

A GYERMEKKORI APPENDICITIS KEZELÉSÉRŐL

• Gyermeksebész Szakmai Kollégium •
Szerző: dr. Sárközy Sándor
Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja



I. ALAPVETŐ MEGFONTOLÁSOK

1. A PROTOKOLL ALKALMAZÁSI/ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLETE

Minden olyan fekvőbeteg intézet, ahol legalább I. szintű (gyermeksebészeti szakkonzílium) gyermeksebészeti tevékenység folyik. Minden 6 évesnél fiatalabb beteg legalább ilyen szintű háttér mellett kerüljön kivizsgálásra és műtétre. 6 és 14 év között a betegek akkor utalandók gyermeksebészeti osztályra/részlegre, ha az elérhető közelségben van.

2. A PROTOKOLL ADOTT INTÉZETBEN VALÓ BEVEZETÉSÉNEK FELTÉTELE

A gyermeksebészeti szakkonzílium működési feltételeinek (személyi és tárgyi) megvalósulása. Ezek hiányában 6 évnél fiatalabb beteg sürgősséggel megfelelő szakintézménybe irányítandó.

3. DEFINÍCIÓ

Akut hasi folyamatként kezelendő kórkép, mely féregnyúlvány progresszív, kezdeti nyálkahártya-izgalommal induló, majd a teljes falvastagságra kiterjedő gennyes, utóbb bélfal elhalást és perforációt okozó heveny gyulladása miatt kezeletlen esetben akut hasi katasztrófához vezethet.

3.1. Kiváltó tényezők

A közvetlen kiváltó ok nagyrészt ismeretlen, ezért megelőzésére sincs lehetőség. A pathomechanizmus lényege: a féregnyúlványban lumenelzáródás, folyadékpangás, bakteriális szaporulat és invázió talaján zajló gennyes gyulladás, mely a bélfal elhalásához vezet. Gyermekkorban nemritkán enteritis, felsőlégúti hurut, vírusinfectio mellett alakul ki appendicitis. Kisgyermeknél az ilyen banális infekciók meglete könnyen tévútra vezethet, mert ezek a maguk is hasi panaszokat okozó kórképek elkendőzhetik az appendicitist, ezért ilyen esetben (6 éves kor alatt!) mindenképpen helyesebb a diagnózist és a kezelést gyermeksebészre bízni.

3.2. Kockázati tényezők

Appendicitis kialakulása szempontjából fokozott kockázatot jelent:

- 9 év feletti életkor;
- zajló felsőlégúti vagy enteralis infekció.

Az appendicitis kórismézését nehezítő tényezők:

- életkorból vagy más okból adódó inkooperabilitás;
- a féregnyúlvány anatómiai variációi;
- a béltraktus forgási rendellenessége (malrotatio, situs inversus).

Kialakult appendicitis esetén szövődmények fokozott kockázatát jelenti:

- csecsemő- vagy kisgyermekkor (<6 év);
- 36 óránál hosszabb anamnézis;
- kísérőbetegség, infekció.

4. PANASZOK/TÜNETEK/ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

A betegség klinikai képe, lefolyásának dinamikája igen nagy változatosságot mutat, ezért annak ellenére, hogy a leggyakoribb akut hasi kórkép, diagnosztizálása vagy kizárása ma is a legnehezebb sebészi feladatok közé tartozhat. Nincs ugyanis olyan tünet, amely önmagában megbízhatóan jelezné az appendicitist. Az alábbi felsorolásban szereplő tünetek közül kettő vagy három megléte fel kell, hogy vesse az appendicitis lehetőségét gyermekkorban.

