

Sebészeti betegek diétás ellátása
- nagy gastrointestinális műtétek étrendje



2009.

1

A dietetikus eredményességéhez ismerni kell:

- A beteg tápláltsági állapotát,
- betegségét,
- korát,
- nemét,
- a betegség, a műtéti trauma és a műtéti éhezés miatt létrejött anyagcsere elváltozást.

Figyelmet kell fordítani:

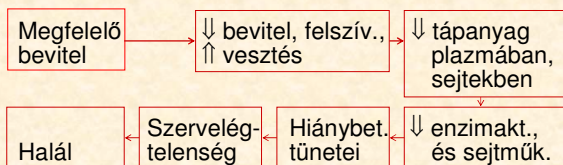
- műtét előtti ideális táplálásra,
- műtét utáni diétás kezelésre.

2

Malnutrició

Alultápláltság Túltápláltság

Malnutrició: a tápanyagszükséglet és a tápanyagbevitel közötti egyensúlybomlás. Egy/több tápanyag relatív/abszolút hiánya/feleslege.



3

Malnutrició

Malnutrició = fehérje-energia malnutrició
21. Század globális problémája
A legnagyobb nem diagnosztizált és nem kezelt probléma a kórházakban.

Alultápláltság
Prevalenciája:

UK 5%
EU idősek 3-6%

Túltápláltság
Prevalenciája:

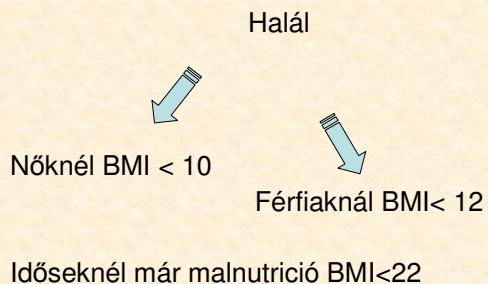
EU 40-60%

Alultápláltság
prevalenciája a
betegcsoportokban:

- 10 % a daganatos és krónikus betegek körében
- 25% a sebészeti betegek körében McWhirter, BMJ 1994

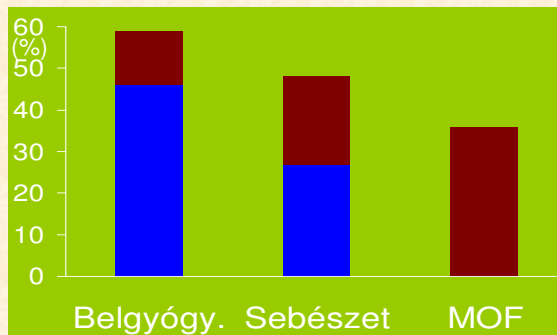
L. Sobotka: Basic in Clinical Nutrition, 3th edition, Galén, Czech Republic, 2004⁴

Malnutrició

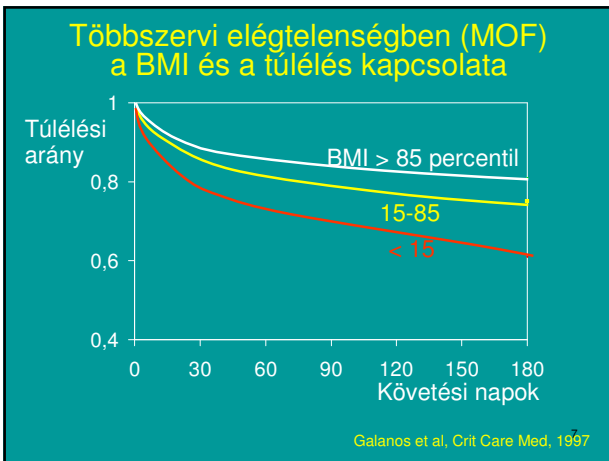


5

A malnutrició prevalenciája (%)



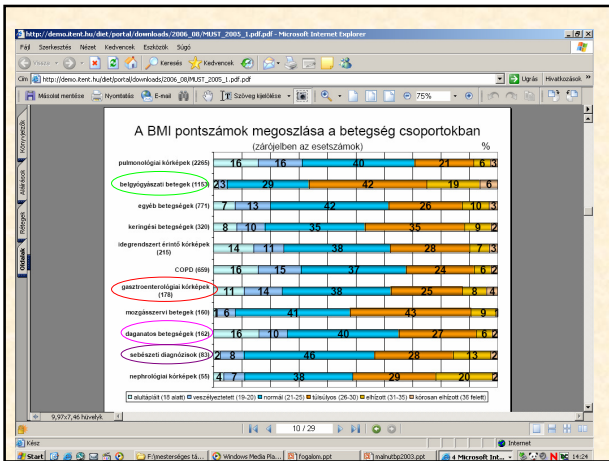
Forrás: Dr. Bogár Lajos 6



MDOSZ MUST felmérés
2005.

www.mdosz.hu

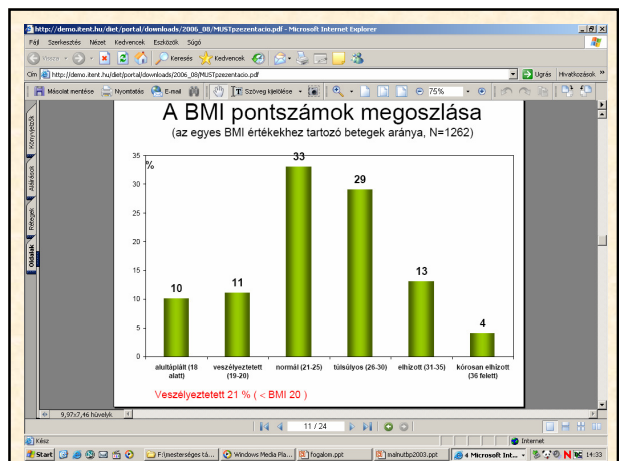
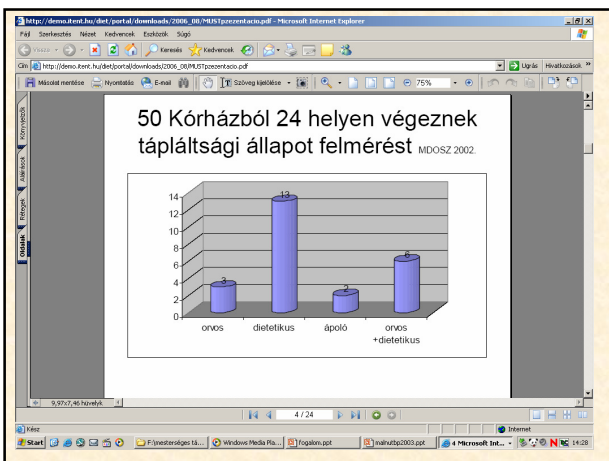
8

