

EPIGASZTRIÁLIS FÁJDALOM A SÜRGŐSSÉGI BETEGELLÁTÁSBAN GYERMEKKORBAN

(edukációs anyag orvostanhallgatók számára)

Szerző: Dr. Kadenczki Orsolya

általános csecsemő-és gyermekgyógyász, gyermek-gasztroenterológus

Az oktató anyag a gyermekkorban előforduló, epigasztriumba lokalizálódó, elsőként nem sebészeti beavatkozást igénylő sürgősségi kórképekkel és azok többnyire első 24 órájának ellátásával foglalkozik. A tartalom áttanulmányozása után az ellátónak képesnek kell lennie a bemutatott betegségek jeleinek és tüneteinek azonosítására, ki kell tudnia választani a diagnózis megerősítéséhez szükséges megfelelő diagnosztikai vizsgálatokat, és le kell tudni írnia a diagnózis megerősítése után megkezdendő megfelelő kezelési rendet.

Rövidítések

AAC	akut acalculous cholangitis
AC	akut cholangitis
AP	akut pancreatitis
AMI	akut miokardiális infarktusz
AZA	azathioprin
CCL	epehólyag kövesség
ERCP	endoszkópos retrográd cholangio-pancreatográfia
EUS	endoszkópos ultrahang
GIT	gasztrointesztinális traktus
GK	glükokortikoid
GORB	gastro-oesophagealis reflux betegség
FGID	funkcionális gasztrointesztinális rendellenesség
JFK	jobb felső kvadráns
MRCP	mágneses rezonancia cholangiopancreatográfia
NSAID	nem-szteroid gyulladáscsökkentő
PAPS	pediatric acute pancreatitis score

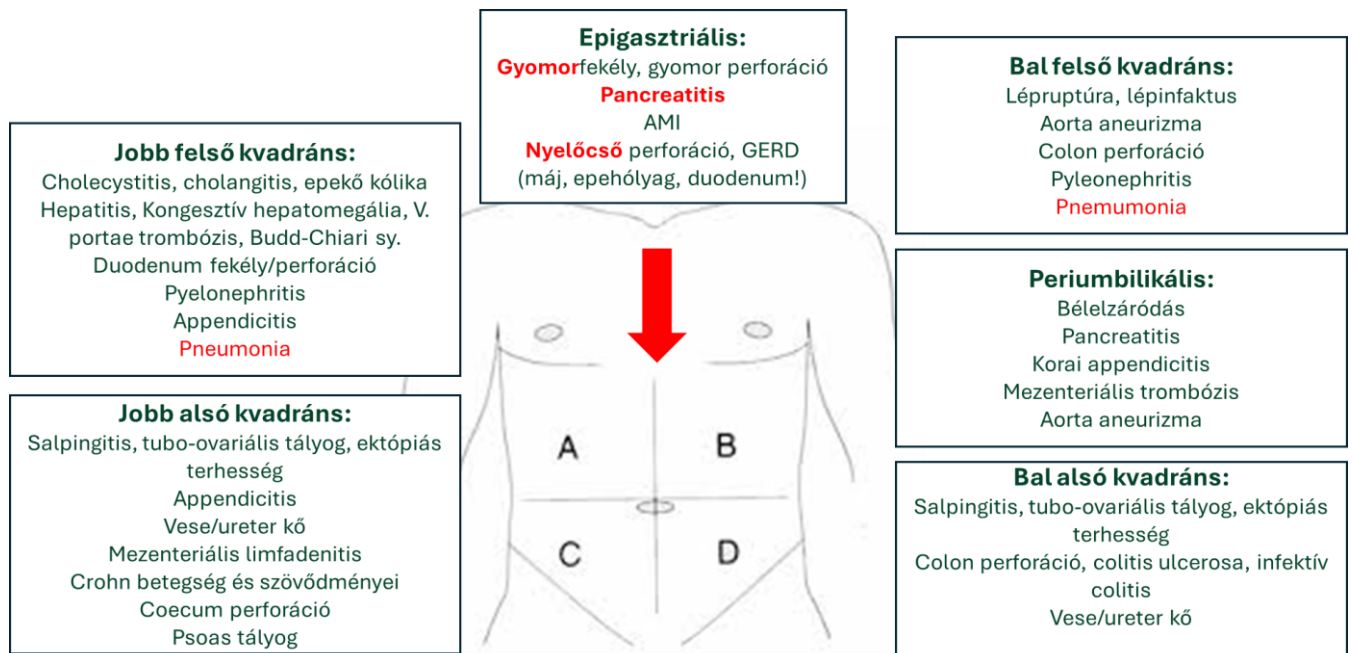
PUD	peptic ulcer disease
PPI	proton pumpa inhibitor
SIRS	systemic inflammatory response syndrome

Az epigasztrium a has középső és felső területe, mely közvetlenül a köldök felett és a szegycsont alatt található. Az epigasztriális fájdalom a felső hasi régióban jelentkező fájdalomra utal. A gyomor, a hasnyálmirigy és a nyelőcső alsó szakasza helyezkedik el itt, de ide vetülhet a szív, a máj, az epehólyag és a duodenum betegségeiből eredő fájdalom is.

