

Gastrointestinalis vérzések

• **Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium** •

Az irányelvet összeállította: dr. Arató András

Definíció és alapvető megállapítások

A gastrointestinalis vérzések a vérzéssel járó kórképek igen jelentős csoportját alkotják, a vérzés forrása az emésztőcsatorna bármelyik pontja lehet a szájüregtől az anusig. Ha a vérzés forrása a ligamentum Treitz-vonala fölött van, akkor felső, ha pedig az alatt helyezkedik el, akkor alsó gastrointestinalis vérzésről beszélünk. Az emésztőcsatorna vérzései a leggyesztőbb tünetek közé tartoznak, amivel a gyermek és a szülő találkozhat, és így érthető, hogy annak jelentkezése esetén gyakorlatilag rögtön orvoshoz fordulnak. Ilyenkor mindig részletes kivizsgálás szükséges. A differenciáldiagnózis azonban nem mindig egyszerű, hiszen a vérzés hátterében számtalan ok állhat.

Etiológia

Az alsó és felső gastrointestinalis vérzések szokványos okait, amikre első megközelítésben gondolni kell, az 1. és 2. táblázat foglalja össze. A táblázatokban az életkori beosztás csak azt mutatja, hogy az adott vérzést okozó kórkép leggyakrabban a megadott életkorban fordul elő, ritkán azonban más korban is jelentkezhet.

1. táblázat A felső gastrointestinalis vérzés szokványos okai

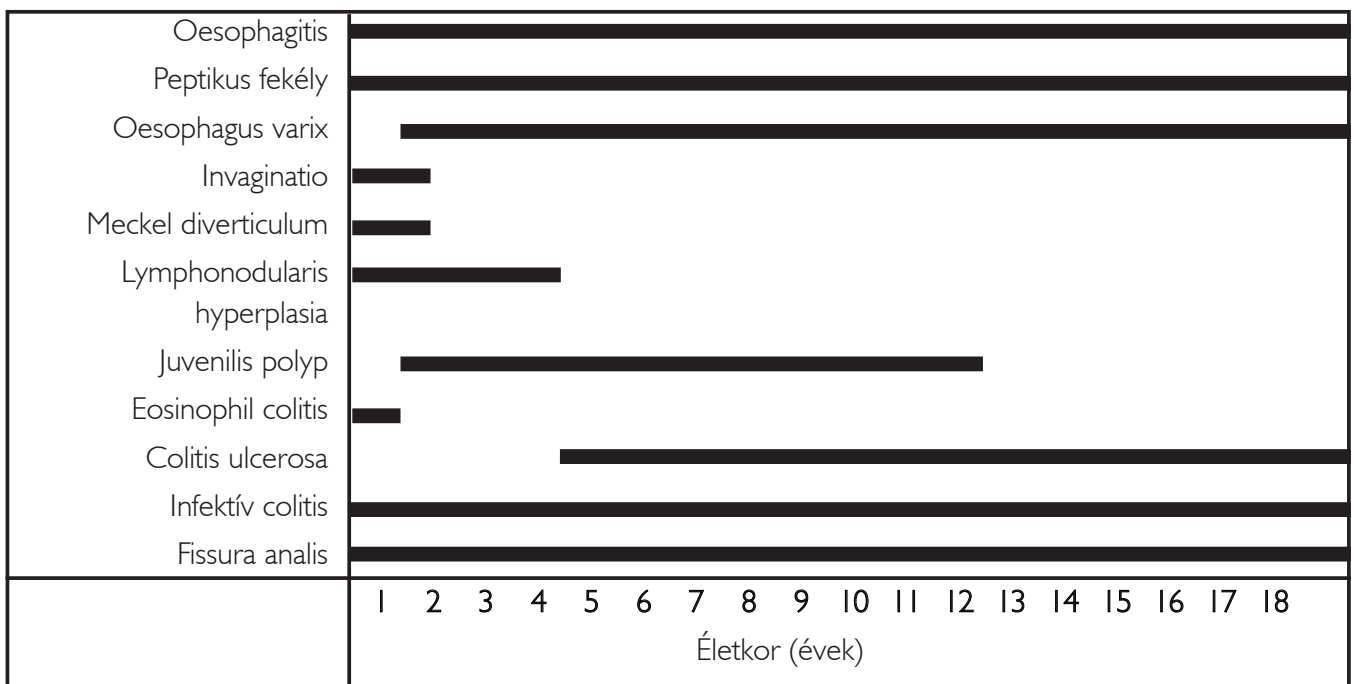
Tünetek	0–2 év	2–12 év	12 év felett
Haematemesis (élénkpiros)	Gastritis, ulcus ventriculi (stressz)	Gastritis, peptikus fekély, Mallory-Weiss-sérülés, oesophagus varix	Gastritis, peptikus fekély, Mallory-Weiss-sérülés, oesophagus varix
Haematemesis (kávézacc)	Gastritis, nasogastricus tubus, lenyelt anyai vér	Oesophagitis, gastritis (vírus, NSAID, H. pylori), Fundus nyh. prolapsus, peptikus fekély	Oesophagitis, gastritis (vírus, NSAID, H. pylori). fundus nyh. prolapsus
Melaena	Gastritis. ulcus duodeni	Gastritis, ulcus duodeni, oesophagus varix	Gastritis, ulcus duodeni, oesophagus varix