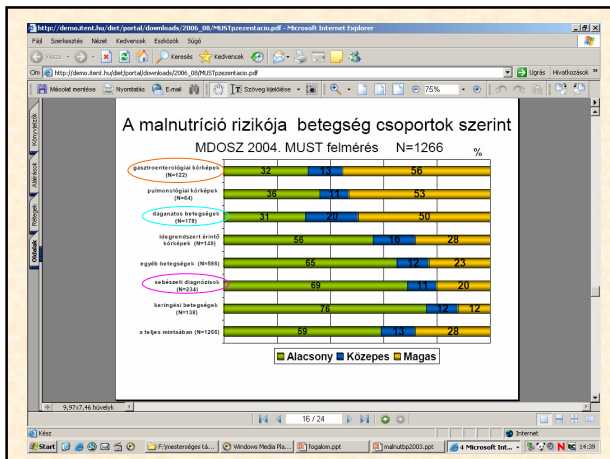


MDOSZ
Az alapellátásból kórházba került
1266 beteg tápláltsági állapotának
felmérése.
2004.

www.mdosz.hu

10





- ### A malnutrició következményei
- Önmagában is súlyos pszichés és szomatikus károsodásokkal fenyeget.
 - izomgyengeség (légzőizom és szívizom is!)
 - légzésfunkció romlása
 - bradycardia, alacsony vérnyomás
 - a vese tubularis atrophia miatt létrejövő polyuria és acidosis
 - immunológiai elváltozások

- ### A malnutriciókövetkezményei
- GI
 - a mucosa atrophia
 - bélbolyhok csökkenése
 - Kefeszegély enzimeinek sérülése
 - A bél barrier funkciója romlik
 - csökken a bél motilitása ↓
 - a bélbaktériumok elszaporodnak, a bél átteresztő képessége megnő,
 - károsodik a GI védekező képessége, több szepszis szövődmény alakul ki,

- ### A malnutrició posztoperációs következményei
- a sebgyógyulás elhúzódik
 - a varratelégtelenség gyakori
 - szepszis szövődmények száma nő
 - a lélegeztetési idő hosszabb
 - a decubitus kialakulása gyakori
 - ICU tartózkodás nő ↓
 - ápolási idő nő
 - költség nő
 - mortalitás nő

- ### Miért alakul ki a malnutrició?
- A nagy csonkoló műtétek miatt
 - Posztoperáció táplálkozási tilalma, nehézsége miatt
 - Elhúzódo bélparalízis miatt
 - Daganatos anyagcserezavar, cachexia miatt
 - A malnutrició okozta mucosa atrophia, enzimihiány miatt
 - Idős kor miatt
 - Kísérőbetegségek miatt

- ### Veszélyeztetett csoportok
- Patológiás újszülött-, és gyermekkor
 - Hipermetabolizmussal és hiperkatabolizmussal járó állapotok
 - Szepszis
 - Trauma
 - Égésbeteg
 - Necrotizáló pancreatitis
 - Onkológiai betegségek

Veszélyeztetett csoportok

- Nagy megterheléssel járó műtétek előkészítő és utókezelési szakaszai
- Rövidbél szindróma
- Gyulladásos bélbetegségek
- Enterocután és pancreas sipolyok
- Egy vagy több szervi elégtelenség
- Idősek
- Mentális retardáltak

19

A malnutrició kimutatása

- Minden kórházi felvételre kerülő betegnél, de főként a kifejezetten veszélyeztetett betegcsoportokban (gastrointesztinális betegségek, daganatok, kiterjedt traumák, égettek, szepikus betegek, gyermek- és időskorúak, stb.) törekedni kell a fennálló vagy fenyegető malnutrició korai kimutatására.

A Magyar Mesterséges Táplálási Társaság ajánlása

20

A malnutrició kimutatásának módjai

1. Malnutrició rizikószűrés (screening)
2. Tápláltságiállapot felmérés (assessment)



A sebészeti betegek ellátásában a legfontosabb a tápláltsági állapotuk felmérése.

ESPEN LLL Program, 2006

21

Malnutrició rizikószűrés (screening)

- Gyors
- Érzékeny
- Egyszerű, praktikus
- Tudományos vizsgálatokban összehasonlítható
- Validált
- Legfontosabb kérdések: jelenlegi súlyvesztés, jelenlegi táplálkozás, aktuális BMI, a betegség és súlyossága, stb.

- MUST
- MNA
- NRS 2002

22

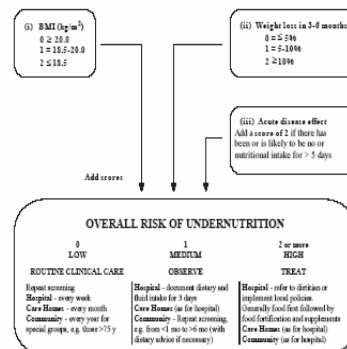
MUST

- Malnutrition Universal Screening Tool
- Nagyobb népesség csoport, populáció felmérése
- 5 lépcsős
- Score rendszer
- Felnőttek

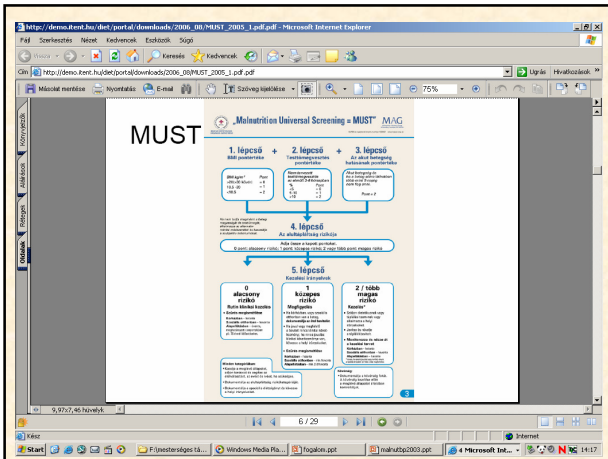
23

Appendix

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) for adults



Can be adapted for special circumstances (e.g. when weight and height cannot be measured or when there are fluid disturbances) using specified alternative measurements including subjective criteria. It also identifies obesity (BMI > 30 kg/m²).