A fájdalom típusai:

- **Viscerális (zsigeri) fájdalom:** jellemzően tompább, mélyebb érzet, pontos helye - különösen kezdeti stádiumban – nehezen meghatározható, típusosan közepén jelentkezik. Ennek oka, hogy a belső szervekben kevesebb fájdalomérző receptor található, kivétel az üreges szervek falának feszülését érző receptorok. Nehezíti a forrás beazonosítását, hogy más testtájakra is kisugárzik. Jellege: disztenzió, kontrakció, tompa, rosszul lokalizált (isémia, disztenzió, gyulladás miatt).
- **Parietális fájdalom:** szomatikus eredetű, jól lokalizálható, éles. A peritoneum parietális lemezének beidegzése a spinális szomatikus idegeken keresztül egyoldali, ezáltal a típusos esetben éles, erős parietális fájdalom gyakran lokalizálódik a hasüreg egy vagy több quadránsára. A parietális fájdalommal járó kórképek lényegesen nagyobb arányban igényelnek sebészeti beavatkozást.
- **Kisugárzó fájdalom:** a zsigeri fájdalomérzet feldolgozása a szomatikus fájdalomérzettel azonos struktúrákban történik. A fájdalom azokon a területeken jelenik meg, amelyek közel helyezkedtek el az érintett szervhez az embrionális fejlődés korai szakaszában – dermatoma: ennek teljes területéről ugyanazon gerincvelői csigolya idegyökénél lépnek be az érzőidegek.
 - lapockába sugárzó: epehólyag eredetű neuralgia
 - vállfájdalom: rekeszizgalom esetén

Akutan jelentkező hasi fájdalom etiológiai okai lokalizáció szerint:



A hasi fájdalom megítélésének szabálya – PQRST:

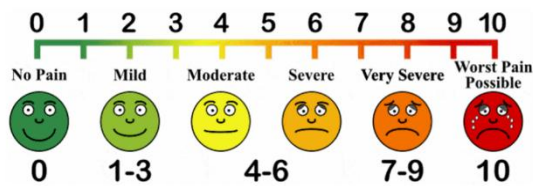
P – Palliating, provoking factors	pontosan hol fáj, mutassa meg a beteg, mi váltotta ki, mi enyhíti
Q – Quality	fájdalom jellege: égő/szúró/görcsös/tompa/stb
R – Region, radiation	hasi régió pontosítása, sugárzik-e
S – Severity	vizuális analóg skálán mutassa meg a gyermek vagy értékelje 0-10-es skálán
T – Temporal factors	mikor jelentkezett, mennyi ideje tart, fokozódott-e, volt-e már hasonló fájdalma a betegnek

NB: 8 év alatt mindig periumbilicálisan fáj, ha a gyermek pontosan lokalizálni tudja, annak hátterében viscerális fájdalom sejthető!

A beteget álmából ébresztő fájdalmat tekintsük súlyosnak, amíg nem ismerjük az okát!

Scleratoma: ha a fájdalom szervi okát nem tudjuk a fizikális vizsgálattal azonosítani, gondoljon musculosceletalis okra.

Vizuális analóg fájdalom skála:



A fájdalom fellépésének jellege lehet:

- akut
- hirtelen jelentkező, megsemmisítő
- fokozatosan erősödő

Ok	Fellépés
appendicitis	fokozatos
cholecystitis	akut
pancreatitis	akut
gyomor perforáció	hirtelen
vékonybél obstrukció	fokozatos
mezenterialis isémia	hirtelen
gastroenteritis	fokozatos
GOR	fokozatos, krónikus
nyelőcső perforáció	hirtelen

Diagnózis felállítását segítő kórelőzményi adatok	
	Alarmírozó adat
<ul style="list-style-type: none"> • NSAID → ulcus • sárgaság, akóliás széklet, sötét vizelet → epeúti elzáródás • alkohol abúzus, diétás kihágás → gastritis, pancreatitis 	<ul style="list-style-type: none"> • megelőző sebészeti beavatkozások → adhéziók, appendectomia, cholecystectomy • Ismert vagy gyanított idegentest nyelés, mérgezés • Nem enyhülő fájdalom szokványos beavatkozások mellett
Diagnózis felállítását segítő tünetek	
	Alarmírozó tünet
<ul style="list-style-type: none"> • tachycardia • sápadtság • hasi fájdalom, feszülés • lokalizált nyomásérzékenység, görnyedés • rossz etethetőség, étvágytalanság • hányinger és/vagy hányás • székelési szokások megváltozása • letargia • fogyás 	<ul style="list-style-type: none"> • ájulás • általános rosszullét • epés hányás • projektív hányás • epizódikus fájdalom sápadtsággal • súlyos hasi fájdalom és/vagy védekező testtartás • hasi terime • hasi trauma • feszes has • GI vérzés jelei • véres/málnaszélé állagú vérzés • nem bír járni, nagyfokú gyengeség • láz

NB: A hasi fájdalom megítélése komplex feladat. Fókuszáljon a red flag jelekre! Ha kell, gyorsan döntsön és módosítson az algoritmuson!

Fájdalomcsillapítás történjen. Nem maszkírozza a súlyos okok által okozott fájdalmat.

A legtöbb beteg nem igényel vizsgálatokat. Azok a tünetektől, anamnézistől, súlyosságtól függenek.

I. Peptikus fekély (PUD)

Hasi fájdalom miatt végzett endoscopia során felismert PUD prevalencia 8.1%.

Főként 10-20 év közötti fiúk.

Szokatlan betegség, nem gondolnak rá!

Emiatt leginkább vérzés vagy perforáció esetén derül ki.

Általában a peptikus fekély kialakulását és szövődményeit megelőzi valamely mértékű panasz, tünet.

