

A klinikai táplálás fogalma, céljai, indikációi

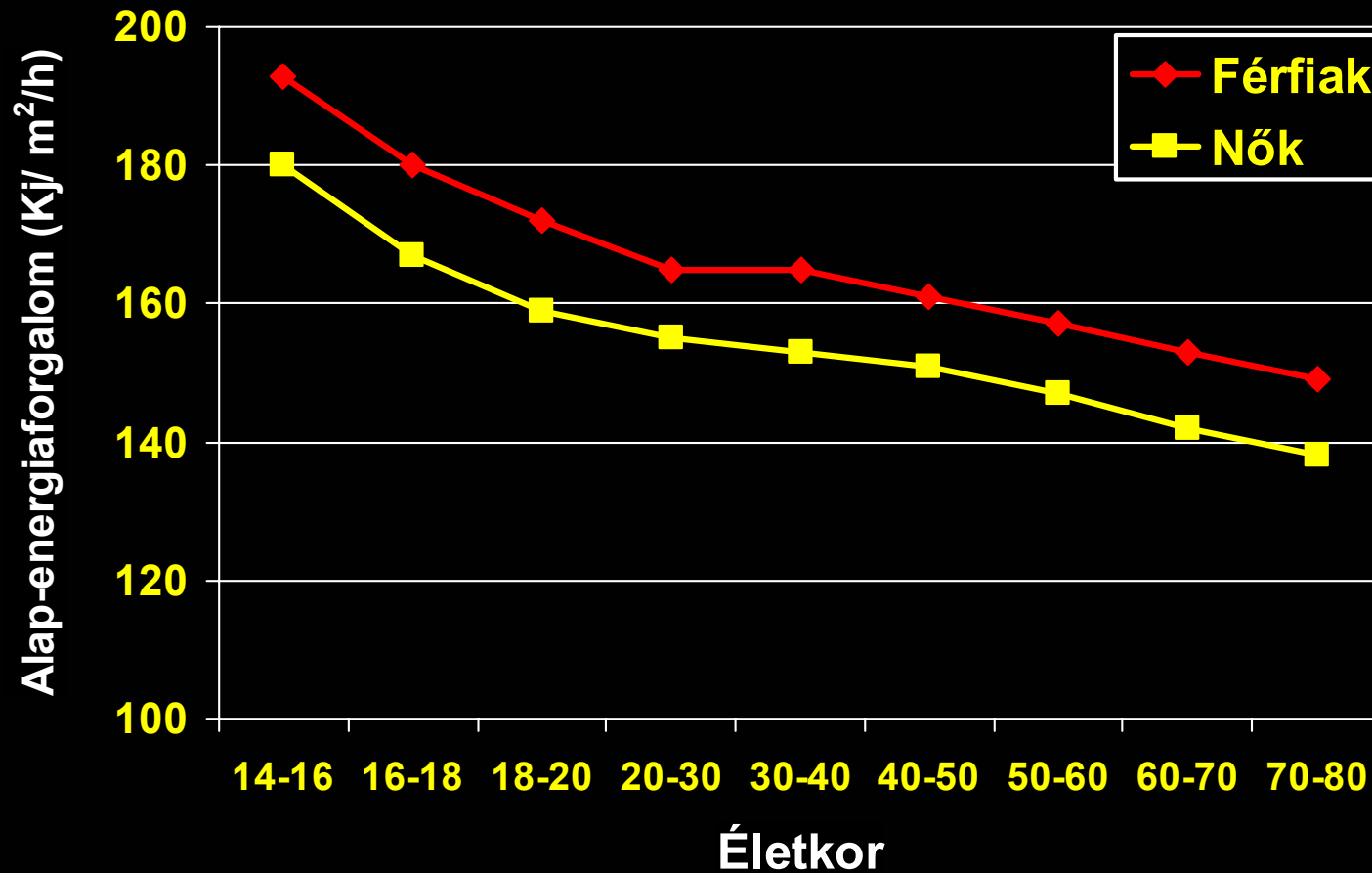
Napi energiaszükséglet

- Alapanyagcsere: 35-40 kcal/m²/h
- Nyugalmi anyagcsere: 10%-al több
- Fizikai aktivitás, tevékenység közbeni anyagcsere
- Hőszabályozás

Alapanyagcsere

- Nyugalmi, éber helyzetben
- Táplálkozás után 12-24 órával
- Semleges környezeti hőmérsékleten
- Mire kell:
 - Légzés
 - Vérkeringés
 - Kiválasztás
 - Nyugalmi izomműködés
 - Idegi működés
- Függ:
 - Testméretek
 - Életkor
 - Nem
 - Endocrin status
 - Specifikus dinámiás hatás

Az alap-energiaforgalom és az életkor összefüggése



Energiaszükséglet meghatározása

- Becsült szükséglet: $30 \text{ kcal/tskg/nap} \times \text{KF}$
- Számított szükséglet: $\text{ACS} \times \text{KF}$
 - Harris-Benedikt képlet: ACS
 - Férfi: $66,5(13,8 \times \text{tskg}) + (5,0 \times \text{testmag}) - (6,8 \times \text{életkor})$
 - Nők: $65,5(9,6 \times \text{tskg}) + (1,9 \times \text{testmag}) - (4,7 \times \text{életkor})$
 - Stein-Levine formula:
 - Férfi: $1,05 \times 24 \times \text{testmag}$
 - Nő: $0,97 \times 24 \times \text{testmag}$

