

GASTROINTESTINALIS ENDOSZKÓPIA

• Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium •
Szerző: dr. Dezsőfi Antal

BELEEGYEZÉS

Mint minden eszközös vizsgálathoz, a szülőtől vagy törvényes képviselőtől tájékozott beleegyezést kell nyernünk. A vizsgálat előtt tájékoztatnunk kell a gyermeket és szülőjét a tervezett vizsgálat céljáról és menetéről. Természetes figyelembe kell venni a gyermek korát, állapotát és értelmi szintjét, és a tájékoztatást ehhez kell igazítani. A beleegyezést mindig írásban kell kapnunk, melynek tartalmaznia kell, hogy a szülőt (törvényes képviselőt) a vizsgálatról, az esetlegesen fellépő szövődményekről tájékoztatták, a kapott felvilágosítást megértette. A beleegyező nyilatkozatnak rögzítenie kell, hogy a vizsgálat milyen érzéstelenítésben történik. Általános anesztézia esetén (altatás) az aneszteziológus orvos külön felvilágosítást kell nyújtson az altatásra vonatkozóan, és az ehhez szükséges beleegyezést külön dokumentálni kell.

ANESZTÉZIA

A felső endoszkópiás vizsgálatokhoz használt anesztézia életkorfüggő. Megfelelő kooperáció esetén 12–14 éves kor felett gasztroszkópia elvégezhető lokális anesztéziában, azaz a száj-, garatúr helyi érzéstelenítésével. Az ennél fiatalabb korcsoportban, valamint nem megfelelő kooperáció esetén vagy terápiás vizsgálatnál általános anesztézia a választandó. Ez kivitelezhető laringeal maszkon vagy endotrachealis tubuson keresztül. Jól alkalmazható megoldás az intravénás narkózis is, mely mellett a spontán légzés megmarad, retrográd amnéziát okoz (midazolam) és hatása felfüggeszthető.

Az endoszkópos vizsgálatokhoz használatos anesztézia összefoglalása az 1. táblázatban található.

Az alsó endoszkópiás vizsgálathoz szükséges anesztézia általános jellemzői nagy vonalakban megegyeznek a felső endoszkópiánál leírtakkal. Alapvető különbség, hogy mivel a vizsgálat során nincs manipuláció az orr-garat üregben, így a mechanikus légútelt záródás nem szerepel a veszélyek között. További fontos különbség a beavatkozás során jelentkező fájdalom nagysága, a beavatkozás időbeli hossza.

Egy rövid ideig tartó proktoszigmoidoszkópiát megfelelő kooperáció esetén el lehet végezni szedáció nélkül vagy felületes narkózisban, míg a kiterjedt vizsgálatok, mint a teljes kolonoszkópia, ERCP esetén, valamint a terápiás beavatkozások esetében mindig indokolt az általános anesztézia. A vizsgálat előtt adott orális premedikáció nagymértékben csökkenti a gyermekek szorongását és potenciózza a későbbiekben adott narkotikumok hatását. Az ezt követően iv. adott papaverin spasmolyticus hatású. Intravénás antikolinerg hatású szer adása egyénileg mérlegelendő, de általánosan nincs elterjedve. A beavatkozást végző személy részére fontos követelmény a beteg mozdulatlansága, valamint a belek csökkent perisztaltikája, mely közepesen mély anesztéziával érhető el. Üres gyomor mellett az aspiráció veszélye nem nagy, de minél kisebb gyermeknél történik a vizsgálat, a belek felfúvódása annál jelentősebb. Ezek alapján a laringeal maszk alkalmazása ideális lenne, de veszélye, hogy a beteg oldalra fordításakor (kolonoszkópia esetén) kicsúszhat. A béldistensio csökkentésére O₂ és szabad levegő keverékét használjuk.

Az anesztézia bevezetésére propofol, thiopental vagy inhalációs anesztetikum egyaránt használható. A fenntartás kis dózisú fentanil, alfentanil, nalbuphin mellett infúziós pumpán adagolt propofollal vagy inhalációs narkotikummal történhet.

Javasolt a relaxáns adása nélküli intubáció, majd a narkózis fenntartása diprivan + alfentanil vagy mély sevofluran alkalmazásával.

1. TÁBLÁZAT AZ ENDOSZKÓPOS VIZSGÁLATOKNÁL ALKALMAZHATÓ ANESZTÉZIA

- Lokális (Lidocain spray)
- Intravénás
 - midazolam (0,2 mg/kg)
 - fentanil (5 mcg/kg)
- Általános (intratrachealis + iv., laringeális maszk + iv.)