NSAID = nem szteroid gyulladásgátló

2. táblázat Az alsó gastrointestinalis vérzések szokványos okai

Tünetek	0–2 év	2–12 év	12 év felett
Melaena fájdalom nélkül	Meckel-diverticulum		
Melaena fájdalommal, obstrukció, perforáció	NEC, invaginatio, malrotáció, volvulus, bélkettőzet		
Haematochesia hasmenéssel, görcsökkel	Fertőzőses colitis, Hirschsprung-enterocolitis	Fertőzőses colitis, colitis ulcerosa, Crohn-betegség, HUS, Schönlein-Henoch-purpura	Fertőzőses colitis, colitis ulcerosa, Crohn-betegség, HUS, Schönlein-Henoch-purpura
Haematochesia fájdalom és hasmenés nélkül	Fissura analis, eozinofil colitis (tehéntejfehérje-allergia)	Fissura analis, juvenilis polip, lymphonodularis hyperplasia	Fissura analis, proctitis ulcerosa, perianalis Crohn

Az 1. ábra mutatja a szokványos gastrointestinalis vérzések életkori megjelenését, ami a diagnosztikában fontos támpontot jelent.



A gyomor-bél csatornából eredő vérzések háttérében ritkán egyéb okok is állhatnak, ezeket mutatja a 3. táblázat. Számos szisztémás betegség fennállásakor is nagyobb a gyakorisága a gastrointestinalis vérzéseknek, amire az anamnézis felvételénél gondolni kell (4. táblázat).

3. táblázat A gastrointestinalis vérzés ritkább okai a lokalizáció szerint

Oesophagus <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Infektív oesophagitis (Candida, herpesz, cytomegalovirus)<i>n</i> Korrozív oesophagitis<i>n</i> Tabletta megakadása okozta oesophagusfekély<i>n</i> Idegen test<i>n</i> Kemoterápia okozta mucositis
Gyomor <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Gyomorkettőzet<i>n</i> Haemangioma<i>n</i> Herediter haemorrhagiás teleangiectasia<i>n</i> Portalis hipertenzió okozta gastropathia (gyomorvarixok)<i>n</i> Leiomyoma (myosarcoma)
Duodénium <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Haemobilia<i>n</i> Kettőzet<i>n</i> Graft versus host betegség
Vékonybél <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Graft versus host betegség<i>n</i> Ileumfekély Crohn-betegség következtében<i>n</i> Lymphoma<i>n</i> Vascularis malformáció<i>n</i> Polyposis szindróma (Peutz-Jegher)<i>n</i> Ileumkettőzet
Colon <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Arteriovenosus malformáció<i>n</i> Haemangioma<i>n</i> Familiáris adenomatous polyposis
Anorectum <ul style="list-style-type: none"><i>n</i> Nodus haemorrhoidales<i>n</i> Szexuális abúzus<i>n</i> Rectumprolapsus<i>n</i> Rectumfekély<i>n</i> Rectumvarix

4. táblázat Gastrointestinalis vérzéssel gyakran társuló szisztémás megbetegedések

<i>n</i> Multiplex teleangiectasiák
<i>n</i> Haemangiómák
<i>n</i> Klippel-Trenaunay-szindróma
<i>n</i> Diffúz újszülöttkori haemangioma
<i>n</i> Törékeny érfal
<i>n</i> Ehlers-Danlos-szindróma
<i>n</i> Pseudoxanthoma elasticum
<i>n</i> Lymphonodularis hyperplasia
- IgA-hiány
- Variábilis immunhiány
<i>n</i> Polyposisok
- Familiáris adenomatous polyposis
- Gardner-szindróma
- Juvenilis polyposis
- Peutz-Jeghers-szindróma
<i>n</i> Fekélyek
- Szisztémás mastocytosis
- Zollinger-Ellison-szindróma