Korrektációs faktor

Immobilizáció	1,2
Láz	$1,0 + 0,13/ ^\circ\text{C}$
Elektív műtét	1,0-1,2
Lágyrészsérülés	1,14 – 1,36
Többszörös törés	1,2 – 1,35
Peritonitis, sepsis	1,2 – 1,8
Égés (testfelület%)	
0-20%	1,0 – 1,5
20-40%	1,5 – 1,85
40-100%	1,85 – 2,05

Malnutritio

- *Definíció:*
 - Egy vagy több tápanyag abszolút vagy relativ hiánya
 - Iatrogén feleslege
- *Osztályozás*
 - Abszolút hiányállapot: kalória + fehérjehiány
 - Relatív hiányállapot
 - Aránytalanság
 - Kevert
- *Dinamikája szerint:*
 - Acut
 - Chronicus

A malnutritio okai

- *A táplálék felvételével kapcsolatos*
 - Étvágycsökkenés
 - Táplálkozási képtelenség, vagy nehezítettség
 - Negativizmus
 - Tiltás
- *Emésztési és felszívódási zavarok*
 - Gyulladás
 - Mechanikus akadály
 - Malignitás
 - Fekély, sipoly
 - Hasmenés, hányás
- *Megnövekedett anyagcsereigény:*
 - Hypermetabolizmus
 - Hyperkatabolizmus

A kórházi malnutríció járulékos faktorai

- Idegen környezet
- Nem megszokott időben történik a táplálkozás
- Maga a terapia
- Iatrogen:
 - Nem fontosságának megfelelően értékelik a táplálást
 - Nincs gazdája
 - Nincs, aki monitorozza
 - Tévhitek

Rizikócsoportok

- Testsúlycsökkenés
 - 5% fölött az elmúlt 3 hétben
 - 10% fölött az elmúlt 3 hónapban
- 60 év fölötti életkor
- Chronicus betegségek
- Fogytékosságok: szellemi, érzékszervi (pl. látás)
- Élvezeti szereket fogyasztók: alkohol, drog
- Anorexia
 - organicus: tumor, AIDS, TBC
 - Psychiatriai
- Nyelészavar: tumor, neurogen
- Malabsorptio
- Vesztés: drain, nephrosis syndroma, dialysis
- Hyperkatabolizmus: láz, infekciók, hyperthyreosis, hypoxaemia

A malnutritio klinikai jelentősége

- Rosszabb az outcome:
 - Mortalitás
 - Kórházi tartózkodás
 - Infekciós ráta
 - Respirátor-dependencia
- Költségek
- Előfordulási gyakoriság ICU-n: 40%!

A malnutríció következményei

- Sebgyógyulás csökken
- Oedema, decubitus
- Immunvédekezés csökkent
- Vérzési, alvadási zavarok
- Enzimképződés csökkenés
- Az albuminhoz kötött gyógyszerek szintje csökken
- Vesekárosodás: GFR és tubularis resorptio csökken
- Hemodinamika: PTF , CVP és inotropia csökken
- Légzésfunkció (VC, FRC) csökken
- Bélrendszer:
 - Mucosa atrophia
 - Motilitáscsökkenés
 - Emésztés és felszívódás csökkenés
 - Bakteriális transzlokáció
 - Psychés elváltozások: depresszió, intellektális teljesítmény csökken.

A klinikai táplálás céljai

- *Elsődleges*:
 - Nem fehérje eredetű energia
 - Strukturális fehérjék építőelemeinek pótlása
- *Másodlagos*: a védekezőképesség támogatása, szövődmények megelőzése

Evidenciák a klinikai táplálás kedvező hatásáról

- A sebgyógyulás javul
- A katabolikus reakció csökken
- A gastrointestinalis permeabilitás javul
- Csökken a bakteriális transzlokáció
- Javul az outcome
 - Kevesebb szövődmény
 - Rövidebb kezelési időtartam

A klinikai táplálás lépései

- A malnutrícióban szenvedők felismerése
- Mennyiségi és minőségi tápanyagpótlás
- A megfelelő táplálási módszer kiválasztása
- Folyamatos ellenőrzés

Indikációk

- 5 napot meghaladó elégtelen táplálékfelvétel
- 10%-nál nagyobb testsúlycsökkenés 1 hónapon belül
- Aktuális súly < ideális súly 80%-a
- BMI < 18 kg/m²
- Mért antropologiai értékek < ideális érték 80%-a
- Serum albumin < 30g/l (normovolaemia)
- Ly: < 1,2 G6l
- Csökkent allergiás válasz

A fentiekből legalább 4 teljesülése esetén

Formái

- *Teljes*
 - Enteralis:
 - Szájon át
 - Szondákon
 - Parenteralis
- *Kiegészítő, parciális*

Alapelv:

**„Ha a bél működik,
használd!”**

EN és PN mellékhatásainak összehasonlítása

Enteralis

- Sok gyomor residuum
- Aspiratios pneumonia rizikó

Parenteralis

- Bél mucosa atrophia
- „túltáplálás”
- Hyperglycaemia
- Infekciós rizikó
- Mortalitás nagyobb

EN és PN választásának arányai kritikus állapotú betegekben

- PN: 12-71%
- EN: 33-92%

Milyen korán kezdjük a táplálást?