A betegség rossz közérzettel, étvágytalansággal, lassan, fokozatosan erősödő köldök körüli, gyomortáji fájdalommal kezdődik, mely kezdetben inkább tompa jellegű. A folyamat előrehaladtával néhány óra múltán a fájdalom egyre inkább a jobb alhasra lokalizálódik, azonban kisgyermekek ezt nem mindig jelzik. Ezzel együtt hányinger és hányás is jelentkezhet, és gyermekkorban nem ritka (ezért nem is kizáró tünet!) a láz sem. Az arcszín sápadt, a nyelv bevont és szárazabb, a lehelet sokszor kellemetlen szagú vagy – többszöri hányás után – acetonos. Székrekedés ugyanúgy előfordulhat gyermekkorban, mint normál, lazább vagy hígabb széklet. Húgyúti közelségben elhelyezkedő féregnyúlvány esetén gyakori vizelési inger vagy fájdalom is jelentkezhet microhaematuria, illetve leukocyturia kíséretében. A fokozódó gyulladással izgalom miatt a gyermek nyugalmat keres, és jellegzetes féloldalasan görnyedt, védekező testtartást vesz fel. A folyamat előrehaladtával az esetek egy részében a portalis keringés érintettsége miatt mérsékelt indirekt Sebi és transaminase emelkedés is megfigyelhető. A has tapintása során a jobb hasfélben az érzékenység egyre kifejezettebb és kiterjedtebb, amit aztán izomvédekezés megjelenése kísér. Az indirekt érzékenység megjelenése nagyobb, jól kooperáló gyermeknél ugyanúgy megfigyelhető, mint felnőttkorban. Kisebb vagy rosszul kooperáló gyermeknél azonban ennek megítélése meglehetősen nehéz lehet. További nehézséget okozhat, hogy a gyermekek általában rosszabbul tolerálják a fájdalmat és a betegséggel, vizsgálatokkal járó kellemetlen helyzetet, ezenkívül maga a folyamat is gyorsabban halad előre, mint felnőttkorban. Ez utóbbi az életkorral fordított arányban áll, kisgyermekkorban akár 6–8 óra leforgása is perforációhoz vezethet. Az élettani labilitáson túl többek között ez magyarázza azt is, hogy a szövődmények kockázata annál magasabb, minél fiatalabb a gyermek. Mindezeknél fogva az akut has legcsekélyebb gyanúja is kórházi, lehetőleg gyermeksebészeti osztályra való felvételt indokol.

A perforációs veszély a panaszok kezdete után elsősorban az életkortól függően jellemzően és általában 12 és 48 óra között várható, de a szórás ezen a téren akár igen extrém is lehet. Bár az aktuális perforációs veszély a hasi érzékenység és az általános állapot romlásának dinamikája alapján megítélhető, ez még tapasztalt gyermeksebész számára is lehet sok fejtörést okozó feladat, ráadásul megtévesztő lehet, hogy a perforáció bekövetkeztekor a gyermek átmeneti megkönnyebbülést érezhet. A bélfal elhalása után szeptikus tünetek és általános állapotromlás kíséretében diffúz peritonitis, körülírt tályog vagy periappendicularis infiltrátum alakul ki igen kifejezett diffúz vagy körülírt hasi érzékenységgel és esetleg tapintható rezisztenciával.

5. A BETEGSÉG LEÍRÁSA

5.1. Érintett szervrendszerek:

- elsődlegesen: béltraktus (ileocecalis regio), portalis keringés;
- konszekutív módon: húgyutak, kismedencei szervek.

5.2. Genetikai háttér

Nincs ismert genetikai háttér.

5.3. Incidencia/Morbiditás/Mortalitás:

- a leggyakoribb heveny hasi kórkép gyermekkorban;
- incidencia: 1/1000 lakos/év;
- morbiditás: 6–9% (európai adatok);
- mortalitás: a betegség halálozása 1% alatti, a különböző országokban 0,1–0,9% között mozog. Fiatalabb korban azonban magasabb mortalitással kell számolni.

5.4. Jellemző életkor:

- 6. életév felett;
- 5 éves kor alatt jóval ritkábban fordul elő, csecsemőkorban elvétve.

5.5. Jellemző nem

Gyermekkorban a fiú/lány arány 3:2.

