



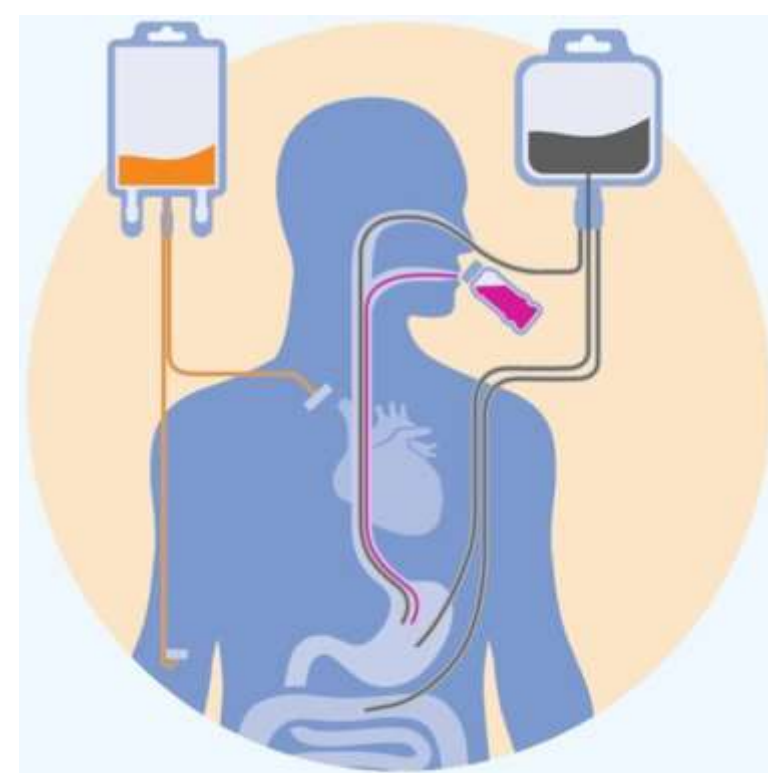
# Melyik a helyes út? Enterális vagy parenterális táplálás?

## Fehérjék jelentősége

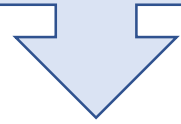
**Mühl Diana**  
**PTE AIT**



Amit a nutrícióról tudni kell. "Mikor, kit, mivel és hogyan?"  
PTE AIT Táplálási tudományos továbbképző tanfolyama  
2026.01.16.



Kritikus állapothoz vezető  
bármely súlyos betegség  
(égés, trauma, szepszis  
stb.) következtében:



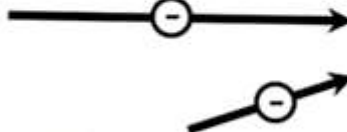
**CATABOLIC FACTORS**



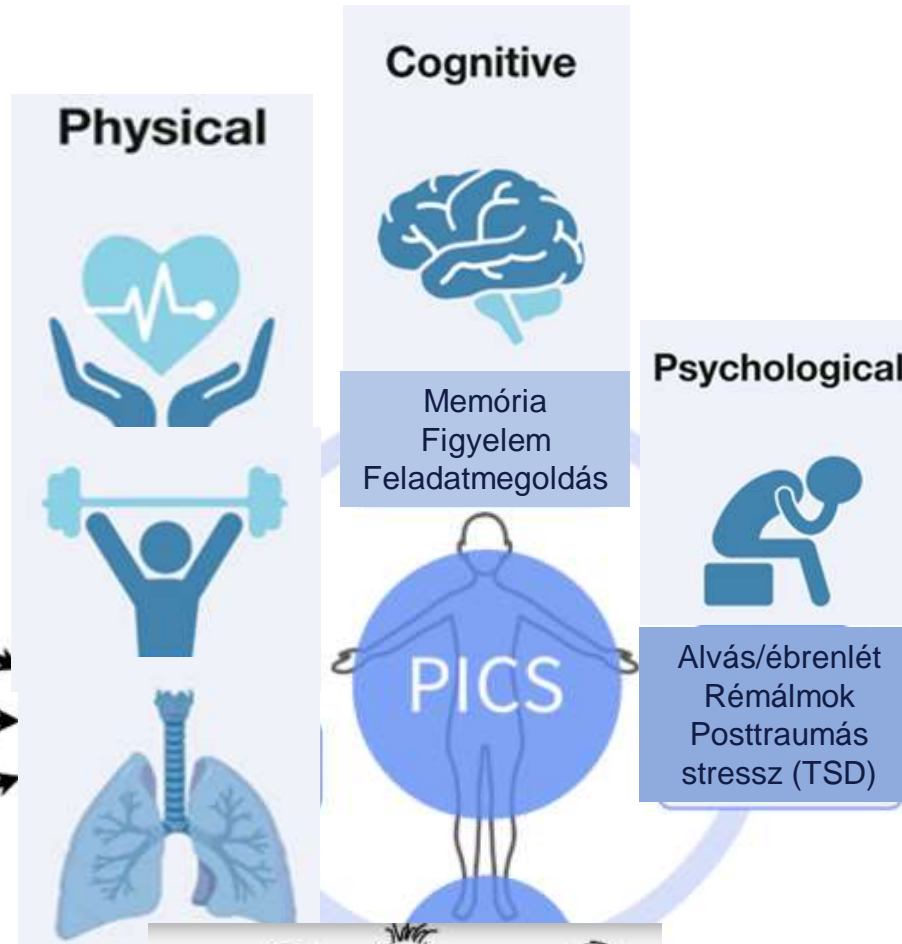
Immobilization



Neuroendocrine  
adaptation



Inflammation



**Proteolysis célja többek között:**

- Akutfázis fehérjék képzése
- Glükoneogenezis
- Glutamin felhasználás biztosítása

**Következmény:**

súlyos vázizom veszteség  
**„ICU acquired weakness”**  
 Magas mortalitáshoz vezet, akár 1 év múlva is.

**Post Intensive Care Syndrom (PICS)**

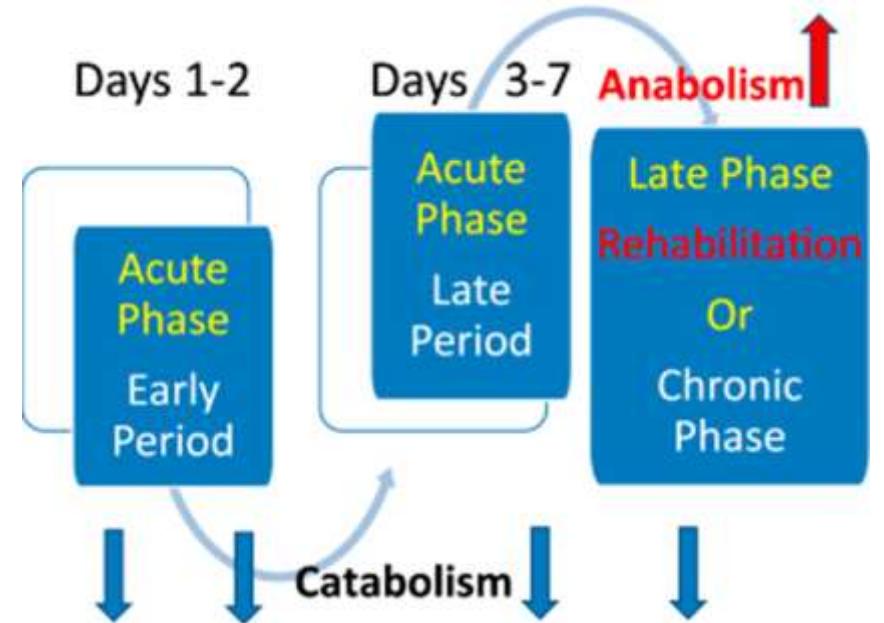
# Mi a feladatunk ?