Tünettan

A felső gastrointestinalis traktusból eredő vérzések esetén elsősorban haematemesis jelentkezik. Amennyiben élénkpiros vér figyelhető meg haematemesis esetén, az masszívabb vérzésre (pl. varixruptura) utal. A hepatosplenomegalia megléte és az egyéb krónikus májbetegségekre utaló jelek, így a sárgaság, a dobverőujjak, a spider naevusok, a caput Medusae és az ascites jelenléte is megerősíthetik ezt a gyanút. Tudni kell azonban, hogy a splenomegalia hiánya nem zárja ki a portalis hipertenzió következtében kialakult varixrupturát, hiszen a masszív vérzést követően a lép drámai mértékben megkisebbedhet. Kávézaccszerű (denaturált hemoglobin tartalmú) hányadék pedig gyakran figyelhető meg gastritis, nyelőcső peptikus fekélye vagy nasogastricus szonda okozta trauma esetén (1. táblázat). Az alsó traktusból induló vérzések haematochesiát, vagy melaenát okoznak. Haematochesia (piros vér a székletben) elsősorban az alsó béltraktusból kiinduló vérzést jelzi. Természetesen igen masszív, a felső gastrointestinalis traktusból induló vérzések esetén is jelentkezhet melaena. Az alsó gastrointestinalis vérzések jelentkezésekor a vérzésen kívül obstrukcióra és perforációra utaló tünetek fennállhatnak a kiváltó októl függően. Ugyancsak kísérheti a haematochesiát tenesmus is (2. táblázat). Súlyos vérzés esetén a beteg sápadt, a végtagok hidegek és a bőrön testszerte livedo reticularis figyelhető meg.

Diagnózis

Anamnézis

Természetesen az anamnézis pontos felvétele nagy segítséget jelent a kórismezésben. A családi anamnézisben jelentőséget kell tulajdonítani a fekélybetegség, a *H. pylori*-infekció, a gyulladássos bélbetegség és a polyposis szindrómák előfordulásának. A gyermek saját anamnéziséből pedig fontos figyelembe venni a gastrooesophagealis refluxot és az immunhiányos állapotokat, hiszen ezekben az esetekben gyakrabban számíthatunk gastrointestinalis vérzésekre. Távoli, egzotikus tájakon tett utazás az infektív colitis irányába terelheti a gyanúkat. Krónikus obstipáció esetén elsősorban fissura lehetőségére kell gondolni. Különösen gyakran kell számolnunk a gastrointestinalis vérzés lehetőségével mentálisan és motorosan retardált gyermekeknél, elsősorban azért, mert közöttük gyakori a gastrooesophagealis reflux és az obstipáció előfordulása.

Gondolni kell a gyógyszerek által kiváltott gastrointestinalis vérzésre neonatális intenzív centrumban kezelt gyermekeknél (indometacin, tolazolin, dexamethason). Az asztma és a juvenilis rheumatoid arthritis terápiájában használatos gyógyszerek is sokszor okozhatnak gyomor-bél traktusból származó vérzést. Gyakran vezetnek gastrointestinalis vérzéshez a lázcsillapítóként alkalmazott szalicilkészítmények és a nem szteroid gyulladásgátlók is. Gyakran lép fel gastrointestinalis vérzés egyes antikonvulzívumok (phenobarbital, phenytoin) szedése esetén, mivel azok gyakran okozhatnak koagulációs zavart. Tudni kell azonban, hogy a coagulopathia általában csak akkor vált ki vérzést a gyomor-bél traktusban, ha ott enyhe mucosalis károsodás (oesophagitis, gastritis, fekély) egyébként is fennáll. A kemoterápiás szerek jelentős része is okozhat mucosakárosodást, ami vérzéshez vezethet.

Irányelvek a gastrointestinalis vérzés megítélésére

A pontos klinikai megítéléshez alapvető fontosságú az alábbi 10 szempontot figyelembe venni:

1. A hemodinamikai status megítélése.
2. Először gyakoribb kórképekre kell gondolni.
3. Fontos a gyermek életkorát figyelembe venni.
4. A hányadék vagy a széklet színének megítélése.
5. Nasogastricus tubus használata.
6. Gondolni kell arra, hogy a vér nem az intestinalis traktusból vagy a gyermekből származik.
7. A szokásos székletürítés jellegének a megváltozása (tenesmus, hasmenés, obstipáció).
8. Figyelni kell az esetleges obstrukcióra vagy perforációra utaló jelekre.
9. A rectalis vizsgálat elvégzése kötelező.
10. Passzázsvizsgálat kerülendő, az endoszkópiát kell előnyben részesíteni.