II. DIAGNÓZIS

1. DIAGNOSZTIKAI ALGORITMUSOK

Az appendicitis diagnosztikájában a következő lépések ajánlottak:

- anamnézis;
- fizikális vizsgálat;
- képalkotó (UH) vizsgálat;
- laborvizsgálat.

2. ANAMNÉZIS:

- távoli anamnézis;
- részletes anamnézis;
- panaszok kezdete, jellege és alakulása (a fájdalom migrációja az epigastriumból a jobb alhasba 80%)?
- láz?
- étvágytalanság (78%), hányinger (75%), hányás (50%)?
- székürítés változása (székrekedés vagy hasmenés 18%)?
- vizeléssel kapcsolatos panaszok?

3. FIZIKÁLIS VIZSGÁLAT:

- inspekció, általános benyomások:
 - nyelv, lehelet;
 - arcszín;
 - testhőmérséklet;
 - mozgás, aktivitás;
- has fizikális vizsgálata:
 - teltségi állapot?
 - májtompulat?
 - nyomásérzékenység (direkt és indirekt)?
 - rezisztencia?
 - izomvédekezés?
 - bélhangok?
- általános belszervi vizsgálat:
 - száj-garat, nyaki nyirokcsomók;
 - mellkasi szervek;
- nemi szervek:
 - herezacskó, herék?
 - lányoknál folyás?
- szükség szerint rektális digitális vizsgálat:
 - kismedencei érzékenység?
 - rezisztencia?

4. KÖTELEZŐ DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK (evidencia szintje: A)**4.1. Laboratóriumi vizsgálatok:**

- kvantitatív vérkép (FVS 10 000 g/mm³ felett):
megbízhatóság: 85%;
- kvalitatív vérkép (neutrophil szám 75% felett):
megbízhatóság: 78%;
- CRP (emelkedett):
megbízhatóság: 50–87%.

4.2. Képalkotó vizsgálatok:

UH:

- appendicitis kimutatása (6 mm feletti átmérő, nem összenyomható appendix, peristaltica hiánya, periappendicularis folyadék vagy oedema);
- megbízhatóság: 90%;
- differenciáldiagnosztikai jelentőség: tumor, IBD, petefészek ciszták.

4.3. Egyéb

Számos klinikai diagnosztikus score-t írtak le. Közülük a legismertebb az ún. MANTRELS (angol mozaikszó) score:

Tünet	Pontszám
M = a fájdalom migrációja a jobb alhasba	1
A = étvágytalanság (anorexia) vagy acetonaemia	1
N = nausea és hányás	1
T = jobb alhasi érzékenység (tenderness)	2
R = indirekt (rebound) érzékenység	1
E = láz (elevated temperature)	1
L = leukocytosis	2
S = balra tolt vérkép (shift to the left)	1
Összesen:	10

A score értékelése:

- 5 alatt: appendicitis nem valószínű;
- 5–6: appendicitis lehetséges;
- 7–8: appendicitis valószínű;
- 8: appendicitis nagyon valószínű.

5. KIEGÉSZÍTŐ DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK (evidencia szintje: B)

5.1. Laboratóriumi vizsgálatok:

- PCT (procalcitonin) emelkedett;
- májfunkció:
 - portalis érintettség miatt mérsékelt transaminase és indirekt Sebi emelkedés előfordulhat;
- vizelet vizsgálat:
 - előfordulhat microhaematuria és leukocyturia!
 - differenciáldiagnosztikai jelentőség.

5.2. Képalkotó vizsgálatok:

- natív hasi rtg, álló AP felvétel:
 - perforáció esetén szabad levegő;
 - differenciáldiagnosztikai jelentőség: ileusban nívók;
- mellkas, álló AP felvétel:
 - rekeszközeli szeptikus folyamat: Fleischner atelectasia;
 - differenciáldiagnosztikai jelentőség: pneumonia, pleuritis;
- CT:
 - az UH-n közelebről nem azonosítható terime esetén informatív (tályog, infiltrátum);
 - differenciáldiagnosztikai jelentőség: tumor, IBD, petefészek ciszta.