NRS 2002

- Nutritional Risk Screening 2002
- Kórházi malnutrióció rizikó felmérésre
- 2 lépcsős
- Score rendszer
- felnőttek

26

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Table 1 Initial screening

	Yes	No
1	Is BMI <20.5?	
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?	
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?	
4	Is the patient severely ill? (e.g. in intensive therapy)	

Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.
 No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

27

NRS 2002

BMI kevesebb mint 20,5
 Súlyvesztés az utóbbi 3 hónapban?
 Csökkent táplálékfelvétel az elmúlt héten?
 Súlyos betegség? (pl. ITO kezelés)

Ha legalább 1 igenválasz ⇒ II. táblázat

28

Table 2 Final screening

Impaired nutritional status		Severity of disease (or increase in requirements)	
Absent Score 0	Normal nutritional status	Absent Score 0	Normal nutritional requirements
Mild Score 1	Wt loss > 5% in 3 mths or Food intake below 50-75% of normal requirement in preceding week	Mild Score 1	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*, Chronic hemodialysis, diabetes, oncology
Moderate Score 2	Wt loss > 5% in 2 mths or BMI 18.5-20.5 + impaired general condition or Food intake 25-60% of normal requirement in preceding week	Moderate Score 2	Major abdominal surgery* Stroke* Severe pneumonia, hemolytic-malignancy
Severe Score 3	Wt loss > 5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI < 18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week	Severe Score 3	Head injury* Bone marrow transplantation* Acute care patients (APACHE > 10)
Score:	+	Score:	= Total score
Age:	if ≥ 70 years: add 1 to total score above	Score:	= age-adjusted total score

Score < 3: weekly re-screening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.
 Score ≥ 3: the patient is nutritionally at risk and a nutritional care plan is initiated.

NRS-2002 is based on an interpretation of available randomised clinical trials. * indicates that a trial directly supports the categorisation of patients with that diagnosis. Diagnosis shown in italics are based on the prototype given below. Nutritional risk is defined by the present nutritional status and risk of impairment of present status, due to increased requirements caused by stress metabolism of the clinical condition. A nutritional care plan is indicated in all patients who are (1) severely undernourished (score = 3), or (2) severely ill (score = 3), or (3) moderately undernourished + mildly ill (score 2 + 1), or (4) mildly undernourished + moderately ill (score 1 + 2). Prototypes for severity of disease: Score = 1: a patient with chronic disease, admitted to hospital due to complications. The patient is weak but out of bed regularly. Protein requirement is increased, but can be covered by oral diet or supplements in most cases. Score = 2: a patient confined to bed due to illness, e.g. following major abdominal surgery. Protein requirement is substantially increased, but can be covered, although artificial feeding is required in many cases. Score = 3: a patient in intensive care with assisted ventilation etc. Protein requirement is increased and cannot be covered even by artificial feeding. Protein breakdown and nitrogen loss can be significantly attenuated.

29

NRS 2002

ALULTÁPLÁLTSÁG		BETEGSÉGSÚLYOSSÁG	
Pont		Pont	
0	Nolmál	0	Kisfokú
1	Súlyv. <5% 3 hó v. tápl. 50-75% 1 hét	1	Enyhe (csípőtörés, cirrh., COPD, DM, tu)
2	Súlyv. >5% 2 hó v. BMI 18,5-20,5 v. tápl. 25-50% 1 hét	2	Mérs. (nagy op., stroke, súlyos pneumonia, leukaemia)
3	Súlyv. >5% 1 hó v. BMI <18,5 v. tápl. 0-25% 1 hét	3	Súlyos (koponyatr., ITO-beteg, APACHE < 10)
Pontszám:.....		Pontszám:.....	
Ha az életkor ≥ 70 év: +1 pont		Összes pont:.....	
Ha a összpontszám ≥ 3: <u>készüljön táplálási terv!</u> ³⁰			

MNA

- Mini Nutritional Assessment
- Idősek malnutrició rizikó felmérésre
- Score rendszer

31

Initial Screening in Mini Nutritional Assessment (MNA[®]) for the elderly

A	Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? 0 = severe loss of appetite 1 = moderate loss of appetite 2 = no loss of appetite
B	Weight loss during last month? 0 = weight loss greater than 3 kg 1 = does not know 2 = weight loss between 1 and 3 kg 3 = no weight loss
C	Mobility? 0 = bed or chair bound 1 = able to get out of bed/chair but does not go out 2 = goes out
D	Has suffered physical stress or acute disease in the past 3 months? 0 = yes 2 = no
E	Neuropsychological problems? 0 = no dementia or depression 1 = mild dementia 2 = no psychological problems
F	Body Mass Index (BMI) [weight in kg]/[height in m] ² 0 = BMI less than 19 1 = BMI 19 to less than 21 2 = BMI 21 to less than 23 3 = BMI 23 or greater
Scoring score (total max. 14 points)	
12	points or greater
11	points or below
	Normal—not at risk → no need to complement assessment Possible malnutrition → conduct assessment

32

MNA

- A. Táplálékfelvétel csökkent-e az elmúlt 3 hónapban
0 = súlyos étvágyvesztés
1 = mérsékelt étvágyvesztés
2 = nincs étvágyvesztés
- B. Súlycsökkenés az utóbbi 1 hónap alatt
0 = több, mint 3 kg
1 = ismeretlen
2 = 1-3 kg közötti
3 = nincs súlyvesztés
- C. Mobilitás
0 = ágyhoz vagy fotelhez kötött
1 = lakáson belül
2 = lakáson kívül

33

MNA

- D. Baleset vagy akut betegség az utóbbi 3 hónapban
0 = igen
1 = nem
- E. Neuro-pszichológia betegség
0 = súlyos demencia vagy depresszió
1 = enyhe demencia
2 = nincs
- F. Testtömeg-index (BMI, kg/m²)
0 < 19
1 = 19 - 21
2 = 21 - 23
3 > 23
- Maximum: 14 pont
≥ 12 pont: normális
≤ 11 pont: táplálásterápia szükséges!