- Korai < 36 óra
- Késleltetett >36 óra
- Eredmények:
 - Kisebb az infekciós szövődmények aránya
 - A kórházi kezelés időtartama rövidebb
 - A kórházi mortalitás csökken
(Marik et al. Crit Care Med 2001;29:2264-2270)
- ASPEN ajánlás (1993):
 - Súlyos malnutríció esetén: 1-3 nap
 - Enyhe malnutríció esetén 5-7 nap
- Európai ajánlás:
 - Megfelelő táplálás esetén: 3-4 nap
 - Malnutríció esetén

Az alultápláltság előfordulási gyakorisága kórházban

- **Általános sebészet** **25-65 %**
- **Hasi sebészet** **25-28 %**
- **Ortopéd sebészet** **9 %**
- **Érsebészet** **37 %**
- **Belgyógyászat** **48 %**
- **Gyulladósos bélbetegségek** **30-50 %**
- **Pszichiátria** **30 %**

Éhezési anyagcsere

- **Éhezés:**
- **Kezdetben: Az életfontos szövetekben a fehérjék megőrzése jellemzi.**
- **Energia felszabadítás a fehérjék megőrzésével:**
 - glikogenolízis
 - glukoneogenezis
 - ketogenezis
 - lipolízis

A táplálék megvonás élettani hatásai

- **< 7-10 nap:** tartalékok felhasználása normális szérum értékekkel
- **7-10 nap után:** szöveti és plazmatikus hiányok és funkció zavarok (szervi szövődmények),
- **10-15 nap után** jelentős testsúlyvesztés
- **60-70 nap** után halál.

Éhezési anyagcsere

- **Glukóz adása az egyszerű éhezésben megelőzi vagy csökkenti a fehérje bontást és a ketózist.**
- **A táplálás oki terápia.**
- **Energia bevitel nélkül a tartalékok gyorsan kimerülnek és megkezdődik a fehérjék kóros bontása.**

Fékezetlen proteín katabolizmus

- Éhezés késői szakasza:
- Funkció és struktúra vesztés komplex képe alakul ki.
- Steefe (1980): „Nitrogén halál”.

Posztgressziós anyagcsere

- **Akut fázis reakció**
 - Éhezés
 - Szöveti sérülés
 - Neuroendokrin válasz

Akut fázis reakció biokémiája

- **Komplex kóros állapotra adott metabolikus válasz**
 - az energiát adó szubsztrátok biztosítása céljából.
- **Jellemző a katabolizmus (fehérje katabolizmus is), mint**
 - egyedüli, vagy
 - domináló szabályozó mechanizmus.

Akut fázis reakció biokémiája

- **Fokozott glukoneogenezis a májban**
→ **hiperglikémia.**
- **Fokozott fehérje anyagcsere**
 - **negatív N egyenleg**
 - **fokozott húgysav szintézis**
 - **izom proteolízis**
 - **csökkent aminosav (AS) felvétel az izmokban**
 - **AS beáramlás a perifériáról a zsigerekbe**

Akut fázis reakció biokémiája

- Akut fázis proteinek termelésének megváltozása
 - negatívan reagáló akut fázis fehérjék: ↓ 50%
 - albumin, transferrin, fibronectin, stb.
 - pozitívan reagáló akut fázis fehérjék: ↑ 10-100 x
 - α_2 makroglobulin, 1 antitripszin,
 - komplement faktorok és opszoninok
 - C3, CRP, SAA (Se amiloid A)
 - fibrinogen, gyökfogó antioxidánsok, stb.

Akut fázis reakció mediátorai

- **Katabolikus hormonok(szimpatikotonia):**
 - katekolaminok
 - glukagon \uparrow , Inzulin \downarrow (antiinzularis hatás)
 - ACTH, kortizol
 - arginin-vasopressin -ADH
- **Gyulladásos mediátorok(makrofágok, monocyták, PMN sejtek, Ly stb. révén)**
 - **cytokinek (Pro- és antiinflammatorikus):**
 - Pro: IL 1α , -2,-6,-8, TNF α \rightarrow SIRS
 - Anti: IL 4, -10,

Nyugalmi energia felhasználása

	Éhezés	Akut fázis reakció
RQ	0,7	0,85
Mediátor aktiválódás	--	+++
Szabályozó képesség	+++	+
Fő energia forrás	zsír	kevert
Elágazó láncú AS	+	+++

Nyugalmi energia felhasználása

	Éhezés	Akut fázis reakció
Fehérje szintézis a májban	+	+++
Urea szintézis	+	+++
N vesztés vizelettel	+	+++
Glukoneogenezis	+	+++
Ketontest képződés	+++	+
Hiány tünetek	+	+++

A túlzott katabolizmus funkcionális hatásai 1.

