

# „ERAS és perioperatív táplálás”

## Gasztroenterológia

Dr. Hágendorn Roland

2023.02.17. Pécs

## **ERAS (Enhanced Recovery After Surgery)**

egy multimodális és perioperatív kezelési menedzsment.

Az ERAS protokoll betartása csökkenti:

- A beavatkozásra (műtéti stresszre) adott válaszreakciót
- Posztproceduralis szövődeményeket
- Kórházban töltött időt (LOH)

Gasztroenterológiában nincs ERAS protokoll.

Mi javít a gaszroenterológiai akut betegségek kimenetelében ?



## Akut, manifeszt GI vérzések:

**Mortalitás (felső GI vérzés) 1947: 16-18 %**

**Mortalitás (felső GI vérzés) 2010: 8-15 %**

## **Kockázatértékelés:**

A társbetegségek (magas vérnyomás, az ISZB, SZE, KVE, stroke, hypercholesterinaemia, COPD, DM (II.)) párhuzamos jelenléte lényegesen növeli a morbiditást és mortalitást.

A GI-vérzés által kiváltott anaemia fokozza a myocardialis infarctus rizióját akut GI vérzésben.

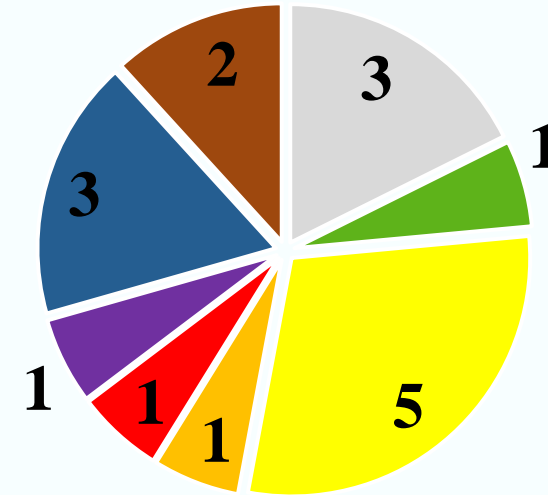


## Vérző regiszter n=100 (30 napos mortalitás)


GI vérzés miatti direkt halálozás: **4**

Társbetegségek, szövődmények: **17**

Átlagéletkor: **73,1 év.**



- Pneumonia
- Sepsis
- Heart failure
- other end stage tumor
- Lung cancer
- Liver failure
- colon cancer (end-stage)
- unknown

GI vérzés  azonnali endoscopia

- Azonnali hemodinamikai állapotfelmérés
- Sokktalanítás (i.v. út, volumenpótlás). A korán alkalmazott folyadékreszcitatio esetén a mortalitás alacsonyabb volt. (Kezdet, sebesség, mennyiség ?)
- Labor
- Alvás (INR, TCT)
- Anaemia: restriktív transzfúziós stratégia
- Az endoscopia megfelelő időzítése. Haemodinamikailag instabil esetben endoscopia végzése csak válogatott esetben javasolt, egyébként a mortalitást rontja.

# Transzfúziós stratégia:

Felső tápcsatornai vérzés esetén a korlátozott vértranszfúzió túlélési előnyt jelent

