

# Akut hasnyálmirigy gyulladás

**Dr. Vincze Áron**

egyetemi docens

PTE KK I.sz. Belgyógyászati Klinika, Gasztroenterológiai Tanszék

# Pathogenesis

- Trypsinogen – trypsin átalakulás az acinus sejtekben → proenzimek aktiválódnak (elastase, phospholipase A<sub>2</sub>, carboxypeptidase, complement és kinin rendszerek) → önmérsztődés
- Védő mechanizmusok elégtelensége
  - Trypsin inhibitorok, antiproteázok
  - Acinus sejtek excretioja gátolt

# Pathológia

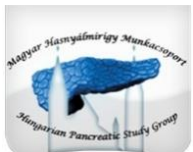
- Kiváltó tényező
  - Alkohol, epekő, gyógyszerek, metabolikus ok
- Acinus sejt károsodás
- Intersticiális (ödémás) vagy nekrotizáló gyulladás
  - Pancreas parenchyma nekrózis, zsírnekrózis, bevérzés
  - Granulocyták, macrophagok demarkálják a nekrózist

# Pathophysiológia

- Lokális gyulladás, szisztémás válasz
  - Mikrocirkuláció károsodása
  - Proinflammatorikus citokinek
  - Oxidatív stress
  - Bakteriális transzlokáció
- Szisztémás gyulladásos válasz szindróma (SIRS)
  - Portalis keringésbe jutó aktivált pancreas enzimek, PAF, TNF mediálják
  - Kupfer sejtekben akut fázis protein szintézis (CRP, IL-6)
  - Vese, tüdő, más szervek károsodása

# Akut pancreatitis

- Pancreas akut gyulladásos folyamata, más szervek változó mértékű érintettségével
  - Enyhe – eseménytelen felépülés, szerv diszfunkció nincs
  - Közepes – helyi szövődmények és/vagy átmeneti szervelégtelenség (<48 hr)
    - nekrózis, tályog, pseudocysta
  - Súlyos
    - többszervi elégtelenség,
      - **shock** (syst. RR < 90 Hgmm), **légzési elégtelenség** ( $pO_2 < 60$  Hgmm), **veseelégtelenség** (creat > 170  $\mu\text{mol/l}$ ), **GI vérzés** (>500 ml/24 óra)
    - helyi szövődmények
      - nekrózis, tályog, pseudocysta
- Krónikus pancreatitis
  - Akut exacerbáció



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

1/4

### 1. Diagnózis és etiológia

#### KÉRDÉS 1.1.

**Mi az acut pancreatitis definíciója (függetlenül az etiológiától)?**

**VÁLASZ:** Az AP definíciója a következő „**kettő a háromból**” kritérium teljesülésén alapszik: **klinikai** (felhasi *fájdalom*), **laboratóriumi** (szérum *amiláz* vagy *lipáz* normális szint felső határértékéhez viszonyított legalább háromszoros emelkedése) és/vagy **képalkotó** (*computer tomographia* (CT), *mágneses rezonancia* (MR), vagy *ultrahangon* (UH) látott karakterisztikus eltérések).

#### BIZONYÍTÉK:

Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

#### JAVASLAT:

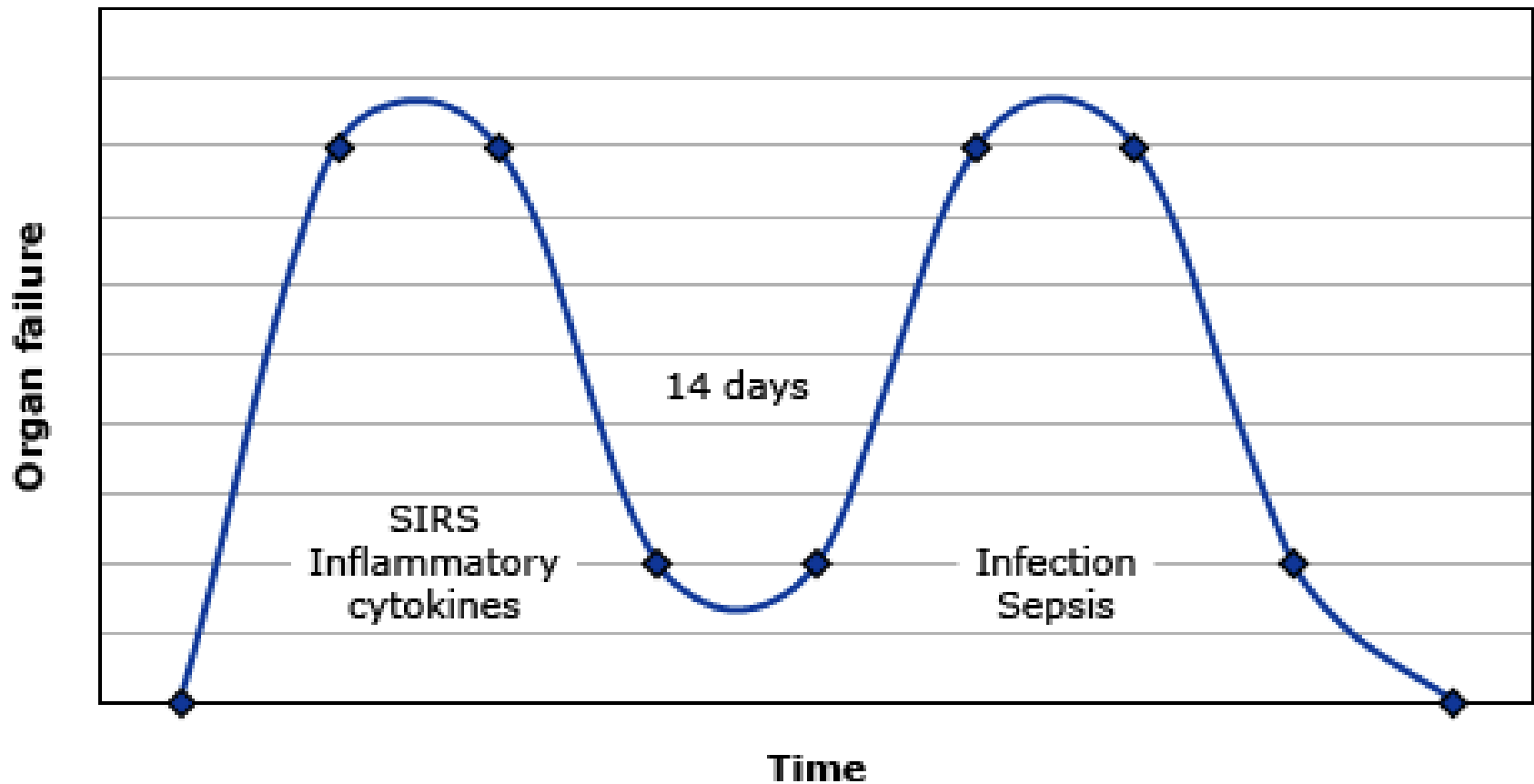
GRADE 1B

TELJES EGYETÉRTÉS

# Természetes lefolyás

- Incidencia: 5-35/100.000
- Az esetek 80%-ában enyhe lefolyás
- Mortalitás 2-10%
  - A súlyos esetek negyede – harmada meghal
    - Exitus az első 1-2 hétben több szervi elégtelenség következtében az esetek felében
    - 2 héten túli mortalitás a pancreas infekció és társuló több szervi elégtelenség miatt

# Szervelégtelenség kialakulása súlyos akut pancreatitis esetén



# Prognózis megállapítása / súlyosság becslése

## SIRS kritériumok

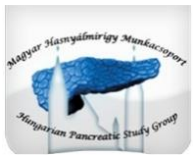
Testhőmérséklet	< 36,0 °C	> 38 °C
Szívfrekvencia		> 90 / min
Légzésszám		> 20 / min
PaCO <sub>2</sub>	< 32 Hgmm	
Fehérvérsejt szám	< 4 G/L	> 12 G/L

**BISAP SCORE < 2**  
**Mortalitás < 2%**

**BISAP SCORE > 2**  
**Mortalitás > 15%**

## BISAP score (Bedside index for severity in acute pancreatitis score)

Se karbamid (UN)	> 8,92 mM/L (25 mg/dL)
Károsodott mentális status	<u>Igen</u> / nem
SIRS kritériumok	> 2
Életkor	> 60 év
Mellkasi folyadékgyülem	<u>Igen</u> / nem



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

### 3. Képalkotók

1/3

#### KÉRDÉS 3.1.

Mi az indikációja és időzítése acut pancreatitisben a kezdeti CT vizsgálatnak?