- **Légzési hatások:**
 - Csökkent rekesz kontraktilitás
 - Deprimált hipoxiás inger
 - Csökkent ventilációs válasz a CO₂-re
- **Keringési hatások:**
 - csökkent kontraktilitás
 - csökkent válasz az inotróp szerekre
 - kamrai dilatáció
- **Veseműködési hatások:**
 - csökkent glomeruláris filtráció
 - károsodott Na⁺ kiválasztás

A túlzott katabolizmus funkcionális hatásai 2.

- **Májműködési hatások:**
 - megváltozott szénhidrát, fehérje és zsír metabolizmus,
 - csökkent fehérje szintézis
 - csökkent gyógyszer metabolizmus
 - károsodott bilirubin kiválasztás
- **Hematológiai hatások:**
 - Anaemia
 - Koagulopátiák
- **Immunológiai hatások:**
 - csökkent T sejt működés
 - károsodott kemotaxis és fagocitózis

A posztgressziós anyagcsere fázisai

Akut fázis: „ebb” fázis (apály)

- **agresszió (sérülés) után alakul ki és kb 24 óráig tart.**
- **Jellemzője: katekolaminok hatása.**
 - **Hemodinamikai problémák.**
- **Terápiája: I.V: Volumen, Folyadék, elektrolit, sz.e. glukoz pótlás, O₂, stb. (oki terápia mellett)**

Katabolikus fázis

„flow” (dagály) - posztgressziós fázis

- **Ideje: a hemodinamika stabilizálódásától a gyulladósos folyamatok lezajlásáig (napok, hetek..)**
- **Jellemzői: a gyulladósos mediátorok hatásai**
 - **Hipermetabolizmus**
- **Terápia: ET / PT : anyagcseréhez adaptált táplálás a katabolizmus csökkentése érdekében.**

Reparációs fázis: izomerő növekedés - zsír raktárak feltelődése

- **Ideje: Az alapbetegség és szövődmények lezajlását követően.**
- **Jellege: anabolikus anyagcsere**
 - **Inzulin > antiinzuláris hormonok**
- **Terápia: ET (PT) anyagcseréhez adaptált táplálás az anabolizmus segítése érdekében.**

Tápanyagszükséglet

Energia: 25-40 kcal/kg

- **Fehérje 20%**
- **Zsír 30%**
- **Szénhidrát 50%**

Tápanyagszükséglet

- **Fehérje** 1.2-1.5-2.0 g /kg/nap
- **Szénhidrát** 1-5 g/kg/nap (max. 5!)
- **Zsír** 1-2 g/kg/nap
- **Víz** 1 ml / kcal

- **Ásványi sók**
- **Vitaminok**
- **Nyomelemek**

Az enterális és parenterális tápanyagok összehasonlítása

Tápanyag	ET	TPT
Nitrogén forrás	Teljes fehérje, peptidek, aminosavak	Aminosavak
Szénhidrátok	Egyszerű cukrok komplex szénhidrátok (keményítő, rostok)	Egyszerű cukrok (dextróz)
Zsírok	LCT,MCT	Intravénás lipidek linolensav 6- ω 50-65% linolensav 3- ω 5-10 %
Vitaminok	vannak	hozzáadhatók
Ásványi anyagok	vannak	hozzáadhatók

Aminosavak speciális szerepe

- **Glutamin:** a GI és immun rendszer energiaforrása
- **Arginin:** sebgyógyuláshoz és immun-funkciókhoz szükséges
- **Cystein:** Glutathion képzéshez szükséges
- **Elágazó láncú aminosavak (BCAA):** hepaticus encephalopathiában javítják a mentális státust
- **CAVE!** a glutamin és cystein nem stabil a TPT oldatban

Szénhidrátok

- **Glukóz**
 - **Specifikus tápanyag (min. 150-200 g/nap)**
 - **Energia forrás**
 - **csak részleges lehet max. 4-5 g/kg/nap**
 - **túladagolás: zsírmáj**
 - **max. bevihető kalória 2000-2500**
 - **beadási sebesség: 0,3-0,7 g/kg/ óra**
 - **hiperglikémia**
 - **ozmótikus diurézis**
 - **Optimális felhasználás: 50%-os arány,**

Alternatív szénhidrátok

- **Fruktóz:**
 - Intolerancia miatt mellőzik
- **Xylit:**
 - Korlátozott felhasználás
 - max. d. 3g/kg/nap
 - max. beadási sebesség: 0,25g/kg/óra

Inzulin

- **Inzulin:**

- **Vércukor < 12 mmol/l**

NEM

- **Vércukor > 12 mmol/l**

1. CH ↓

**2. Inzulin
adás**

monitorozással

Zsírok

- **Szénlánc hosszúsága szerint:**
 - LCT: Long Chain Triglicerid
 - MCT: Medium Chain Triglicerid
 - SCT: Short Chain Triglicerid
- **Telítettség szerint:**
 - telített zsírsavak
 - egyszerű telítetlen zsírsavak
 - többszörösen telítetlen zsírsavak (polyunsaturated Free Fatty Acids - PUFA) - esszenciálisak
- **A szénlánc metil-végétől számítva az első kettős kötés helye (ω) szerint: ω 3, ω 6, ω 9...**