6. DIFFERENCIÁLDIAGNOSZTIKA

Hasonló tüneteket okozó kórképek jellemző előfordulása életkor szerint:

	Csecsemő	Kisded	Kis iskolás	nagy iskolás
Enteritis	+	+	+	+
Pyelonephritis	+	+	+	+
Invaginatio	+	+		
Akut here	+	+		
Akut ovarium	+	+	+	+
Ureterolith				+
Vírusinfectio, exsiccosis	+	+	+	+
Akut mellír		+	+	
Akut epehólyag	+			+
Pneumococcus peritonitis		+	+	
Meckel-diverticulitis	+	+	+	+
Crohn-betegség			+	+
Ileus	+	+	+	+

III. TERÁPIA

1. NEM GYÓGYSZERES KEZELÉS

1.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

Minden olyan fekvőbeteg intézet, ahol legalább I. szintű (gyermeksebészeti szakkonzílium) gyermeksebészeti tevékenység folyik.

1.2. Általános intézkedések

Betegazonosítás, betegfelvétel, beleegyező nyilatkozat kitöltése.

1.3. Speciális ápolási teendők

Testsúly és testhő mérése, vérvétel, vénás kapcsolat, kísérőbetegségek terápiás beállítása, IV krisztalloid bevitel, ismétlődő hányások vagy klinikailag nyilvánvaló perforáció esetén gyomorszonda levezetése.

1.4. Fizikai aktivitás

Ágnyugalom.

1.5 Diéta

Szájon át történő táplálék- és folyadékbevitel felfüggesztése a műteti indikáció felállításáig vagy elvetéséig.

2. GYÓGYSZERES KEZELÉS

2.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

Minden olyan fekvőbeteg intézet, ahol legalább I. szintű (gyermeksebészeti szakkonzílium) gyermeksebészeti tevékenység folyik.

2.2 Speciális ápolási teendők

Életkornak megfelelő szakápolás, esetleges kísérőbetegségeknek megfelelő ellátás.

3. AJÁNLOTT GYÓGYSZERES KEZELÉS

Az appendicitis műtéti kezelést igényel, ajánlott gyógyszeres kezelés nincs. Gyógyszeres kezelés kizárólag kivételes esetben az alábbiak szerint történhet:

- Az akut appendicitis műtét nélküli gyógyszeres (széles spektrumú antibiotikus) kezelése periappendicularis infiltrátum esetén megkísérelhető, amennyiben gondos mérlegelés alapján a műtéti terhelés és kockázat aránytalanul nagyobb lenne, mint az eredményes gyógyszeres kezelése.
- A gyógyszeres kezelés csak sebészi observatio és műtői készenlét mellett végezhető.
- A kezelés akkor tekinthető eredményesnek, ha a beteg általános állapota, hasi statusa és gyulladási laborparaméterei (fehérvérsejtszám, CRP) együttesen egyértelmű és tartós javulást jeleznek. Ebben az esetben a kezelés befejezése után választott időben (a froid stádium) appendectomy végzendő. A műtétiig a beteg rendszeres ellenőrzése szükséges.
- A kezelést haladéktalanul műtéttel kell kiegészíteni szepszis, szabad hasúri perforáció vagy tályog kialakulása esetén.
- Kontraindikációk: diffúz peritonitis, egyszerű oncotomiával drenálható tályog.