## Restriktív stratégia

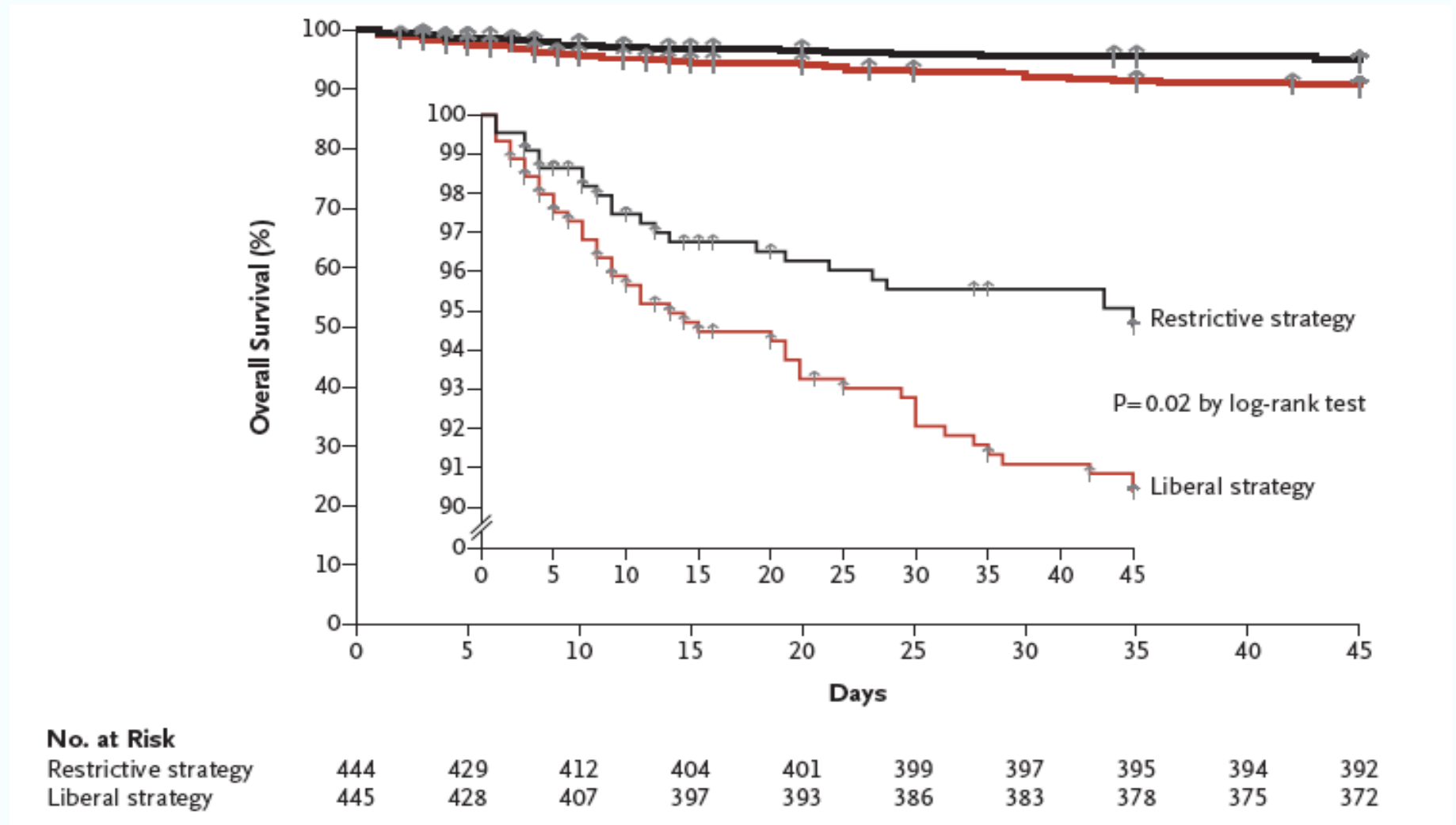
< 70 g/l Hgb esetén

70-90 g/l a cél

## Liberális stratégia

< 90 g/l Hgb

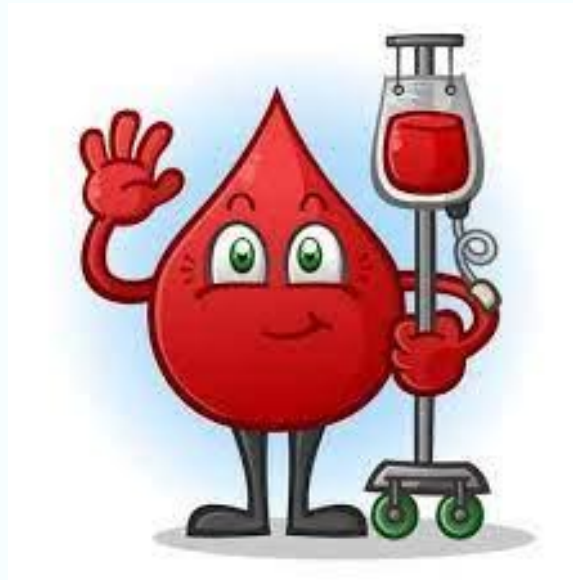
90-110 g/l a cél



Nem varix eredetű felső tápcsatornai vérzés esetén javasolt cél Hgb:

### **Restriktív stratégia**

< 70 g/l Hgb  
esetén  
70-90 g/l a cél



### **Nincs ismert ISZB/SZE:**

- < 70 g/l Hgb esetén
- Cél: 70-90 g/l

### **Ismert ISZB, SZE:**

- < 80 g/l Hgb esetén
- Cél:  $\geq 100$  g/l

### **Liberális stratégia**

< 90 g/l Hgb  
90-110 g/l a cél

## ***Endoscopia előtt:***

- **A beteg koplal (carentia)**
- Felső GI vérzés: i.v. PPI (80 mg bolus + 8 mg/óra)
- Cumarin terápiában részesülő beteg: K-vitamin (10-20 mg i.v.), PCC, FFP. Optimalis INR 1,5 alatti, de 2,5 alatti INR érték esetén az endoszkópia már elvégezhető.
- DOAC/NOAC: PCC, HD (dabigatran)
- Tranexámsav: NEM !
- Varixvérzés: vasoaktív terápia: (szomatosztatin, oktreotid, terlipressin: 4-6x2 mg, 3-5 napig)
- Endoscopia előtt 30-120 perccel i.v. 250 mg erythromycin (prokinetikum).
- Nasogastricus szonda rutinszerű alkalmazását az ajánlások nem támogatják.



*Sedatio, intubáció endoscopia során:*

A szedáció (BZD +/- Propofol) csökkentette az beavatkozás idejét. Nem növelte az aspirációk arányát.

Daisuke et al. 2022

**Endotracheális intubáció** endoszkópia előtt: szokásos indikációk: (hypoxia, GCS $\leq$  8, stb.), repetitiv haematemesis, encephalopathia vagy agitáció.



## *Az endoscopia időzítése:*

- A hemodinamikai reszuszcitációt követően korai ( $\leq 24$  órán belüli) gastroscopia
- Nagyon korai ( $< 12$  órán belüli) gastroscopia nagy kockázatú betegnél indokolt:
  - folyadékterápiára nem reagáló
  - visszatérő hemodinamikai instabilitás
  - ismétlődő haematemesis
  - antikoaguláns terápia megszakítása erősen ellenjavallt.