A parenterális táplálás indikációi

- **A táplálás általános indikációi mellett:**
 - **Az enterális táplálás kontraindikált,**
 - **A várható karencia 7 napnál hosszabb**
 - **A súlyvesztés > 10 % (pl. műtét előtt, vagy 3 hónapon belül)**
 - **Se albumin < 35g/l**
 - **Onkológiai kezelés (?)**

A parenterális táplálás formái

- **Teljes értékű parenterális táplálás (TPT)**
- **Részleges, vagy fehérje megtakarító parenterális táplálás (PT)**

Ajánlások a TPT alkalmazásához

- **Csak akkor alkalmazzuk, ha az ET nem végezhető! (pl. rövid bél szindróma, chylothorax)**
- **A gyomorürülés elégtelenségében jejunális ET-t kell alkalmazni.**
- **Speciális táplálási teamek a legjobb alkalmazók.**

Ajánlások a TPT alkalmazásához

- ***Perifériás vénás táplálás:***
 - 800-1200 mosm/l-ig perifériás vénába biztonsággal adhatók. (G22, néhány nap)
- ***Centrális vénás táplálás:***
 - 1200 mOsm/l fölött csak centrális vénába adhatók.

Ajánlások a TPT alkalmazásához

- **Mono-tápellátók**
- **Több komponensű tápellátók**
- **„All in one” módoszat**

A TPT szövődményei

- **Keringési terhelés**
- **Fertőzés**
- **Metabolikus kisiklások**

A TPT metabolikus szövődményei

- A TPT nélkülözi a feltételesen esszenciális aminosavakat (glutamin, cystein)
- Túl nagy szénhidrát terhelés káros
 - nő az energiafelhasználás
 - nő a VCO_2 és a légzési munka
 - máj steatózis alakul ki
 - immunzavarokhoz vezethet

Az enterális táplálás előnyei

- **Fiziológiás**
- **G. I. funkciók működnek**
 - **Perisztaltikus**
 - **Emésztő**
 - **Szelektív felszívó**
 - **Immunológiai**
- **Védi a bélnyálkahártyát! (baktérium transzlokáció ellen)**
 - **Glutamin!**

Az enterális táplálás előnyei

- **Fiziológiás**
 - Biztosítja a GI. szervek működését
 - Enterocyta funkció.
 - Enterohormonok elválasztása
 - Epehólyag (cholestasis, kőképződés)
 - Gyomor nyálkahártyát védi (GI vérzés)
 - Máj (fehérjeszintézis)
- **Korai enterális táplálás: megelőzi a bélkárosodást, ami a Többszervi elégtelenség - MOF - elindítója.**

Az enterális táplálás jellemzői

- **Preferálandó táplálási mód felnőttnél és gyereknél.**
- **Beviteli lehetőségek:**
 - **oralis,**
 - **gastrális,**
 - **jejunális.**

Az ET kivitelezése

- **12-24 órán belül meg kell kezdeni**
- **Gyomor parézisnél jejunális szondán végzendő**
- **Az oldatokat nem kell hígítani**
- **Beadási sebesség: 25-30 ml / óra, MAJD 1-4 óránként 10-25 ml-rel emelni**
- **A gyomor reziduumot 4 óránként ellenőrizni kell**
- **Reziduum esetén 2 óra szünet után újratezdhető**
- **A kívánt sebesség és mennyiség kb 3 nap alatt érhető el (Fokozatos adaptálás)**
- **300-600 mOsm ritkán okoz hasmenést**

Az enterális táplálás indikációi

- Nyelési képtelenség
- Mechanikus akadály
- Gyomor- bélrendszer betegségei
- Étvágytalanság
- Különleges tápanyagigény
- Ha lehet, az enterális táplálást kell előnyben részesíteni!

Az enterális táplálás kontraindikációja

- **A belek működési képtelensége**
 - motilitás
 - emésztés
 - felszívódás
- **Ileus**
- **Peritonitis**
- **Poszttaggressziós állapot**

Az enterális táplálás kivitelezése

- **A tápszer bejuttatásának módja**
 - **Orális táplálás**
 - **Gasztrális táplálás**
 - **Jejunális táplálás**

Gastrális táplálás

- **Bevitel**
 - **Nasogastrikus szondán át**
 - 4 hétnél rövidebb időre
 - **Gastrostomán át**
 - **Percutan endoscopos gastrostomán át**
 - (PEG)
 - Hosszabb időre, vagy véglegesen
- **Előfeltétel:**
 - **Ép motilitás,**
 - **emésztés,**
 - **felszívódás**

Gastrális táplálás

- Indikációk:

- Eszméletlenség
- Rágás- nyelés képtelenség
- Mechanikus passage akadály
- Légzési elégtelenség,
- Intubáció
- Pszichiatriai kórkép
- Preoperatív táplálás
- Átmenet a parenterálisról-enterális táplálásra
- Kachexia

Duodenális és jejunális táplálás

- **Bejuttatás:**
 - **Nasointestinális szondán**
 - ballonos
 - mandrinos
 - peristaltica viszi tovább
 - endoscoppal levezetve
 - **Transcutan intraabdominális szondán**
 - műtéttel közvetlenül a bélbe
 - endoscopos gastrostomán át
 - PEJ (Percutan Endoscopos Jejunostomia)