- dyspepsia: a FGIT tüneteinek gyűjtőneve – epigasztriális fájdalom, gyomorégés, reflux, hányinger, hányás, diszkomfort > 4 hét
- 25%-ban szervi oka van (felnőttek esetében)
- provokáló tényezők:
 - életmód: dohányzás, kávé, alkohol, csokoládé, elhízás, zsíros ételek fogyasztása okozhatja
 - gyógyszerek
 - stressz
 - H. pylori fertőzés
 - infekciók
- **Sürgősségi ellátás legfontosabb kérdése - Van-e vérzés?:** hgb/htc ellenőrzés és/vagy javasolt széklet vér, ha:
 - akut vagy krónikus vérzés tüneteit észleli
 - anémia fizikális jelei (pl. sápadtság)
 - újonnan felfedezett anémia vérkép vizsgálat során
 - fogyás
 - gyógyszerek: antikoaguláns használat, NSAID-ok túlzott használata

Teendő dyspepsia esetén

1. Van-e sürgős teendő? – alarm tünetek megítélése:
 - indokolatlan fogyás

- visszatérő hányás
- progresszív dysphagia
- odynophagia
- GIT vérzés (meléna, hematochezia, akutan kialakult anémia)

2. Terápia (empirikus)

- PUD tünete esetén 4 hét PPI (terápiás teszt vs test-and-treat stratégia: elkezdjük a kezelést akkor is, ha nem győződünk meg endoszkóppal a fekély jelenlétéről)
- **red flag, alarmírozó jel esetén empirikus terápia nem elegendő, ott vizsgálat is szükséges**

3. Endoszkópia szükségességének és elvégzés idejének meghatározása:

- urgens (24 órán belül)
 - instabil vitális paramétert okozó akut vérzés
- sürgős (1-7 nap)
 - stabil vitális paraméterek, GIT vérzés vagy anémia egyértelmű jelei
 - dysphagia vagy odynophagia
 - red flag tünetek vagy kórtörténet
- elektív
 - perzisztáló vagy progresszív GORB megfelelő terápia ellenére
 - terime, striktúra, fekély képző vizsgálatokkal
 - GORB gyanított nyelőcső manifesztációval (erózió, fekély, strictura)
 - perzisztáló hányás
 - indokolatlan fogyás (>5%)

Gyógyszeres kezelés

Hatóanyag	Dózis	Megjegyzés
Omeprazol (>1 hónap)	<5kg: 0.7-1.4 mg/kg (max. 2.8 mg/kg/nap 5-10kg: 5 mg/nap 10-20kg: 10 mg/nap >20kg: 20 mg/nap	Egy részletben Reggel Kapszula nem nyitható ki, gyöngyök nem poríthatók!
Esomeprazol (> 3 hónap)	12-17év: 20 vagy 40 mg/nap 1-11év (>20kg): 10 vagy 20mg/nap 1-11 év (<20kg): 10mg/nap <1év (7.5-12kg): 10mg/nap <1év (5-7.5kg): 5mg/nap <1 év (3-5kg): 2.5mg/nap	Egy részletben Reggel Tabletta nem törhető!
Pantoprazol (14 év)	>5év/>40kg: 20 mg/nap (40mg fekélyben) >5év (15-39kg): 10 mg/nap (20mg fekélyben) <5év: orvos megítélése szerint	Egy részletben Reggel Tabletta, nem törhető.
Famotidin	>17 év: 2x20-40 mg (PUD-ban 2x20mg) <17 év: 0.5-1mg/kg 2 részben (1-3 hónap naponta 1x)	Jobb, mint a placebo, de nem elsőként választandó
Sucralfate	Orvos meghagyása szerint.	Kevésbé jobb tünetcsökkentő hatás, mint a placebonak, de segít a fekély gyógyulásban
Alginátok	Előírás szerint.	Kevésbé jobb tünetcsökkentő hatás, mint a placebonak, de segít a fekély gyógyulásban

PUD szövődményei és terápiás teendők:

- **Vérzés:** krisztalloid, vérkészítmény – hemodinamikai stabilizálás, iv. PPI elindítása empirikusan még az endoszkópia előtt
 - megelőzhető a megfelelő betegnek megfelelő időben elindított empirikus PPI terápiával!
- **Perforáció:** PUD 7%-ban
 - hirtelen jelentkező, nagy dóziszú fájdalomcsillapítót igénylő hasi fájdalom peritonitis-szel tachycardiával, diffúz hasi nyomásérzékenységgel
 - natív hasi rtg nem mindig informatív (nincs mindig szabad hasúri levegő – 15%-os szenzitivitás), 66%-ban szabad hasúri folyadék látható
 - CT elvégzése javasolt gyanú esetén (85%-os szenzitivitás)
 - negatív képalkotó esetében történjen sebészeti konzílium
- **Obstrukció:** antralis vagy bulbaris ödéma miatt
 - tünet: teltségérzet, hányinger, hányás, hasfeszülés
 - dehidráció, elektrolitzavar jelen lehet
 - teendő: rehidráció, elektrolitzavar korrekciója, NG szonda – tehermentesítés
 - diagnosztika: endoszkópia vagy sebészi beavatkozás

II. Nyelőcsőben megrekedt idegentest

Lokalizáció: retroszternális

Diff. dg.: gyermekkorban az AMI dg-nak elmaradása nem fenyeget

Tünetek:

- Hirtelen jelentkező dysphagia, odynophagia, mellkasi fájdalom, nyáladás, mellkasi diszkomfort
- Zihálás, stridor, dyspnoe – légút kompresszió!
- Fenti tünetek hiányában is fennáll az aspiráció veszélye! – nem tolerálnak semmilyen váladékot
- Hypoxia, tachycardia, hypertensio – elhúzódó obstrukció esetén + köhögés
- Crepitus, mellkas feszülése, erythema + fizikális lelet → perforáció (Boerhaave szindróma)

Mellkas rtg/nyeletéses rtg/CT: perforáció gyanú esetén

A nyelőcsőben megrekedt idegentestet el kell távolítani.