**MEGELŐZNI**

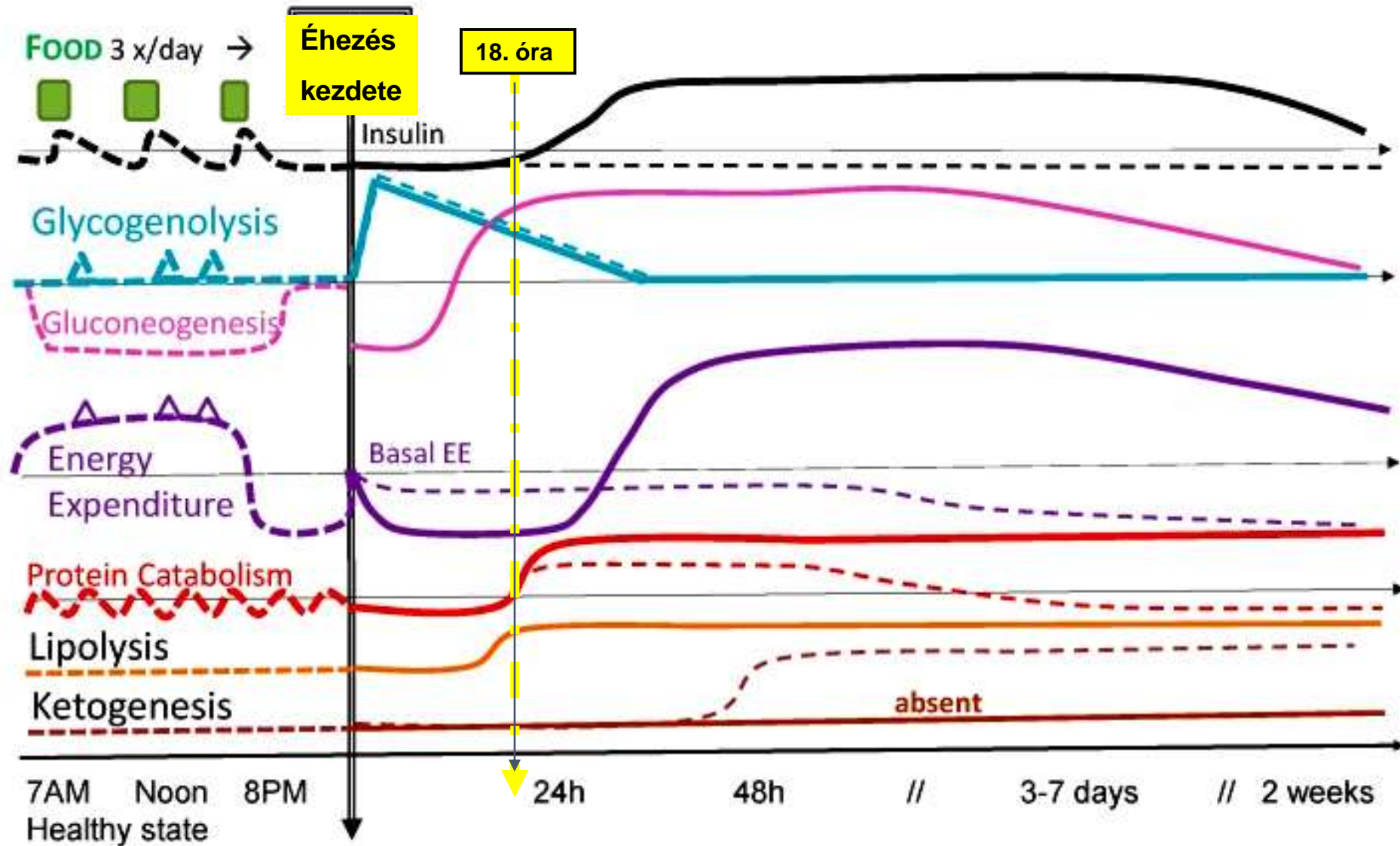


Hogyan? Mikor?

Egyénre és betegség fázisra szabottan !



Egészséges fizikai aktivitás:  $\triangle$  Egészséges: - - - -, ICU beteg: —



## Akut fázisban a beteg "ellátja" önmagát

3 napos éhezés során

- se glukóz 7,3 mmol/l
- REE (Nyugalmi energia felhasználás) 1.866 kcal
- endogén glukóz produkció 360 g/nap

... és ezt a folyamatot külső bevitellel sem tudjuk mérsékelni

### Ne akarjunk okosabbak lenni a szervezetnél!

(Vincent, Presier, Lancet 2012. 16:124)

### Korai táplálás (sok kalória) + inzulin => immunszupresszió

#### •gyakoribb gyulladásos szövődmények

(Caesar MP, van den Berghe NEJM 2011;6:506-517)

#### •autophagia gátlása



## Az 1-3 napig metabolikus támogatás:

- Oxigénadósság rendezése
- Folyadék- és ionháztartás korrekciója
- Hemodinamikai stabilizálás
- Csökkentsük a metabolikus igényt

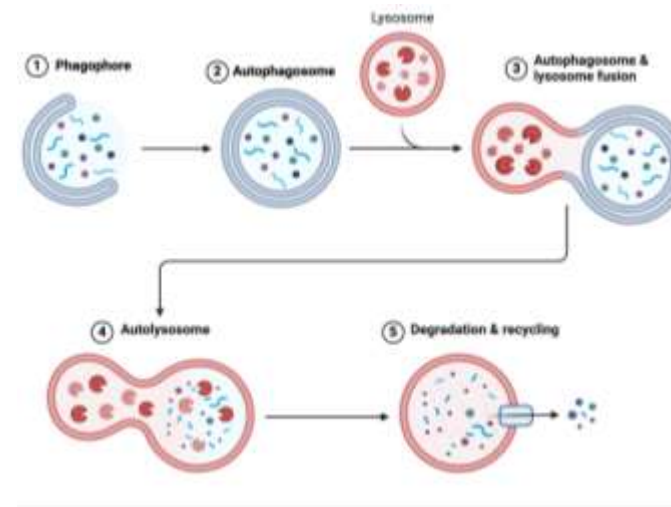
Fájdalomcsillapítás

Megfelelő szedáció

Béta-blokkoló (propranolol?)

- Vércukor kontroll (insulinresztencia !)

célérték: 8-8.5 (10) mmol/l



# Mit vigyünk be?

## Szénhidrát? – Fehérje? - Zsír?

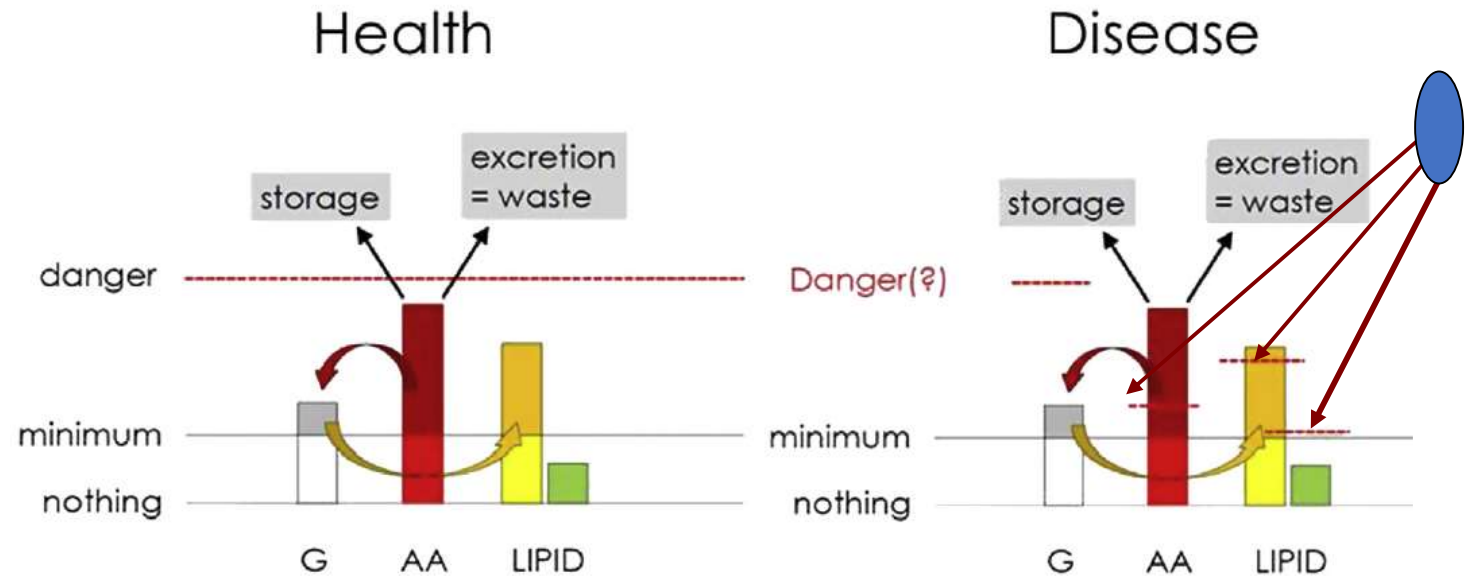
Energetikai szempontból kiegészítik egymást, az energiamennyiségek összeadódnak.

**Fehérje-bevitel** - azt mondjuk, hogy a fehérjebevitelt minden táplálási módban fokozni kell

- Nem rontja-e egyik a másik határfokát?
- Melyiket hasznosítja a szervezet leginkább?