4. KIEGÉSZÍTŐ GYÓGYSZERES KEZELÉS

Az alábbiak a műtéti kezelést egészítik ki:

- „single shot” antibiotikus (széles spektrumú, anaerobokra is ható) prevenció purulens appendicitis esetén ajánlott;
- szepszis állapotban végzett műtét célzott antibiotikus kezeléssel egészítendő ki;
- thrombosis profilaxis:
 - ismert thrombophilia vagy terhelő anamnézis esetén a profilaxis kötelező;
 - terhelő családi anamnézis esetén profilaxis javasolt;
 - 14 év felett vagy igen korpulens 3 napon túl fekvő betegnél thrombosis prophylaxis mérlegelendő;
- bélmozgatók (Stigmosan, Ubretid) alkalmazása javasolt diffúz peritonitist követő bélhűdés esetén a klinikum függvényében az 1-3 p.op. naptól kezdve a passzázs beindulásáig.

5. MŰTÉT

5.1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

Minden olyan fekvőbeteg intézet, ahol legalább I. szintű (gyermeksebészeti szakkonzílium) gyermeksebészeti tevékenység folyik.

5.2. Általános intézkedések

Műtéti beleegyezés beszerzése, anaesthesiológiai konzílium.

5.3. Speciális ápolási teendők

Életkornak megfelelő szakápolás, általános és higiénés műtéti előkészítés, kiegészítve az anaesthesiológiai konzílium által elrendeltekkel.

5.4. Sebészeti kezelés

5.4.1. Műtéti indikáció

Appendicitis fennállása vagy egyértelműen ki nem zárható volta.

5.4.2. Műtéti előkészítés:

- lásd ápolási teendők;
- lásd kiegészítő gyógyszeres kezelés;
- perforáció, peritonitis, ill. sorozatos hányás esetén tehermentesítő gyomorszonda levezetése;
- folyadék-elektrolit háztartás szükség szerinti stabilizálása;
- műtét előtti premedikáció.

5.4.2.1. Műtéti érzéstelenítés

Intratrachealis narcosis.

5.4.2.2. Műtéttípusok:

■ appendectomy:

- nyílt vagy laparoscopos, a sebész gyakorlatától és a helyi lehetőségektől függően (a két eljárás között nincs érdemi különbség a gyógyulási esélyeket, illetve a szövődmények kockázatát illetően);
- drenázs az általános sebészeti szádlási elveknek megfelelően a következő esetekben szükséges:
 - tályog (vagy kialakulásának lehetősége);
 - appendix csonk kinyílás veszélye;
 - utóvérzés veszélye;
 - diffúz peritonitis esetén, amennyiben a hasüreg kimosása nem látszik elegendőnek, steril zárt rendszerű öblítődrének visszahagyása;

■ oncotomia + drenázs végezhető előrement, a szabad hasüregtől megbízhatóan izolálódott hasfal közeli tályogban ülő és biztonságosan el nem látható appendix esetén;

■ kötelező in vitro vizsgálatok:

- a rezekátum szövettani vizsgálata;
- bakteriális jelenlétre gyanús folyadékból bakteriológiai mintavétel (aerob és anaerob).

5.4.2.3. Posztoperatív teendők:

- a teljes ébredésig IV krisztalloid bevitel, légzés és pulzuskontroll (pulsoxymeter);
- elhúzódó gyomor-bél atónia esetén annak oldódásáig IV folyadék és elektrolit terápia szükséges;
- sebellenőrzés és kötözés az aktuális helyzet által megkívánt gyakoriságban;
- drének ellenőrzése és ápolása naponta;

- székletrendezés, amennyiben a 3. p.op. napig nincs spontán széklet:
 - Glycerin kúppal, eredménytelenség esetén alacsony beöntéssel;
 - komplikált esetben (bélhűdés) bélmozgató adásával (lásd kiegészítő gyógyszeres kezelés);
- drének eltávolítása a hozam függvényében fokozatosan;
- varratszedés a sebgyógyulás után (szövődménymentes esetben 5–10 nap között).

5.5. Fizikai aktivitás:

- egyszerű appendectomia után a beteg az 1. p.op. napon felkelhető;
- minden egyéb esetben a sebész dönt a mobilizálás idejéről.