34

Tápláltságiállapot felmérés (assessment)

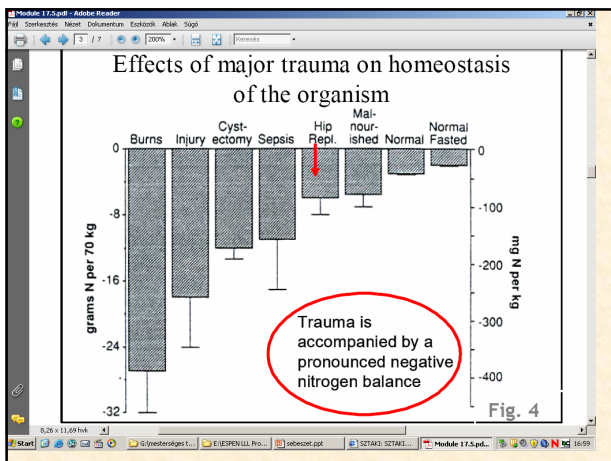
- A rizikó szűrés után tápláltsági állapot felmérése következik.
 - A jelenlegi tápláltsági állapotról ad információt.
1. Orvosi anamnézis
 2. Fizikai vizsgálatok
 3. Megfigyelés
 4. Táplálkozási anamnézis
 5. Antropometriai vizsgálatok
 6. Laboratóriumi tesztek

35

Műtét előtti diétás kezelés-preoperatív

(ONS, EN, TN)

36



Preoperatív éhezés hatásai

- Máj glikogénraktárai kiürülnek – posztoperatív májműködési zavarok gyakoribbak
- Posztoperatív inzulinrezisztencia megnő – a posztoperatív anyagcserezavarok jelentősebbek lesznek
- Stressz fekély előfordulása gyakoribb
- Nyáleválasztás (védő hatás) csökken

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

38

Műtét előtti klinikai táplálásra kinek van szüksége?

- Normális vagy mérsékelten alultáplált beteg
 - Nincs előnye a preoperatív klinikai táplálásnak
- Súlyos alultáplált beteg esetén, ha
 - A jelenlegi testsúly < az optimális 70%-a
 - A súlyvesztés > testsúly 15%-a (6 hó)
 - Alacsony a se albumin
 - Alacsony a se transferrin
 - Alacsony a se total lymphocytá szám

39

A súlyos alultáplált beteg műtét előtti diétás kezelésének célja

- megfelelő tápláltsági állapot megteremtése (elegendő idő):
 - energia (ha a páciens alultáplált),
 - fehérje (mennyiség, minőség),
 - vitamin,
 - ásványi anyag.

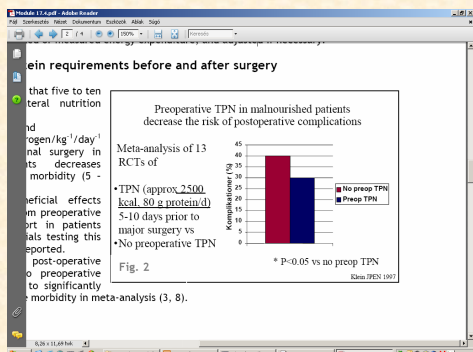
A súlyosan alultáplált betegek műtét utáni komplikációjának kockázata nagy.

A műtét előtti 5-10 napos TPN (malnutricio) csökkenti a műtét utáni komplikációk rizikóját és a halálozást.

ESPEN LLL Program, 2006; Klein JPEN, 1997

40

A műtét előtti 5-10 napos TPN (malnutricio) csökkenti a műtét utáni komplikációk rizikóját és a halálozást.
ESPEN LLL Program, 2006; Klein JPEN, 1997



41

A súlyos alultáplált beteg műtét előtti diétás kezelésének célja és gyakorlata

- alkalmazkodni kell a tápcsatorna állapotához (pl. szűkület):
 - rostszegény, pépes, vagy folyékony technológiával készített étrend,
 - enterális táplálás (immuntáplálás lehetséges- ω 3+glu),
 - részleges vagy teljes parenterális táplálás (lehetőség szerint perifériás – max. 900 mosm),
- só- és vízháztartási zavar rendezése.
- E szükséglet: alapanyagcsere (tartós éhezéskor csökken) + 20% = 25-30 kcal/kg/nap (mobilitástól függ) 7-10 napig (ennyi idő kell a tápanyagok beépüléséhez)

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

42

Műtét előtti napon általános szabály

- Műtét előtt a gyomorürülés gyorsabb – 400ml folyadék kb. 90 perc alatt ürül ki.
- ↓
- 200-300ml szénhidrát-tartalmú tiszta folyadék 3 órával a műtét előtt vagy parenterálisan cukortartalmú infúzió adása.
- ↓
- Glikogénraktárt feltölti
 - Vércukorszintet biztosítja
 - Szabad vízbevitel biztosítja

ESPEN LLL, 2006 43

Műtét előtti cukor adásának hatása

- Posztoperatív inzulin rezisztencia csökken
- Posztop. N-egyensúly javul
- Jobb izomerő
- Éhség és műtét előtti nyugtalanság csökken

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

44

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Szakmai Kollégium ajánlása gyomorműtét esetén (2003)

- Víz, tea, rostmentes ivólé (tisztá folyadék) megengedett a műtét előtt 2-3 órával.
- Tej és könnyű táplálék (tea+pirítós) megengedett a műtét előtt 6 órával.
- Egyéb szilárd táplálék műtét előtt 8 órával már nem engedett.

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu 45

+ Nyelőcső- és gyomorműtétekhez

- műtétet megelőző 2-3 napon a puffasztó ételeket kerülni kell,

+ Vékonybélműtéteknél

- 24 órával előbb javasolt megszüntetni az orális táplálást.