ELŐKÉSZÍTÉS ENDOSZKÓPIÁS VIZSGÁLATHOZ

OESOPHAGO-, GASZTRO-, DUODENOSZKÓPIA (OGD), ERCP

Az előkészítés célja, hogy a vizsgálat ideje alatt a minimálisra csökkentsük a gyomortartalom aspirációjának veszélyét. Gyermekeknél, normális gyomorürülést feltételezve, áttetsző folyadék a vizsgálat előtt 2 órával fogyasztható, tej, tápszer vagy szolid táplálék 5 hónapos kor alatt 4 órával, 6–36 hónap között 6 órával, és 3 éves kor felett 8 órával. (1)

KOLONOSZKÓPIA

Az előkészítés célja a béltartalomtól, széklettől mentes bélumen elérése, mely egyrészt diétás megszorításból, másrészt nagy mennyiségű folyadék általi bélmosásból, valamint hashajtásból áll. Ez a gyakorlatban a vizsgálat előtt 2 nappal megkezdett folyékony diétából áll: tea, ásványvíz, szűrt gyümölcslé. A bél kitisztulásához elengedhetetlen, hogy az adott folyadékból nagy mennyiséget fogyasszon el a gyermek, életkortól függően a bevitel napi 1,5–3,5 liter körüli kell legyen.

A hashajtás a vizsgálat előtti napon egyszeri 1 ml/kg adagban adott X-prep (sennosid B)-ből áll. Szintén jó eredménnyel alkalmazható Na-pikosulfát- és magnézium-citrát-tartalmú hashajtó, illetve szájon át adott Na-foszfát. Ez utóbbi kontraindikált veseelégtelenségben, illetve 6 évnél fiatalabb gyermekek esetében. A per os vagy nasogastricus szondán keresztül beadott polietilén-glikollal végzett bélmosás kevésbé jó tisztulást eredményez, és rosszabbul is tolerálható.

Ha a fenti terápia ellenére sem ürül tiszta folyadék a belekből, a vizsgálat előtti napon este és a vizsgálat napján 10 ml/kg (max. 500 ml) adagban beöntést adandó. Figyelmet kell arra fordítani, hogy az alkalmazott hashajtótól esetleg dehidráció jön létre, ezért egyes esetekben a vizsgálat előtt intravénás folyadékpótlásra lehet szükség, amennyiben a szájon keresztüli folyadékfogyasztás nem elégséges.

Kis csecsemők esetében a folyékony diétát elegendő 1 nappal a vizsgálat előtt megkezdeni. Anyatejjel vagy tápszerrel tápláltak esetében lehet legtovább fenntartani a szájon keresztüli táplálást. A hashajtás ebben az esetben is ugyanúgy alkalmazandó, de a folyadékhiánytartás biztosítására gyakran van szükség parenteralis folyadékpótlásra is.

ANTIBIOTIKUM-PROFILAXIS

Gastrointestinalis endoszkópia esetén ritkán jelentkezhet bacteriaemia, de kevés adat szól amellett, hogy endoszkópos vizsgálatot követően endocarditis alakult volna ki. A tranziens bacteriaemia az esetek többségében tünetmentes marad, azonban vitiummal rendelkező betegeknél a bacteriaemia infektív endocarditist okozhat. Az endocarditisszel vagy szimptomás bacteriaemiával járó állapotokat a 2. táblázatban foglaltuk össze.

2. TÁBLÁZAT: ENDOCARDITISSZEL VAGY SZIMPTÓMÁS BACTERIAEMIÁVAL JÁRÓ ÁLLAPOTOK

Magas kockázattal jár:

- műbillentyű
- korábbi endocarditis
- szisztémás-pulmonalis sönt
- 1 évnél fiatalabb szintetikus érgraft
- súlyos neutropenia (neutrofil <1 G/l)

Alacsony, közepes kockázatú:

- mitralis prolapsus, insufficienciával
- reumás vagy congenitalis billentyűhiba
- hipertrófiás cardiomyopathia
- ventriculoperitonealis sönt
- szívtranszplantáció utáni állapot
- közepes neutropenia (neutrofil: 1–5 G/l)

Nincs fokozott kockázat:

- Mitralis prolapsus, insufficiencia nélkül
- Secundum típusú atrialis septumdefektus
- Pacemaker
- Coronaria bypass graft
- Beültetett defibrillátor