Duodenális és jejunális táplálás

Indikációk

- **Colon, rectum előkészítés vizsgálatra, műtetre**
- **GI műtétek perioperatív szaka**
- **Mo. Crohn**
- **Bélsipolyok**
- **Irrad. kezelés**
- **Rövid bél szindróma**
- **Malabsorptio**
- **Enteropathiak**
- **Pancreatitis protrahált lefolyása**

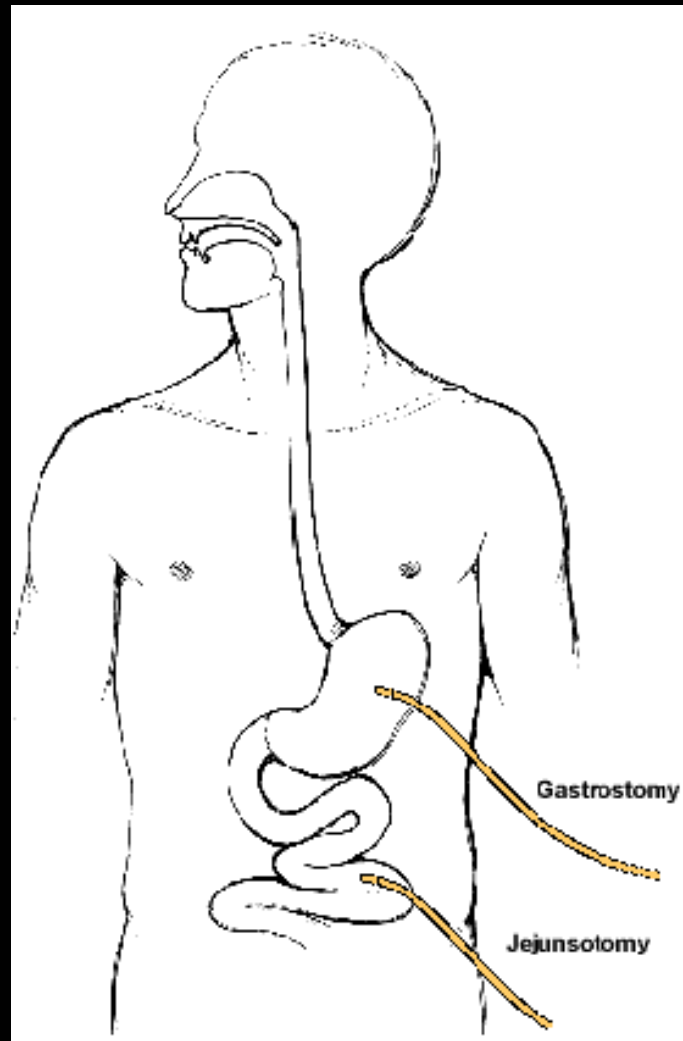
Duodenális és jejunális táplálás

- Adagolás:
 - 1 g Fehérje/kg/nap + 150-200 kcal (zsír, CH)
 - folyamatosan
- Előfeltételek:
 - Ép motilitás
 - Ép felszívódás
- Kontraindikációk:
 - Felszívódási zavar
 - Technikai nehézségek

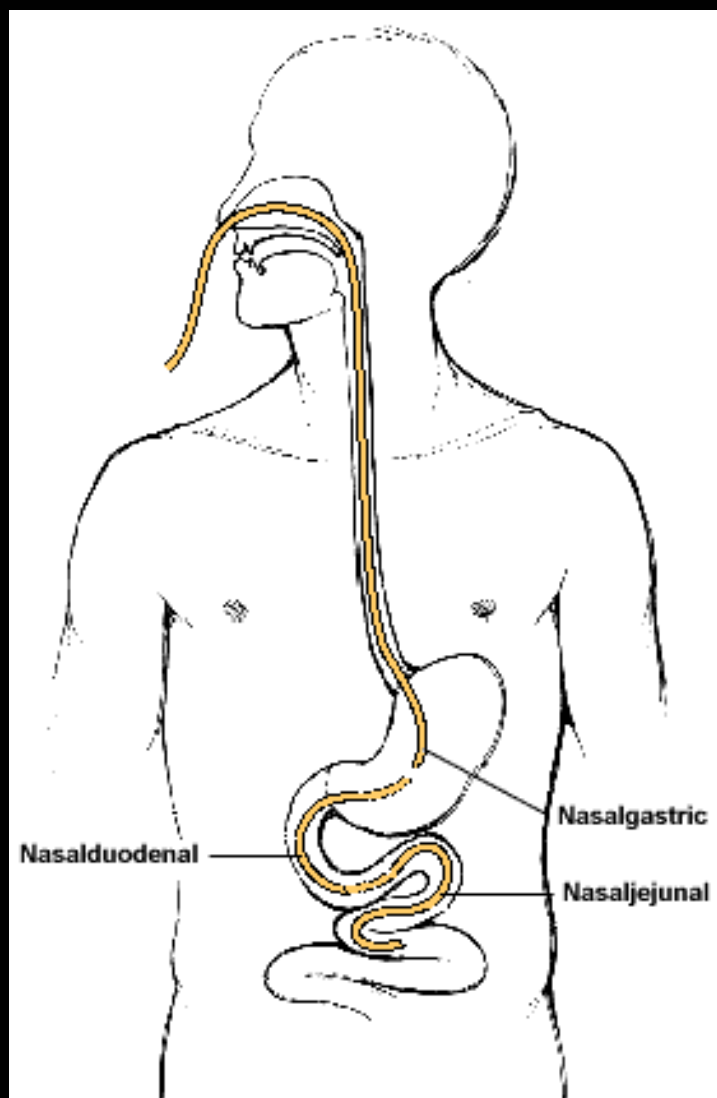
Az enterális táplálás szövődményei

- **Aspiráció,**
- **Pneumonia**
- **Metabolikus zavarok - ritkábban, mint a parenterális táplálásnál**
- **Hasmenés**
- **Technikai szövődmények**
- **Túltáplálás**

