstrukciót és intesztinális ischaemiát válthat ki.

A konzervatív kezelés a klinikailag stabil állapotú betegek 40–70%-ánál sikeres, a sikerarány részleges obstrukció esetén nagyobb.^{24–26} Bár konzervatív kezelés esetén rövidebb a kezdeti kórházi kezelés (4,9 nap vs. 12 nap), a valódi kiújulás aránya is nagyobb (40,5% vs. 26,8%).²⁷ Konzervatív kezelés mellett a probléma megszűnése általában 24–48 órán belül bekövetkezik. Ezután a szövödmények kockázata, így az érben a keringési zavar kockázata nő. Ha a bélelzáródás konzervatív kezelésre nem szűnik meg, műtéti kivizsgálásra van szükség.²⁵

A 2., 3. és 4. ábrát Cirrelda J. Cooper, MD bocsátotta a szerzők rendelkezésére.

Nyilatkozat. A szerzők nem jeleztek érdekütközést.

EVALUATION AND MANAGEMENT OF INTESTINAL OBSTRUCTION • VOL 83 / NO 2 / JANUARY 15, 2011 / AMERICAN FAMILY PHYSICIAN

Levelezési cím: Patrick G. Jackson, MD, 3800 Reservoir Rd., 4th Floor, PHC, Washington, DC 20007. Különlenyomatot a szerzők nem küldenek.

Irodalom:

1. Irvin TT. Abdominal pain: a surgical audit of 1190 emergency admissions. *Br J Surg* 1989;76(11):1121–1125
2. Wright HK, O'Brien JJ, Tilson MD. Water absorption in experimental closed segment obstruction of the ileum in man. *Am J Surg* 1971;121(1):96–99
3. Wangenstein OH. Understanding the bowel obstruction problem. *Am J Surg* 1978;135(2):131–149
4. Rana SV, Bhardwaj SB. Small intestinal bacterial overgrowth. *Scand J Gastroenterol* 2008;43(9):1030–1037
5. Shelton BK. Intestinal obstruction [published correction appears in *AACN Clin Issues*. 2000;11(1):following table of contents]. *AACN Clin Issues* 1999;10(4):478–491
6. Maglinte DD, Heitkamp DE, Howard TJ, Kelvin FM, Lappas JC. Current concepts in imaging of small bowel obstruction. *Radiol Clin North Am* 2003;41(2):263–283
7. Lappas JC, Reyes BL, Maglinte DD. Abdominal radiography findings in small-bowel obstruction: relevance to triage for additional diagnostic imaging. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176(1):167–174
8. Stoker J, van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. *Radiology* 2009;253(1):31–46
9. Suri S, Gupta S, Sudhakar PJ, Venkataramu NK, Sood B, Wig JD. Comparative evaluation of plain films, ultrasound and CT in the diagnosis of intestinal obstruction. *Acta Radiol* 1999;40(4):422–428
10. Furukawa A, Yamasaki M, Furuichi K, et al. Helical CT in the diagnosis of small bowel obstruction. *Radiographics* 2001;21(2):341–355
11. Gazelle GS, Goldberg MA, Wittenberg J, Halpern EF, Pinkney L, Mueller PR. Efficacy of CT in distinguishing small-bowel obstruction from other causes of small-bowel dilatation. *AJR Am J Roentgenol* 1994;162(1):43–47
12. Frager DH, Baer JW, Rothpearl A, Bossart PA. Distinction between postoperative ileus and mechanical small-bowel obstruction: value of CT compared with clinical and other radiographic findings. *AJR Am J Roentgenol* 1995;164(4):891–894
13. Ros PR, Huprich JE. ACR Appropriateness Criteria on suspected small-bowel obstruction. *J Am Coll Radiol* 2006;3(11):838–841
14. Hayanga AJ, Bass-Wilkins K, Bulkley GB. Current management of small-bowel obstruction. *Adv Surg* 2005;39:1–33
15. Choi HK, Chu KW, Law WL. Therapeutic value of gastrografin in adhesive small bowel obstruction after unsuccessful conservative treatment: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2002;236(1):1–6
16. Abbas S, Bissett IP, Parry BR. Oral water soluble contrast for the management of adhesive small bowel obstruction. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(3):CD004651
17. Anderson CA, Humphrey WT. Contrast radiography in small bowel obstruction: a prospective, randomized trial. *Mil Med* 1997;162(11):749–752
18. Dunn JT, Halls JM, Berne TV. Roentgenographic contrast studies in acute small-bowel obstruction. *Arch Surg* 1984;119(11):1305–1308
19. Lim JH, Ko YT, Lee DH, Lee HW, Lim JW. Determining the site and causes of colonic obstruction with sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1994;163(5):1113–1117
20. Matsuoka H, Takahara T, Masaki T, Sugiyama M, Hachiya J, Atomi Y. Preoperative evaluation by magnetic resonance imaging in patients with bowel obstruction. *Am J Surg* 2002;183(6):614–617
21. Wiarda BM, Horsthuis K, Dobben AC, et al. Magnetic resonance imaging of the small bowel with the true FISP sequence: intra- and interobserver agreement of enteroclysis and imaging without contrast material. *Clin Imaging* 2009;33(4):267–273
22. Sagar PM, MacFie J, Sedman P, May J, Mancie-Jones B, Johnstone D. Intestinal obstruction promotes gut translocation of bacteria. *Dis Colon Rectum* 1995;38(6):640–644
23. Chen SC, Yen ZS, Lee CC, et al. Nonsurgical management of partial adhesive small-bowel obstruction with oral therapy: a randomized controlled trial. *CMAJ* 2005;173(10):1165–1169
24. Mosley JG, Shoaib A. Operative versus conservative management of adhesive intestinal obstruction. *Br J Surg* 2000;87(3):362–373
25. Fevang BT, Jensen D, Svanes K, Viste A. Early operation or conservative management of patients with small bowel obstruction? *Eur J Surg* 2002;168(8-9):475–481
26. Williams SB, Greenspon J, Young HA, Orkin BA. Small bowel obstruction: conservative vs. surgical management. *Dis Colon Rectum* 2005;48(6):1140–1146
27. Cox MR, Gunn IF, Eastman MC, Hunt RF, Heinz AW. The safety and duration of non-operative treatment for adhesive small bowel obstruction. *Aust N Z J Surg* 1993;63(5):367–371