+ Vastagbélműtétek esetén

- 3 nappal a műtét előtt rostszegény étrendre kell áttérni,
- az utolsó 24 órában nagy mennyiségű folyadék itatásával a vastagbelet „átmosni”.

46

Műtét folyamán

- Megnö a beteg tápanyagigénye,
- Fehérjevesztés
 - közepes súlyosságú műtét esetén: átlag 15-20 g nitrogén-veszteséget jelenthet, ami 100-130 g fehérjevesztésnek, és 500 g testszövet veszteségnek felel meg.
- Zavart szenved a só- (K, Na), és folyadék háztartás
- A normál bélfóra felborul (antibiotikumok, carencia)
- Perisztaltika csökken, pangás, bakt. felülfertőzés, mikrocirkuláció csökken
- Secretoros IgA csökken
- Epesavas sók termelése csökken

47

Posztoperatív időszakban (fehérje, immun anyagok)

- megnő a fehérje igény:
 - anémia (vérvesztés)
 - testszövet, főleg izomszövet veszteség
 - fehérjekatabolizmus
- megnő a fertőzési hajlam (fehérjetermészetű ellenanyagok csökkent termelése, mucosa atrophía, bolyhok csökkenése miatt, normál flóra változása miatt)

48

Posztoperatív időszak (enzimek, hormonok, zsíryanycsere)

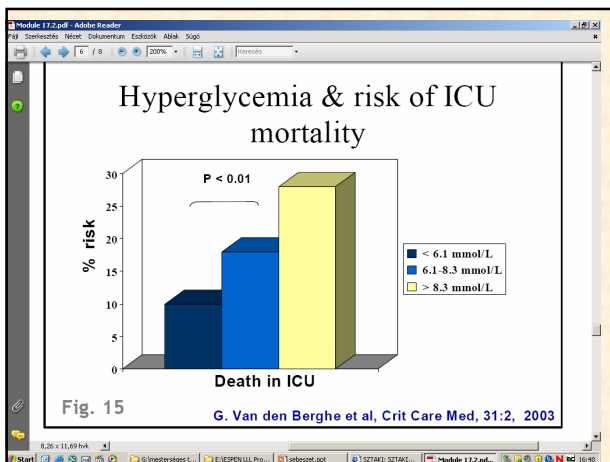
- kevesebb enzim és hormon szintetizálódik,
 - lassul a sebgyógyulás,
 - átmeneti emésztési, felszívódási zavar,
- fokozott a zsírszövet lebomlása,
 - acidózis veszély,

49

Posztoperatív időszak (szénhidrát anyagcsere)

- felborulhat a szénhidrát anyagcsere,
 - kiürült glikogén raktár miatt májkárosodás jöhet létre,
- zavart szenved a szervezet vízháztartása (akár 48 óráig is fennállhat),

50



Posztoperatív időszak (vitaminok)

- romlik a vitaminok hasznosulása,
 - sebgyógyuláshoz és a vérképzéshez szükséges vitaminok (A, C, B₂, B₁₂) pótlása,
 - megnövekedett fehérjeszükséglet miatt B₆-vitamin mennyiségének emelése (akár a normál szükséglet négyszeresére is),

52

Posztoperatív időszak (ásványi anyagok)

- ásványi anyag szükséglet módosul,
 - fokozottan ürülhet a Na és a Cl (az esetleges hányás, hasmenés miatt),
 - Fe-hiány (vérvesztés),
 - K- és Mg-pótlás (fehérjék beépülése).

53

Műtét utáni diétás kezelés célja

- Műteti terület kímélése.
- Vitamin-, só-, és vízháztartás rendezése.
- Energia, fehérje optimális mennyiségének biztosítása (katabolizmus csökkentése).

Ha műtét utáni 5.-7. napon kezdhető el az orális táplálás, akkor javasolt addig EN vagy PN.
A műtét utáni rutin TPN növeli a postoperatív morbiditást.

ESPEN LLL Program, 2006

54

Műtét utáni éhezés

- Különböző ideig tart a paralysis az egyes bélszakaszokon:
 - Gyomor – 12-24 óra
 - Vékonybél – 4-6 óra
 - Vastagbél – 3-5 nap

A vékonybél azonnal, folyamatosan használható

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

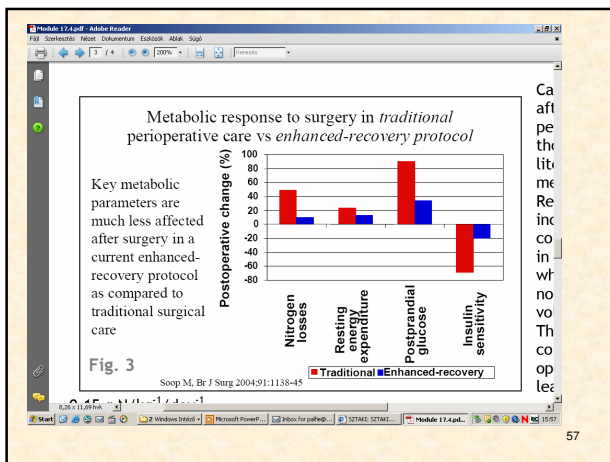
55

Műtét utáni táplálás gyakorlata

- Korai per os és korai enterális táplálás
 - Nyálevélválasztás megtartott
 - GI motilitás megtartott
 - Splanchnicus keringés megtartott
 - Protektív flóra megtartott
 - Mucosa atrophia elkerülhető
- Korai parenterális táplálás
 - Ahogy a posztgressziós apály elmúlik

Clin Nutr 2001; 20(1):11-19

56

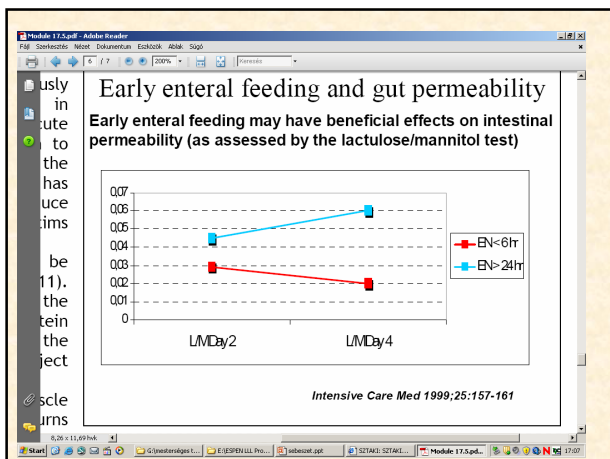


57

Posztoperatív enterális táplálás

- Folyamatos gasztrális táplálás esetén ajánlott 4-6-szor 30 perc szünetet tartani, így biztosított
 - Az alacsony pH (fontos barrier)
 - Ulcus megelőzés
 - Colonizációt csökkentése