**VÁLASZ:** A kezdeti CT vizsgálat javallata AP-ben lehet: (1) diagnosztikus bizonytalanság, (2) az AP klinikai előrejelző faktorai alapján megállapított **súlyosság megerősítése**, vagy (3) a **konzervatív kezelésre adott sikertelen válasz** vagy **klinikai állapotrosszabbodás**. A kezdeti CT vizsgálat **optimális időzítése** a **panaszok kezdetétől számított legalább 72-96 óra**.

#### BIZONYÍTÉK:

Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

#### JAVASLAT:

GRADE 1C

TELJES EGYETÉRTÉS

# CT súlyossági index

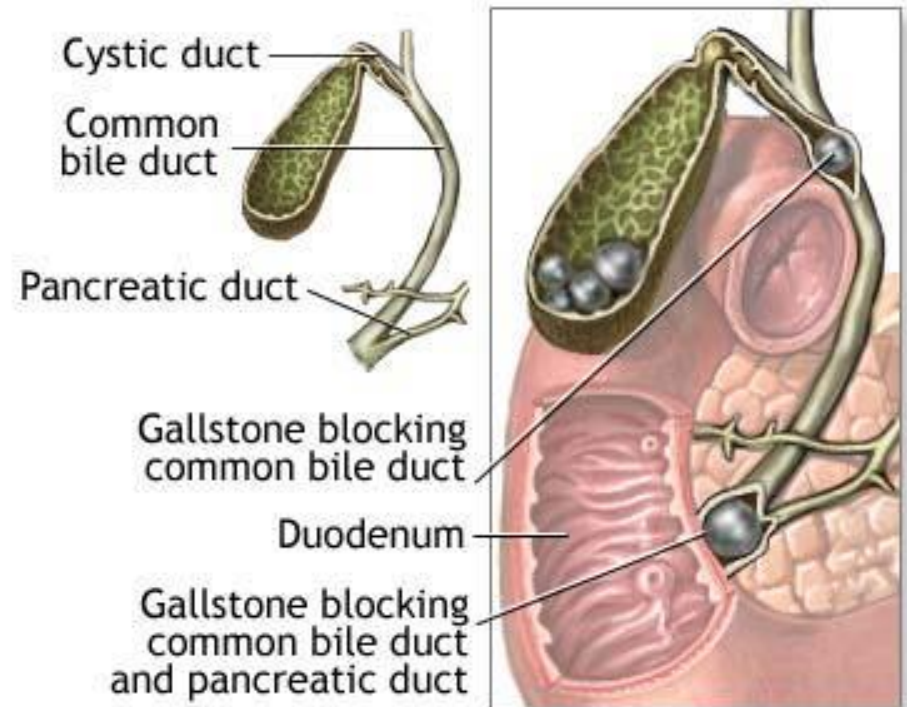
Modified CTSI (2014) – módosított CT Súlyossági Index – max 10 p. (0-2: enyhe, 4-6: kp., 8-10: súlyos)		
Pancreas gyulladás	Normál pancreas	0
	Pancreason belüli abnormalitások a peripanc. zsírtér beszűrtségével v. anélkül	2
	Pancreason belüli v. peripancreaticus folyadékgyülem	4
Pancreas necrosis	Nincs	0
	30%, vagy ennél kisebb kiterjedés	2
	30%-nál nagyobb	4
Extrapancreaticus szövődmény	Htx, ascites, vascularis kompl., panrenchymás szerv, GI tractus érintettség...	2

# Hajlamosító tényezők

- Obstruktív okok
  - **Epekő, sludge (40%)**
  - Tumor (intraductalis mucinosus tumor)
  - Parazita
  - Peripapillaris diverticulum
  - Pancreas annulare
  - Choledochocele
- Alkohol, toxinok
  - **Etil- (>30%)** és metilalkohol, szerves foszfátok
  - Gyógyszerek
- Metabolikus okok
  - **Hypertrigliceridaemia (5%)**
  - Hypercalcaemia
- ERCP
- Fertőzések
- Vascularis okok
  - Kisér vasculitis
  - Hypotensio
  - Trauma
- Hereditér / familiaris / genetikai okok
  - Cysticus fibrosis (CFTR mutáció)
  - Trypsin mutációk
  - Pancreatic secretory trypsin inhibitor (SPINK1)
- Egyéb
  - Pancreas divisum
  - SOD
  - idiopathiás

# Biliaris pancreatitis

- Epeköves betegek 3-7%-ánál alakul ki
- 5 mm-nél kisebb kövek esetén gyakoribb
- Sludge, microlithiasis
  - Koleszterin kristályok, kalcium bilirubinát granulumok



# Biliaris pancreatitis

ID No. :  
Name :

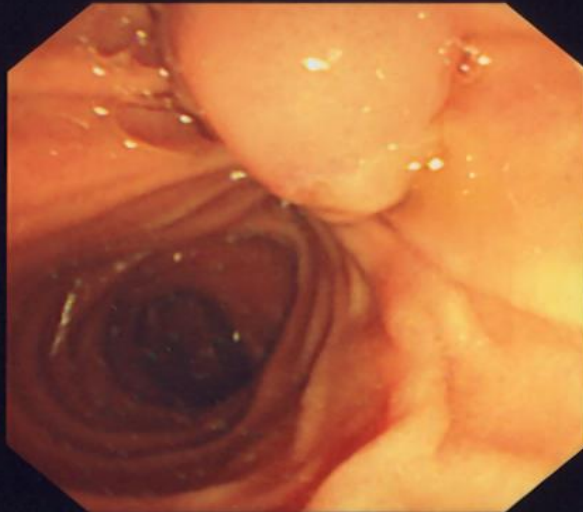
Sex : Age :  
D.O.Birth :

18/03/2007  
09:27:06

SCV: 16  
CVP: A1/2

Cr: N B: A1  
Cr: O  
IHb= 55

Physician :  
Comment :



ID No. :  
Name :

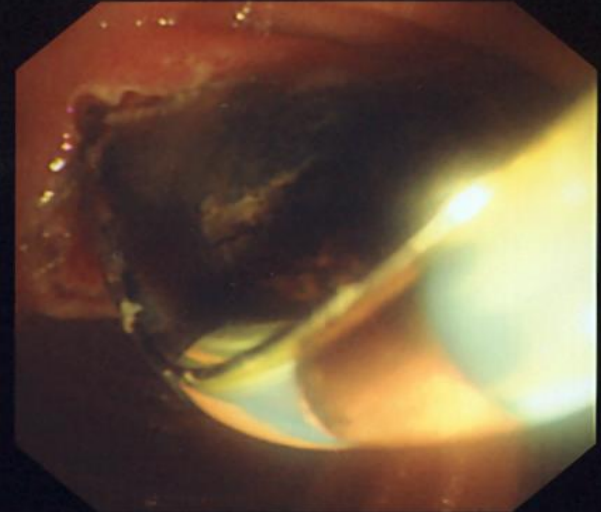
Sex : Age :  
D.O.Birth :