## Eltérő az egészséges és a beteg (kór)élettana.

*P. Singer et al. / Clinical Nutrition 33 (2014) 246–251*

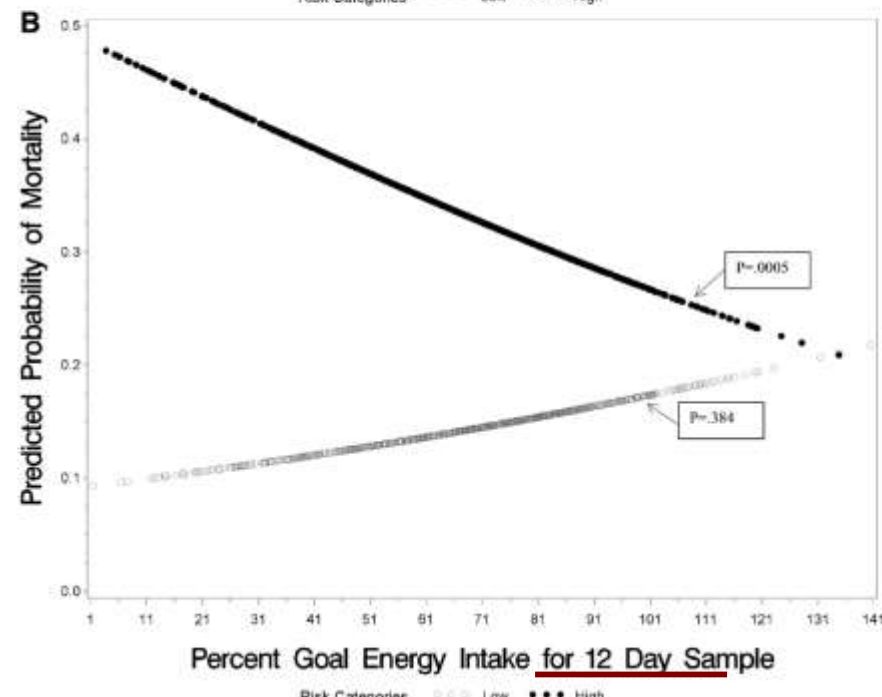
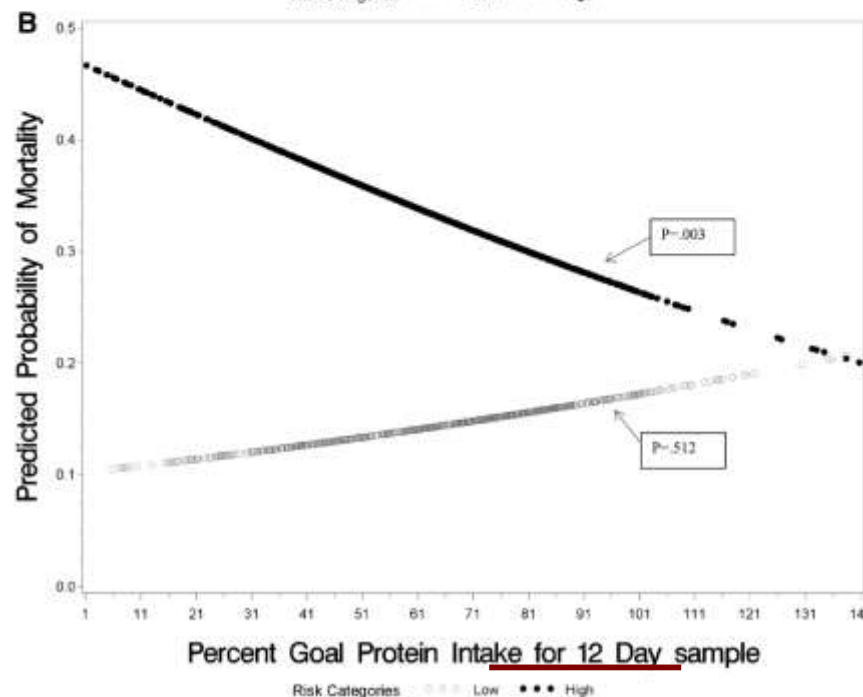
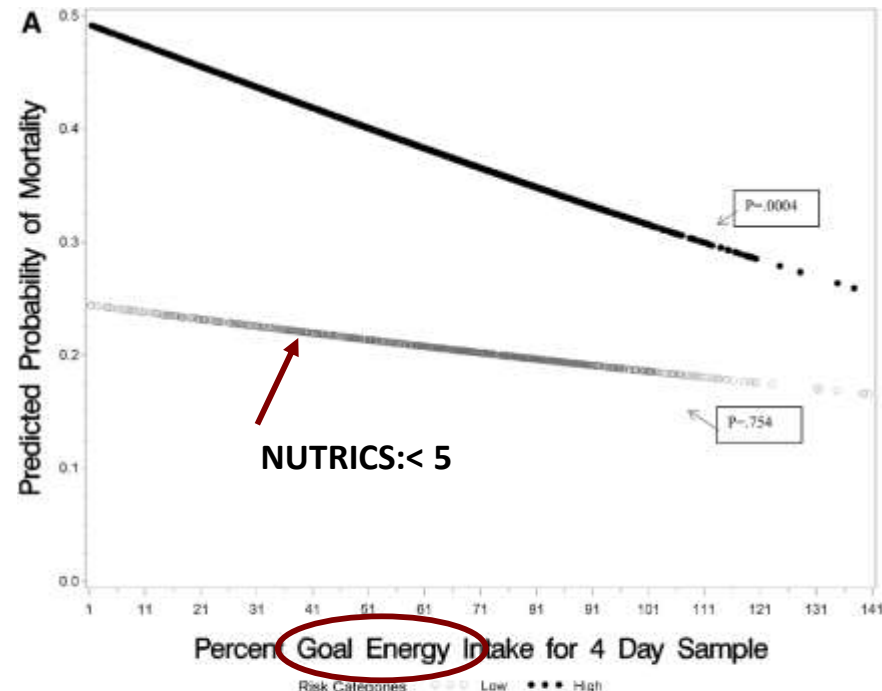
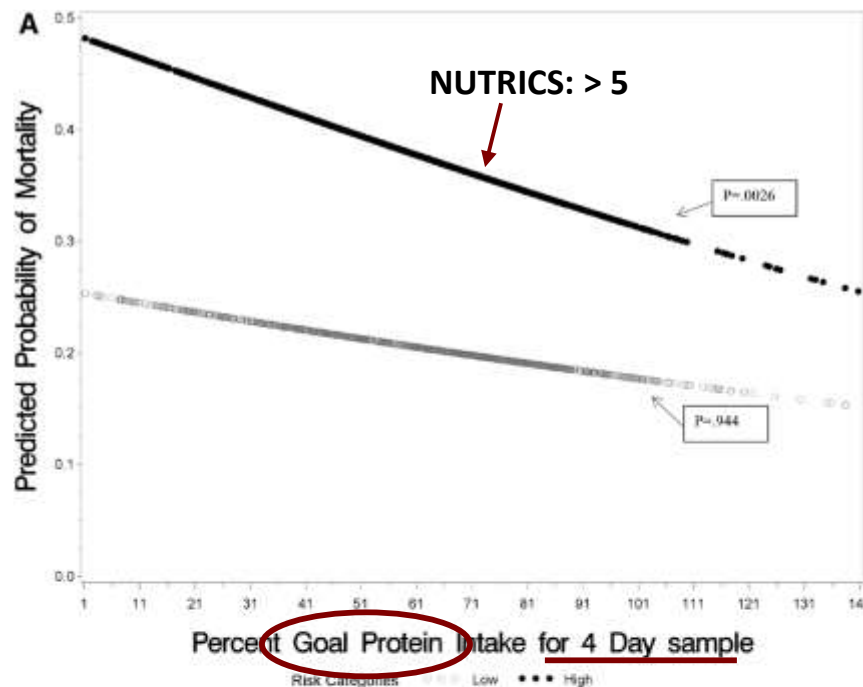


- Tápanyagok min. és max. dózisa függ a betegségtől (égés, fistula stb).
- Minimum: CH 125g, AS 70 gr, LIP 15 gr.
- Maximum: CH 275g, AS 150 gr, LIP 100 gr.
- Minimum alatti táplálás deficithez vezet.
- Max. feletti zsír formájában raktározódik/kiválasztódó veszteség, ehhez további energia szükséges.

Compher C., Chittams J., Sammarco T, Nicolò M., Heyland DK: Greater Protein and Energy Intake May Be Associated With Improved Mortality in Higher Risk Critically Ill Patients: A Multicenter, Multinational Observational Study\*  
**Critical Care Medicine 2017**

202 ICU, 2853 lélegeztetett beteg  
 Cél protein: 1.2 gr/ttkg/nap,  
 kalória: 24kcal/ttkg/nap

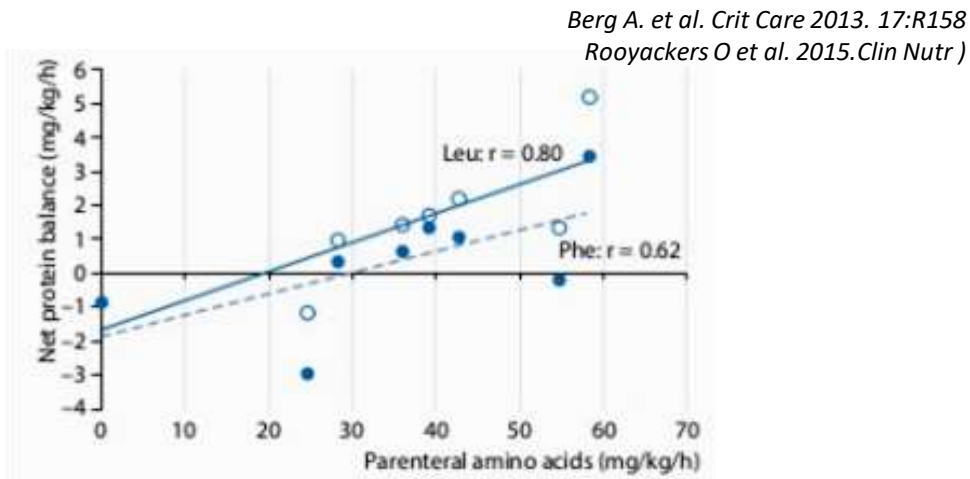
**Mindkét  
 betegcsoportban  
 (NUTRICS > 5, NUTRICS < 5)  
 előnyös rövid távon,  
 hosszú távon az  
 alacsony NUTRICS  
 scorosok mortalitása nő**