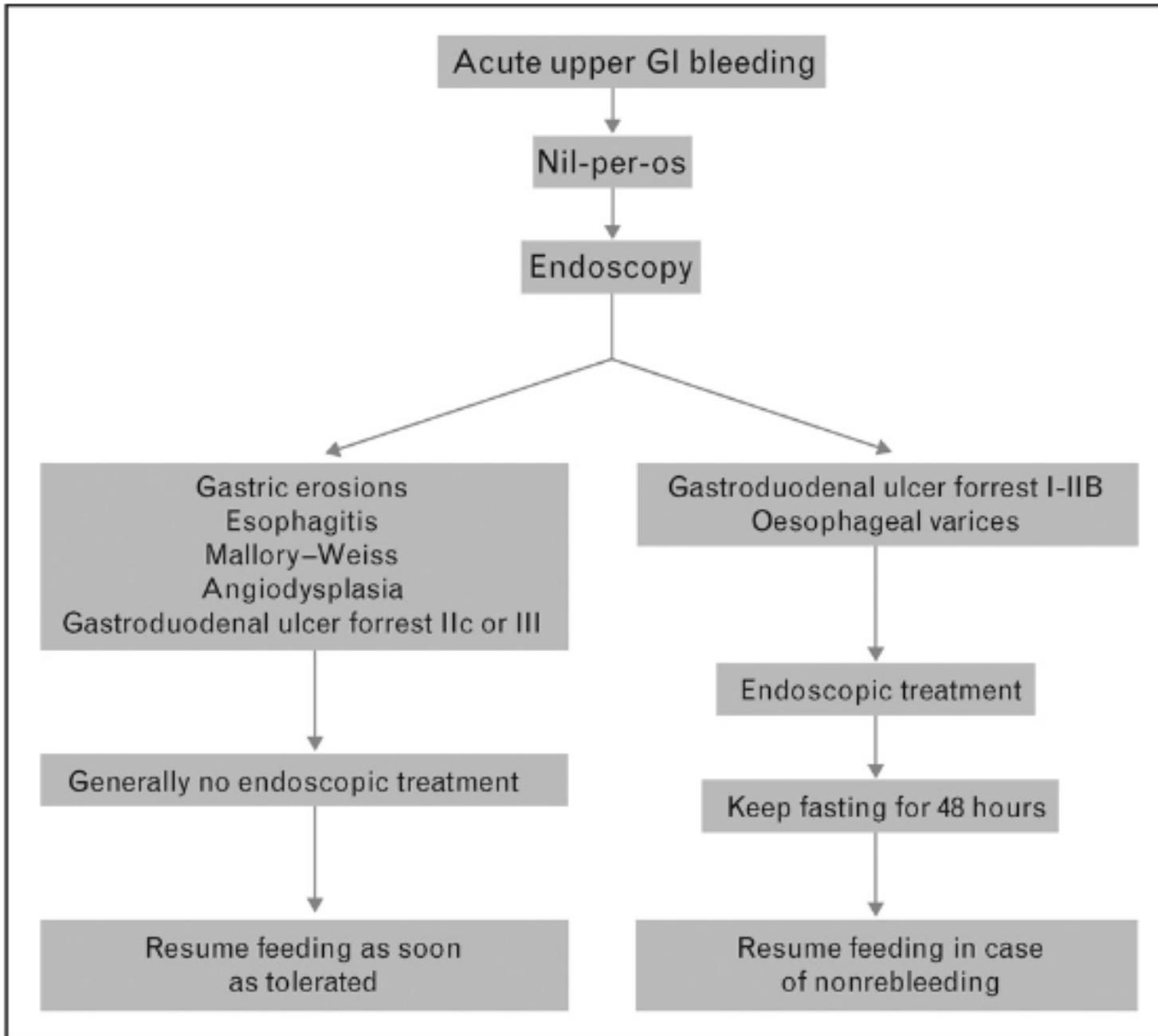
A túl korán végzett endoscopos vizsgálatok ( $< 6$  óra) inkább a mortalitás növekedésével jártak.

- Varixvérzés: 12 órán belüli endoscopia szükséges.

## *Endoscopia után:*

- **Bélmozgatás, vértől megszabadulás (Ammónia, CN)**  
Lactulose (2x10-50 ml)
- **OGB során és utána hányinger és hányás prevenció**
- **Korai mobilizáció, korai h.katéter ex, korai CVK ex**





## Táplálás endoscopia kapcsán

*Az endoscopia után:*

- Korai enteralis táplálás javasolt !



GI vérzések után a korai (24 órán belüli) enterális táplálás nem növeli az újravérzés és a mortalitást, de csökkenti a kórházi tartózkodást (LOH).

2019, Zhang et al. (ESGE ajánlás 2022)