Kommentár

A bélezáródás kivizsgálása és kezelése

A kiváltó ok alapján mechanikus és funkcionális ileus különböztethető meg. A kivizsgálás során nagy jelentősége van a két forma korai elkülönítésének, mivel a mechanikus ileus az esetek jelentős részében mielőbbi műtéti javallatot jelent, míg funkcionális ileus esetén a kórkép általában komplex konzervatív kezeléssel megoldható. A közlemény elsősorban a mechanikus ileus kórlelettanát, diagnosztikáját és kezelését ismerteti.

A bélezáródás lokalizálódhat a vékonybélre vagy a vastagbélre, és kétszer olyan gyakori a vékonybél, mint a vastagbél területén. Mechanikus ileus esetén a kiváltó ok a bél lumenén belül, azon kívül vagy a bél falában levő akadály. Funkcionális ileus esetén paralitikus (reflektorikus, toxikus, vaszkuláris, anyagcsere-eredetű) vagy spasztikus (mérgezés, fertőzés, porphyria, tabes dorsalis) okok miatt állhat le a bélműködés.

A mechanikus ileus etiológiájában jelentős szerepet játszanak a vékonybél daganatai és a vastagbél daganatok közül elsősorban a bal oldali vastagbélszakasz tumorai, ilyenkor az ileus gyakran első tünetként jelentkezik. A középső-alsó harmadi végbéldaganatok viszont csak elenyésző gyakorisággal okoznak elzáródást az ampulla tágassága következtében.

A fizikális vizsgálatot illetően kiemelendő, hogy – amint azt a közleményben olvashatjuk – a mechanikus ileusra jellemző a magas csengő bélhang és a loccsanás, míg paralitikus ileus esetén a has hallgatósági lelete néma.

Rektális digitális vizsgálatral kimutatható a rectum tumora, kisme-

dencei daganat, jelentős mennyiségű hasi folyadékgyülem, ennek a vizsgálatnak az igazi jelentőségét azonban az adja, hogy tájékoztat az elzáródástól disztálisan elhelyezkedő bélszakaszok tartalmáról (széklet, vér stb.) és annak jellegéről. Legjellemzőbb az ischaemiás bélkárosodások, „vaszkuláris ileusok” következtében



**Prof. Dr. Darvas Katalin,¹
Dr. Harsányi László²**

¹Semmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika és Aneszteziológiai és Intenzív terápiás Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika, Budapest

vérrel, levált nyálkahártyacafatokkal kevert béltartalom, aminek észlelése önmagában elegendő lehet a sürgős műtét javallatának felállításához.