Sürgős endoszkópia indikációi:

- aspiráció veszélye: a beteg nem tolerálja szekrétumait
- éles tárgy nyelése: fém, tű, fogpiszkáló, csont, stb
- gombelem
- lítium elem
- falatelakadás >24 órája, nyálát tudja nyelni

III. Nyelőcső gyulladás (oesophagitis)

Tünetek:

- mellkasi fájdalom
- odynophagia
- dysphagia
- retroszternális fájdalom

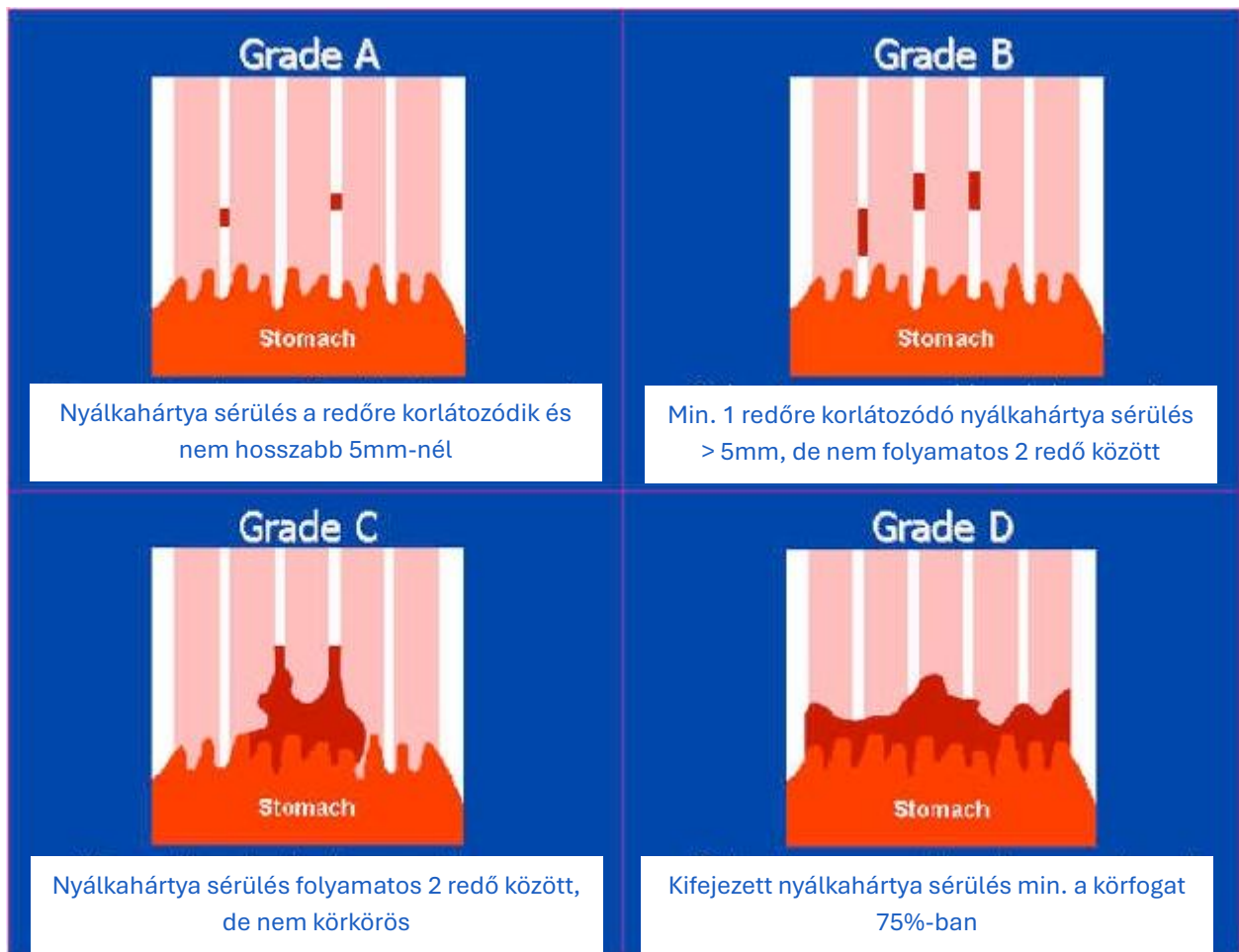
Differenciál diagnózis:

- reflux oesophagitis
- tablettá oesophagitis (NSAID/metronidazol tablettá, ciprofloxacín tablettá)
- eosinophilsejtes oesophagitis
- infekció:
 - Candida esophagitis
 - HSV/CMV/HIV/TBC oesophagitis

Terápia:

- amennyiben red flag alarmírozó tünetek nem állnak fent, kezelhető PPI-jal ambuláns ellátás keretén belül
- alarmírozó jelek esetén endoszkópia és a macroscopos képnek megfelelő adekvát terápia szükséges (pl. antimikotikum, lokális budesonid, PPI, stb)

Erozív oesophagitis macroscopos képe és Los Angeles klasszifikációja



IV. Akut acalculous cholecystitis

Az AAC súlyos lefolyású, magas mortalitású betegség gyermekkorban is. Legtöbbször kritikus állapotú, szeptikus betegben találkozunk vele.

Az akut cholecystitisek 50-70%-a acalculous gyermekkorban.