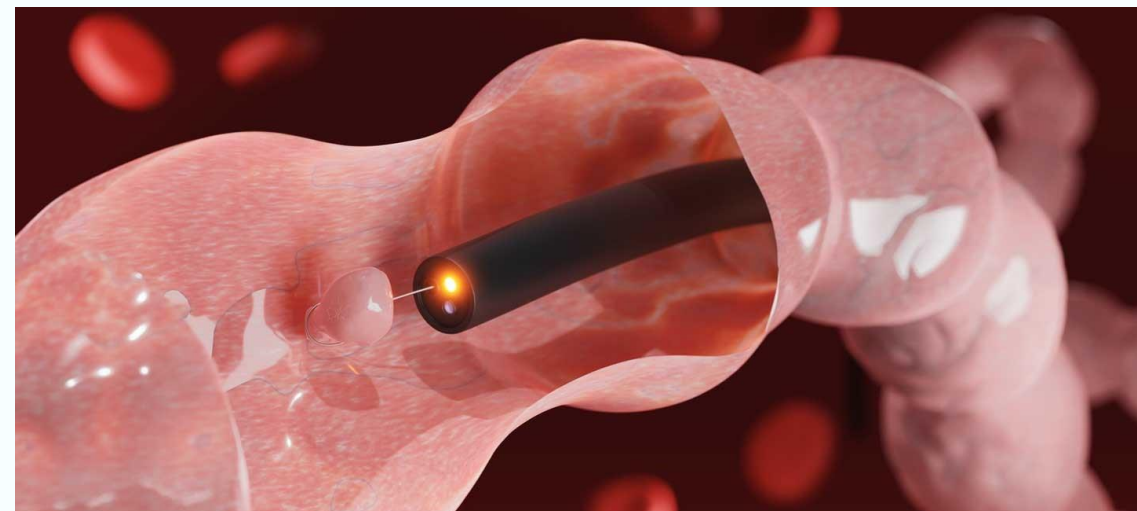
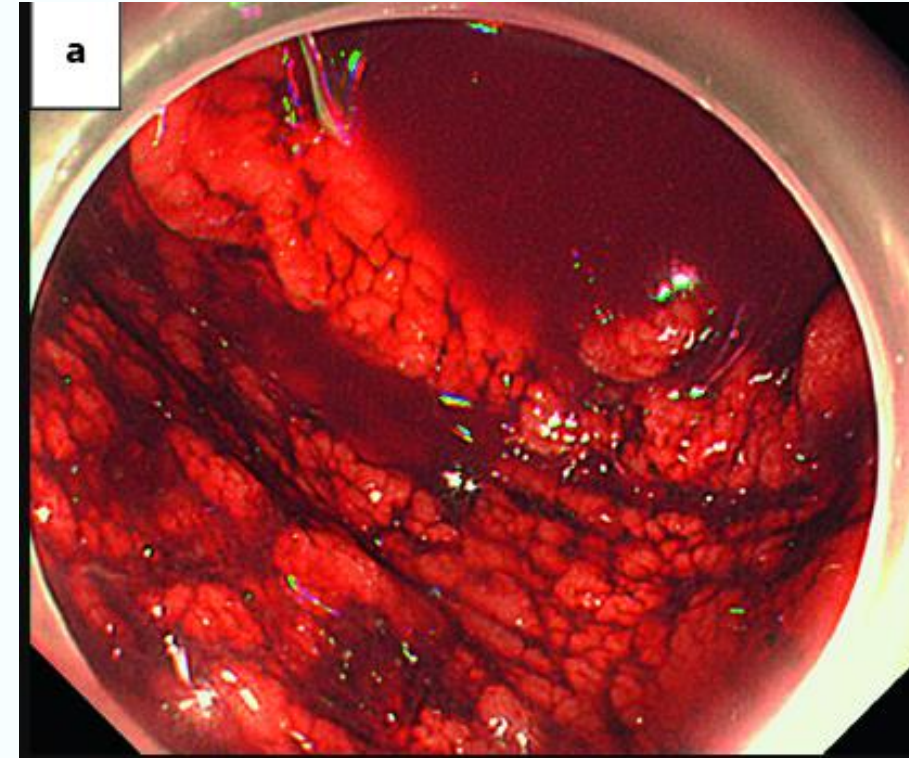
*Az endoscopia után, varixvérzés:*

- Hepaticus encephalopathia prevenciója (lactulose, rifaximin?)
- Fehérjeszegény (max. 1-1,5 g/nap/ttkg)
- Delirium tremens prevenciója (BZD)



## *Alsó GI vérzés:*

- A beteg koplal + hashajtás (1-2 napig)
- Megfelelő parenteralis + entralis folyadékbevitel.
- Anabolizmus
  
- Parenteralis táplálás ?



Elhúzódó ellátás esetén: (újravérzés, magas rizikójú fekély, hányinger, negligencia stb.) Parenterlis táplálás szükséges.