Diagnosztikus gastrointestinalis endoszkópiát követően (gasztroszkópia, kolonoszkópia) a bacteriaemia gyakorisága 4%, és polypectomia vagy biopsziás mintavétel sem emeli meg ennek kockázatát. (2, 3)

Endoszkópos ultrahangvizsgálatot követően kialakuló bacteriaemiáról igen kevés adat áll rendelkezésre, 0–9% közötti előfordulásról számoltak be. (4, 5)

A nyelőcsőtágítás és protézisbehelyezés azonban jelentős, mintegy 45%-ban jár bacteriaemiával. (2) Hasonlóan magas, 50% körüli az endoszkópos sclerotherapia esetén fellépő bacteriaemia aránya. (6)

Az újabban elterjedt gumigyűrű-ligatio azonban biztonságos eljárás, és csak mintegy 3–6%-ban jár bacteriaemiával. (7)

Perkután endoszkópos gastrostoma (PEG) készítése jár a legtöbb komplikációval, áthúzásos technikánál mind az oropharyngealis, mind a bőrfloorából kerülhetnek a véráramba kórokozók.

Hasonlóan a nagyobb kockázatú beavatkozások közé tartozik az ERCP, melyet követően cholangitis és biliaris obstrukció alakulhat ki, mely utóbbi növeli a kb. 11–16%-os bacteriaemia kockázatát (lásd 3. táblázat). (8)

3. TÁBLÁZAT NAGY FERTŐZÉSVESZÉLYEL JÁRÓ ENDOSZKÓPOS VIZSGÁLATOK:

- Nyelőcsőszűkület tágítása
- Endoszkópos varix sclerotherapia
- Lézerterápia a felső gastrointestinalis traktusban
- Perkután tápszonda endoszkópos behelyezése
- ERCP ismert epeúti szűkület vagy pancreaspseudocysta esetén

ANTIBIOTIKUM-PROFILAXIS INDOKOLT:

I. A nagy kockázatú felső és alsó endoszkópos vizsgálatokhoz (kivéve ERCP):

- a) antibiotikum-profilaxis javasolt a „nagy kockázatú” betegeknek;
- b) közepes kockázat esetén a vizsgáló egyéni mérlegelése alapján kell döntést hozni;
- c) nem szükséges profilaxis az alacsony vagy átlagos kockázatú betegek részére.

II. Egyéb endoszkópos eljárások fokozott fertőzésveszély nélkül:

- a) nincs elegendő adat a profilaktikus antibiotikum adása előnyére „nagy kockázatú” betegek esetén;
- b) nem szükséges profilaxis a közepes, alacsony vagy az átlagos kockázatú betegek részére.

III. „Nagy kockázatú” ERCP esetén:

- a) antibiotikus profilaxis javasolt epeúti szűkület, pancreaspseudocysta vagy korábbi cholangitis esetén;
- b) ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy)-ajánlás: antibiotikum-profilaxis minden terápiás ERCP esetében.

IV. Perkután tápszonda endoszkópos behelyezése esetén:

- a) antibiotikum-profilaxis javasolt minden beavatkozás esetén.

GYERMEKKORI GASTROINTESTINALIS ENDOSZKÓPIA DIAGNOSZTIKUS ÉS TERÁPIÁS INDIKÁCIÓI (9)

A) OESOPHAGO-, GASZTRO-, DUODENOSZKÓPIA INDIKÁCIÓJA GYERMEKKORBAN

Definíció

A vizsgálat során a nyelőcsövet, a gyomrot, a vékonybél kezdeti szakaszát belülről tekintjük át. Alkalmos gyulladás, nyálkahártya-elváltozások, fekélyek, polipok, daganatok, vérzésforrás észlelésére, és a vizsgálat során mód van szövettani mintavételre is. A vizsgálatot flexibilis, hajlékony eszközzel végezzük.

Diagnosztikus:

- dysphagia, fájdalmas nyelés;
- ismeretlen eredetű hányás, mellkasi fájdalom, hasfájás;
- felső GI-vérzés;
- mechanikai vagy kémiai sérülés (pl. sav, lúg);
- IBD;
- intestinalis malabszorpció;
- polyposis szindróma;
- rákszűrés (Barrett-oesophagus).

Terápiás:

- felső GI vérzés/vérzéscsillapítás:
 - varix (szklerotizálás, ligatio);
 - fekély;
- nyelőcsőszűkület tágítása:
 - ballonkatéter;
 - botulinum toxin injektálás;
- idegentest-eltávolítás;
- tápszondák elhelyezése, pl. PEG, PEJ (perkután endoszkópos jejunostomia).