5.6. Diéta:

- az esetlegesen levezetésre kerülő gyomorszonda a hozam függvényében (50 ml alatti tiszta, nem epés regurgitátum) távolítható el;
- egyszerű appendectomia esetén:
 - az 1. p.op. napon teázás;
 - a 2. p.op. napon folyékony-pépes étrend;
 - a 3. p.op. naptól könnyű vegyes étrend;
- minden egyéb esetben a beteg passzázsának függvényében a sebész dönt a táplálás megkezdéséről és felépítéséről.

5.7. Betegoktatás

A műtét után 4–6 hétig a sportolás, fizikai megerőltetés kerülendő.

5.8. Egyéb terápia

Az esetleges kísérőbetegségek függvényében.

IV. REHABILITÁCIÓ

Szövődménymentes appendicitis után nem szükséges rehabilitáció.

V. GONDOZÁS

1. RENDSZERES ELLENŐRZÉS:

- Szövődménymentes appendectomia után a beteg ellenőrzendő a varratszedés után egy héttel. Az ellenőrzés a családorvosra is bízható.
- Amennyiben nem történt meg az appendectomia (lásd oncotomia és periappendicularis infiltrátum antibiotikus kezelése), úgy az „á froid” tervezett műtétig (8. hét után) a beteget rendszeres ellenőrzésre vissza kell rendelni.
- Minden egyéb esetben az ellenőrzés gyakoriságáról és hossztartamáról a sebész dönt a beteg klinikai állapotának függvényében.

2. MEGELŐZÉS

Nincs ismert lehetőség.

3. LEHETSÉGES SZÖVŐDMÉNYEK

Valamely beavatkozás abszolút kockázatmentességét egyetlen orvos sem garantálhatja. Általában műtéti kockázatnak az eredménytelenség, illetve az olyan szövődmények valószínűségét nevezzük, amelyek a szakmai szabályok betartása mellett is előállhatnak, bekövetkeztük előre nem látható és teljes biztonsággal nem védhető ki. Értelemszerű, hogy ezekért a sebészt nem terheli felelősség, ezt a (minimális) kockázatot a betegnek kell vállalnia, amikor beleegyezést ad a műtétre. Ilyen kockázati tényezők pl. a szokatlan anatómiai viszonyok, más társuló betegség vagy kóros állapot, a szervezet szokatlan reakciója a műtét során felhasznált anyagokra, illetve magára a műtéti beavatkozásra, nem sterilítási hibából fakadó ún. endogén fertőzés, megfelelő tanúsítvány ellenére előforduló anyaghiba. Mindezek a mindennapi gyakorlatban vérzés, utóvérzés, véletlen sérülés, belső varratelégtség, varratkilökődés, sebgyógyulási zavar, visszér-gyulladás vagy rögződés, a várttól elmaradó gyógyeredmény, illetve késői szövődmények (pl. hegesedés vagy hasüregi műtétek utáni bélösszenövés talaján kialakuló működési zavar) formájában jelentkezhetnek, de ezek statisztikai gyakorisága messze elmarad a műtét nélkül bekövetkező állapotromlás valószínűségéhez képest. Tudni kell, hogy heveny féregnyúlvány-gyulladás esetén annál nagyobb a szövődmények valószínűsége, minél előrehaladottabb a lobos folyamat, vagyis minél később kerül a beteg műtétre, különösen:

- korai szövődmenyként bélműködési zavar (ún. „bélhűdés”), hashártyagyulladás, általános fertőzés („vérmérgezés”, szepszis), elhúzódó lázas állapot, tályogképződés, sebgyógyulás, sipolyozás a hasfalon keresztül;
- késői szövődmenyként fonalkilökődés a sebvonalból, összenövés miatti bélelzáródás.