Társulhat:

- kritikus állapothoz
- nem kritikus állapothoz
- korábban egészséges gyermekben is kialakulhat

Etiológia:

- kritikus állapotú beteg
- posztoperatív időszak
- szisztémás betegség (autoimmun/immunmediált, malignitás, vesebetegség, genetika, anyagcsere)
- infekció: EBV, HAV, Ascaris, Salmonella, Leptospira, stb.
- kongenitális malformáció: multiszeptált, hártya, cysta
- tartós éhezés (TPT enterális táplálás nélkül)
- opiát (Oddi-sphincter spazmust/dyskinesist generál)
- ismeretlen

Patofiziológia:

- gátolt epehólyag ürülés
- lokális isémia (Staphylococcus szepszis, szeptikus sokk, hypovolaemiás sokk)

Prognózis:

- 15% mortalitás
- 30% ITO ellátás

Tünetek:

- hasi fájdalom (enyhétől a súlyosig) – fő manifesztációs tünet (Murphy-jel: mély betapintás a jobb felső kvadránsban, miközben a beteg mélyen inspirál. Pozitív teszt az, amikor a beteg hirtelen abbahagyja a belégzést a fájdalom miatt.)
- láz
- sárgaság
- hányinger, hányás

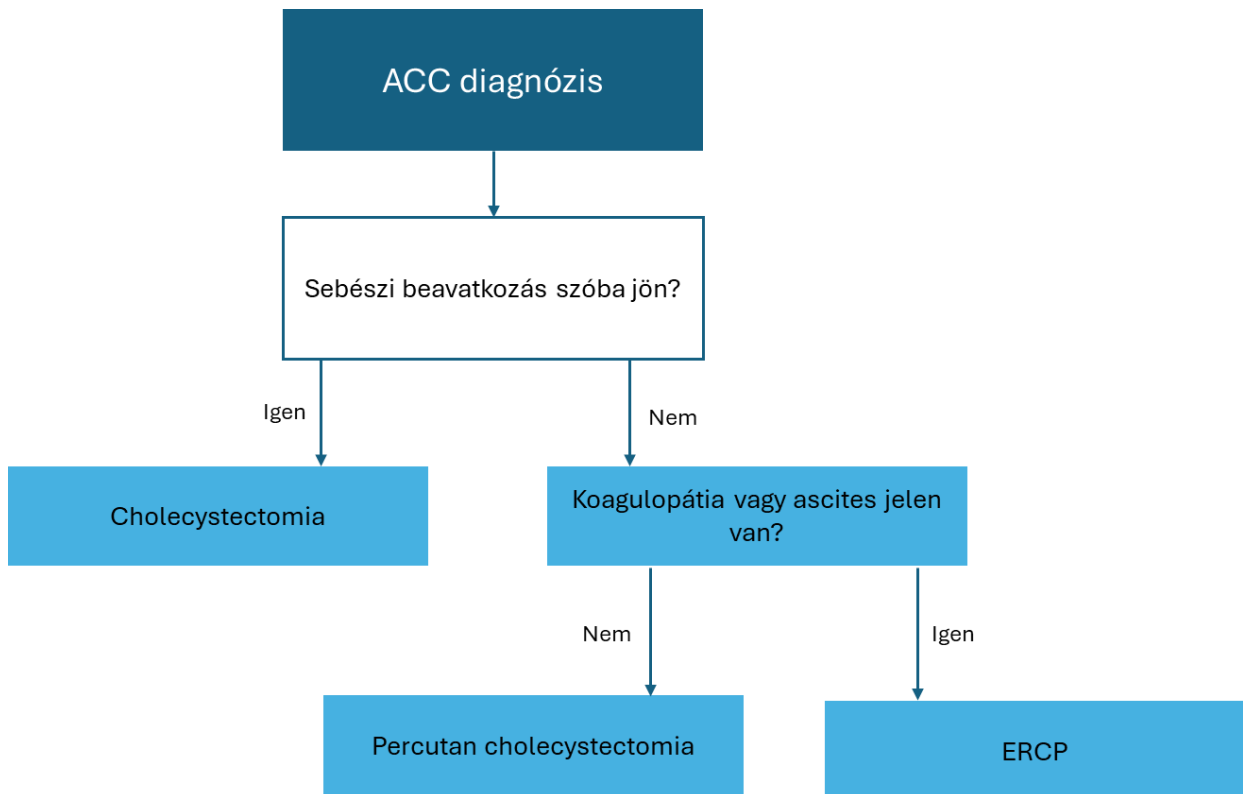
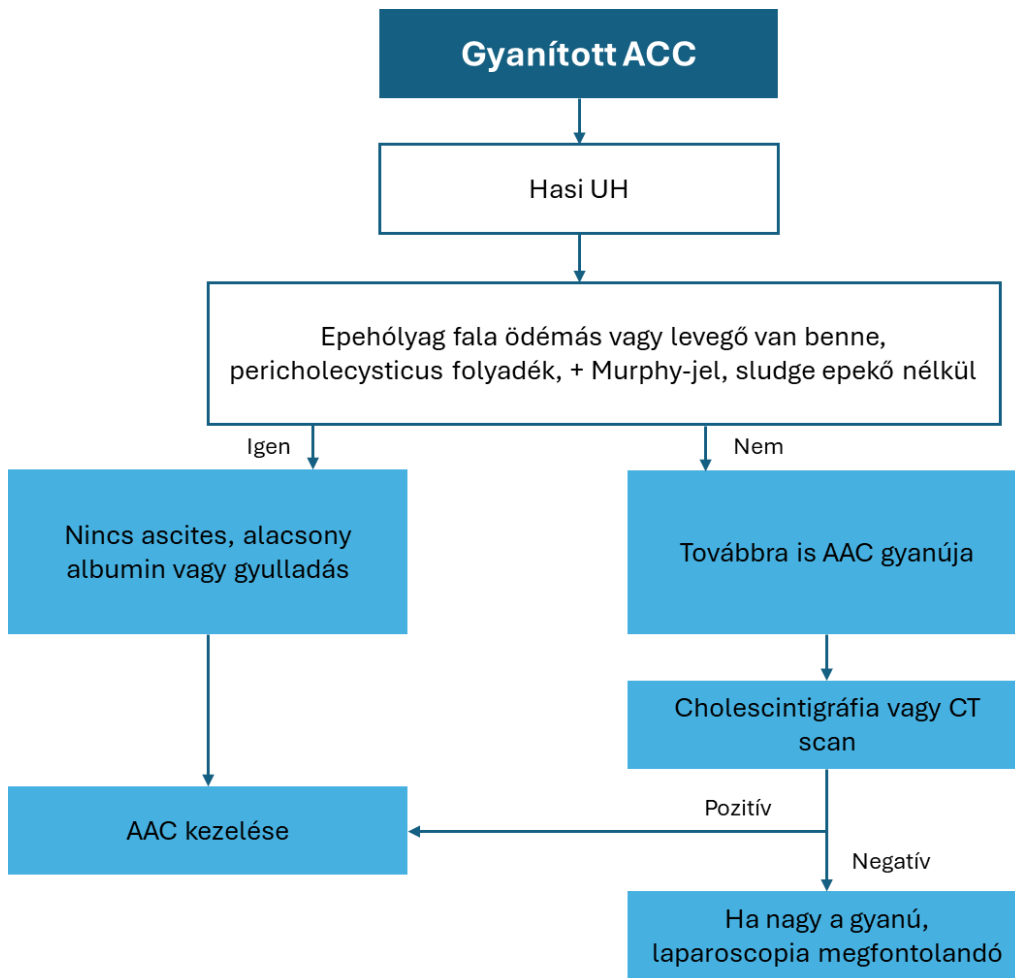
NB: az AAC klinikai megjelenése nem specifikus!