**Számoljunk:** 70 ttkg beteg 7 napig csak „infúziót” kap.

- szükséglet:  $70 \text{ kg} \times 25 \text{ kcal/ttkg/nap} = 1750 \times 7 = \mathbf{12\ 250 \text{ kcal}}$
- 7 napig 1500 ml Rindex5 =  $7 \times 75 \text{ g glukóz} = 525 \text{ g} \times 4 \text{ kcal} = \mathbf{2\ 100 \text{ kcal}}$
- fennmaradó szükséglet =  $\mathbf{10\ 150 \text{ kcal}}$ . A hiány fedezésére katabolizmus:
- glikogén raktár:  $350 \text{ g} = 350 \times 4 \text{ kcal} = 1\ 400 \text{ kcal}$
- a zsír-, és aminosavkészlet lebontásából 50:50%-ban:  
 $8\ 750 \text{ kcal} - 4375 \text{ kcal} (/9 \text{ kcal}) = \mathbf{486 \text{ g zsír}} - 4375 \text{ kcal} (/4 \text{ kcal}) = \mathbf{1\ 093 \text{ g aminosav}}$

### A beteg elveszít:

- teljes glikogén raktárát
- kb. fél kg zsírt
- az anyagcseréhez szükséges enzimeket
- az immunrendszer működéséhez szükséges tápanyagokat/fehérjét
- több kg izomzatot



*Amit még nem tudunk:*

- **Insulin resistencia, hyperglycaemia hatása**
- **Sedatio hatása GI vérzőre OGB előtt**

## Acut pancreatitis:



- Hasi fájdalom
- Pozitív képalkotó (UH, CT, MR)
- 3x-os enzimemelkedés



## Etiológia:

- Biliáris (40-70 %)
  - Alkoholos (25-35%)
  - Hypertrigliceridaemia
  - Iatrogen (post ERCP), hypercalcaemia, gyógyszer
- 
- Mortalitás: 5-20 % (!)

# Acute Pancreatitis

**Two phases**

**Early**

1st week

**Late**

After 1st week

**Severity**

**Mild**

No organ failure

**Moderate**

Organ failure  
less than 48 h

**Severe**

Organ failure  
longer than 48 h

**Two types**

**Oedematous**

**Necrotizing**

	<b>Mild</b>	<b>Moderately severe</b>	<b>Severe</b>
<b>Determinants</b>	No acute fluid or necrotic collections, No exacerbation of a comorbid condition, No organ failure	Transient organ failure (organ failure lasting 24 hours or less) and/or Presence of fluid or necrotic collection and/or Exacerbation of a comorbid condition <4 weeks	Presence of persistent organ failure* >/= 4 weeks
<b>Local</b>	Fluid collection	Acute fluid collection	Pseudocyst

\*Organ failure is defined according to the Modified Marshall Scoring System [9]

- Folyadékpótlás: Ringer lactate (5–10 mL/kg/h)
- Antibiotikum: Csak igazolt infekció esetén (MR törzsek)
- Fájdalomcsillapítás: NSAID → Opiát → EDA
- Vércukorkontroll
- LMWH (profilaxis)
- H2RB

## *Acut pancreatitis dietoterápia:*

- „Pancreas nyugalomba helyezése” teória elvetése !
- Nitrogén egyensúly 20-40 g/napi hiány
- 10x-es halálozási aránya
- 90-es évek óta számos RCT és metaanalízis készült, a korai enterális táplálás bizonyítottan biztonságos
- Csökkent a mortalitás, többszervi elégtelenség, fertőzés, szövődmények és sebészeti beavatkozás
- EN: bélrendszer integritás, boholyatrophia megelőzése, bél mikrobiota összetétele.

Elhúzódó ellátás esetén: (újravérzés, magas rizikójú fekély, hányinger, negligencia stb.) Parenterlis táplálás szükséges.

**Számoljunk:** 70 ttkg beteg 7 napig csak „infúziót” kap.

- szükséglet:  $70 \text{ kg} \times 25 \text{ kcal/ttkg/nap} = 1750 \times 7 = \mathbf{12\ 250 \text{ kcal}}$
- 7 napig 1500 ml Rindex5 =  $7 \times 75 \text{ g glukóz} = 525 \text{ g} \times 4 \text{ kcal} = \mathbf{2\ 100 \text{ kcal}}$
- fennmaradó szükséglet =  $\mathbf{10\ 150 \text{ kcal}}$ . A hiány fedezésére katabolizmus:
- glikogén raktár:  $350 \text{ g} = 350 \times 4 \text{ kcal} = 1\ 400 \text{ kcal}$
- a zsír-, és aminosavkészlet lebontásából 50:50%-ban:  
 $8\ 750 \text{ kcal} - 4375 \text{ kcal} (/9 \text{ kcal}) = \mathbf{486 \text{ g zsír}} - 4375 \text{ kcal} (/4 \text{ kcal}) = \mathbf{1\ 093 \text{ g aminosav}}$