18/03/2007  
09:34:18

SCV: 16  
CVP: B1/2

Cr: N B: A1  
Cr: O  
IHb= 20

Physician :  
Comment :



ID No. :  
Name :

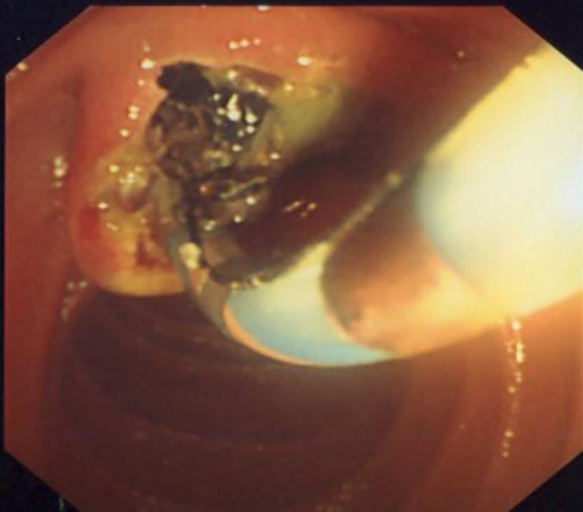
Sex : Age :  
D.O.Birth :

18/03/2007  
09:34:11

SCV: 16  
CVP: A2/2

Cr: N B: A1  
Cr: O  
IHb= 24

Physician :  
Comment :



ID No. :  
Name :

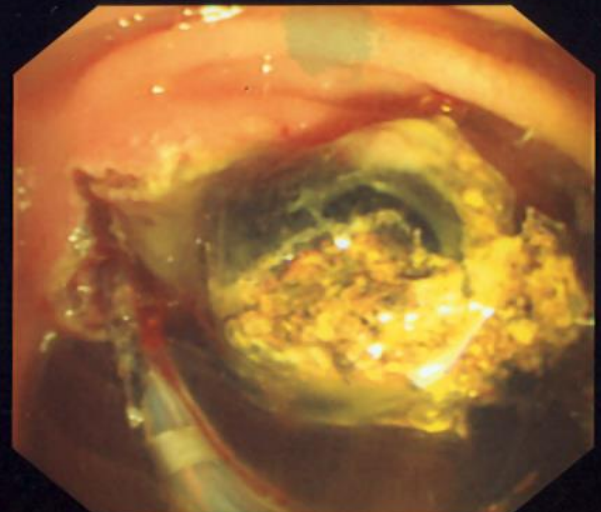
Sex : Age :  
D.O.Birth :

18/03/2007  
09:34:47

SCV: 16  
CVP: B2/2

Cr: N B: A1  
Cr: O  
IHb= 26

Physician :  
Comment :



# Akut biliaris pancreatitis kezelése

- Kockázat becslés
- ERCP
  - AP és cholangitis
  - Perzisztens epeúti obstrukció cholangitis nélkül
  - Időzítés
    - 24 órán belül cholangitis esetén
    - 72 órán belül fennálló epeúti elzáródás esetén
- Cholecystectomy minden esetben az akut pancreatitis gyógyulását követően
  - 25-30%-os rekurrencia az első néhány hónapban!
  - Idős, magas kockázatú betegek?

# Tokyo irányelvek 2013/2018:

## Acute cholangitis

Kategória	Komponensek	Küszöbértékek
<b>A. Szisztémás gyulladás</b>	<b>A.1</b> Láz és/vagy hidegrázás, remegés <b>A.2</b> Gyulladásos labor eltérések	$> 38^{\circ}\text{C}$  $\text{WBC} < 4 \text{ or } > 10; \text{CRP} \geq 10 \text{ mg/L}$
<b>B. Cholestasis</b>	<b>B.1</b> Sárgaság <b>B.2</b> Kóros májenzimek	$\text{Bi} \geq 34 \mu\text{mol/L}$ $\text{LFTs} > 1.5 \text{ ULN}$
<b>C. Képzőanyagok</b>	<b>C.1</b> Epeúti tárgyat <b>C.2</b> Kimutatható etiológia	

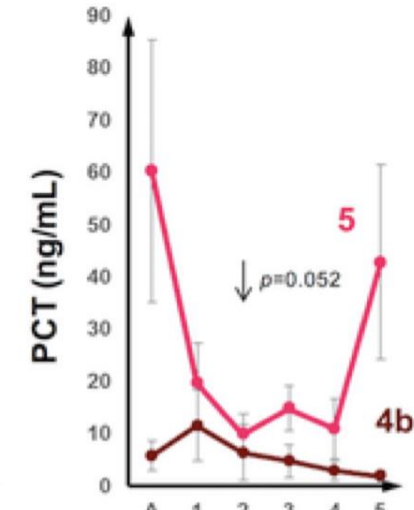
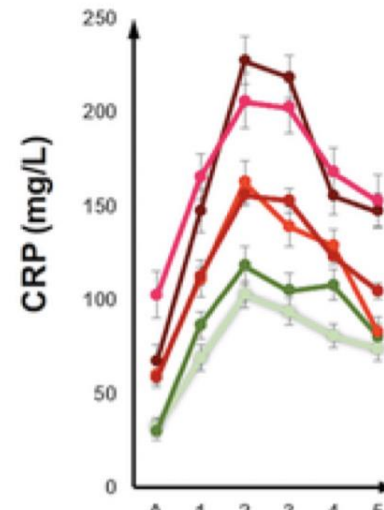
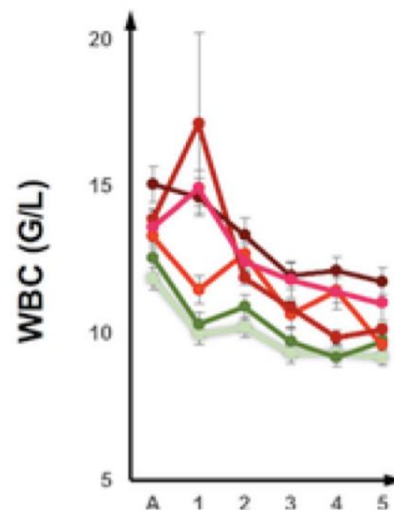
**Biztos diagnózis:** mindegyik kategóriából legalább egy elem

**Gyanítható diagnózis:** egy A + egy B vagy C

# Fvs és CRP elevation emelkedés nem jó a gyulladás megítélésére akut pancreatitisben

## Gyulladásos markerek AP kezdeti fázisában

- AP regiszter (HPSG), 962 beteg
- CRP szintek progresszíven emelkednek, Fvs szint csökken az első 3 napban
- CRP és Fvs emelkedés igazolt infekció nélkül is ugyanolyan mértékű a korai fázisban
- **PCT emelkedés volt kimutatható igazolt infekció esetén**



	n	%
Biliary	405	42.1%
Alcohol	181	18.8%
Hyperlipidaemia	23	2.4%
Post ERCP	28	2.9%
Idiopathic	207	21.5%
Other	87	9.0%
Combined	31	3.2%

	GROUPS	n	%
1	noAB	122	12.7%
2	noAB-susplNF	122	12.7%
	<b>noAB</b>	<b>244</b>	<b>25.4%</b>
3	prevAB	120	12.5%
4a	AB-noBACT	420	43.7%
4b	neg bact culture	102	10.6%
5	AB-pozBACT	76	7.9%
	<b>AB</b>	<b>718</b>	<b>74.6%</b>

# Epeúti kövesség valószínűségének értékelése (ASGE 2019 & ESGE 2019)

## ■ Nagy valószínűség

### ■ ASGE

- CBD kő UH-on, más képalkotón
- Klinikai akut cholangitis
- Bilirubin > 68  $\mu\text{mol/l}$  és tágult epeút