A hemodinamikai status megítélésekor fontos tudni, hogy a vérzés első jele a tachycardia. A hematokrit eleinte megtévesztően magas lehet, 24 óra is eltelhet, míg a valóságos viszonyokat jelzi. Igen alacsony hematokritérték sok tünete nélkül arra utal, hogy a vérzés hosszú ideje áll fenn, amihez a szervezet képes volt adaptálódni. Ha a hematokritérték hirtelen esett, amit nem indokol a haematemesis, illetve a melaena mértéke, akkor bélfalhaematómára vagy vérrrel telt bélkettőzettel lehetőségére is gondolni kell.

Fontos kiemelni, hogy a gastrointestinalis vérzések elkülönítő diagnosztikájában igen nagy jelentősége van a gyomorszondázásnak és a gyomor fiziológias sóoldattal történő átöblítésének, sokszor ugyanis más módon nehéz megállapítani, hogy a melaena honnan ered. Véres aspirátum a felső traktusból származó vérzésre utal. Ha az aspirátum nem tartalmaz vért, akkor a vérzés forrása a ligamentum Treitz-vonala alatt van. A nasogastricus szondázással megítélhető a vérzés intenzitása is.

Laboratóriumi vizsgálatok és azok értékelése

Alapvető jelentőségű a hematokrit, az alvadási faktorok (PTI, Quick-idő) és a thrombocytaszám meghatározása is.

A vashiányos anémia (hipokróm, microcyter) krónikus vérvesztésre utal (melaena), ilyenkor valószínűbb a duodenalis fekély, mint varixvérzés vagy a vérző Meckel-diverticulum fennállása. Portalis hipertenzióra utalhat az alacsony fehérvérsejt- és thrombocytaszám. A thrombocytaszám emelkedése figyelhető meg gyulladással járó bélbetegség és fertőzésekkel járó colitis esetén. Véres hasmenés és alacsony thrombocytaszám észlelésekor gondolni kell haemolyticus uraemiás szindrómára is (HUS).

Az eozinofil sejtek száma magas allergiás colitisben. A székletben a szegmentek száma emelkedett infektív eredetű colitisben, míg allergiás colitisben főként az eozinofil sejtek száma magas.

A szérumban emelkedése elsősorban felső gastrointestinalis vérzésre utal (CN/kreatinin arány magasabb 0,12 [mmol CN/ μ mol kreatinin]). Ennek az a magyarázata, hogy a béltraktusban pangó vérből a bakteriális bontás eredményeként sok urea képződik, amely felszívódik. Ezzel szemben a kreatininterhelés s ezáltal a szérumban kreatinin nem növekszik.

Alacsony szérumösszehérje jellemző a gyulladással járó bélbetegségekre és a parenchymakárosodással járó májbetegségekre.

A gastrointestinalis vérzés diagnózisát sokszor tévesen állítják fel. Ez előfordulhat akkor, ha a gyomor-bél traktusból extraintestinalis eredetű (anyai vér, oropharyngealis sérülés, epistaxis) vér ürül. Tévesen vérzés gyanúját keltheti piros színű szirup, ételekhez adott vörös színezőanyagok vagy őszibarack és paradicsom héja, illetve cékla is. A széklet fekete lehet, és így a melaena gyanúját keltheti, ha a gyermek korábban vasat, szőlőlét, bordó színű szőlőt, spenótot, szedret vagy csokoládét fogyasztott. A széklet akkor is fekete lehet, ha a kisded földet evett.

Fontos figyelembe venni azt is, hogy a hagyományos széklet-hemotest-vizsgálatok, amelyek a hemoglobinn-peroxidáz reaktivitásán alapulnak, álpozitív eredményt adhatnak, ha a beteg vörös húsokat, paradicsomot, cseresznyét vagy répát evett. Ellenkezőképpen álnegatív lehet a vizsgálat, ha a gyermek C-vitamint szedett, illetve a vizsgált székletmintát a feldolgozásig hosszú ideig tárolták. A korszerűbb módszerekkel (porfirinkimutatás, antihemoglobin antitestek) ezek a buktatók elkerülhetők.

Mikrobiológiai vizsgálatok

Haematochesia háttérben sokszor infektív colitis áll, aminek igazolásához részletes mikrobiológiai vizsgálatokra van szükség. A főbb kórokozókat az 5. táblázat mutatja.