### A beteg elveszít:

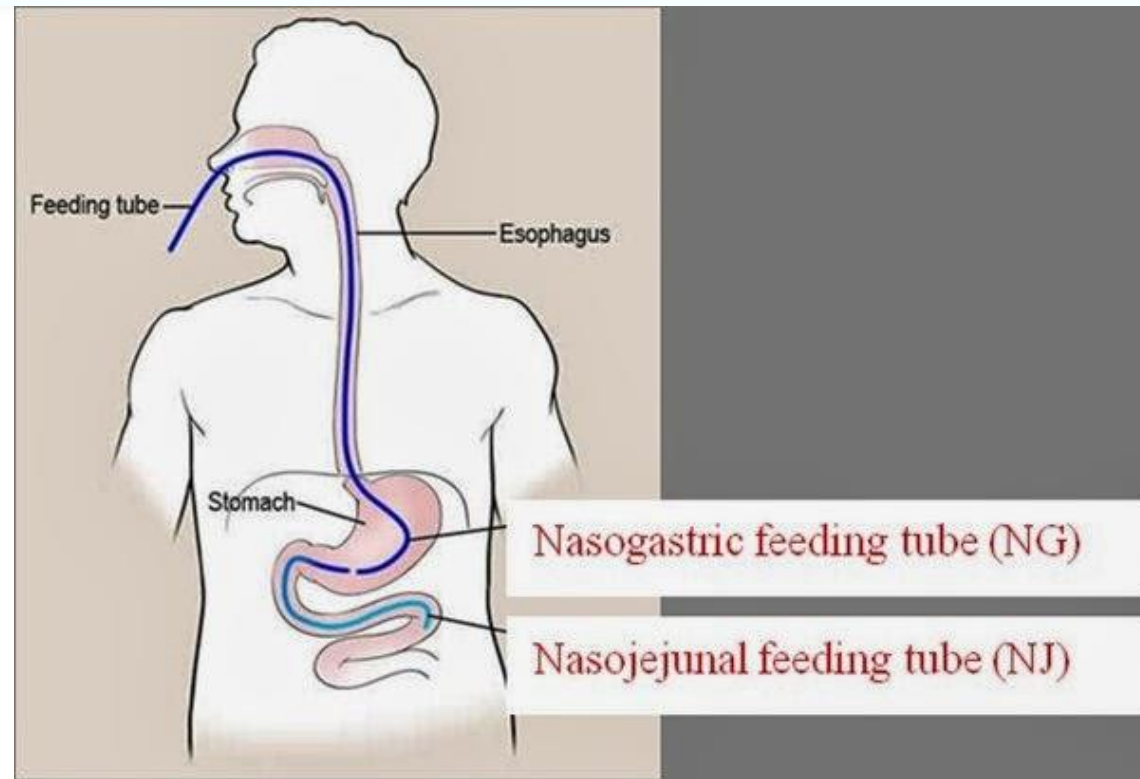
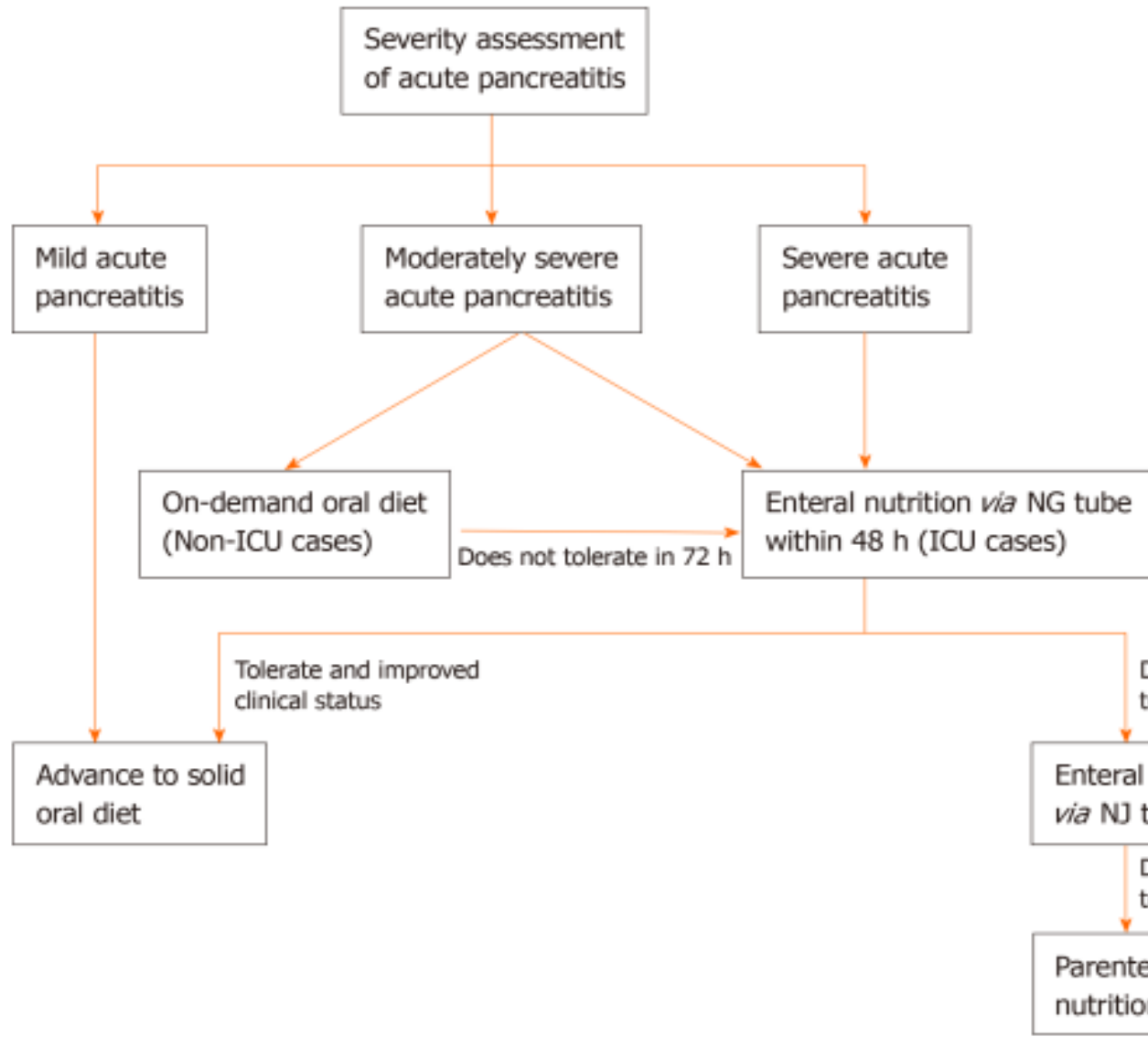
- teljes glikogén raktárát
- kb. fél kg zsírt
- az anyagcseréhez szükséges enzimeket
- az immunrendszer működéséhez szükséges tápanyagokat/fehérjét
- több kg izomzatot



*Acut pancreatitis dietoterápia:*

- EN: 48 órán belül
  - 25 kcal/kg/nap energia szükséglet
  - Fehérjeigény: 1.2-1.5 g/kg/nap
- 
- Kérjük dietetikus tanácsait





NJ:

- gyomorürülési zavar/paralýsis
- atonia
- hányinger

**Figure 1** Route of nutrition treatment in acute pancreatitis. ICU: Intensive care unit; NG: Nasogastric tube; NJ: Nasojejunal tube.

Ha az ember megbetegszik, s nem tud enni–inni, akkor teste megsoványodik és legyengül, és ha soványodása és gyengülése eléri a kimerültség végső fokát, akkor bekövetkezik a halál.”

Vang Csung  
(kínai gondolkodó, filozófus i.sz. 27-100)