### ■ ESGE

- cholangitis és epeúti kő

ERCP

## ■ Közepes valószínűség

### ■ ASGE

- Kóros májenzimek
- 55 évnél idősebb életkor
- Tágult epevezeték

### ■ ESGE

- Kóros májenzimek és/vagy tágult epevezeték

MRCP / EUS

# Endoszkópos UH az idiopathiás pancreatitis betegek többségében igazolja az okot

## Studies



22 studies

16 prospective studies  
3 retrospective studies  
2 post-hoc analyses  
1 undetermined



Follow-up time  
0–73.7 months

## Patients



1490 patients



49 % recurrent  
pancreatitis

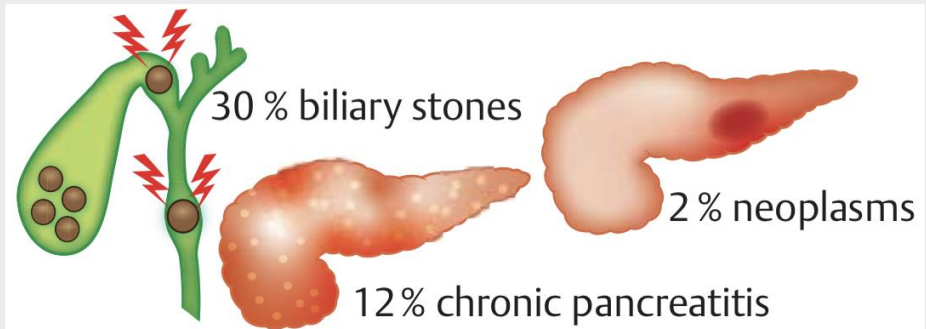


28 % previous  
cholecystectomy

## Findings

### 59 % diagnostic yield

Pooled overall diagnostic yield of EUS for etiology in IAP



# Endoszkópos intervenció algoritmus akut pancreatitisben

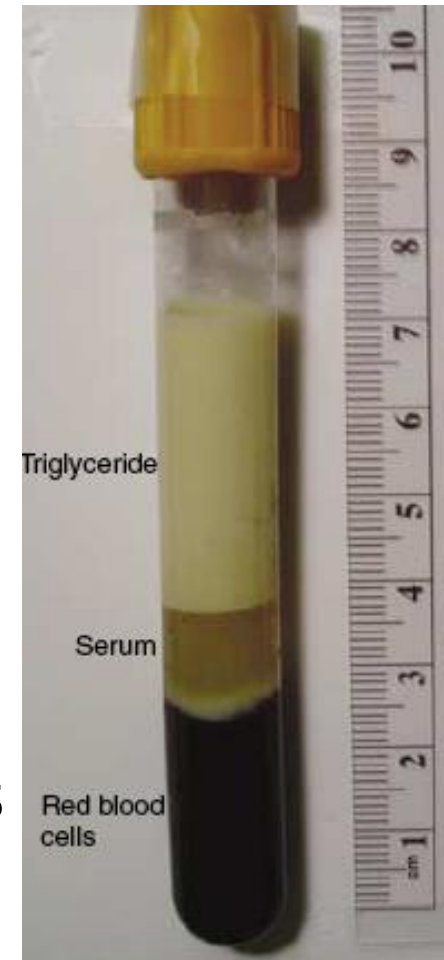
	ERCP / EST	EUH
ABP és cholangitis	< 24 hr	nem

# Alkoholos pancreatitis

- Általában több éves alkoholizálást követően fordul elő
- Acinus sejtek szenzitizációja CCK-re
  - korai zimogén aktiváció
- CCK hatás potenciozása
  - transzkripciós faktorok, NF-kappaB, activating protein-1
- Toxikus metabolitok
  - acetaldehyde, zsírsav etil-észterek
- Pancreas szenzitizációja coxsackie B3 vírusra
- Pancreas csillagsejtek aktivációja
  - Acetaldehyde, oxidatív stressz aktiváló hatása, kollagén, matrix proteinek fokozott termelése

# Hypertriglyceridaemia

- $\text{TGL} > 11 \text{ mmol/l}$
- Pontos pathomechanizmus nem ismert
- Lipáz hatására megnő a szabad zsírsav koncentráció a pancreasban
  - Acinus sejt és kapilláris károsodás
  - Ischaemia, acidosis → zsírsavak toxikus hatása fokozódik



# Pancreatitist okozó gyógyszerek

- Class Ia (pozitív rechallenge, más ok kizárva)
  - Alfa-methyldopa, Azodisalicylate, Bezafibrate, Cannabis, Carbimazole, Codeine, Cytosine arabinoside, Dapsone, Enalapril, Furosemide, Isoniazid, **Mesalamine**, Metronidazole, Pentamidine, Pravastatin, Procainamide, Pyritonol, Simvastatin, Stibogluconate, Sulfamethoxazole, Sulindac, Tetracycline, Valproic acid
- Class Ib (pozitív rechallenge, más ok is lehet)
  - All-trans retinoic acid, Amiodarone, **Azathioprine**, Clomiphene, Dexamethasone, Ifosfamide, Lamivudine, Losartan, Lynesterol/methoxyethinylestradiol, 6-mercaptopurine, Meglumine, Methimazole, Nelfinavir, Norethindronate/mestranol, Omeprazole, Premarin, Sulfamethazole, Trimethoprim-sulfamethazole

# Pancreatitist okozó gyógyszerek

- Class II (legalább 4 eset az irodalomban)
  - Acetaminophen, Chlorthiazide, Clozapine, Didanosine, Erythromycin, Estrogen, L-asparaginase, Pegaspargase, Propofol, Tamoxifen
- Class III (legalább 2 eset közlés)
  - Aledronate, Atorvastatin, Carbamazepine, Captopril, Ceftriaxone, Chlorothalidone, Cimetidine, Clarithromycin, Cyclosporin, Gold, Hydrochlorothiazide, Indomethacin, **Interferon/ribavirin**, Irbesartan, Isotretinoin, Ketorolac, Lisinopril, Metalozone, Metformin, Minocycline, Mirtazapine, Naproxen, Paclitaxel, Prednisone, Prednisolone
- Class IV (előző kategóriákba nem sorolható)
  - Adrenocorticotrophic hormone, Ampicillin, Bendroflumethiazide, Benzapril, Betamethazone, Capecytabine, Cisplatin, Colchicine, Cyclophosphamide, Cyproheptidine, Danazol, Diazoxide, Diclofenac, Difenoxylate, Doxorubicin, Ethacrinic acid, Famciclovir, Finasteride, 5-fluorouracil, Fluvastatin, Gemfibrozil, Interleukin-2, Ketoprofen, Lovastatin, Mefanamic acid, Nitrofurantoin, Octreotide, Oxyphenbutazone, Penicillin, Phenophthalein, Propoxyphene, Ramipril, Ranitidine, Rifampin, Risperidone, Ritonovir, Roxithromycin, Rosuvostatin, Sertaline, Strychnine, Tacrolimus, Vigabatin/lamotrigine, Vincristine

# Post-ERCP pancreatitis okai

- Multifaktoriális
  - Mechanikus
  - Kémiai
  - Hydrostaticus
  - Enzimatikus
  - Mikrobiológiai
  - Termikus
- A kiváltó faktor a **proteolyticus enzimek intracellularis aktivációját** okozza az acinus sejtekben, ami sejtkárosodást és a pancreas szövet önemésztődését eredményezi

# Post-ERCP pancreatitis beteg függő okai

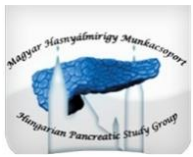
- Fokozott kockázat
  - Korábbi post-ERCP pancreatitis
  - Pancreas divisum
  - SOD
  - Rekurrens idiopathias pancreatitis
  - Megelőző cholecystectomy
  - Rekurrens hasi fájdalom
  - 60 évnél fiatalabb beteg
  - Női nem
- Csökkent kockázat
  - Periapulláris diverticulum
  - Epevezeték kövesség
  - Elzáródásos sárgaság