A has vizsgálata során látható korábbi műtéti heg, kizárt sérv utalhat a kiváltó okra. Az izomvédekezés oka bélelhalás, bélperforáció, következményes peritonitis lehet.

Képpalkotó és laboratóriumi vizsgálatok

A szóba jövő képpalkotó vizsgálatokat a közlemény részletesen ismerteti. Az összefoglaló áttekintés teljes, de az európai sebészeti iskolák elveitől több tekintetben eltérő súlyozású. A szerzők hangsúlyozzák az ultrahang technika jelentőségét. Valóban vitathatatlan a betegség mellett, az intenzív

osztályon végzett ultrahangvizsgálat jelentősége azokban az esetekben, amikor a beteg komplex intenzív ellátást igényel, és további vizsgálatokra történő szállítása kockázatot jelent. A béldisztenzió mértékének, kiterjedtségének megítélésére viszont az ultrahang nem a legalkalmasabb módszer, erre ma is legegyszerűbb a helyszínen készített oldalirányú natív (Frimann-Dahl-féle) röntgenfelvétel. Ennek a vizsgálatnak a gyakorlati hasznát az is növeli, hogy valamennyi sürgősségi/intenzív ellátóhelyen azonnal elkészíthető, akár szakasszisztensi szinten is, és a műtéti javallatot megalapozó képi diagnosztika sem igényel feltétlenül radiológus szakorvost. Az ultrahang-diagnosztika ezzel nem versenyképes.

Ugyancsak meglepő, hogy a cikk – különösen bizonytalan diagnosztikus helyzetben – kifejezetten ajánlott képalkotó módszernek minősíti a natív CT-vizsgálatot. A sebész referens megítélése szerint a vizsgálat géphez kötött volta, az elkerülhetetlen szállítási trauma és az ezzel összefüggő idővesztés nem áll arányban az általa nyerhető információ diagnosztikus többlettékével. A vizsgálat ajánlását megalapozó (EBM-kategorizálás szerinti) C-szintű evidencia sem tekinthető olyan súlyúnak, ami indokoltá tenné az ileusban kiemelten fontos diagnosztikus modalitásként való besorolást. Még inkább igaz ez a megállapítás az ileus és az akut MR-diagnosztika vonatkozásában! A bélezáródást ma is olyan klinikai dilemmának kell tekinteni, ami elsősorban a klinikai tapasztalon alapuló gyors, határozott döntési folyamatot igényli, s nem a teljes diagnosztikus spektrum maradéktalan kihasználását, a szofisztikált döntési folyamatábrák szerinti mechanikus cselekvéssorozat követését! (Itt nem is térünk ki arra a problémakörre,

hogyan Magyarországon pl. az akut MR-vizsgálat hozzáférhetősége mennyire korlátos, hiszen a referensek előbbiekben megfogalmazott álláspontja akkor is változatlan volna, ha ebben a tekintetben sokkal jobban állnánk.)

Ugyancsak másodlagosnak tekintjük a laboratóriumi diagnosztika értékét a bélelzáródásos állapotok kórismézésében. Etiológiai szempontból ugyanis a laboratóriumi leleteknek alig van értékük, a műtéti javallat megfogalmazását érdemben nem befolyásolják, a döntési folyamat szempontjából legfeljebb a műtét időzítése tekintetében van – bizonyos időhatárok között – valóban lényegi szerepük.

A „másodlagos” ileusok, tehát pl. posztoperatív állapotokban, esetleg sebészi szövődéssel összefüggésben kialakuló bélelzáródásos helyzetek (varratelégtelenségre visszavezethető hashártyaizgalom és bélparalízis, egyéb hűdéses állapotok) eredetének tisztázásában természetesen a fentebb „leértékelt” képalkotók szerepe más, sokkal fontosabb. Pl. a heveny hasnyálmirigy-gyulladás vagy a tályog mint ileust okozó és azonnali műtétet nem feltétlenül igénylő kórképek kimutatása laboratóriumi vizsgálatok, CT és MR nélkül nem lehetséges.