3.1. A szövődmények kezelése:

- utóvérzés:
 - anaemizálódás esetén transfúzió;
 - keringési elégtelenség vagy peritonealis tünetek esetén relaparotómia;
- trombózis: belgyógyászati kezelés a vonatkozó protokollnak megfelelően;
- bélhűdés: lásd kiegészítő gyógyszeres kezelés;
- hashártyagyulladás: lásd sebészi kezelés, kiegészítő gyógyszeres kezelés;
- anyagcsere zavar, szepszis: belgyógyászati (intenzív) kezelés;
- tályogképződés: műtét, lásd sebészi kezelés;
- sebgyógyulás: sebészi feltárás;
- fonalkilökődés: sebkötözés, sebtisztítás;
- összenövés miatti bélelzáródás: műtét.

4. KEZELÉS VÁRHATÓ IDŐTARTAMA/PROGNÓZIS

- A vonatkozó HBCS-k alsó határnapja: 4, felső határnapja: 25.
- A prognózis jó, szövődmenymentes esetben teljes gyógyulás várható.

5. AZ ELLÁTÁS MEGFELELŐSÉGÉNEK INDIKÁTORAI

Szakmai munka eredményességének mutatói
(az EüK. 2003. V. 29-i számában megjelent indikátorok alapján):

- halálozás adott dg-ra;

- kórházi visszavétel aránya 6 héten belül azonos dg-sal;
- átlagos ápolási idő adott dg-ra;
- klinikai/szövettani dg-eltérések aránya;
- reoperációk aránya.

6. DOKUMENTÁCIÓ, BIZONYLAT

Kórlap, lázlap, laboratóriumi leletek, dekurzus, műtéti beleegyező nyilatkozat, műtéti leírás, bakteriológiai leletek, szövettani kéréslap és lelet, zárójelentés.

7. GYAKORI TÁRSBETEGSÉGEK:

- enteritis, felsőlégúti hurut, vírusinfeció, oxyuriasis.

8. ÉRINTETT TÁRSSZAKMÁKKAL VALÓ KONSZENZUS

Gyermekgyógyászat Szakmai Kollégium.

VI. IRODALOM

1. Alvarado A: A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis. *Ann Emerg Med* 1986 May; 15(5): 557-64. [Medline] Appendicitis. Philadelphia (PA): Intracorp; 2005. Various p. / 17 references.
2. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence Based Clinical Practice Guideline for Emergency Appendectomy. Cincinnati(OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2002 Oct. 9 p. / 81 references.
3. Clinical Evidence Concise 12. BMJ Publishing Group Ltd. 2005.
4. Sebészeti Útmutató 2002. Klinikai Irányelvek Kézikönyve. Medition Kiadó Kft. 2002.
5. Rác: Gyermekkori appendicitis. In Dubecz (szerk): Akut appendicitis. *Medicina*, 1986.
6. Ravitch (szerk.): *Pediatric Surgery*. Year Book Medical Publishers, INC. 1979.
7. *Oxford Textbook of Surgery*. Oxford Medical Publications, 1994.
8. Somogyi: Az igazságügyi orvostan alapjai. *Medicina*.
9. *Surgery of Childhood*. Edward Arnold (Publishers) Ltd., London, 1962.
10. Zucker (szerk.): *Surgical Laparoscopy*. Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
11. Civetta (szerk.): *Critical Care*. J. B. Lippincott Company 1992.
12. O'Neill, Rowe, Grosfeld, Fonkalsrud, Coran: *Pediatric Surgery*. MOSBY 1998.
13. A Gyermeksebész Szakmai Kollégium szülőtájékoztatója a heveny féregnyúlványgyulladásról.

KAPCSOLÓDÓ INTERNETES OLDALAK

www.clinicalevidence.com
<http://www.emedicine.com/EMERG/topic41.htm>

A SZAKMAI PROTOKOLL ÉRVÉNYESSÉGE:

2008. december 31.

A teljes szakmai protokoll elérhető: Egészségügyi Közlöny 2006. év 5. számában

A szakmai protokollt az Egészségügyi Közlöny írásmódjával, betűhíven közöljük.