# Post-ERCP pancreatitis vizsgálat függő okai

- Pancreas sphincterotomia
  - Minor papilla sphincterotomia
  - Major papilla pancreas sphincterotomia
- Nehéz kanülálás
- Oddi sphincter manometria
  - Pancreas stent behelyezés
- Minor papilla kanülálás
- Terápiás ERCP

# Post-ERCP pancreatitis megelőzése

- Rutinszerűen 100 mg indomethacin vagy diclofenac rectalisan ERCP előtt vagy után
- Kanülálási kísérletek minimalizálása
- Pancreas vezeték töltés minimalizálása
- CO<sub>2</sub> inszuffláció a beavatkozás utáni hasi fájdalom csökkentésére
- Vezetődrótos epeúti kanülálási technika
- Precut papillotomiát csak gyakorlott endoszkópos végezzen
- Profilaktikus pancreas stent
  - Magas kockázatú betegeknél
  - Pancreas vezetődróttal facilitált epeúti kanülálás esetén



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

### 4. Folyadék terápia

2/2

#### KÉRDÉS 4.2.

Mi az optimális folyadék-infúzió sebesség és a válaszreakció mérési módja kezdeti folyadékpótlásnál?

#### VÁLASZ:

- a) Az **optimális infúzió sebesség kezdeti folyadékpótlásnál**, cél orientálta intravénás folyadékbevitel esetén **5-10 ml/ttkg/h**, a **reszuszcitációs célok (b))** **eléréséig**.
- b) A **kezdeti folyadékpótlásra** adott **válaszreakció** előnyben részesített **mérési módjának** a következő **egy** vagy **több paraméter** teljesülésén kell alapulnia: (1) **nem invazív klinikai célok** a <120/perc pulzusszám, 65 és 85 Hgmm közötti artériás középnyomás és >0.5-1 ml/kg/h vizeletmennyiség; (2) **invazív klinikai célok** a pulzustérfogat százalékos változásának és az intrathoracalis vértérfogatnak a megbecsülése; (3) **biokémiai célok** a 35-44% haematokrit érték.

#### BIZONYÍTÉK:

- a) Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia  
b) Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia

#### JAVASLAT:

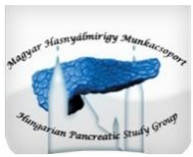
a)

**GRADE 1B**

b)

**GRADE 2B**

**TELJES  
EGYETÉRTÉS**



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

1/3

### 6. Fertőzések szövődmények megelőzése

**KÉRDÉS 6.1.** Hatékony a szisztémás antibiotikus profilaxis acut pancreatitisben a fertőzések szövődmények megelőzésére?

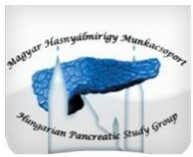
**VÁLASZ:** Az intravénás **antibiotikus profilaxis** **nem javasolt** a **fertőzések szövődmények megelőzésére** AP-ben.

**BIZONYÍTÉK:** Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

**JAVASLAT:**

**GRADE 1B**

**ERŐS EGYETÉRTÉS**



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

### 7. Táplálás

1/5

**KÉRDÉS 7.1.** Mikor lehet/kell újrakezdeni a szájon keresztüli táplálást enyhe pancreatitisben?

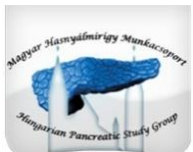
**VÁLASZ:** Enyhe pancreatitisben a szájon keresztüli táplálás újrakezdhető, amennyiben a hasi fájdalom csökken és a gyulladásos paraméterek is javulnak.

**BIZONYÍTÉK:** Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között

**JAVASLAT:**

GRADE 2B

ERŐS EGYETÉRTÉS



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

### 7. Táplálás

2/5

**KÉRDÉS 7.2.** Mi az enteralis táplálás javallata?

**VÁLASZ:** Az enteralis táplálás az elsődleges kezelési módszer előreláthatóan súlyos pancreatitisben szenvedő betegeknél, akik táplálásra szorulnak.

**BIZONYÍTÉK:** Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

**JAVASLAT:**

**GRADE 1B**

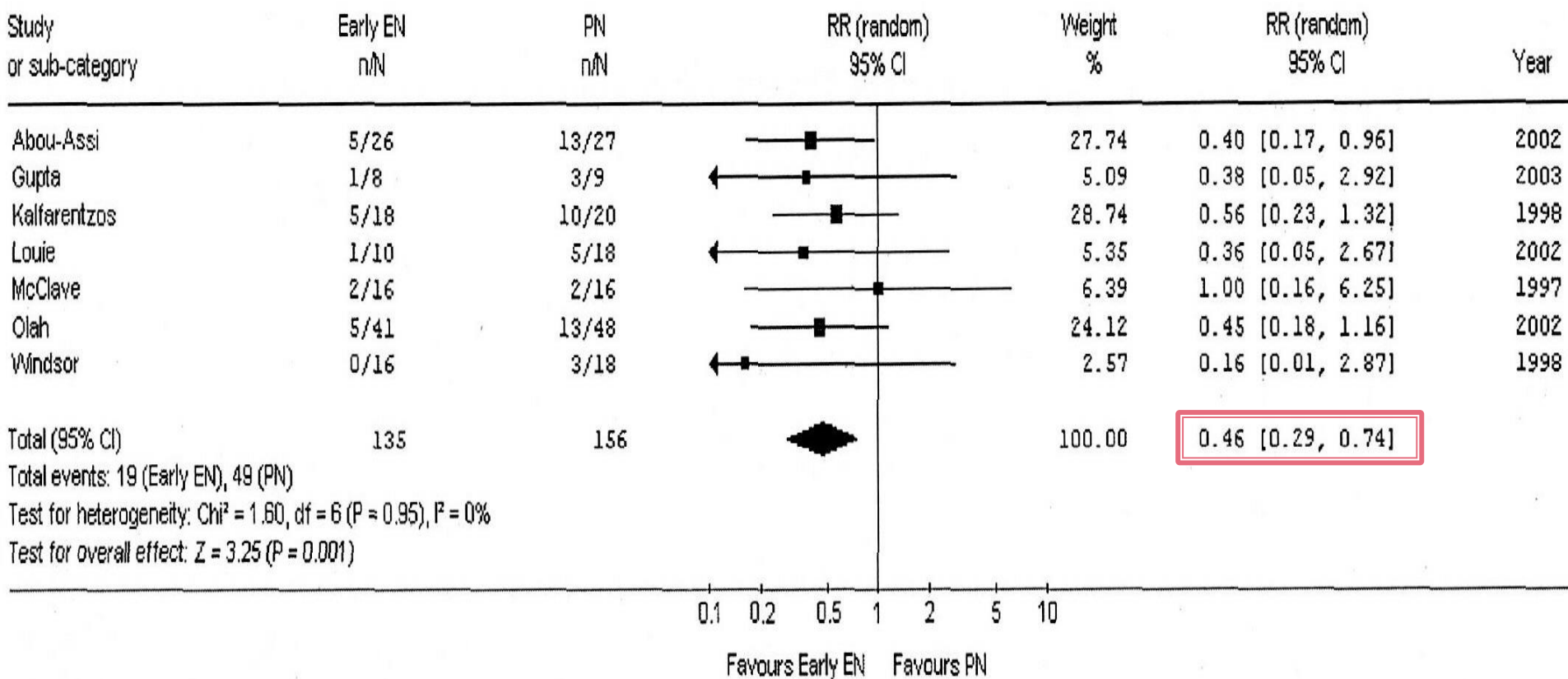
**ERŐS EGYETÉRTÉS**

# Enterális táplálás

- Nasojejunalis szonda
  - Pancreas stimuláció csökkentése??
  - Intestinalis barrier fenntartása
  - Parenteralis táplálás szövődményeinek elkerülése
  - Hátrányok
    - Szonda helyezés nehézségei
      - Endoscopos vagy fluoroscopos
    - Megfelelő pozícióban tartása
    - Intolerancia – dumping sy.
    - Szonda elzáródás (10 F)
- Nasogastricus szonda