Vizsgálatok:

- Labor:
 - bilirubin, ALP, GOT, GPT, GGT
 - vérkép: emelkedett FVS
- Képkalkotó:
 - Ultrahang: min. 2 kritérium diagnosztikus
 - fokozott falvastagság (> 3.5 mm)
 - pericholecysticus folyadék
 - sludge a mucosa falon
 - epehólyag feszülés
 - CT:
 - drága, sugárterheléssel jár
 - diagnosztikus kritériumok UH-hoz hasonlóak

Terápia	
Konzervatív	<ul style="list-style-type: none">• antibiotikum (G-, anaerob spektrum, pl: ceftriaxon)
Fájdalomcsillapítás	<ul style="list-style-type: none">• NSAID• opiát kerülendő
Folyadékpótlás	
Intervenció	<ul style="list-style-type: none">• percutan cholecystostomia• laparoscopos cholecystectomy• ERCP• Időben elvégzett sebészi beavatkozás szükséges szelektált esetekben, amikor a klinikai körülmények megengedhetik, mielőtt irreverzibilis károsodás, állapotromlás bekövetkezne

Ellátási algoritmus gyanított és bizonyított AAC esetén



V. Cholelythiasis, choledocholythiasis, epekő kólika

Cholelythiasis incidencia: 0.13-0.22%

Esetek 50%-ban az epehólyag kő passzálódik az epevezetékbe

Szövődmény: obstruktív sárgaság, hepatitis, pancreatitis, bactibilia, ascendáló cholangitis, szepszis

Etiológia:

- epevezeték striktúra
- choledochus cysta
- peptikus fekély
- akut cholecystitis
- Oddi-sphincter dysfunctio
- funkcionális epehólyag betegség
- tumor gyermekkorban extrém ritka

Tünetek és anamnesztikus adatok:

- Figyelemfelkeltő tünetek és anamnézis:
 - mikor, milyen intenzitással, hogyan jelentkezett a görcsös, jobb felső kvadránsba lokalizálódó, intermittáló, rekurráló közepesen súlyos fájdalom? Volt korábban hasonló?
 - epigasztriális vagy JFK fájdalmak szerepelhetnek az anamnézisben
 - előfordulhatott sárga sclera, bőrvizsketés, hányinger, hányás, acholiás széklet, sötét vizelet korábban
 - cholangitis: láz, hidegrázás, megváltozott tudatállapot (Charcot triász: fájdalom, láz, sárgaság vagy Reynold pentád: triász+zavart tudat+sokk)
 - Courvoisier jel: sárgaság, megnagyobbodott, fájdalomtalan, tapintható epehólyag

Vizsgálatok

- Laborvizsgálatok:
 - vérkép: FVS, Hgb/HTC, THR
 - májenzimek, bilirubin: Tbil, DiBi, ALP, GOT, GPT, GGT
 - normál májtesztek kizárják a CCL-t
 - cholelythiasis: Tbil>51.3-68.4umol/ - gyakran társul choledocholythiasissal

Tünetmentessé válás, javuló laborok epekő passzázsra utal.

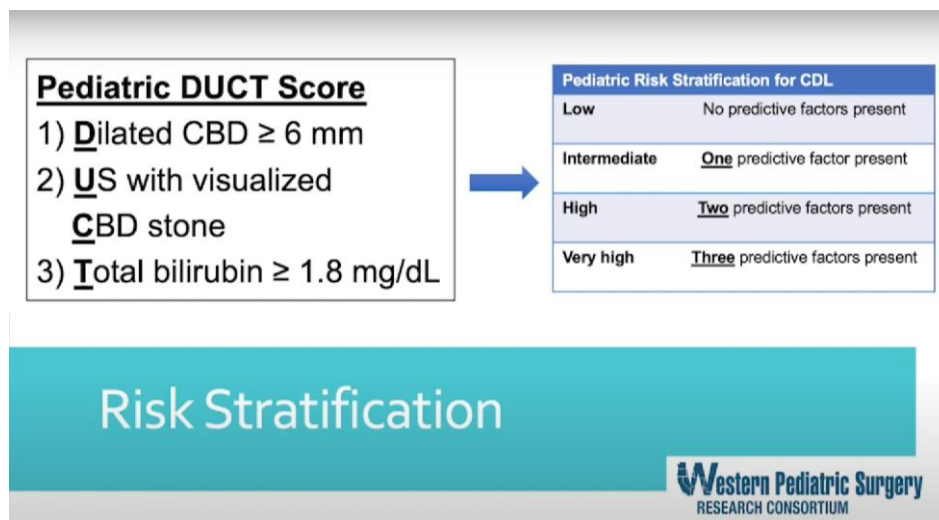
- lipáz: esetleges pancreatitis észlelésére
- Képalkotó vizsgálatok:
 - UH:
 - dilatált d. choledochus communis (> 6 mm)
 - kövek a vezetékben
 - MRCP: ha az UH negatív, a gyanú azonban kifejezett