Gastrostomia és jejunostomia helye



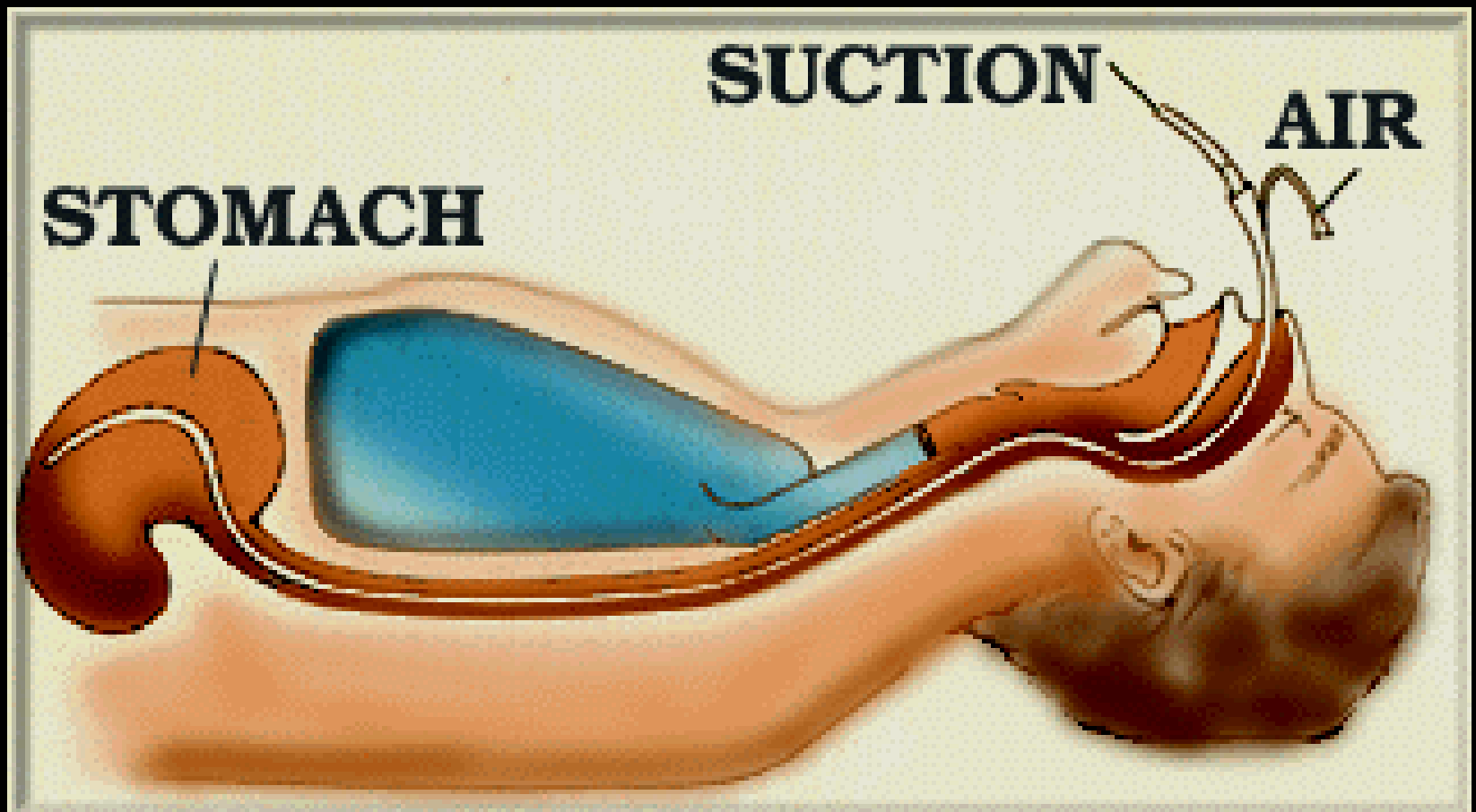
Nasogastricus és nasojejunalis szonda



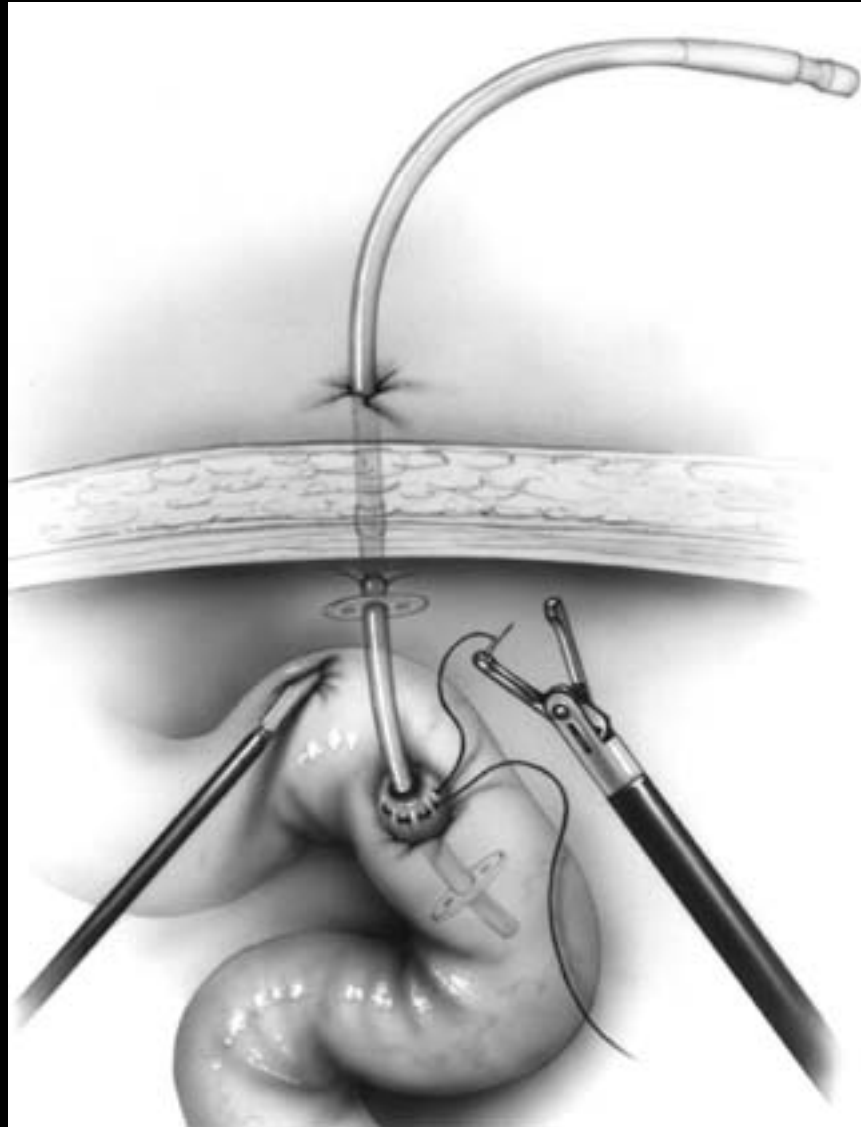
Szondatáplálás



Nasogastricus szonda



Jejunostomia



Laparoscopos jejunostomia



A refeeding syndroma

- Első leírások: Japán, Leningrád ostroma
- Definíció: az oralis, enteralis és parenteralis táplálással kapcsolatosan, elsősorban abszolút hiányállapotú betegekben kifejlődő potenciálisan halálos szövődmény.
- Jellemzői:
 - Súlyos elektrolitzavarok
 - Folyadékter-eltolódások
 - Metabolikus eltérések

Veszélyeztetett populáció

- Kwashiorkór, marasmus
- Anorexia nervosa
- Chronicus malnutríció (tumor, idős kor)
- Chronicus alkoholizmus
- Éhezés, elhúzódiéta
- Fogasztó műtétek
- Postoperatív betegek, ha a táplálás későn kezdődik

Klinikai jellemzők

- Kóros glucose és lipid metabolizmus
- Thiamin hiány
- Hypophosphataemia
- Hypomagnesiaemia
- Hypokalaemia

Kóros glucose és lipid metabolizmus

- A gluconeogenesis gátlása
- A további táplálás hyperglycaemiát okoz