## Mi lesz a parenterális aminosavakkal ?

### Magasabb dózisok esetén

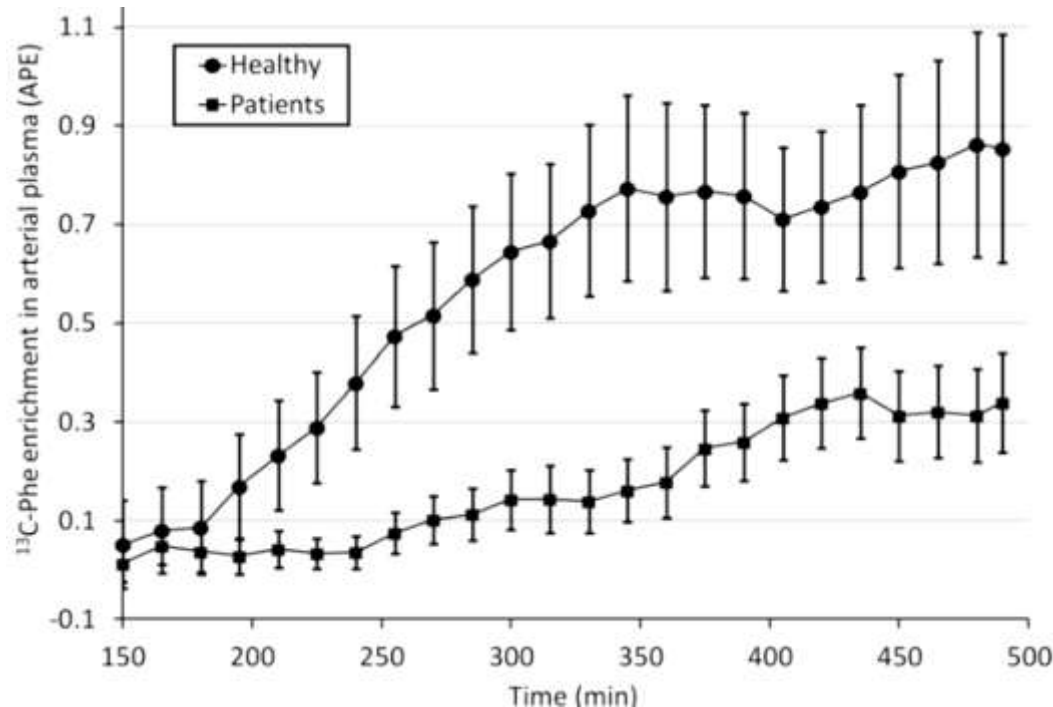
- az AS nem megy veszendőbe, nő a vérszint
- javul a teljes test protein balance



### Magasabb fehérje bevétel

- Csökkenti az ITO-n töltött napokat<sup>1-2</sup>
- Csökkenti a lélegeztetési időtartamot<sup>3</sup>
- Csökkenti az izomvesztést<sup>1,2,4</sup>
- Javítja a sebgyógyulást<sup>1-2</sup>
- Javítja a túlélést<sup>5-8</sup>

## Enterális protein bevétel ??



- izotóppal jelzett Phe-tartalmú casein
- folyamatos adagolás

- **Egészségeseken gyors felszívódás, gyors turnover (30 perc)**
- **Intenzív betegek:**
  - 2 óra után kezdődik mérhető különbség
  - alacsonyabb szérumszintek, mintha ugyanazt a mennyiséget parenterálisan adnánk

## Mi az ok? A splanchnikus kivonás dóziszfüggő ?

### Egészségeseken minden bizonnyal

- 26% ill. 58% (1,5x-re emelt dózis)
- kísérletes endotoxémia után is nőtt a kivonás – megfelelhet-e kritikusan súlyos állapotnak?

*Pennings B, Am J Clin Nutr. 2011;93:997-1005*

### Intenzíves betegen

- alacsony beviteli sebesség esetén jobb a first pass kivonás (80-90%)

*Pennings B, et al. Am J Physiol Endocrinol Metab 2012;302:E992-9.*

## Parenterális/enterális protein-bevitel

### Nem kompetitorok, más-más módon működnek

**Parenterálisan:** javul a N-balance

**Enterálisan:** nem javítja a N-balance-t  
mégis jobb protein-szintek mérhetőek

**Kérdés:** Esetleg a bél integritásának megőrzésében van szerepük?  
A bél-lumen, a máj, az enterociták miatt?

### Miért nem lesz izomszövet a PN-val bevitt aminosavból?

...pedig megfordítja a N - balance-t, nő az izomszövet számára a kínálat

*Presier et al. Crit Care 2015; 1929-36*



## „fókuszban a fehérjék”



- szerkezeti fehérjék
- enzimek, transzportfehérjék
- akut-fázis proteinek
- hormonok, neurotranszmitterek, mediátorok

### Elsőrendű („komplett”) fehérjék:

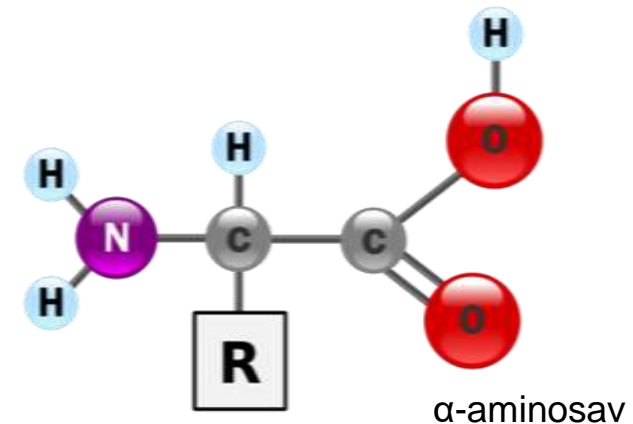
valamennyi esszenciális aminosavat a megfelelő mennyiségben, arányban tartalmazzák (állati)

### Másodrendű („inkomplett”) fehérjék:

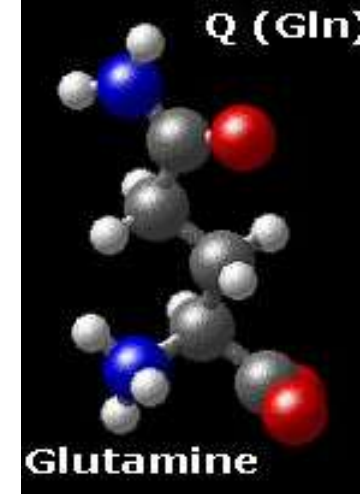
részben tartalmazzák esszenciális as-at, de kompletttel keverve teljes értékűek lehetnek (növényi)

## Fehérjék építői: az aminosavak

- **esszenciálisak:** fenilalanin, hisztidin, izoleucin, leucin, lizin, metionin, treonin, triptofán, valin
- **félig esszenciálisak:** arginin, prolin, glutamin, cisztein, tirozin  
(postagressziós syndroma)
- **nem esszenciálisak:** alanin, aszparaginsav, glicin, aszparagin, szerin



# Glutamin (GL)



Fehérje szintézis intracelluláris regulátora, kritikus állapotban esszenciális

Szubsztrátja:

- Bélnyálkahártya hámsejteknek (energia: glutamin→glutamát)
- Érendothelnek
- Lymphocytáknak
  - Normál igény: 0.08-0.1 g/ttkg/nap
  - Postagresszióban: 0.2-0.25 g/ttkg/nap

## Adható: **stabil** ICU

- >20% égés: 0.3-0.5 g/ttkg/nap EN (B 95%)
- traumás ICU: első 5 nap 0.2-0.3 g/ttkg/nap EN
- sebgyógyulási zavarban 15 napig (0 91%)

**Nem javasolt kiegészítő GL instabil** ICU (égettet, traumás sem) betegek (B 92%), máj és vese elégtelenségben (A 92%)

# Érdemes több proteint adni?

**Halálozás** ( kórházi távozás után 90 napos)

- ha a bevétel  $\geq 80\%$  energia, nem csökkent
- ha a protein bevétel  $>80\%$  : **32%-os** csökkenés

*Presier et al. Crit Care 2015; 19:29-36*

## A magasabb fehérjebevitel (1,2 -2 g/ttkg/nap) mortalitás javító!

**Compher C. et al:** Greater Protein and Energy Intake May Be Associated With Improved Mortality in Higher Risk Critically Ill Patients: A Multicenter, Multinational Observational Study\*  
**Critical Care Medicine 2017**

202 ICU, 2853 lélegeztetett beteg

Cél protein: 1.2 gr/ttkg/nap, kalória: 24 kcal/ttkg/nap

egyes betegcsoportokban

2,0-2,5 g/ttkg/nap optimális és biztonságos lehet

(Kiegészítés: as

pl. Aminoven 10%)