58



59

Tápanyagszükséglet posztoperatív időszakban per os és EN esetén

- energia: **25-35** kcal/ttkg,
- fehérje **0,9-1,5** g/ttkg,
- zsír: **1,2-2** g/ttkg,
- szénhidrát: **4-6** g/ttkg.
- Jejunálisan (12-24 h múlva)
- Fokozatosan
- Polymericus, standard tápszer
- 3-4 nap alatt felépíteni
- Mellette PN kiegészítés
- Esetleg pre- és probiotikus kiegészítés (pancreatitis, IBD, enterális fertőzések)
- Beteg monitorozása!

60

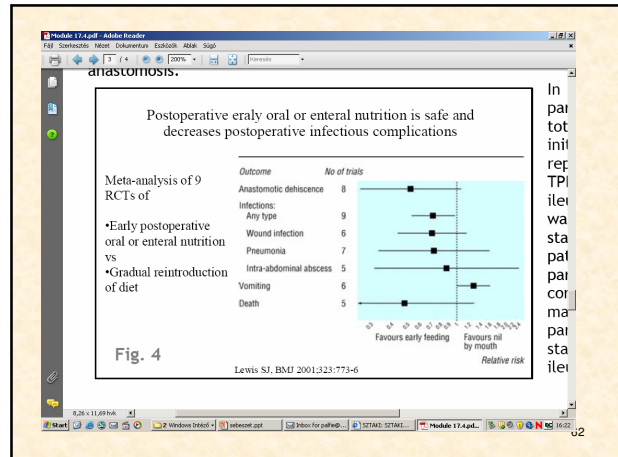
Korai perorális táplálás (ERAS)

- Elsősorban alsó bélszakasz műtéteinél
- Több „támadáspont”
 - Bélelkészítés kíméletesen
 - Preop. cukor adás (per os, v. inf)
 - Folyamatos epidurális analgezia
 - Gyomorszondát nem
 - Draineket lehetőleg nem
 - Korai mobilizálás
 - Korai perorális táplálás (első nap folyadék, másnaptól szilárd táplálék is)

Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2003 Sep;6(5):593-7
Langenbecks Arch Surg. 2004 Apr;389(2):145-54

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

61



A posztoperatív klinikai táplálás problémái

- Enterális táplálás
 - Gyakoribb az alutápláltság
 - Malnutricio mélyül
 - Immunitás romlik
 - Sebgyógyulás elhúzódik
 - Szövődmények száma nő
- Parenterális táplálás
 - Könnyebb a túltáplálás
 - Hyperglükemia
 - Hypertrigliceridaemia
 - Folyadék retenció
 - Elektrolit zavarok
 - Foszfór hiány
 - Mucosa védelme fontos

63

Újratáplálási szindróma (refeeding syndrome)

- Hypophosphataemia
- Hypokalaemia
- Hypomagnesaemia
- Thiamin deficiency
- Folyadék visszatartás



- Neuromuscularis diszfunkció
- Hypoventillacio
- Acidosis
- Szívritmuszavar
- Szívmegállás

64

Műtét utáni orális diétás kezelés kezdetének időpontját meghatározza

- műtét milyensége,
- érzéstelenítés módja,
 - helyi érzéstelenítés után 2-6 óra múlva víz/tea (kortyonként),
 - altatás után csak 12 óra elteltével kezdhető meg a szájon keresztüli táplálás (kortyonként),

65

Az energia- és fehérjegazdag étrend, folyékony, kímélő fűszerezésű változatát adjuk

- fejlődési rendellenességek (nyúlajak, farkastorok) műtétje utáni első 10 napon,
- szájsérülések, szájműtétek utáni első 3 napon,
- nyelöcsöműtétek után a 3. naptól (előzőleg parenterális táplálást alkalmaznak),
- pajzsmirigyműtét (golyva, struma) utáni első 2 napon,

66

Az energia- és fehérjegyazdag, rostszegény étrend, folyékony, kímélő fűszerezésű változatát adjuk

- has- és a sérvműtétek utáni első két napon,
- gyomor- és nyombélfekély műtét, a gyomorresectio után 20-24 óra múlva (előtte keserű tea 20 percenként),
- bélműtétek előtti és utáni napokban (vékonybél-resectio, ileus, appendectomia),
- aranyér és a végbél műtétek után 1-2 napig.

67

Az energia- és fehérjegyazdag étrend, pépes, kímélő fűszerezésű változatát adjuk

- fejlődési rendellenességek (nyúlajak, farkastorok) műtétje után a 10. naptól,
- szájsérülések, szájműtétek után a 4. naptól,
- nyelöcsöműtétek után az 5. naptól,
- pajzsmirigyműtét (golyva, strúma) után a 3. naptól,

68

Az energia- és fehérjegyazdag, rostszegény étrend, pépes, kímélő fűszerezésű változatát adjuk

- has- és a sérvműtétek után a 3-4. naptól,
- gyomor- és nyombélfekély műtét után a 3-5. naptól,
- bélműtétek után a 2-3. naptól (vékonybél-resectio, ileus, appendectomia),
- aranyér és a végbél műtétek után 2-3. naptól.

69

Az energia- és fehérjegyazdag étrend rostszegény, kímélő fűszerezésű változatát adjuk

- szájsérülések, szájműtétek után a 8-10. naptól,
- nyelöcsöműtétek után a 10. naptól,
- mellkasfal- és tüdő műtétek után,
- szívűtétek után a 6-8. naptól,
- gyomor- és nyombélfekély műtét, gyomorresectio után a tünetmentes betegek 10-17. naptól.