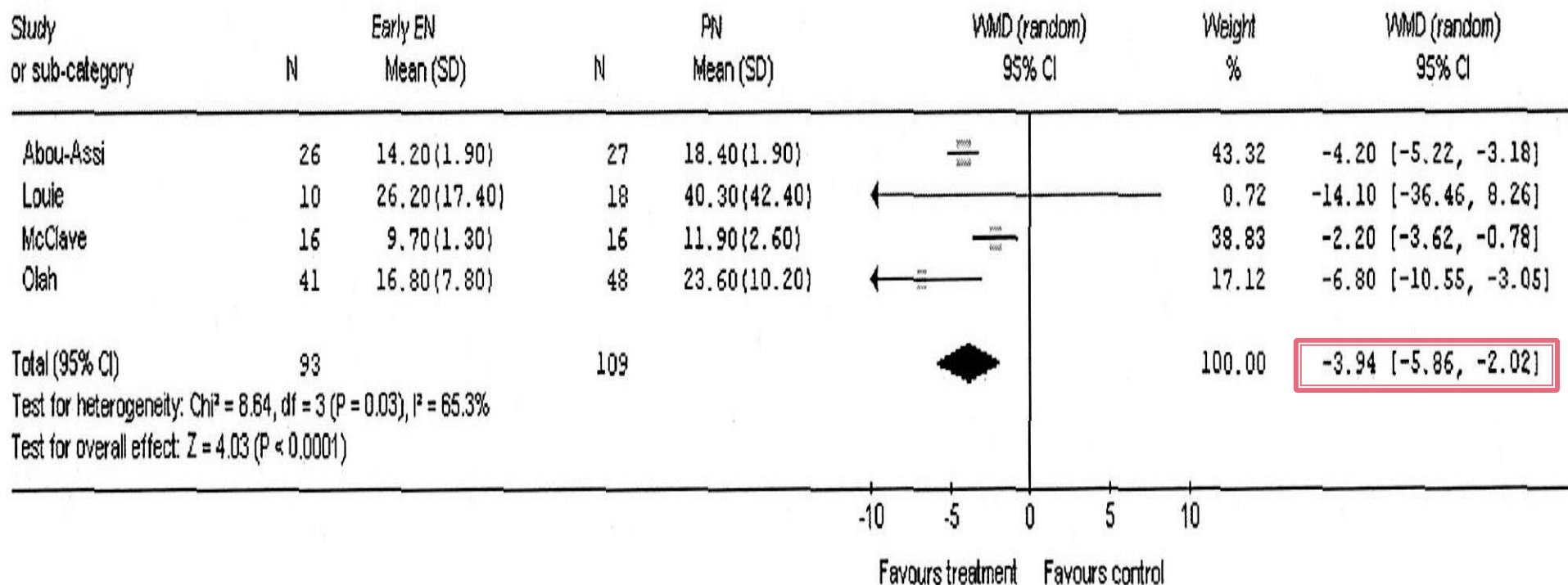
# Enteralis vagy parenteralis táplálás akut pancreatitisben

## Infekciós szövődmények



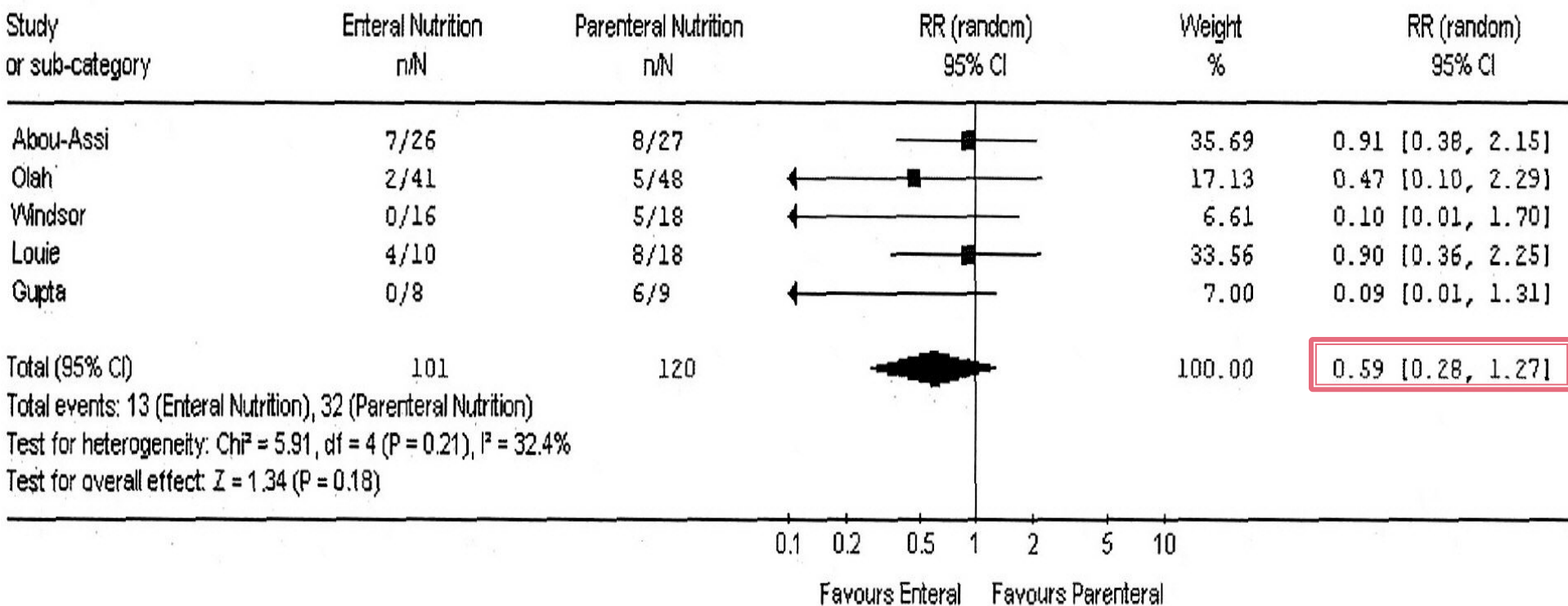
# Enteralis vagy parenteralis táplálás akut pancreatitisben

## Kórházi tartózkodás



# Enteralis vagy parenteralis táplálás akut pancreatitisben

## Szerv elégtelenség



# Nutricionális támogatás szerepe akut pancreatitisben

- Enteralis táplálás több szempontból előnyösebb mint a parenteralis
- Ha az enteralis táplálás nem lehetséges, a parenteralis táplálás az első 5 nap után kezdődjön – SIRS lecsengése után
  - Korai parenteralis táplálás hosszabb kórházi tartózkodást eredményezett (Sax HC et al., 1987)
- Enteralis táplálás hatása fokozható arginin, glutamin,  $\omega$ -3 zsírsavak hozzáadásával (kevés evidencia)

# Nasojejunalis vagy nasogastricus szonda

- NG és NJ táplálás egyformán biztonságos és tolerálható<sup>1</sup>
  - Két RCT metaanalizise alapján, összesen 79 beteg adataiból
    - 395 tanulmányból 4 tanulmányt választottak ki a szerzők, abból csak 2 volt RCT
- A betegek kb. 15%-ánál volt szükség NG táplálás helyett NJ táplálásra

<sup>1</sup>Petrov MS et al., J Pancreas (Online) 2008; 9:440.