5. táblázat A vérzéssel járó infektív colitist előidéző leggyakoribb kórokozók

Immunkompetens gyermek	Immunhiányos gyermek
<i>Salmonella, Campylobacter jejuni</i>	CMV
<i>Shigella, Yersinia enterocolitica</i>	Adenovírus
<i>Clostridium difficile, E. Coli 0157–H7</i>	<i>Herpes simplex</i>
<i>Aeromonas, Entamoeba histolytica</i>	Candida

Képalkotó vizsgálatok

A gastrointestinalis vérzések diagnosztikájában a képalkotó módszereket sok esetben kiszorította az utóbbi években az endoszkópia, különösen igaz ez a kontrasztanyag vizsgálatokra. A 6. táblázat összefoglalja, hogy mely vérzéshez vezető kórkép gyanúja esetén szükséges, illetve mikor egyáltalán nem indokolt képalkotó módszerek alkalmazása.

6. táblázat Képalkotó módszerek indokoltsága egyes gastrointestinalis vérzést okozó kórképekben

Szükséges	Nem szükséges
Invaginatio	Ulcus
Malrotáció, volvulus	Meckel-diverticulum
Bélkettőzet	Gastroenteritis
Gyulladásos bélbetegségek (NEC, Crohn-betegség, colitis ulcerosa)	Analís fissura
	Nodus haemorrhoidales

Az alábbiakban vázlatosan tárgyaljuk az egyes vérzéshez vezető fontosabb kórképek esetén szükséges képalkotó diagnosztikát

Invaginatio

Elengedhetetlen az ultrahang és a függesztett natív hasi röntgen elvégzése. A desinvaginatio levegővel vagy kontrasztanyaggal történik, ami után ultrahangkontroll indokolt.

Meckel-diverticulum

Az ultrahang is néha kimutathatja. Igen fontos azonban az izotópvizsgálat elvégzése. A Meckel-diverticulumot bélelő ectopiás gyomornyálkahártya kimutatása az iv. a szervezetbe juttatott ^{99m}Tc -pertechnetáttal történhet, mely normálisan a pajzsmirigyben, nyálmirigyekben és a gyomornyálkahártyában halmozódik. Álpozitív eredmények adódhatnak ectopiás gyomornyálkahártyát tartalmazó bélkettőzet, gyulladásos bélbetegség, lymphoma, tályog vagy tumor miatt, amelyek ugyancsak halmozzák a ^{99m}Tc -pertechnetátot. Álnegatív eredmény jöhet létre, ha az elváltozást elfedi egy gyulladásos bél vagy a tág hólyag, valamint ha a diverticulumot bélelő nyálkahártya atrófia, ischaemia vagy nekrosis következtében inaktív.

Malrotáció, volvulus

Ultrahangvizsgálatnál a v. mesenterica superior (VMS) és az a. mesenterica superior (AMS) fordított helyzete malrotációra utal. Amennyiben volvulus során color Doppler UH-vizsgálattal az ún. örvényjel – az AMS körül örvényszerűen megtekeredett VMS – kimutatható, az diagnosztikus értékű. Ennek hiányában továbbra is a felső passzázsvizsgálat a megfelelő eljárás a volvulus ábrázolására.

Crohn-betegség

Az irigoszkópiát a kolonoszkópia lényegében kiszorította. Az eljárással ábrázolhatók a fisztulák és a stricturák. A kettős kontrasztos vizsgálat a korai nyálkahártya-elváltozások kimutatására alkalmas. Az ultrahangvizsgálattal jól megítélhető a vékonybél vastagsága, ami 3–5 mm felett kóros. Megjegyzendő azonban, hogy ez nem specifikus jel. Ugyancsak kimutatható ezzel a módszerrel a primer bélérintettség, az ileus, a tályog, a parenchymás szervek elváltozása és a retroperitoneum gyulladáisos érintettsége.

A betegség korai stádiumában a CT még nem mutatja ki a mucosa elváltozásait. Alkalmas azonban az extramuralis és extraintestinalis szövődmények, így a bélfal-megvastagodás, az abscessus, az adenopathia, a mesenterium focalis zsíros proliferációjának kimutatására és a fisztulák ábrázolására.