70

**Energia- és fehérjegyazdag étrend könnyű-
regyes változatát adjuk**

- emésztőrendszert nem érintő műtéteken átesett betegeknek,
- pajzsmirigyműtétek után a 4. naptól,
- általában a baleseti sebészeti betegeinek.

71

**Fokozatos visszatáplálás
(műtét után kiemelt jelentőségű)**

- étkezés gyakorisága,
- étel mennyisége (kis mennyiségű, de nagy tápanyagsűrűségű, könnyen emészthető táplálék).



72

Ételek dúsítása

- hagyományos nyersanyagok (tejpor, tojás, tojáspor, reszelt sajt, méz, répacukor, szőlőcukor, margarin, vaj olaj, tejszín, tejföl),
- gyárilag összeállított tápszerek, tápanyag modulok,
 - hogyan és miben oldódnak,
 - hogy viselkednek hőkezelés hatására.

73

A meghatározott tápanyagtartalmú, teljesértékű, kiegyensúlyozott tápanyagösszetételű szondatápszerek

- a tápanyagtartalom védelmében a már elkészült ételekhez **utólag** keverjük hozzá (a por változatot először kevés hideg folyadékkal, vagy zsiradékkal /tejföllel /tejszínnel csomómentesre kell keverni),
- ízesítetlen tápszer, ezért szinte bármilyen ételhez hozzáadhatók: pl. tejes italok, turmixok, krém- és pürélevesek, főzelékek, csőben sülték, pudingok dúsítására alkalmasak,

74

A meghatározott tápanyagtartalmú, teljesértékű, kiegyensúlyozott tápanyagösszetételű szondatápszerek

- egy adag ételhez 1-3 evőkanál por alakú, vagy 1-2 dl folyékony tápszer javasolt,
- felbontás után a folyékony forma hűtőszekrényben 24 óráig tartható el, míg a por változatot szorosan lezárva száraz helyen kell tárolni.

75

Az ízesített, iható, megnövelt energia- és tápanyagtartalmú tápszer

- lehetőleg utólag már ne hőkezeljük, ne tároljuk, és ne melegítsük újra,
- egy adag ételhez 50-100 ml tápszer kiegészítés ajánlott,
- levesek, mártások, főzelékek, édes változatai pedig tejdesszertek dúsítására is alkalmasak.

76

Magas energia tartalmú, por formájú **szénhidrát készítmény** (maltodextrin)

- jól oldódik,
- közvetlenül az ételhez adható,
- a vele készült étel, ital melegíthető, forralható,
- nem okoz ozmotikus hasmenést,
- gyengén édes ízhatású (a cukor 20%-a), így a szokásos cukor mennyiség 4-5-szöröse is felhasználható egy adag étel készítésekor.

77

Fehérje koncentrátum (por alakú)

- megnövekedett fehérjeigény esetén,
- jól oldódik (felhasználásakor kevés vízben, zsiradékban, tejszínben, tejfölben kell csomómentesre keverni, majd az ételhez adni),
- 1-2 evőkanál mennyiség ajánlott 1 adag étel dúsítására,
- lehetőség szerint nem, vagy csak rövid ideig hőkezeljük

78

Fehérje koncentrátum (por alakú)

- semleges ízű, ezért tejes italok, -ételek, levesek, mártások, főzelékek, hús- és májpástétomok, vagdaltak, omlettek, palacsinták, rakott, töltött, csőbensült ételek, salátaöntetek fehérjetartalmának növelésére alkalmas.

79

Posztoperatív parenterális táplálás

- E: alapanyagcsere x 1,2-1,3 kcal
- Glükóz 3-5 g/kg/nap
- Zsír 1-1,5 g/kg/nap
- Aminosav 1,2-1,5 g/kg/nap
- Betegmonitorozás!
- Szoros labor kontroll
 - Se vércukor 4,4-6,1 mmol/l (+inzulin, max. 7,2 mmol/l)
 - Se Tg 4,2 mmol/l (zsírbevitel csökkentése)
 - Se BUN max. 10 mmol/l (as bevitel csökkentése)

80

Posztoperatív parenterális táplálás szénhidrátok

- Glükóz
- Min. 120 g/nap (glükóz dependens sejtek számára)
- Glükózoxidációs plafon: 4 mg/kg/perc – max. adagolási ütem 0,25 g/kg/óra
- Max. mennyiség 5g/kg/nap
- Túladagolva:
 - Hyperglükemia
 - Hyperosmolalitas
 - Alacsony pH
 - Hypophosphataemia
 - Folyadék retenció
 - Szimp. aktivitás növekszik
 - Zsír máj

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

81

Posztoperatív parenterális táplálás zsíremulziók

- LCT
- LCT/MCT
- MCT (előnyösebb SIRS-ben)
- Halolaj alapú – ω 3
- Kiegészítő zsíremulzió:
 - MCT 100g
 - LCT szója 80g
 - LCT halolaj 20g
 - Glicerin 25g
 - α -tocopherol 200mg

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

82

Posztoperatív parenterális táplálás fehérje

- Aminosavak
- N:E arány = 1:100 – 1:150 kcal
- 1,2-1,5 g/kg/nap (0,2-0,25 g N)
- A fehérje katabolizmust ennél nagyobb mennyiség sem gátolja, csak acidosis lesz és az urea N emelkedik.
- Arg (semiesszenciális aminosav)
 - Súlyos betegségben hiány van
 - Immuntáplálás része
- Glu
 - Dipeptid formájában 20g/nap (0,37-0,5g/kg)
 - Bélintegritás megőrzése
 - N egyensúly javul
 - Aminosavoldatokban nincs, mert labilis
 - Poszttagressziós állapotban hiány van

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

83

Posztoperatív parenterális táplálás

- TPN esetén „minimális” EN szükséges
- Cél: a GI működés és integritás fenntartása
- Bólus 6 x 50ml
- Folyamatos 10-15 ml/óra

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

84

Klinikai táplálás kontraindikált

- Posztgressziós apály szakaszban
- Sokk állapotban
- Laktát > 3 mmol/l
- Hypoxia: $pO_2 < 50$ Hgmm
- Acidosis: $pH < 7,2$, $pCO_2 > 80$ Hgmm

Nagy Katalin, 2009,
www.fresenius-kabi.hu

85

Dumping – szindróma esetén

- **korai:**
 - a gyomor a resectio miatt nem képes tároló szerepét betölteni,
 - az elfogyasztott étel a gravitáció szabályai szerint nagy mennyiségben zúdul be a duodénumba,
 - tünetek:
 - puffadás,
 - hányinger,
 - hányás.

