

## Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja Gastrointestinalis endoscopyjáról

*Készítette: A Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium*

### **I. Alapvető megfontolások**

### **II. Diagnózis**

#### ***Beleegyezés***

Mint minden eszközös vizsgálathoz a szülőktől 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 szülő (törvényes képviselő) 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 anesthesiológus orvos külön felvilágosítást kell, hogy nyújtson az altatásra vonatkozóan és az ehhez szükséges beleegyezést külön dokumentálni kell.

#### ***Anesztézia***

A felső endoscopyás vizsgálatokhoz használt anesztézia életkor függő. Megfelelő kooperáció esetén 12-14 éves kor felett gastroscopia elvégezhető localis 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 laryngeál maszkon vagy endotracheális tubuson keresztül. Jól alkalmazható megoldás az intravenás narkózis is, mely mellett a spontán légzés megmarad, retrográd amnéziát okoz (midazolam) és hatása felfüggeszthető.

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

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

Egy rövid ideig tartó procto-sigmoideoscopyát megfelelő kooperáció esetén el lehet végezni sedatio nélkül vagy felületes narkózisban, míg a kiterjedt vizsgálatok, mint a teljes colonoscopia, ERCP esetén, valamint a terápiás beavatkozások esetében mindig indokolt az általános anesztézia.

A vizsgálat előtt adott orális premedicatio nagymértékben csökkenti a gyermekek szorongását és potencirozza a későbbiekben adott narcoticumok hatását. Az ezt követően iv. adott papaverin spasmolyticus hatású. Intravenás anticholinerg 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 aspiratio veszélye nem nagy, de minél kisebb gyermeknél történik a vizsgálat, a belek felfúvódása annál jelentősebb. Ezek alapján a laryngeál maszk alkalmazása ideális lenne, de veszélye, hogy a beteg oldalra fordításakor (colonoscopia esetén) kicsúszhat. A béldisztenzió csökkentésére O<sub>2</sub> és szabad levegő keverékét használjuk.

Az anesztézia bevezetésére propofol, thiopental vagy inhalatios anestheticum egyaránt használható. A fenntartás kis dóziszú fentanyl, alfentanyl, nalbuphin mellett infúziós pumpán adagolt propofollal vagy inhalatios narkotikummal történhet.

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

### **1. táblázat: Az endoscopyos vizsgálatoknál alkalmazható anesztézia**

- Lokális (Lidocain spray)
- Intravénás
  - midazolam (0,2 mg/kg)
  - fentanyl (5 mcg/kg)
- Általános (intratracheális+iv., laryngeális maszk+iv.)

### ***Előkészítés endoscopiás vizsgálathoz***

#### *Oesophago-gastro-duodenoscopy (OGD), ERCP:*

Az előkészítés célja, hogy a vizsgálat ideje alatt a maximálisra 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)

#### *Colonoscopy:*

Az előkészítés célja a béltartalomtól, széklettől mentes béllumen elérése, mely egyrészt diétás megszorításból, másrészt nagymennyiségű folyadék általi bélmosásból, valamint hashajtásból áll. Ez a gyakorlatban a vizsgálat előtt 2 nappal megkezdett folyékony diétából áll: tea, ásványvíz, szűrt gyümölcsle. 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, hogy legyen.

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

Ha fenti terápia ellenére sem ürül tiszta folyadék a belekből, a vizsgálat előtti napon este és a vizsgálat napján 10ml/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 megkezdni. Anyatejjel vagy tápszerrel tápláltak esetében lehet legtovább fenntartani a szájon keresztüli táplálást. A hashajtás ebben az esetben is ugyanúgy alkalmazandó, de a folyadékháztartás biztosítására gyakran van szükség parenterális folyadékpótlásra is.

### ***Antibiotikum profilaxis***

Gastrointestinalis endoscopy esetén ritkán jelentkezhet bacteraemia, de kevés adat szól amellett, hogy endoscopy vizsgálatot követően endocarditis alakult volna ki. A tranziens bacteraemia az esetek többségében tünetmentes marad, azonban vitiummal rendelkező betegeknél a bacteraemia infectiv endocarditist okozhat. Az endocarditissal vagy szimptomás bacteraemiával járó állapotok a 2. táblázatban vannak összefoglalva.