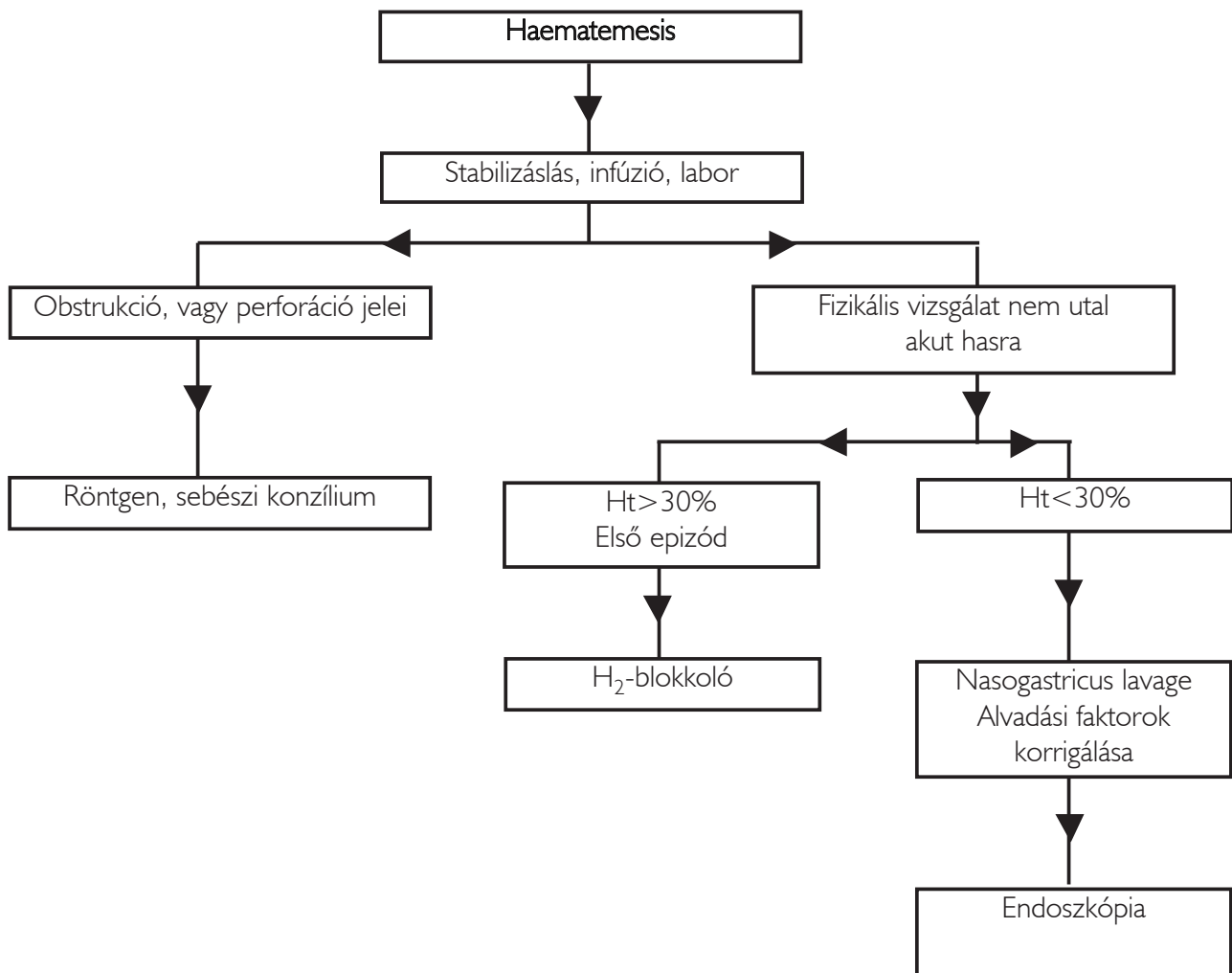
Nekrotizáló enterocolitis (NEC). Natív hasi felvételen egyenetlen gázeloszlás, vastag bélfal látható. Súlyos esetben a bélfalban levegő jelenik meg (pneumatis intestinalis), esetleg a levegő az epeutakban is kimutatható. Perforáció gyanúja esetén ábrázolandó a szabad hasi levegő.

Endoszkópos vizsgálatok

A gastrointestinalis vérzések diagnosztikájában alapvető szerepe van az endoszkópiának. Kizárólag ezt a módszert alkalmazzuk a felső gastrointestinalis vérzést okozó kórképek közül az oesophagitis, a gastritisek, a peptikus fekélyek, az oesophagusvarixok kimutatására. Masszív vérzés esetén igen fontos az endoszkópos vizsgálat előtt a vitális paraméterek stabilizálása, és kedvezőbb a vizsgálatot akkor elvégezni, amikor a vérzés már csillapodott, vagy megállt. A legtöbb esetben konzervatív kezeléssel lehetőség van a vérzés csillapítására, amiről a terápiás fejezetben lesz szó.