- A fölös CH zsírrá alakul
- A nagyobb RQ miatt: CO₂-termelés nő, légzési elégtelenség veszélye
- Teendő: a zsírbevitel korlátozása: 3,8 g/tskg lipid/nap

Thiamin hiány

- Polyneuropathia
- Wernicke-encephalopathia

Hypophosphataemia

- Foszfát raktár: 500-800 g
 - 80% csontban
 - 20% izomban és lágyrészekben
- A szénhidrátok és a zsírok transzmembrán mozgását kíséri
- Szerepe:
 - Strukturális: foszfolipidek, nukleoproteinek
 - Puffer
 - Oxidatív foszforiláció (enzimek hatása)
- Manifesztáció:
 - Oxidatív foszforiláció zavara
 - Rhabdomyolysis, rekeszizom-gyengeség, cardiomyopathia
 - Epilepsiás rohamok, zavartság
 - Renalis tubularis károsodás
 - Haemostasis: thrombocytopenia, csökkent alvadé, haemolysis
 - Hgb oxigén-affinitás nő (a 2,3 DPG alkotóeleme)

Hypomagnesaemia

- Enzim-kofaktorok alkotóeleme
- Izomműködés
- Klinikai manifesztáció:
 - Szívritmuszavarok
 - Hasi dyscomfort
 - Idegrendszeri tünetek:
 - Tetania
 - Epilepsiás roham
 - Zavartság
 - Ataxia

What women are
looking for...



...and what's
looking for them.