Kezelés, megelőzés prognózis

A kezelésre vonatkozóan egyetérthetünk a cikknek azzal az álláspontjával, hogy az ileus önmagában nem jelent minden esetben műtétet, bizonyos feltételek mellett a konzervatív kezelésnek is van létjogosultsága. Ennek ellenére a bélelzáródás ma is főként sebészi kórkép. Mechanikus ileus ese-

tén – a közleményben részletezett néhány kivételes esettől eltekintve – sürgős műtéti javallat áll fenn. Nem is ez az ötödéves orvostanhallgatók szintjén is buktató hatályú evidencia a referált közlemény legfontosabb üzenete, hanem sokkal inkább az, amit explicit módon tulajdonképpen nem is fogalmaz meg: ileus gyanúja esetén is elsődleges a folyamatos sebészi követés. A műtéti javallat megfogalmazása kizárólag a sebész feladata és felelőssége, a terápiás döntésekben a legnagyobb felelősség a sebészt terheli, és a mechanikus, valamint a vaszkuláris ileusok kizárólag sebészi módszerekkel gyógyíthatók! Ileus esetén a közleményben részletezett konzervatív kezelés, illetve a műtéti előkészítés mellett helyénvaló a tromboembólia profilaxis bevezetése.

Funkcionális ileus esetén, amennyiben a peritonitis kizárható, az alkalmazott konzervatív kezelés: szimpatikolízis (alfa- és béta-szimpatolitikum), paraszimpatomimetikum, epidurális szimpatolízis, alacsony beöntés, hashajtás.

A posztoperatív funkcionális ileus megelőzésében jelentős szerepe van a műtét előtti béltisztításnak, a folyadék- és elektrolit-háztartás egyensúlyának, a megfelelő enterális, szükség esetén parenterális táplálásnak, a kielégítő oxigenizációnak és az atraumatikus műtéti technikának. Tekintettel arra, hogy a posztoperatív ileus kialakulásában szerepet játszhat a fájdalomcsillapító opioid adása, a kombinációban alkalmazott nem szteroid fájdalomcsillapító alkalmazásával csökkenthető az opioid

dózisa. Opioid okozta funkcionális ileus esetén alkalmazható a szelektív opioid-antagonista metil-naltrexon és alvimopan. Az opioidok μ receptorának antagonistái a vér/agy gáton nem mennek át, így a fájdalomcsillapító hatást nem függesztik fel. A posztoperatív ileus megelőzésében szerepet tulajdonítanak a rágógumi alkalmazásának.

Mechanikus ileus miatt végzett műtét során az érzéstelenítés általában kombinált intratracheális narkózis. A perioperatív szakban behelyezett epidurális fájdalomcsillapítás elősegíti a bélműködés megindulását.

Az ileus prognózisát befolyásolja a vitális funkciók érintettsége, a többszervi elégtelenség kialakulása, elsősorban a mesterséges lélegeztetést igénylő légzési elégtelenség és a dialízis igénylő veseelégtelenség, valamint a szeptikus szövődmény.

Irodalom:

1. Ileus. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja. Sebészeti Szakmai Kollégium, 2008
2. Iyer S, Saunders WB, Stemkowski S. Economic burden of postoperative ileus associated with colectomy. *J Manag Care Pharm* 2009;15(6):485–494
3. Sumit T, Katsumata K, Tsuchida A, et al. Evaluation of sequential organ failure assessment score for patient with strangulation ileus. *Langenbeck's Arch Surg* 2010;395(1):27–31
4. Zingg U, Miskovic D, Hamel CT, et al. Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection. *Surg Endosc* 2009;23(2):276–282
5. Becker G, Blum HE. No opioid antagonists for opioid induced bowel dysfunction and postoperative ileus. *Lancet* 2009;373(9670):1198–1206
6. Yeh Ye, Klinger EV, Reddy P. Pharmacologic options to prevent postoperative ileus. *Ann Pharmacother* 2009;43(9):1474–1485
7. Abd-El-Macbud KH, Ibrahim MI, Skalaby DA, et al. Gum chewing stimulates early result of bowel motility. *BJOG* 2009;116(10):1334–1339