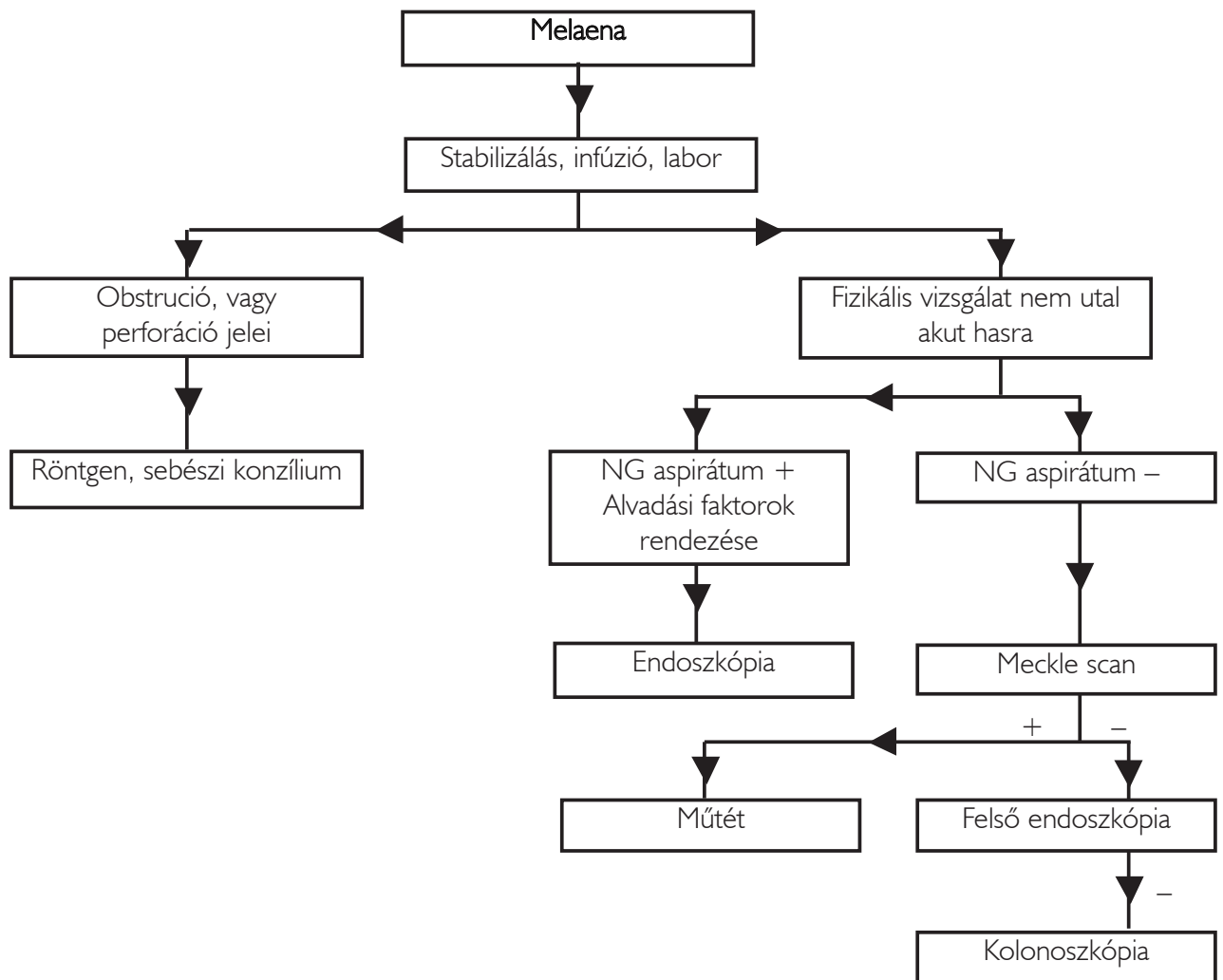
Nem minden gyermeknél szükséges az endoszkópia elvégzése, akinek a felső gastrointestinalis traktusra utaló vérzése van. Azokban az esetekben, amikor az anamnézis olyan akut betegségre (vírusos gastritis, gyógyszer indukálta gastritis) utal, ahol számítani lehet a vérzés gyors csillapodására, és a beteg hemodinamikai statusa stabil, hematokritja 30% felett van, akkor endoszkópia nélkül is elkezdhetjük a konzervatív kezelést (2. ábra).

2. ábra Teendők haematemesis esetén



Alsó gastrointestinalis vérzések, gyulladásos bélbetegségek és polyposis gyanúja esetén alkalmazzuk elsősorban az endoszkópiát. A kolonoszkópia az első diagnosztikus módszer, amit mérlegelnünk kell, ha a rectumon keresztül élénkpiros vér ürül. Ezt a diagnosztikus beavatkozást kell elvégeznünk akkor is, ha melaenát észlelünk, de a felső gastrointestinalis vérzés a negatív nasogastricus aspirátum és/vagy negatív felső endoszkópos lelet alapján kizárható. A teendőket melaena észlelése esetén a 3. ábra foglalja össze.