Van ajánlás

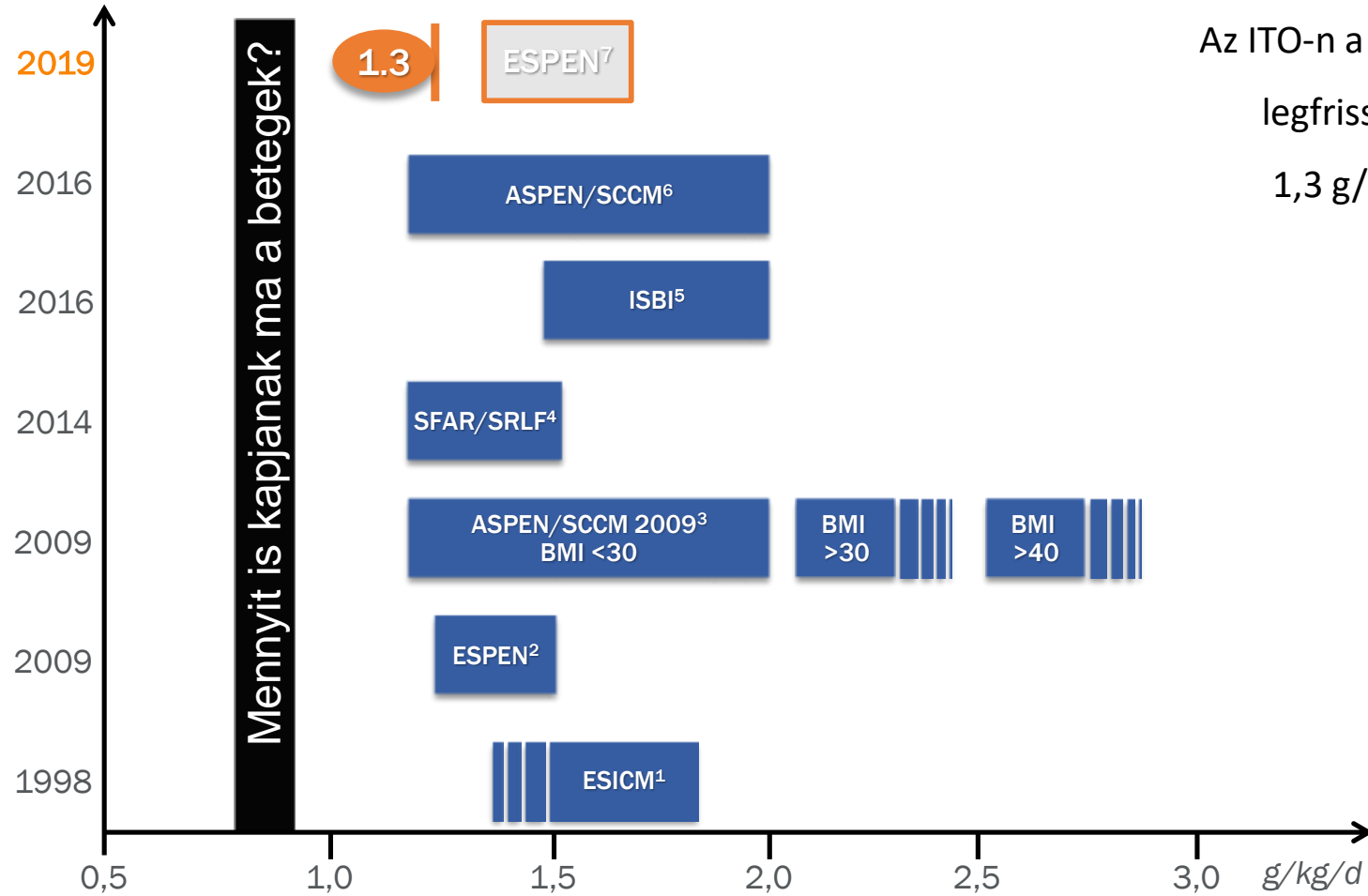
- Obesitas 2-2.5 g/ttkg
- Neurotrauma 1.3-1.5 g/ttkg
- Lélegeztetett 1.5-1.8 g/ttkg
- Súlyos égés 1.5-2.0 g/ttkg
- Kardiológia 1.2-1.5 g/ttkg
- Gastrointest.sebészet 1.2-1.5 g/ttkg
- Akut veseelégtelenség
  - ✓ Alacsony katabolizmus 0.6-0.8 g/ttkg
  - ✓ Közepes katabolizmus 1.0-1.5 g/ttkg
  - ✓ **Hyperkatabolizmus 1.7-2.2 g/ttkg**

**De HD, CRRT !**

*Berger M.M. et al: Crit Care 2012; 16:215.,*

*Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient.  
Update. Consensus SEMICYUC-SENPE, Nutr Hosp 2011; 26 (Supl. 2)*

# Fehérjebevitel a jelenlegi irányelvek szerint



Az ITO-n a klinikai táplálásra vonatkozó legfrissebb európai irányelvek napi 1,3 g/ttkg/nap fehérje egyenérték biztosítását javasolják.

1. Jolliet P, et al. *Intensive Care Med.* 1998;24(8):848-859; 2. Singer P, et al. *Clin Nutr.* 2009;28(4):387-400; 3. McClave SA, et al. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(3):277-316; 4. Lefrant JY, et al. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2014;33(3):202-218; 5. International Society of Burn Injuries Practice Guidelines Committee. *Burns.* 2016;42(5):953-1021; 6. McClave SA, et al. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(2):159-211; Singer P, et al. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.



# Lipid, zsírsavak

- Zsírsavak **kulcsszerepűek** (sejtmembrán integritás, gén expresszió, szignál útvonalak, gyulladás, apoptózis, immunválasz stb.)
- Linolénsavat,  **$\alpha$  linolénsavat** a szervezet nem képes felépíteni → zsírsavak is szükségesek
- Kevesebb volumen terhelés + több kalória
- **Lipid:** zsíremulzió **0.7-1.5 g/ttkg/nap**
- Eltérő alkotójú és arányú kombinációk (szója-kókusz, szója-olíva, hal-szója, olíva-hal-szója)
- Légzési elégtelenségben magasabb lipid arány előnyösebb (COPD - CO<sub>2</sub>)
- Propofolt ne felejtsük
- Triglycerid !!! >12mmol/l (72 óra zsírmentes)
- Parent lipid emulzó tartalmazzon EPA-t (eikozapentaénsav) + DHA-t (dokozahexaénsav), **halolaj dózis: 0.1-0.2 g/ttkg/nap**
- Nagydózisú  $\omega$ -3 sem rutinszerűen, sem EN kiegészítésként nem javasolt (B 90%)

*Calder P.C. et al: Intensive Care Med 2010; 36: 735-49, Charrière M et al: Nutrition 2017; 42: 46-48.*

**ESPEN GL: ICU Clin Nutr 2019; 38: 48-79**

# Lipid, zsírsavak

Erősebben gyulladáskeltő

Enyhébben gyulladáskeltő

**SZÓJA**olaj (LCTs)

**$\omega$ -6 PUFA (linolsav)**

14% SFA, 28,5%  
MUFA, 57,5% PUFA



**KÓKUSZ**olaj (MCTs)

90% SFA, 9% MUFA,  
1% PUFA



**OLIVA**olaj

**$\omega$ -9 MUFA (olajsav)**

14% SFA, 78%  
MUFA, 8% PUFA



**HAL**olaj

**$\omega$ -3 PUFA (EPA)**

22% SFA, 24%  
MUFA, 42% PUFA



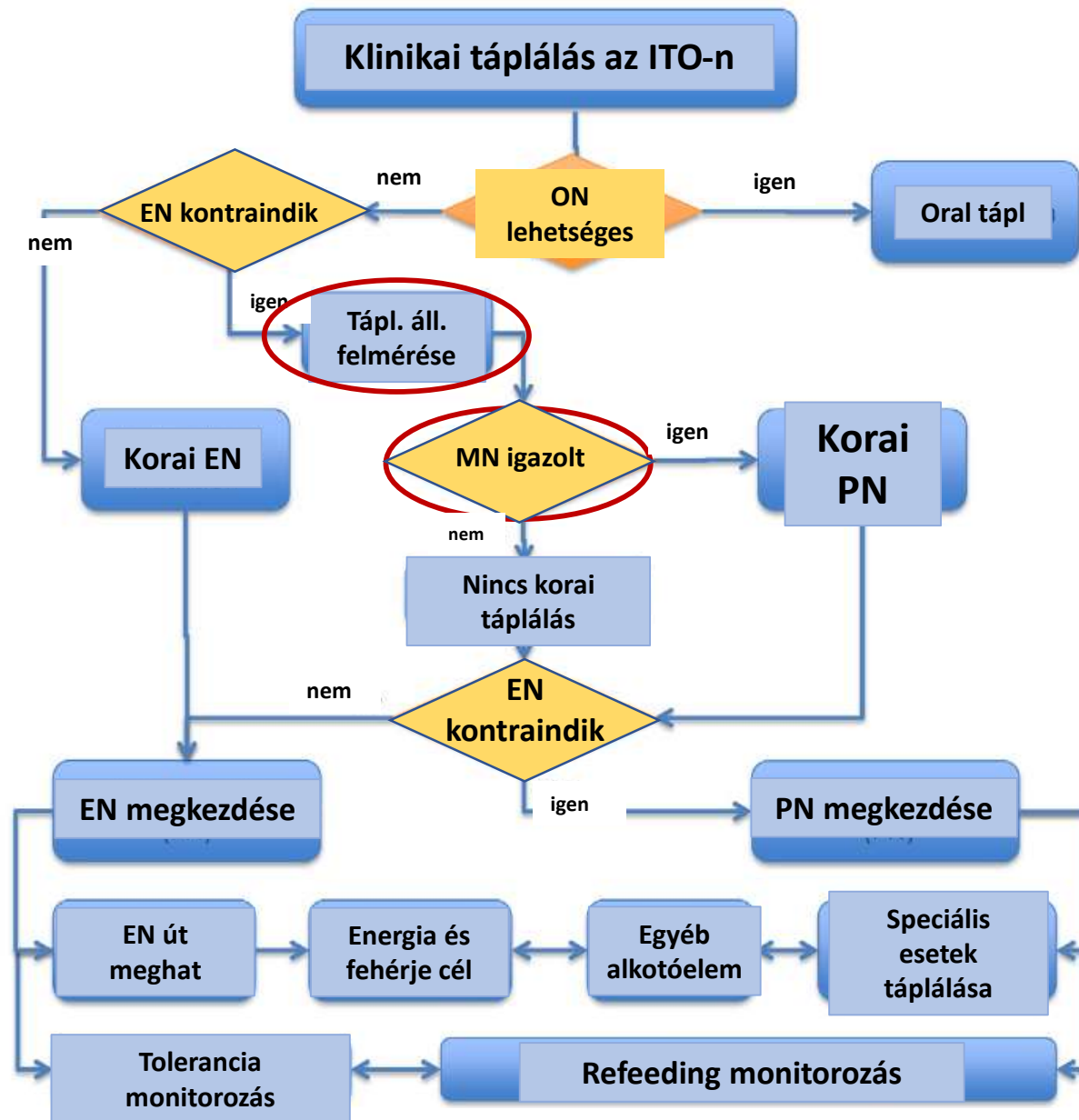
**PUFA** = többszörösen telítetlen zsírsavak; **MCT**= közepes szénláncú trigliceridek; **LCT** = hosszú szénláncú trigliceridek; **MUFA** = egyszeresen telítetlen zsírsavak; **EPA** = eikozapentaénsav; **DHA** = dokozaheptaénsav; **SFA** = telített zsírsav