### **2. táblázat: Endocarditissal vagy szimptomás bacteraemiával járó állapotok**

#### **Magas kockázattal jár:**

- Mübillentyű
- Korábbi endocarditis
- Szisztémás-pulmonalis shunt
- 1 évnél fiatalabb szintetikus ér graft
- Súlyos neutropenia (neutrophil:<1 G/l)

**Alacsony, közepes kockázatú:**

- Mitralis prolapsus, insufficienciával
- Rheumás vagy congenitális billentyű hiba
- Hypertrophias cardiomyopathia
- Ventriculo-peritonealis shunt
- Szívtranszplantáció utáni állapot
- Közepes neutropenia (neutrophil: 1-5 G/l)

**Nincs fokozott kockázat:**

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

Diagnosztikus gastrointestinalis endoscopyt követően (gastroscopia, colonoscopia) a bacteraemia gyakorisága 4%, és polipectomia vagy biopsziás mintavétel sem emeli meg ennek kockázatát. (2,3)

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

A nyelőcsőtágítás és prothesis behelyezés azonban jelentős, mintegy 45%-ban jár bacteraemiával (2).

Hasonlóan magas, 50% körüli az endoscopy scleroterápia esetén fellépő bacteraemia aránya (6).

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

Percutan endoscopy gastrostoma (PEG) készítése jár a legtöbb komplikációval, áthúzásos technikánál mind az oropharyngeális, mind a bőrflórából 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 bacteraemia kockázatát (ld.3. táblázat). (8)

**3. táblázat: Nagy fertőzésveszéllyel járó endoscopy vizsgálatok:**

- Nyelőcső szűkület tágítása
- Endoscopy varix scleroterápia
- Laser terápia a felső gastrointestinalis tractusban
- Percutan tápszonda endoscopy behelyezése
- ERCP ismert epeúti szűkület vagy pancreas pseudocysta esetén

**Antibiotikum profilaxis indokolt:****I. A nagy kockázatú felső és alsó endoscopy 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 endoscopy eljárások fokozott fertőzésveszély nélkül**

- a) nincs elegendő adat a profilaktikus antibiotikum adás 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, pancreas pseudocysta vagy korábbi cholangitis esetén
- b) ESGE (European Society for Gastrointestinal Endoscopy) ajánlás: antibiotikum profilaxis minden terápiás ERCP esetében

### IV. Percutan tápszonda endoscopos behelyezése esetén

Antibiotikum profilaxis javasolt minden beavatkozás esetén

### *Gyermekkori gastrointestinalis endoscopia diagnosztikus és terápiás indikációi (9)*

#### a) Oesophago-gastro-duodenoscopia indikációja gyermekkorban

##### *Definíció*

A vizsgálat során a nyelőcsövet, a gyomrot, a vékonybél kezdeti szakaszát belülről tekintjük át. Alkalmas gyulladás, nyálkahártya elváltozások, fekélyek, polipok, daganatok, vérzés forrás 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 malabsorptio
- Poliposis szindróma
- Rákszűrés (Barret-oesophagus)

##### *Terápiás*

- Felső GI vérzés/vérzéscsillapítás
  - varix (sclerotizálás, ligatio)
  - fekély
- Nyelőcső szűkület tágítása
  - ballon katéter
  - Botulinum toxin injektálás
- Idegentest eltávolítás
- Tápszondák elhelyezése (pl.PEG, PEJ (percutan endoscopos jejunostoma))

A nyelőcső varixok kezelésében a sclerotisatio helyett javasolt a gumigyűrű ligatio, mert ennek alkalmazásával mind a mortalitás, mind az újrávérzések 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, duodenum perforatio
- vérzés
- fertőzés átvitel

## **b) A colonoscopia 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, illetve kevés levegővel a bél lumenét feltágítjuk.

### *Diagnosztikus colonoscopia indikációi*

- IBD (inflammatory bowel disease) gyanú
- gyulladássos bélbetegségek ellenőrzése, követése (Crohn betegség, colitis ulcerosa)
- allergiás colitis gyanúja
- egyéb aetiológiájú colitis gyanúja (Pl. krónikus granulomatosus betegség)
- alsó GI vérzés
- krónikus hasmenés
- tumoryanú/rákszűrés (ureterosigmoideostomia)
- poliposis szindrómák
- graft-versus host betegség
- endosonographia
- manometria

### *Terápiás*

- polipectomia
- szűkületek tágítása (post-operatív)
- idegentest eltávolítás
- percutan coecostomia

### *A colonoscopiás vizsgálatok lehetséges szövődményei*

- vaso-vagalis reakció
- vérzés
- perforatio: serosa, direkt transmuralis
- pancreatitis
- lép trauma
- hó okozta károsodás

A beavatkozást követően:

- disztenzió és kellemetlenség érzet
- később felfedezett perforatio és vérzés

## **c) Endoscopos retrograd cholangio pancreatographia (ERCP)**

### *Definíció*

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

### **Az ERCP vizsgálat indikációja epeúti okkal:**

#### *Diagnosztikus*

- neonatális cholestasis
- biliaris atresia
- choledochus cysta

- choledocholithiasis
- biliaris obstructio parazita infestatio következtében
- tágult intrahepaticus epeút
- jó és rosszindulatú epeúti szűkület
- primer sclerosáló cholangitis
- biliaris obstructio vagy szivárgás májátültetés után
- „bile plug” szindróma
- az Oddi sphincter manometriás vizsgálata

#### *Terápiás*

- sphincterotomia
- sphincteroplastika (ballon dilatio)
- kőeltávolítás
- szűkület tágítása
- stent behelyezés
- nasobiliaris drainage

#### **Az ERCP vizsgálat indikációja pancreas eredetű okkal:**

##### *Diagnosztikus*

- ismeretlen eredetű perzisztáló acut pancreatitis
- recurráló pancreatitis
- veleszületett rendellenességek
- epeút fejlődési rendellenességek (choledochus cysta vagy abnormális pancreaticobiliaris egyesülés)
- hasnyálmirigy fejlődési rendellenességek (pancreas divisum, pancreas annulare, pancreatocele)
- duodenum fejlődési rendellenességei (duodenalis vagy gyomor duplicatio cysta, duodenalis diverticulum)
- cystás fibrosis
- hyperlipidemia/hypercalcemia
- parazita infestatio (Ascaris)
- Oddi sphincter dysfunctio
- pancreas trauma
- chronicus pancreatitis
- pancreas terime

##### *Terápiás*

- pancreas sphincterotomia
- hasnyálmirigy vezeték szűkülete
- kőeltávolítás
- stent behelyezés
- pseudocysta drainage
- nasopancreaticus drainage

#### **Az ERCP vizsgálat kontraindikációi:**

- instabil cardiovascular, pulmonalis, vagy neurológiai állapot
- feltételezett bél perforatio
- nem korrigált coagulopathia
- nyelőcső szűkület (relatív kontraindikáció)

#### **d) Kapszulás endoscopia**

A kapszulás endoscopia egy új vizsgálati eljárás, melynek során egy gyógyszeres kapszula méretű kis kamerát nyel le a beteg, mely a perisztaltika segítségével végighalad a bélrendszeren és útja során intraluminalis felvételeket készít és a képeket továbbítja a hasfalán elhelyezett 3 szenzor segítségével a rögzítő egységre. A vizsgálat befejezése után a képeket áttöltik egy számítógépbe, ahol a további feldolgozás és értékelés történik. A vizsgálat előnye, hogy olyan vékonybélszakaszok is vizualizálhatók, amely az eddigi, hagyományos endoscopykkal nem voltak megközelíthetőek, hátránya viszont, hogy nincs lehetőség szövettani mintavételre, valamint hogy a kapszula bélben történő mozgása

nem befolyásolható, így esetleges nyálkahártya felszínek a kapszula haladása során nem kerülnek látótérbe, így az ezeken lévő eltérések a vizsgáló számára elvesznek.

### **III. Kezelés**

### **IV. Rehabilitáció**

### **V. Gondozás**

#### **Az endoscopos vizsgálatokat követő megfigyelés**

Az endoscopos vizsgálatokat követően szükséges megfigyelési idő a vizsgálat fajtájától és a vizsgálatához alkalmazott anesthesiától függ. Helyi érzéstelenítést (Lidocain spray) követően, az alkalmazott készítmény hatásának elmúlásáig, de minimum 30 perces észlelés szükséges. Általános anesthesiát követően 4 órás kórházi osztályon eltöltött idő szükséges. Nyelőső varix sclerotizálás, illetve gumigyűrű ligatiót követően, a vizsgálat napján csak folyadék fogyasztható, a vizsgálat másnapján csak pépes étrend.

Polipectomiát követően 24 órás megfigyelés javasolt, az esetleges bélperforatio észlelésére. ERCP vizsgálat után másnap a pancreas enzimek kontrollja szükséges, hogy a vizsgálat szövődeményeként kialakuló pancreatitist időben felismerésre kerüljön.

### **VI. Irodalomjegyzék**

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., Shoenuit 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., Wasseem C. A prospective controlled study of the risk of bacteremia in emergency sclerotherapy of esophageal varices. *Gastroenterology* 1991; 29(3): 198-200.
7. Lo G.H., Lai K.H., Shen M.T., Chang C.F. 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., Endoscopos vizsgálatok. in *Gyermek-gasztroenterológia*, 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 Zsolt Gasztroenterológiai Szakmai kollégium 2005.20-26.

**A szakmai protokoll érvényessége: 2009. december 31.**