3. ábra Teendők melaena észlelése esetén



A kolonoszkópia elvégzése előtt vérzés esetén is elengedhetetlen a megfelelő előkészítés, a belek kitisztítása, hiszen egyébként a vérzés forrásának tisztázása lehetetlenné válhat. Az előkészítésre a legalkalmasabb a nasogastricus szondán vagy szájon keresztül beadott polietilén-glikol (PEG). Ezzel a módszerrel elkerülhető a foszfátos beöntéseket és az orális foszfát és magnézium adását gyakran kísérő hyperphosphataemia és hypermagnesaemia. A PEG adagja 80 ml/kg (maximum 4 liter).

A kolonoszkópia kontraindikációját jelenti a fulmináns colitis vagy a toxikus megacolon fennállása, a perforációra vagy peritonitisre utaló jelek, a pneumatosis intestinalis és végül az invaginációra jellemző klinikum. Kolonoszkópia legtöbbször nem szükséges akut, véres-nyákos hasmenések esetén, amikor elsősorban az infektív eredetet kell megerősíteni vagy kizárni a széklet bakteriológiai vizsgálata alapján.

Terápia

Hangsúlyozandó, hogy a gastrointestinalis vérzés esetén minden esetben a kiváltó oknak megfelelő terápiát kell alkalmazni, ami sok esetben sebészi megoldást is igényel. Masszív vérzések esetén azonban az alábbi kezelési lehetőségek állnak rendelkezésünkre.

Gyógyszeres kezelés

A 7. táblázat összefoglalja azokat a farmakológiai lehetőségeket, amelyekkel az esetek jelentős részében lehetőség van a masszív gastrointestinalis vérzések csillapítására.

7. táblázat Az akut gastrointestinalis vérzések gyógyszeres kezelése

Hatásmechanizmus	Gyógyszer	Dózis
Vasoconstrictio	Octreotid (szomatosztatin)	1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ / bolusz iv., majd 1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{óra}$ folyamatos iv. infúzió 1–5 napig, de legalább 24 órán túl folytatni a vérzés megszűnte után
	Vazopresszin	0,1 U/min/1,73 m ² iv. folyamatosan (az adag növelhető 0,1 U/min/1,73 m ² -ig).
Savszekréció-gátlás	Ranitidin	4 mg/kg/nap folyamatosan iv. vagy napi négyszeri adagra osztva
	Omeprazol	1–2 mg/kg/nap per os kétszeri adagra elosztva
	Famotidin	0,4–0,8 mg/kg/dózis iv. 8 óránként
Cytoprotectiv szerek	Sucralfat	100 mg/kg/nap napi négyszeri adagra osztva per os
	Misoprostol (prostaglandinanalóg)	100–200 mg naponta 3x per os

Mechanikus kezelés

A Sengstaken-Blakemore- vagy a Linton-szondát alkalmazzuk kontrollálatlan varixvérzés esetén, ha nincs helyben endoszkópos lehetőség. A nyelőcsőben lévő ballont 12–24 óra után le kell engedni, a gyomorban lévő 12–24 órával később engedjük le. Komplikáció (légúti obstrukció, perforáció) az esetek 20%-ában lép fel, és arányos a tamponád időtartamával.

Az endoszkópos vérzéscsillapítás eszközei

Az endoszkópia a diagnózis felállítása mellett rögtön lehetőséget ad a terápiás beavatkozásra is. A vérzést csillapíthatjuk elektrokoagulációval, lézer-fotokoagulációval vagy epinefrin, illetve szklerotizáló szer injektálásával. Újabban a varixvérzések kezelésében igen jó hatásokkal alkalmazható a varixok gumigyűrű-ligatiója. Ez a módszer nagyobb endoszkópos jártasságot igényel, de kevesebb mellékhatással jár. A szklerotizáló kezeléssel az oesophagusvarixok obliterációja az esetek 75–90%-ában érhető el. A szövődmények közül 25%-ban fordul elő oesophagusulceratio, strictura pedig 15%-ban. A varixok gumigyűrű-ligatiója esetén ezek a szövődmények sokkal ritkébbak.

A kolonoszkópia során lehetőség van a polipok eltávolítására, ez elsősorban a juvenilis formánál jön szóba, ami gyermekkorban a leggyakoribb. Szövődmények előfordulásával (perforáció, vérzés) a korszerű eszközök birtokában csak ritkán kell számolni.