**48 órán belül**  
**Alacsony dózisú EN**

**72 órán belül inkább EN mint PN (túttápl !)**  
**Késleltetett táplálás (lassú kezdés)**

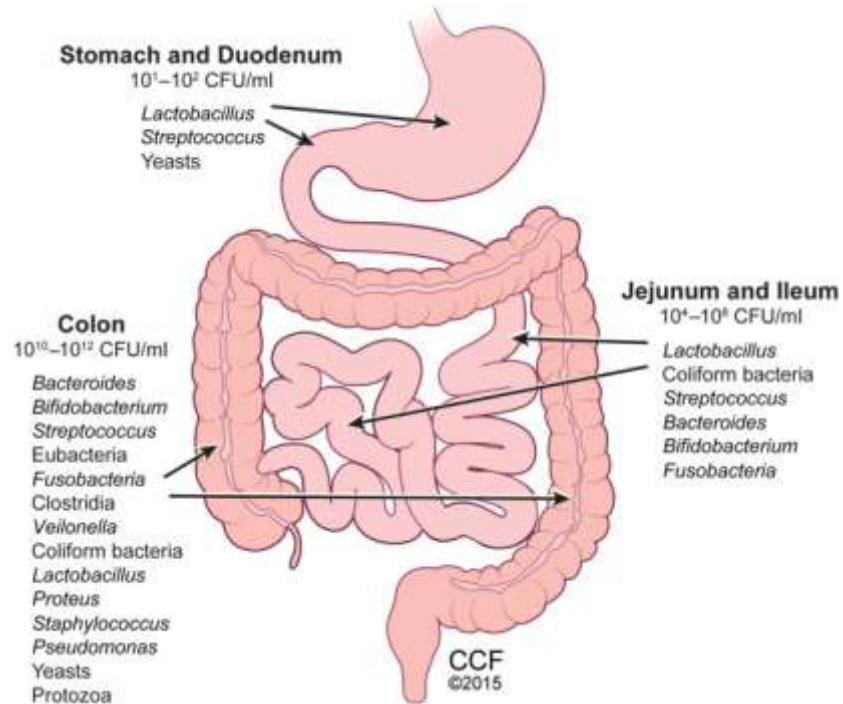
**5.-7. naptól**  
**Korai szak után: progresszívan a célig**



ON=Orális táplálás  
EN=Enterális táplálás  
PN=Parent táplálás  
MN=Malnutrició

# Understanding how foods and enteral feedings influence the gut microbiome

> *Nutr Clin Pract.* 2025 Jun;40(3):555-574. doi: 10.1002/ncp.11285. Epub 2025 Mar 6.



A bélmikrobiomot **billiónyi mikroba** alkotja (baktériumok, élesztőgombák/gombák, vírusok, protozoonok). Az egész bélrendszerben megtalálhatók, a **legnagyobb sűrűségben a vastagbélben.**

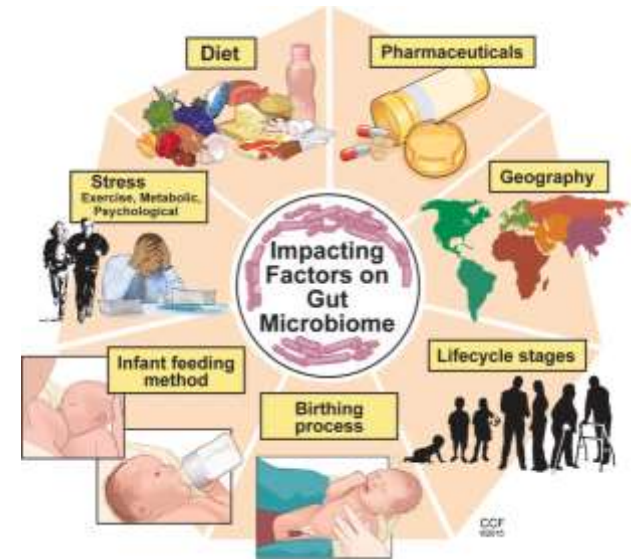
## Enterális táplálás előnyei:

- Bélintegritás, mikrobiom megőrzés
- Bélbolyhok épsége
- Epitélsejtek trófikus működése
- Bélmotilitás megtartása
- Bélhez kapcsolódó limfoid szövet
- Szekretoros IGA termelés fenntartása
- Patogének virulenciája csökken
- PN-val összefüggő infekció csökken
- Kórházi kezelési idő és a mortalitás csökken

## Metabólikus előnyök:

- Inzulin szenzitivitás javul
- Incretinek stimulációja
- Hyperglükémia csökken

## Költséghatékony



A bélmikrobiótát befolyásoló tényezők.

## Enterális táplálás hátrányai, szövődményei:

Szövődmény	Felmerülő okok
Hányinger, hányás, hasmenés	Gyógyszerek, Clostridium difficile, rost hiány, hyperosmoláris tápszer, bakteriális kontamináció, <b>Nem megfelelő:</b> adagolási mód, sebesség, testhelyzet, szondahelyzet, zsírfelszívódási zavar
Székrekedés (Ileus kizárandó!)	Nem megfelelő folyadékbevitel, ballasztanyagmentes tápszer, scibala
NG szonda reziduum > 500 ml	Szonda malpozíció, testhelyzet, GERD
Hyperglycaemia	Steroid, sepsis, nem megfelelő összetételű EN
Hypoglycaemia	EN leállítása parenterális insulin mellett
Hypo-foszfatémia/-kalémia/-magnezémia	Refeeding szindróma
Hyperlipidaemia (triglycerid)	PROPOFOL!, túltáplálás (PN + EN)
Tápszondával összefüggő (> 10%): <ul style="list-style-type: none"><li>• Kimozdulás, eldugulás, eltömődés</li><li>• Orr, garat, nyelvcső irritáció, decubitus</li><li>• Sinusitis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rögzítés, jelölés</li><li>• Átmosás hiánya, gyógyszerek, megtöretés</li><li>• Ellenoldal (sikosítás, atraumatikus bevezetés)</li><li>• Vékonyabb (pl. „Flowcare”) szonda</li></ul>

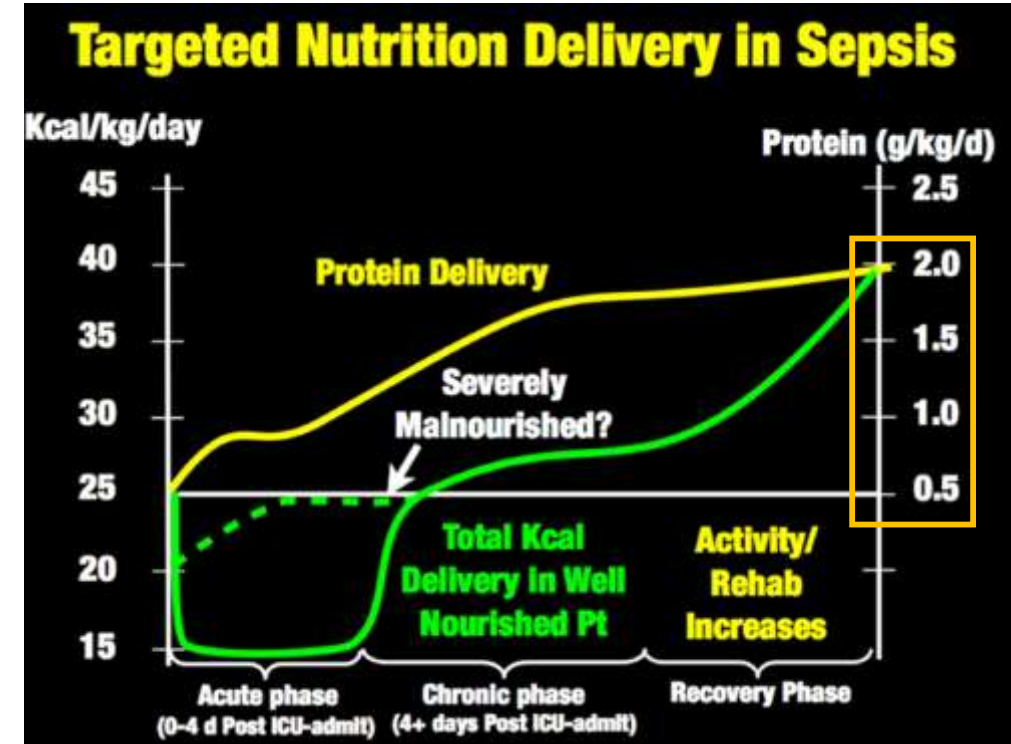
# Akut fázis korai szakasz

## Mikor kezdjük?

- PO táplálás nem lehetséges, korai EN (48 órán belül) (B -100%)
- PO és az EN is kontraindikált, PN táplálás 3-7 napon belül (B- 89%)
- Korai és fokozatosan felépített PN kezdhető súlyos malnutríció esetén, ha az EN kontraindikált (0 – 95%)
- A korai teljes EN és PN kerülendő, 3-7 nap alatt felépítendő (A -100%)

ESPEN GL on clinical nutrition in the ICU Clin Nutr 2019; 38: 48-79

EN ← → PN



Wischmeyer PE.

**DE!** EN intolerancia általában 10%, **ITO-n 38%**

# Táplálásterápia késik (EN/PN)



## EN késleltetni kell

- Súlyos sokk (vasopressor, inotróp kezelés, bél ischaemia)
- Életveszélyes hypoxia, hypercapnia, acidózisban. (De mérsékelt és kompenzált acidózisban/ permisszív hypercapniában, EN mehet!)
- Aktív felső GI vérzés (Stop, majd ismételt vérzés hiányában mehet!)
- Nyilvánvaló bélischaemia
- Magas hozamú bél sipoly, ha distal irányban nincs megbízható táplálási lehetőség
- Hasi compartment syndroma
- Gyomor atónia **>500 ml/ 6 óra**

11/R38, B, 100%

## Alacsony dózisú EN

- Terápiás hypothermia (Felmelegítés megkezdésétől emelni a dózist!)
- Abdominális nyomásemelkedés, compartment syndroma nélkül (De nyomáscsökkenés dózisemelés!)
- Aktív májelégtelenség életveszélyes anyagcserezavarral májpótlás nélkül. (Az encephalopathia mértékétől függetlenül!)