# Per os táplálás megkezdése

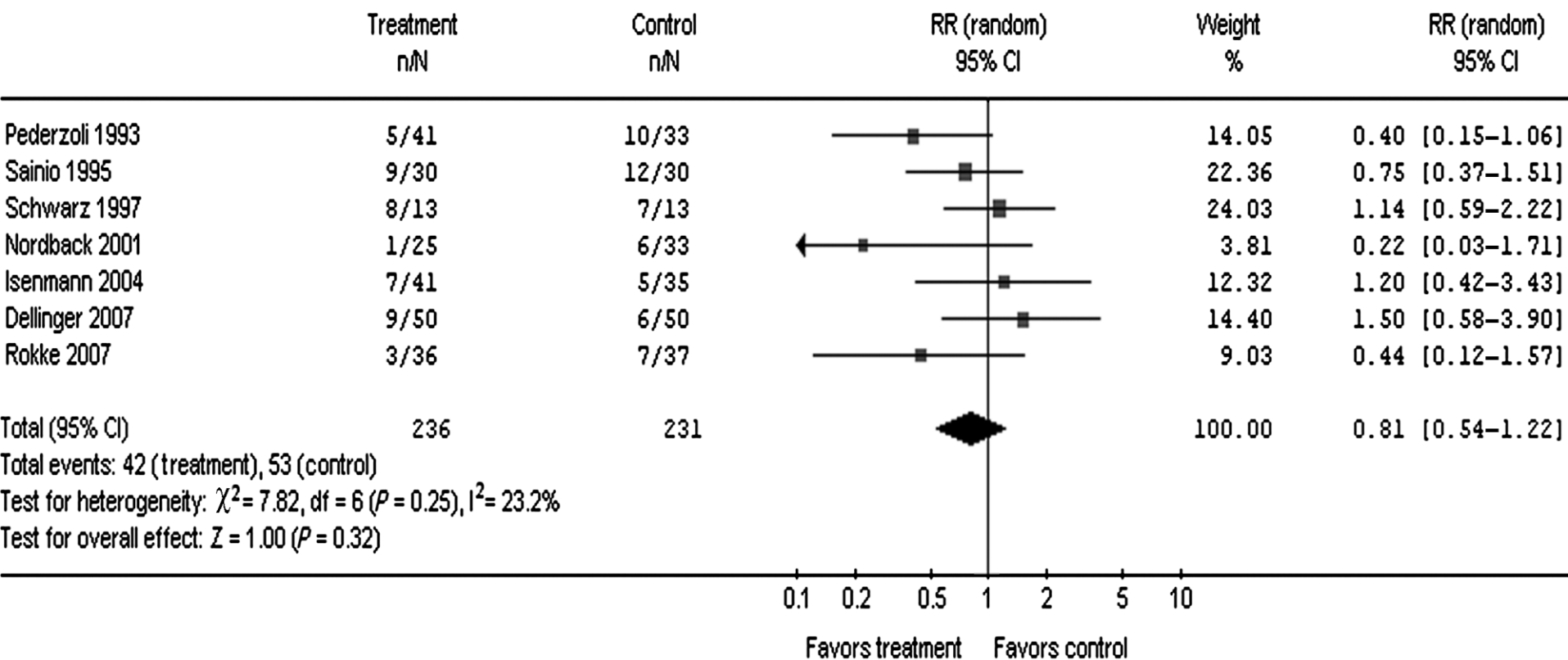
- Enyhe pancreatitis
  - Ileus, hányinger, hányás megszűnése, a fájdalom csökkenése után – 24-48 óra
    - Folyadék, TCH, zsírszegény étrend fokozatos bevezetése
- Közepes és súlyos pancreatitis
  - Csak a helyi szövődmények javulása után (pancreas duzzanat, folyadékgyülem, fájdalom)
  - NJ táplálással párhuzamosan 2-3 napig

# Infekció akut nekrotizáló pancreatitisben

- Vezető morbiditási, mortalitási ok
- Pancreas nekrózisos esetek harmadában befertőződés
  - Általában 10 napon túl alakul ki
  - Escherichia coli, Pseudomonas, Klebsiella, and Enterococcus
  - Gomba vagy Gram + fertőzés profilaktikus antibiotikus kezelést követően alakul ki, 10-14 nap után

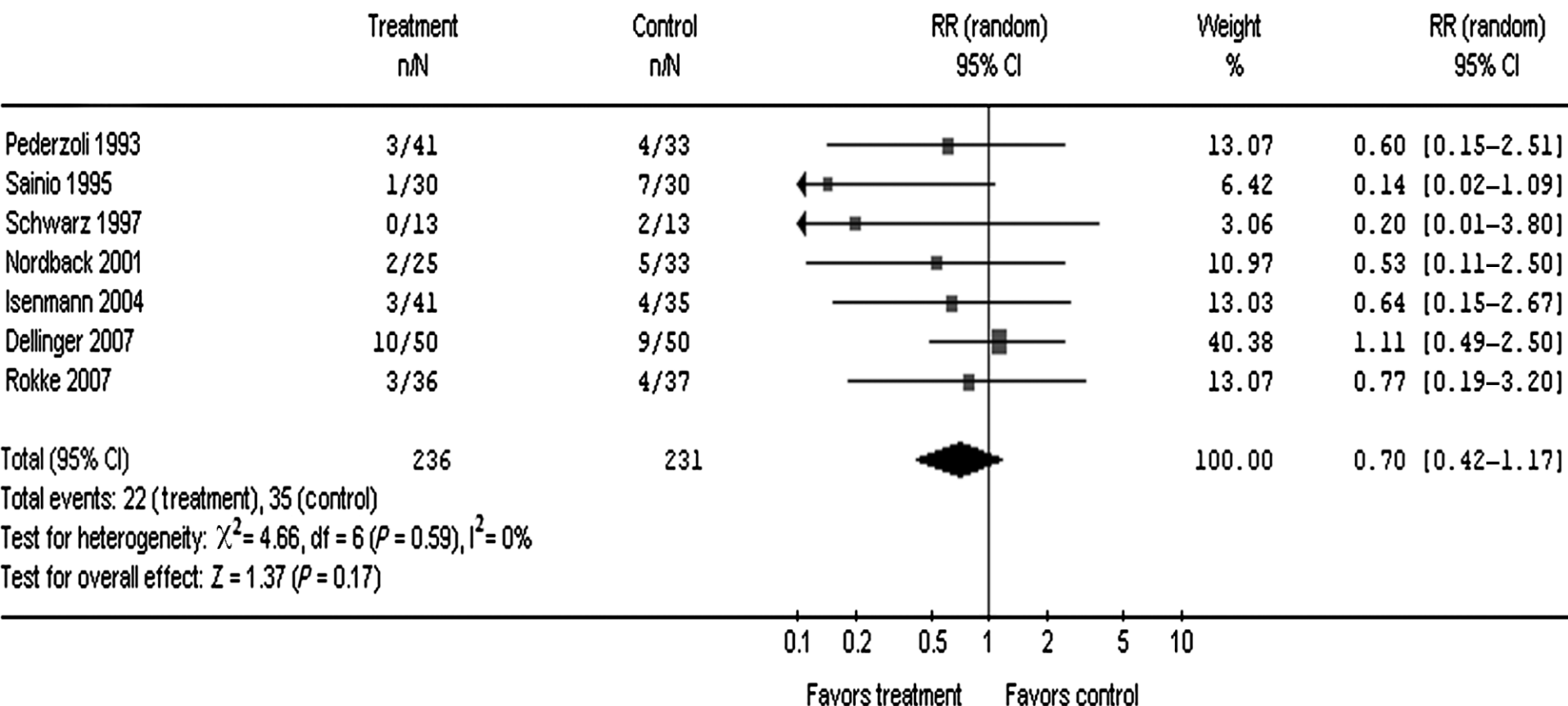
# Profilaktikus antibiotikus kezelés

## Nekrózis befertőződése



# Profilaktikus antibiotikus kezelés

## Mortalitás



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

1/8

### 10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

**KÉRDÉS 10.1.** Melyek az intervenció indikációi necrotizáló pancreatitisben?

**VÁLASZ:**

**Gyakori indikációk** necrotizáló pancreatitisben a **radiológiai, endoszkópos** vagy **sebészi** intervencióra:

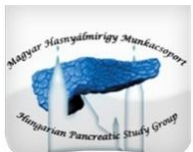
- **Igazolt** felülfertőzött (**infektált**) **necrotizáló pancreatitis**, vagy annak alapos gyanúja, klinikai állapotrosszabbodással, különösen, ha a nekrosis „walled-off”
- **Nem igazolt infektált necrotizáló pancreatitis**, amennyiben **szervi elégtelenség** áll fenn néhány héttel az akut pancreatitis kezdetétől számítva, különösen, ha a nekrosis „walled-off”