A nyelőcsővarixok kezelésében a szklerotizáció helyett javasolt a gumigyűrű-ligatio, mert ennek alkalmazásával mind a mortalitás, mind az újrárvérések száma csökkenthető, azonban aktív vérzés esetén a gumigyűrű-ligatúra korlátozottan alkalmazható (10, 11).

Az OGD-vizsgálatok lehetséges szövődményei:

- felszínes nyálkahártya-sérülés a garatban;
- odynophagia;
- nyelőcső-, gyomor-, duodenumperforáció;
- vérzés;
- fertőzés átvitel.

B) A KOLONOSZKÓPIA INDIKÁCIÓI GYERMEKKORBAN**Definíció**

A vizsgálat során a végbélnyíláson keresztül a vastagbeleket és a vékonybél utolsó 10–20 cm-ét tekinthetjük át. Az eszközön keresztül fény vetül a bél falára, ill. kevés levegővel a bél lumenét feltágítjuk.

Diagnosztikus kolonoszkópia indikációi:

- IBD (inflammatory bowel disease) gyanúja;
- gyulladásos bélbetegségek ellenőrzése, követése (Crohn-betegség, colitis ulcerosa);
- allergiás colitis gyanúja;
- egyéb etiológiájú colitis gyanúja (pl. krónikus granulomatosus betegség);
- alsó GI-vérzés;
- krónikus hasmenés;
- tumorgyanú/rákszűrés (ureterosigmoideostomia);
- polyposis szindrómák;
- graft versus host betegség;
- endoszonográfia;
- manometria.

Terápiás:

- polypectomia;
- szűkületek tágítása (posztoperatív);
- idegentest-eltávolítás;
- perkután coecostomia.



A kolonoszkópiás vizsgálatok lehetséges szövődményei:

- vasovagalis reakció;
- vérzés;
- perforáció: serosa, direkt transmuralis;
- pancreatitis;
- léptrauma;
- hó okozta károsodás.

A beavatkozást követően:

- distensio és kellemetlenség érzet;
- későn felfedezett perforáció és vérzés.

C) ENDOSZKÓPOS RETROGRÁD CHOLANGIOPANCREATOGRAPHIA (ERCP)

Definíció

Az ERCP egy komplex, kombinált endoszkópos és radiológiai diagnosztikus vizsgálat, melynek célja az epeutak vizualizációja. Szükség esetén terápiás célú is lehet, szűkületek oldása, elzáródás megoldása, valamint kőeltávolítás révén.

Az ERCP-vizsgálat indikációja epeúti okkal:

Diagnosztikus:

- neonatális cholestasis;
- biliaris atresia;
- choledochuscysta;
- choledocholithiasis;
- biliaris obstrukció parazitainfestatio következtében;
- tárgult intrahepaticus epeút;
- jó- és rosszindulatú epeúti szűkület;
- primer szklerotizáló cholangitis;
- biliaris obstrukció vagy szivárgás májátültetés után;
- „bile plug” szindróma;
- az Oddi-sphincter manometriás vizsgálata.

Terápiás:

- sphincterotomia;
- sphincteroplastica (ballondilatáció);
- kőeltávolítás;
- szűkület tágítása;
- stent behelyezése;
- nasobiliaris drenázs.



Az ERCP-vizsgálat indikációja pancreaseredetű okkal*Diagnosztikus:*

- ismeretlen eredetű perzisztáló akut pancreatitis;
- rekuráló pancreatitis;
- veleszületett rendellenességek;
- epeút fejlődési rendellenességek (choledochuscysta vagy abnormális pancreaticobiliaris egyesülés);
- hasnyálmirigy-fejlődési rendellenességek (pancreas divisum, pancreas annulare, pancreatocele);
- duodenum fejlődési rendellenességei (duodenalis vagy gyomorduplikációs ciszta, duodenalis diverticulum);
- cisztás fibrosis;
- hyperlipidaemia/hypercalcaemia;
- parazitainfestatio (Ascaris);
- Oddi-sphincter-diszfunkció;
- pancreastrauma;
- krónikus pancreatitis;
- pancreasterime.

Terápiás:

- pancreassphincterotomia;
- hasnyálmirigy-vezeték szűkülete;
- kőeltávolítás;
- stent behelyezése;
- pseudocysta-drenázs;
- nasopancreaticus drenázs.