12/ R39, B, 96%

3-7 napon át ON, EN kontraindikált, 3-7 napon belül PN

17/R6, B, 89%

PN-t ne kezdjünk amíg valamennyi terápiás lehetőséget a bélműködés elindításához nem használtunk ki.

18/R21, GPP, 100%

## EN lehetséges módjai

Magas aspirációs rizikó esetén: postpyloricus, jejunális táplálás

13/R12, GPP, 95%

Inkább folyamatos, mint bólus EN

14/R9, B, 95%

Gastricus standard úttal kezdjünk

15/R10, GPP, 100%

Ha gastricus intolerancia prokinetikumokra nem javul postpyloricus EN

16/R11, B, 100%

## Korai táplálás szükséges (EN / PN)

### Korai EN szükséges

6/R4, B 100%

**Ha ON nem kivihető EN 48 órán belül (inkább, mint késlekedni)**

7/R5, A 100%

**Ha ON nem kivihető EN indítása 48 órán belül (inkább, mint PN)**

8/ R40, B, 96%

### Korai EN indítás

**! Szinte valamennyi betegünk**

- ECMO
- Traumás koponyasérült
- Isch. / vérzéses stroke
- Gerincvelő sérülés
- Súlyos akut pancreatitis
- Gastrointest sebészeti műtött
- Hasi aorta műtött
- Hasi taruma után ép bélrendszerrel
- Relaxált beteg
- Hasra fordított beteg
- Nyitott hasüreg
- Bélhangok hiányában bél ischaemia és obstructio gyanúja nélkül
- Hasmenés

#### Prokinetikumok:

- Elsőként: **erythromycin** (B, 100%) és/vagy **metoclopramid** ill mindkettő (0, 100%)
- Jó tapasztalatok **Prucalopride** (1x 2 mg)
- **Neostigmin** nincs az ajánlásban

### Korai PN szükséges

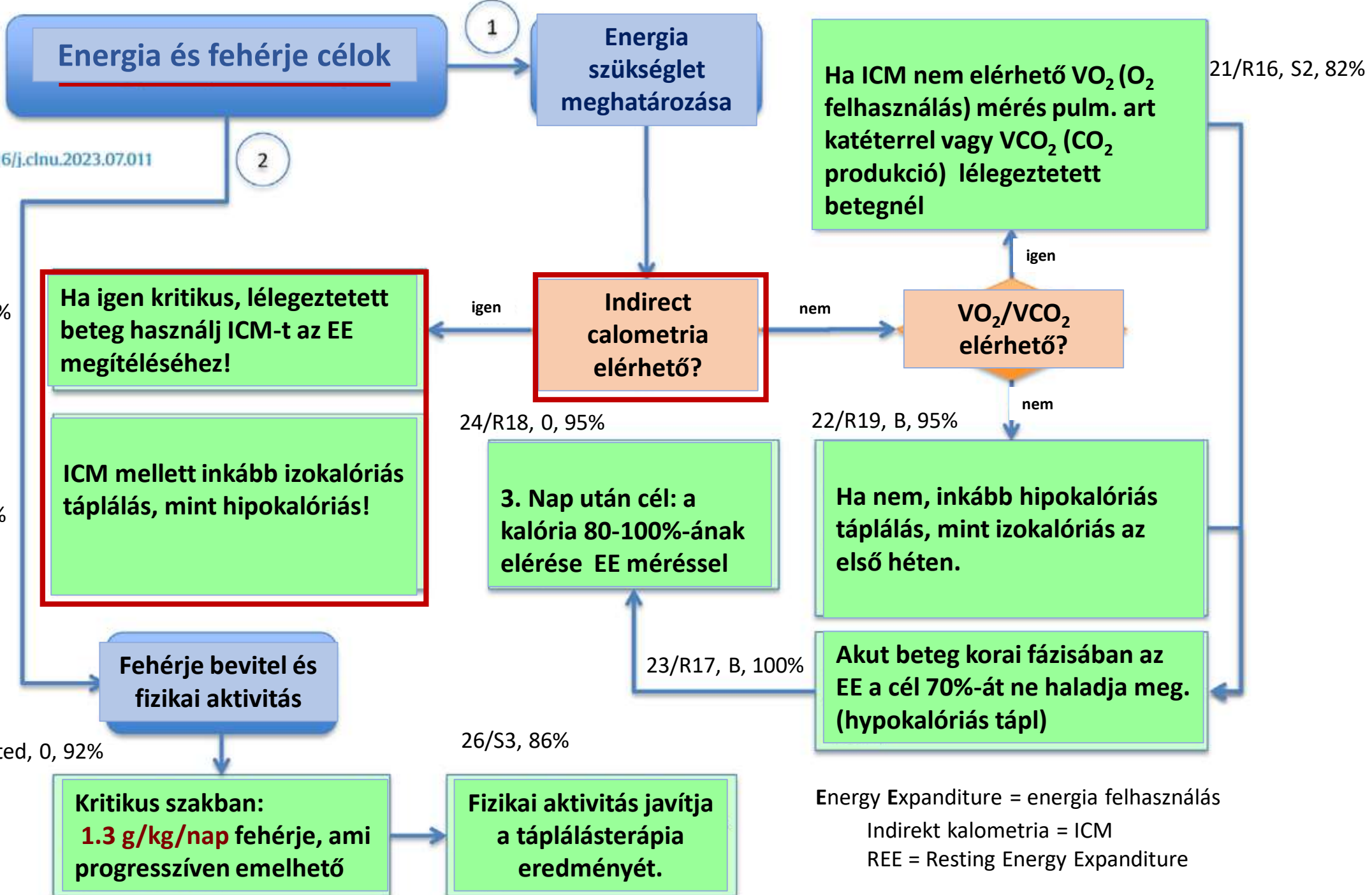
MN esetén korai progresszív PN szükséges EN kontraindikációjában, inkább mint a táplálás elmaradása

9/ R7, 0, 95%

Ha 7 napon át biztos nem tolerálja a teljes EN-t PN indítása egyedileg mérlegelendő

10/ R20, GPP, 96%

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011>



**Energia és fehérje célok**

**Energia szükséglet meghatározása**

Ha ICM nem elérhető VO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> felhasználás) mérés pulm. art katéterrel vagy VCO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> produkció) lélegeztetett betegnél

Ha igen kritikus, lélegeztetett beteg használj ICM-t az EE megítéléséhez!

Indirect calorimetria elérhető?

VO<sub>2</sub>/VCO<sub>2</sub> elérhető?

ICM mellett inkább izokalóriás táplálás, mint hipokalóriás!

3. Nap után cél: a kalória 80-100%-ának elérése EE méréssel

Ha nem, inkább hipokalóriás táplálás, mint izokalóriás az első héten.

Fehérje bevitel és fizikai aktivitás

Akut beteg korai fázisában az EE a cél 70%-át ne haladja meg. (hypokalóriás tápl)

Kritikus szakban: **1.3 g/kg/nap** fehérje, ami progresszíven emelhető

Fizikai aktivitás javítja a táplálásterápia eredményét.

# Routine use of indirect calorimetry in critically ill patients: pros and cons

De Waele and van Zanten *Critical Care* (2022) 26:123  
<https://doi.org/10.1186/s13054-022-04000-5>

## Indirect Calorimetry: Pros & Cons

Resting energy expenditure (REE) by Indirect Calorimetry (IC) → individual nutritional energy targets

### Pros



**kimenetel**  
Potential improvement in outcome with Indirect Calorimetry guided nutrition therapy



**pontosság**  
More accurate than predictive equations



**Gold standard**  
Gold standard for REE, recommended by international guidelines



**Személyre szabott**  
Personalized nutrition during the patient journey

### Conditions requiring adjustments



Renal Replacement Therapy



ECMO

### Relative Cons



Non-nutritional calories, refeeding syndrome, early phase



Costs, investment, consumables, service, staff

### Cons



$FiO_2 > 0.7$ ,  
 $PEEP > 12$   
Air leak



Nebulization, wet sensors



NIV & HFNO



Oxygen therapy in non-ventilated patients



## Szakértői csoport

- Fontos a **PICS** megelőzés, kezelés az ITO tartózkodás alatt **testmozgás, pszichológia és család** támogatásával. A **táplálás ennek része**.
- A korai mobilizációt táplálásterápiával kell kombinálni – **korán kell elkezdni** és **lassan felépíteni**.
- Mind a kalória-, mind a fehérjebevitel összefügg a betegek kimenetelével.
- Az **indirekt kalorimetria (ICM)** a legmegfelelőbb és legpontosabb módszer.
- Magasabb fehérjebevitel és a korai mobilizáció jobb eredményű (szignifikáns előny a mortalitásban).
- **EFFORT tanulmány** nincs különbség a magas és alacsony fehérjetartalmú PN között. ESPEN javasolta **1,3 g/kg/nap** helyes
- **Akut** fázisban kevesebb fehérje (autofágia) – ezért a fehérje dózist **fokozatosan** kell növelni.
- A **kiegészítő PN a 4. naptól** továbbra is indikált.