Terápia:

- fájdalomcsillapítás
- sz.e. antibiotikum
- EST, ERCP
- laparoscopos cholecystectomy azonos kórházi ellátás ideje alatt

Pediatric DUCT score használata:

- használatával megítélhető az epehólyag kövesség valószínűsége
- a felnőtt betegeknél alkalmazott score-rendszerek gyermekeknél nem alkalmazhatók
- a rizikó megítélésénél vizsgálni kell:
 - ductus choledochus tágasság
 - epekő jelenléte
 - totál bilirubin >17.1 umol/L (1.8mg/dl)



NB: jobb bordaív alatti (epigastriális) fájdalom esetén az UH ne maradjon el!

Bilirubin meghatározás ne maradjon el epekövességre utaló anamnesztikus adatok esetén!

Kérdezzen rá az epevezeték tágasságra az UH vizsgálat során!

VI. Akut pancreatitis

Kritériumok: 3 kritériumból 2 teljesül:

- hasi fájdalom (nem minden gyermeknek van!)
- képalkotóval igazolt elváltozás
- lipáz (vagy amiláz) >3x

Tünetek:

- diffúz, epigasztriális, nem vagy minimálisan szűnő fájdalom esetén gondoljon rá!
- hányás, irritabilitás, haspuffadás esetén is gondoljon rá, különösen fiatalabb gyermekekben!

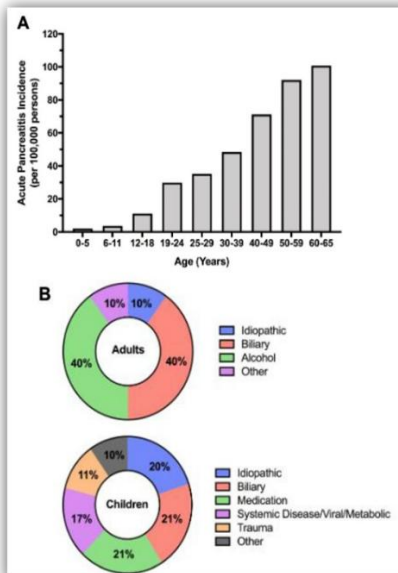
Incidencia: 3.6-13.3/100.000

Lefolyás:

- Felnőtt:
 - 15–30% kp. súlyos lefolyás
 - 10-20% súlyos lefolyás
 - 40% mortalitás
- Gyerek:
 - 20–30% kp. súlyos/súlyos
 - 4-5. gyermeknél alakul ki komplikáció, szervelégtelenség

Etiológia

- biliáris
- gyógyszer indukálta (AZA, GK, furoszemid, aszparagináz)
- idiopátiás
- szisztémás betegséghez társuló
- trauma
- infekció
- metabolikus betegségekhez társuló
- örökletes (ismétlődő AP)
- alkohol!!!! (gyermekkorban is)



Az akut ellátás feladatai:

- prognózis becslés (a felnőtt betegellátásban alkalmazott pontrendszerek gyermekkorban nem használhatók)
- az AP súlyosságának megítélése → SAP?
- a beteg megfelelő osztályon való elhelyezése (sürgősségi osztály, intenzív, általános)
- terápia elkezdése

Prognózis becslés – Pediatric acute pancreatitis score (PAPS)

			Pont	Súlyosság
0. pont az első néhány órában az ER-en → normál osztály	Életkor	< 7 év	0-2	ENYHE
	Testtömeg	<23 kg		
1-2 pont felvételtkor → „step-down unit”: <ul style="list-style-type: none">– 2 óránként monitorizálás– 6 óránként vérvétel– 48 óra után ≤2 pont → normál osztály	FVS felvételtkor	>18500/ul	3-4	KÖZEPES
	LDH felvételtkor	>2000U		
≥3 pont felvételtkor → ITO	Ca (48 óra alatt)	<0.47mmol/l	5-7	SÚLYOS
	Albumin 48 óra alatt	<26g/l		
	Folyadék szekvesztráció 48 óra alatt	>75ml/kg/48 óra		
	BUN emelkedés 48 óra alatt	>5mg/dl		

Vizsgálatok

- Laboratóriumi vizsgálatok az első 24 órában:
 - lipáz: 6 órán belül kezd el emelkedni, csúcs 24-30 óra között, 1 hétig emelkedett maradhat. Kell mindenképp az amiláz szint vizsgálata?: hamarabb kezd el emelkedni, 24. órában már normalizálódhat, kevésbé specifikus, nem szükséges.
 - gyulladáshoz kapcsolódó biomarker: CRP
 - vércép: FVS, HTC
 - urea, kreatinin (elektrolitok) – folyadékháztartás megítélése miatt
 - albumin
 - LDH
 - Ca
 - Triglicerid
 - GOT, GPT, GGT, ALP, TBil, DiBil
- Képkalkotó vizsgálatok:
 - **UH:** elsőként választandó – 3-as kritérium része!
 - parenchyma elváltozás
 - ödéma
 - peripancreaticus folyadékgyülem
 - 1/3-1/2-ben látható elváltozás (többiben nem!)
 - Kontrasztanyag CT indikációja:
 - diagnosztikus bizonytalanság
 - konzervatív kezelés sikertelensége, klinikai kép romlása
 - súlyos esetben kiterjedés, nekrozis megítélése