**BIZONYÍTÉK:** Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

**JAVASLAT:**

**GRADE 1C**

**TELJES EGYETÉRTÉS**



## ACUT PANCREATITIS (AP)

### KÉRDÉS – VÁLASZ

3/8

### 10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

**KÉRDÉS 10.3.** Melyek az intervenció indikációi steril necrotizáló pancreatitisben?

**VÁLASZ:** A radiológiai, endoszkópos vagy sebészi intervenció indikációi steril necrotizáló pancreatitisben a következők:

- Folyamatban lévő **gyomorürülési zavar**, **bélrendszeri** vagy **epeúti obstrukció**, melyet a „walled-off” **nekrózis** térfoglaló hatása **okoz** (tetszőlegesen >4-8 héttel az AP kezdetétől számítva)
- **Perzisztáló tünetek** (fájdalom, folyamatos rosszullét) „walled-off” **nekrózis** esetén, a **fertőzés jelei nélkül** (tetszőlegesen >8 héttel az AP kezdetétől számítva)
- **Szétválasztott vezeték szindróma** (teljesen átvágott hasnyálmirigy vezeték pancreas nekrosis jelenlétében) **folyamatos tüneteket** (fájdalom, elzáródás) okozó, **nekrózist tartalmazó gyülemekkel**, a **fertőzés jelei nélkül** (tetszőlegesen >8 héttel az AP kezdetétől számítva)

**BIZONYÍTÉK:** Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

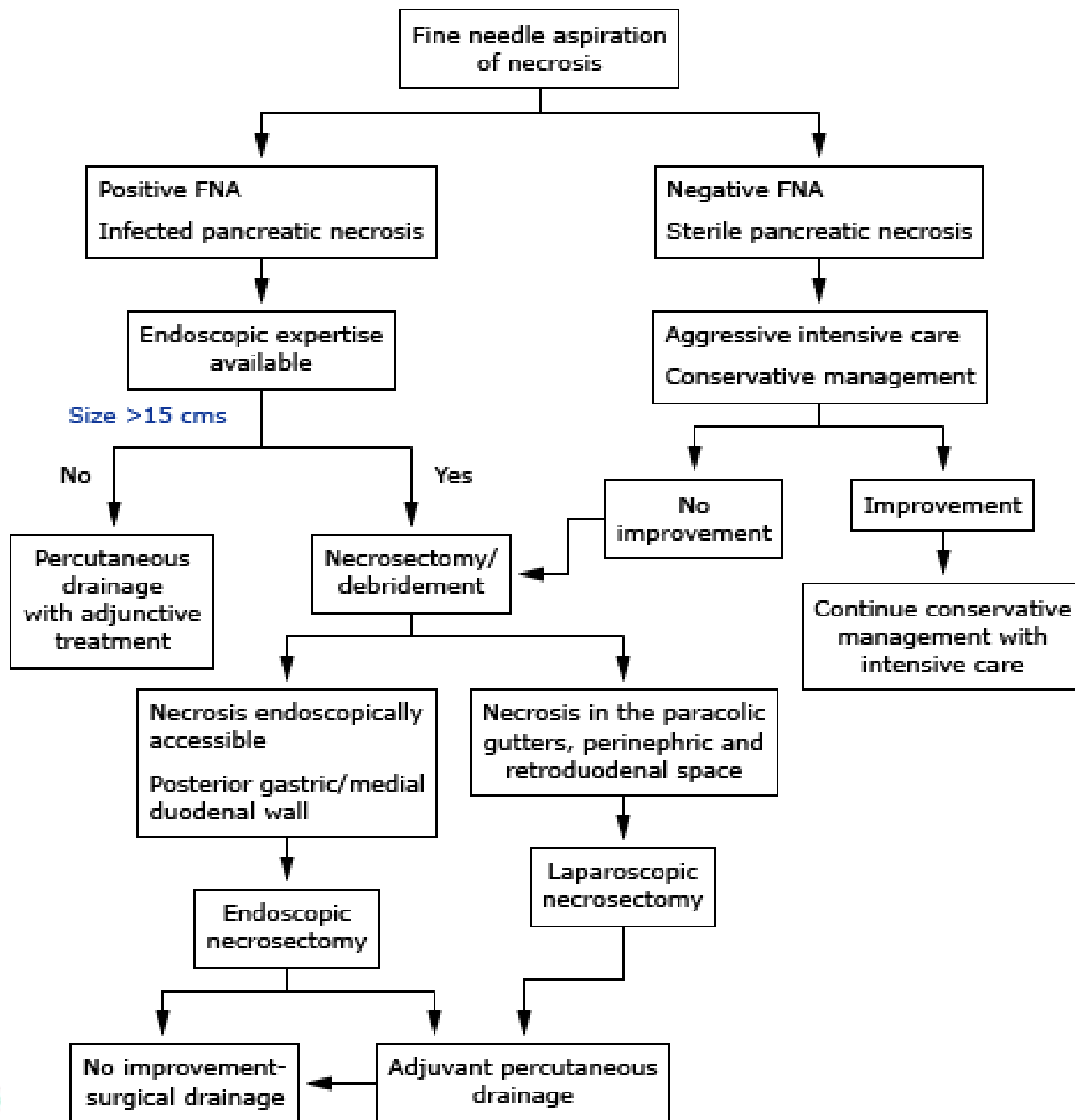
**JAVASLAT:**

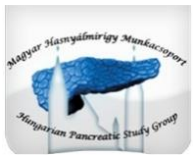
**GRADE 2C**

**TELJES EGYETÉRTÉS**

# Pancreas nekrosis kezelése

- Fennálló tünetek és >30% nekrosis vagy kis nekrosis és sepsis
  - 7-14 nappal a tünetek kezdete után FNA, leoltás, drainage
  - Befertőződött nekrosis megelőzésében hatástalan
    - Korai sebészi debridement
      - optimális idő 3-4 hét után
    - Probiotikus kezelés
    - Profilaktikus antibiotikum
    - Preoteáz inhibitor kezelés
- Minimál invazív technikák
  - UH vagy CT vezérelt drainage, 24-28 Fr
  - Endoszkópos (EUH)
    - 69% sikeresség, 34% morbiditás, 2% mortalitás
      - Bradley EL, J Gastrointest Surg 2008; 12:634
    - Az endoszkóposan kezelt betegek harmadánál később sebészeti necrectomia is szükséges





## ACUT PANCREATITIS (AP)

### MIÉRT FONTOS?

2012.09 – 2014.04  
Akut pancreatitis: 600 beteg

#### Folyadék terápia:

Mortalitás:

**EBM**

1.5%

**MÁS**

3.8%

Súlyos pancreatitis:

11.5%

18.4%

#### Enterális táplálás:

Mortalitás:

21.79%

47.06%

**Az EBM nélkülözhetetlen az egyedi (személyes)  
döntések meghozatalának javításában**