Az ERCP-vizsgálat kontraindikációi:

- instabil cardiovascularis, pulmonalis vagy neurológiai állapot;
- feltételezett bélperforáció;
- nem korrigált coagulopathia;
- nyelőcsőszűkület (relatív kontraindikáció).

D) KAPSZULÁS ENDOSZKÓPIA

A kapszulás endoszkópia egy új vizsgálóeljárás, melynek során egy gyógyszeres kapszula méretű kis kamerát nyel le a beteg, mely a perisztaltika segítségével végighalad a bélrendszeren, útja során intraluminalis felvételeket készít, és a képeket továbbítja a hasfalán elhelyezett 3 szenzor segítségével a rögzítőegységbe. A vizsgálat befejezése után a képeket áttöltik egy számítógépbe, ahol a további feldolgozás és értékelés történik. A vizsgálat előnye, hogy olyan vékonybélszakaszok is vizualizálhatók, amelyek az eddigi, hagyományos endoszkópokkal nem voltak megközelíthetők, hátránya viszont, hogy nincs lehetőség szövettani mintavételre, valamint hogy a kapszula bélben történő mozgása nem befolyásolható, így egyes nyálkahártya-felszínek a kapszula haladása során nem kerülnek látótérbe, így az ezeken lévő eltérések a vizsgáló számára elvesznek.

AZ ENDOSZKÓPOS VIZSGÁLATOKAT KÖVETŐ MEGFIGYELÉS

Az endoszkópos vizsgálatokat követően szükséges megfigyelési idő a vizsgálat fajtájától és a vizsgálatához alkalmazott anesztéziától függ. Helyi érzéstelenítést (Lidocain spray) követően, az alkalmazott készítmény hatásának elmúlásáig, de minimum 30 perces észlelés szükséges. Általános anesztéziát követően 4 órás kórházi osztályon eltöltött idő szükséges. Nyelőcsővarix-szklerotizálást, illetve gumigyűrű-ligatiót követően a vizsgálat napján csak folyadék fogyasztható, a vizsgálat másnapján csak pépes étrend.

Polypectomiát követően 24 órás megfigyelés javasolt, az esetleges bélperforáció észlelésére. ERCP-vizsgálat után másnap a pancreaszimek kontrollja szükséges, hogy a vizsgálat szövődményeként kialakuló pancreatitis időben felismerhető legyen.

IRODALOM

1. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointest Endosc.* 2000;52:838–42.
2. Sontheimer J, Salm R, Friedrich G, von Wahlert J, Peltz K. Bacteremia following operative endoscopy of the upper gastrointestinal tract. *Endoscopy.* 1991;23(2):67–72.
3. Low D, Shoenut P, Kennedy J, et al. Prospective assessment of risk of bacteremia with colonoscopy and polypectomy. *Dig Dis Sci.* 1987;32(11):1239–1243.
4. Bhutani M, Puterbaugh M, Davis L, Gaydos J, Gopalswamy N, Barde C. [ASGE] Does endoscopic ultrasound result in bacteremia? A prospective evaluation [abstr.]. *Gastrointest Endosc.* 1997;45(4):A81.
5. Weber H, Fabricius H, Klein D, Dancygier H. Bacteremia following endoscopic ultrasonography of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology.* 1997;112(4):A48 (abstr.)
6. Ho H, Zuckerman M, Wassem C. A prospective controlled study of the risk of bacteremia in emergency sclerotherapy of esophageal varices. *Gastroenterology.* 1991;29(3):198–200.
7. Lo GH, Lai KH, Shen MT, Chang CF. A comparison of the incidence of transient bacteremia and infectious sequelae after sclerotherapy and rubber band ligation of bleeding esophageal varices. *Gastrointest Endosc.* 1994;40:675–679.
8. Niederau C, Pohlmann U, Lubke H, Thomas L. Prophylactic antibiotic treatment in therapeutic or complicated diagnostic ERCP: results of a randomized controlled clinical study. *Gastrointest Endosc.* 1994;40(5):533–537.
9. Schultz K. Endoszkópos vizsgálatok. In *Gyermekgasztroenterológia.* Szerk. Arató A, Szőnyi L. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 2003.78–90.
10. Laine L, Cook D. Endoscopic ligation compared with sclerotherapy for treatment of esophageal variceal bleeding. A meta-analysis. *Ann Intern Med.* 1995;123:280–287.
11. Kiss J. Az oesophagogastricus varixok vérzéseinek ellátási protokollja. *Gasztroenterológiai útmutató.* Szerk. Tulassay Zs. *Gasztroenterológiai Szakmai Kollégium,* 2005. 20–26.