- szövődmények tisztázása (nekrózis, vérzés, cysta) - tünetek jelentkezése után 72-96 óra
- ERCP: terápiás indikációval – epekövesség, pancreasvezeték rendellenessége, traumája
 - szövődményráta 4-9.5%
 - akadály: eszköz mérete, nem elérhető 168 órában
 - időzítése kérdéses, függ az etiológiától:
 - 12 órán belül:
 - súlyos cholangitisben, ami nem reagál folyadék reszusztációra és antibiotikum kezelésre
 - 24 órán belül:
 - súlyos akut biliáris pancreatitisben
 - cholangitis-szel társuló pancreatitis esetén
 - 72 órán belül:
 - cholangitis-szel nem társuló pancreatitis esetén
- endoszkópos UH: epeúti kövesség megítélése, szövődmény ellátása
- MRCP: epeúti rendszer diagnosztikus vizsgálatára

Terápia

Nincs specifikus terápia. Felnőtt ajánlásokra hivatkozunk.

- Folyadékterápia:
 - folyadékterápia: krisztalloid – Ringer-laktát – szignifikánsan csökkenti a SIRS és szövődmény kockázatát.
 - mennyiség: életkortól, testtömegetől függően hypovolaemia terápiájának megfelelően, illetve a fenntartó 1.5-2x-e az első 24-48 órában.
 - kontrollálás: pulzus, vérnyomás, CRT, diurézis (0.5-1.0ml/kg/ó) (invazív úton ICU feladata).
- Fájdalomcsillapítás:
 - gyermekkorban alkalmazott kezelési rányelveknek megfelelően: acetaminofen, NSAID.
 - ha nem reagál: opioidok (nincs evidencia, hogy fokozzák az Oddi-sphincter tónusát), nem jellemző a rosszabb kimenetel alkalmazásukkor (morfin, meperidin).
- Táplálás:
 - enterális táplálás korai (48-72 óra) megkezdése kp. súlyos/súlyos pancreatitisben is.
 - per os (enyhe AP): átmeneti karencia után (nem ehet a beteg) fájdalom mérséklődése, gyulladáshoz aktivitás ↓, amiláz/lipáz csökkenés esetén

- gastricusan v jejunalisan (kp. súlyos/súlyos AP) – toleranciától függően mindegy melyiket, csak alkalmazzuk! (Pancreas traumás sérülés esetén át kell gondolni!)
 - tápszer típusa: elementáris vagy polimer (jejunálisan szemielementáris).
- ICU ellátás, ha a beteg állapota indokoltnak tartja
- antibiotikum: nem indokolt rutinszerű alkalmazása, profilaktikusan sem. Az emelkedett CRP önmagában nem a fertőzés jele! Indikációk:
- lokális és szisztémás fertőzések szövődései
 - fertőzött pancreas nekrosis gyanúja
 - szeptikus tünetek, progrediáló pancreatitis, kiterjedt nekrosis, biliáris pancreatitis esetén intézményenként változó gyakorlat (carbapenem, quinolonok, metronidazol)
- Cholecystectomy (epekövesség esetén)
- enyhe akut biliáris AP: ugyanazon felvétel ideje alatt
 - súlyos biliáris AP: 6 héttel halasztva
- Megelőző ERCP, EST csökkenti a biliáris AP rekurrenciát műtét előtt.

Az AP esetében szükséges megítélni akut cholangitis/szepszis jelenlétét és elkülöníteni a súlyos akut AP-tól. Ebben segíthet a Tokyo-kritérium és a SAPS (súlyos akut pancreatitis score), mely felnőtt betegek esetében alkalmazhatók:

Tokyo kritériumok	
A. Szisztémás gyulladás	Láz (>38°C) vagy hidegrázás
	Gyulladás laboratóriumi jelei: <ul style="list-style-type: none"> • FVS >4.0000 • CRP >1mg/dl
B. Cholestasis	Icterus (bilirubin >34.2umol/l)
	Emelkedett cholestatikus paraméterek és transzaminázok: <ul style="list-style-type: none"> • ALP, GGT, AST, ALT > 1.5x normál felső tartomány
C. Képzőanyag (elsőként transzabdominális UH, utána EUS vagy MRCP)	epevezeték >7mm
	kő vagy elzáródás jelenléte

Akut cholangitis gyanítható: 1/A+1/B vagy 1/C

Akut cholangitis biztos: 1/A+1/B+1/C

Az AC súlyossága is megítélhető, azonban a kritériumok nem alkalmasak gyermek betegek megítélésére.

Enyhe AC	nem teljesül a közepesen súlyos és súlyos AC kritériuma
Közepes AC: min 2 teljesül	<ul style="list-style-type: none"> • FVS > 12,000/μL vagy < 4,000/μL • láz > 39 °C • életkor > 75 years • bilirubin > 85.5umol/l

	<ul style="list-style-type: none"> • albumin < 25 g/L
Súlyos AC: szervelegtelenység társul	<ul style="list-style-type: none"> • katekolamin alkalmazását igénylő cholangitis • tudatzavar • légzési elégtelenség • veseelégtelenség • májelégtelenség

Akut epigastriális fájdalom ellátásának algoritmus