This slide is titled "Key Messages" and is part of the ESPEN LLL Programme. It features three bullet points with underlined key terms. The slide includes the ESPEN logo on the left and the Education and Culture DG Lifelong Learning Programme logo on the right. The text is as follows:

- Dosing of energy (calories) is correlated with outcome and is most accurate when guided by indirect calorimetry.
- Dosing of protein is correlated with outcome, is currently weight-based at 1.3 g/kg/day and may become guided by body composition.
- Vitamins and trace-elements are an essential part of nutrition and should be part of clinical nutrition treatment plans.



nitrogen balance.

**38) The following protein intakes may be prescribed:**

**Hospitalized patient with CKD without acute/critical illness:**

**0.6–0.8 g/kg BW/d.**

**Hospitalized patient with CKD and KF on conventional intermittent chronic KRT without acute/critical illness:  $\geq 1.2$  g/kg BW/d.**

**Hospitalized patient with AKI, AKI on CKD without acute/critical illness: 0.8–1.0 g/kg BW/d.**

**Hospitalized patient with AKI, AKI on CKD, CKD, with acute/critical illness, not on KRT: start with 1 g/kg BW/day, and gradually increase up to 1.3 g/kg BW/d if tolerated.**

→ **Critically ill patients with AKI or AKI on CKD or CKD with KF on conventional intermittent KRT: 1.3–1.5 g/kg/d.**

→ **Critically ill patients with AKI or AKI on CKD or CKD with KF on CKRT or PIKRT: 1.5 g/kg/d up to 1.7 g/kg/d.**

→ **If available, the pre-hospitalization body weight or usual body weight may be preferred over the ideal BW. Actual BW should not be considered for a protein prescription.**

**(R18, grade 0, consensus 83%)**

CKD: krónikus vesebetegség

KF: veseelégtelenség

AKI: akut vesesérülés

KRT: vesepótló kezelés

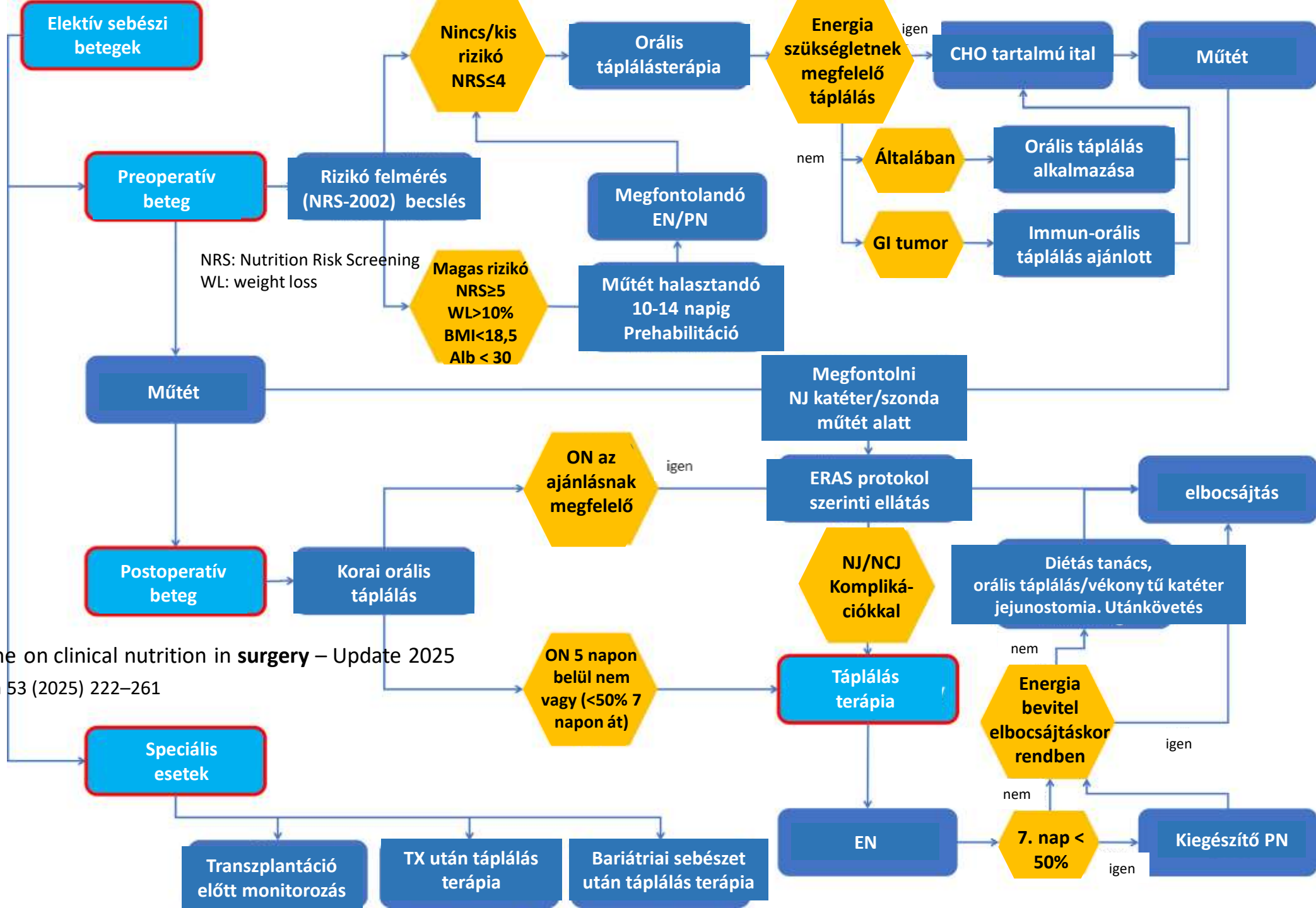
CKRT: folyamatos vesepótló kezelés

PIKRT: elnyújtott intermittáló vesepótló kezelés

**Ne feledd:**

**CRRT- citrát  $\Rightarrow$  növeli a nem táplálékkal történő szénhidrát bevitelt,**

**beleszámítani !**



ESPEN guideline on clinical nutrition in **surgery** – Update 2025  
 Clinical Nutrition 53 (2025) 222–261



ESPEN GUIDELINES

# THE ESPEN GUIDELINES APP



**GET THE MOST  
COMPREHENSIVE INFORMATION  
RIGHT AT YOUR  
FINGERTIPS**

**14 GUIDELINES AVAILABLE  
DOWNLOAD THE APP >>>**



App Development by  
Börm Bruckmeier Verlag



## Kérdés a döntéshez:

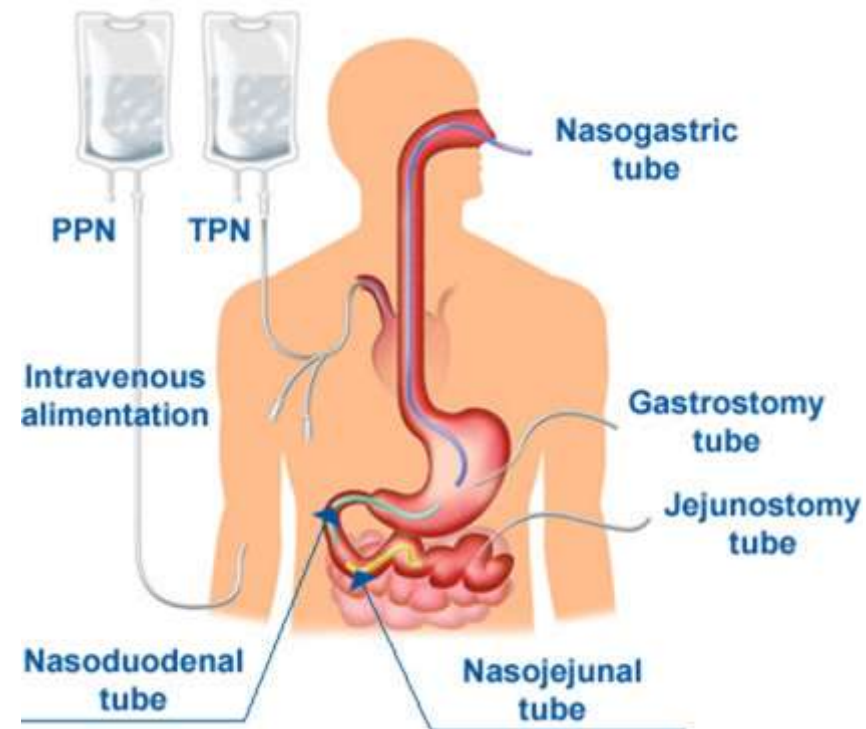
- Hány napja éhezik ITO előtt?
- Súlyos krónikus betegségek ?
- Szedált (propofol) ?
- > 48 óra ITO kezelés ?
- Újabb szepszis ? – mi történjék.....



## Gondolkoztunk már azon:

Vajon hogyan hatnak a standard tápoldatok a sérült szervezet bélflórájának mikrobiomjára?

„Húsevő” - „zöldségevő” mikrobiomja egyforma??



***Köszönöm a figyelmet!***



# Új ESPEN szakterületi ajánlások 2024-2025-ből:



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>

1/ ESPEN practical guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease

[Clinical Nutrition 43 \(2024\) 2238e2254](#)

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.08.002>

Sabatino A., et al.

2/ ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical Inpatients

Wunderle C., et al.:

[Clinical Nutrition 43 \(2024\) 674e691](#)

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.01.008>

3/ ESPEN practical guideline on clinical nutrition in acute and chronic pancreatitis

Arvanitakis M., et al.:

[Clinical Nutrition 43 \(2024\) 395e412](#)

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.12.019>

4/ ESPEN practical short micronutrient guideline

Mette M. Berger, et al.:

[Clinical Nutrition 43 \(2024\) 825e857](#)

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.01.030>

5/ ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery – Update 2025

Weimann A., et al.:

[Clinical Nutrition 53 \(2025\) 222-261](#)