86

Dumping – szindróma esetén

- **Késői:**
 - az elfogyasztott ételből a szénhidrát igen gyorsan a vérbe kerül,
 - majd a szervezet „túlkompenzáló” működése miatt hypoglykaemia jelei mutatkoznak,
 - tünetek:
 - gyengeség,
 - remegés,
 - száj körüli zsibbadás,
 - izzadás.

87

Dumping – szindróma esetén

- **megváltoztatott étrend 1.** (ezek kivédésére, vagy csökkentésére):
 - **fehérjebő,**
 - **zsírgazdag,**
 - **hozáadott cukrot- és tejet nem tartalmazó** (sajtot, túrót, tejfölt fogyaszthat a beteg),
 - **rostszegény.**

88

Dumping – szindróma esetén

- **megváltoztatott étrend 2.** (ezek kivédésére, vagy csökkentésére):
 - **folyadékszegény,**
 - célszerű a folyadékot (pl.: levest) mindig az étkezés végén fogyasztani,
 - **egyéb:**
 - érdemes félig ülő, félig fekvő helyzetben enni,
 - egyszerre kis mennyiségű, de gyakori étkezés ajánlott

89



Dekubitusban (felfekvés) szenvedő betegek étrendje

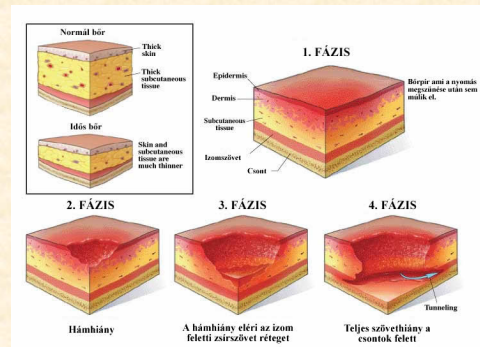


90

A dekubitusz (felfekvés) akkor alakul ki, ha a testfelület egy részét tartós nyomás éri; pl. valaki tartósan ugyanabban a testhelyzetben ül vagy fekszik. Az állandó nyomás csökkenti a bőr vérkeringését, mely annyira lelassulhat, hogy elégtelenné válik a bőr oxigén- és tápanyag ellátása.

A felfekvés általában a kiálló csontok felett alakul ki pl. farokcsont, könyök, sarok. A felfekvés első figyelmeztető jele a bőr kipirosodása, majd megfelelő kezelés nélkül a bőr felhólyagosodik, kisebbedik.

91



92

Felfekvés veszélyének kitétek

- nagyon legyengültek
- mozgáskorlátozott személyek
- megbénult személyek
- akik nem érzik a fájdalmat és a nyomást (ezek a jelek mozgásra ösztönzik az embert)
- alultáplált emberek (hiányzik a védő zsírpárna, mely kipárnázza a bőrt, valamint a létfontosságú tápanyagok hiányában a bőr gyógyulása lassul)

93

- A felfekvés kezelésének egyik sarkalatos pontja a megfelelő táplálkozás.
- Kutatások igazolták, hogy a felfekvés gyakran tápanyaghiánnyal jár együtt.
- A hiányzó tápanyagok megfelelő pótlása elősegíti a sebgyógyulást.

94

Az étrend célja

- megfelelő tápláltsági állapot elérése és fenntartása,
- gyulladásos folyamatok szabályozása,
- sebgyógyulás serkentése.

95

A diéta

- Energia- és fehérjebő (arginin-sebgyógyulás)
- Vitaminokkal (A- és C-vitamin), ásványi anyagokkal (Zn) dúsítot.

96

PI.: CUBITAN

- Napi 1-2 doboz javasolt. A mennyisége függ a beteg tápláltsági állapotától és a dekubitusz súlyosságától.
- Súlyos esetben naponta 3 doboz Cubitan elfogyasztása is indokolt lehet.
- A kellemes ízű, eper és vanília ízesítésű, iható tápszert.
- A praktikus csomagolásnak és a szívószálnak köszönhetően még a fekvő beteg is önállóan el tudja fogyasztani.
- A könnyen emészthető tejfehérje tartalmának és rostmentes mivoltának köszönhetően nem terheli meg az emésztőrendszert, gyorsan lebontódik, és teljes mértékben felszívódik.

97



ESPEN GUIDELINES

www.espen.org/education/guidelines

98



Evidencia szintek – az ajánlás szintje

Az ajánlás szintje	evidencia szint	alap
A	Ia, Ib	magas tudományos igényességű (IF) irodalom, amely legalább egy randomizált, kontroll tanulmányt tartalmaz
B	IIa, IIb, III	jól szervezett, nem-randomizált vizsgálat
C	IV	esettanulmányok és riportok szakértőktől és / vagy klinikai vizsgálatokból, amelyeket szakmailag elfogadott szerzők publikálnak

according to: Scottish Intercollegiate Guidelines Network SIGN Guidelines – An introduction to SIGN methodology for the development of evidence-based clinical guidelines. Edinburgh, SIGN publication no. 39, 1999. SIGN Secretariat, Royal College of Physicians of Edinburgh. Agency for Health Care Policy and Research. Clinical practice guideline no. 1. AHCPR publication no. 95-0053, 1995.

99



Sebészet, ICU

100

Szükséges a preoperatív táplálás?

Sebészet

... Csak a súlyos alultápláltság esetén. A közepesen vagy enyhén alultáplált betegeknek pozitív hatása lehet az operáció kimenetelére.

Az ajánlás szintje: A

Megjegyzés:

Az EN az operáció szövődeményeit megelőzheti (Ib). A betegek az operációt megelőzően 10 nappal részesültek EN-ban.

Shukla HS, Rao RR, Banu N, Gupta RM, Yadav RC. Enteral hyperalimentation in malnourished surgical patients. *J Med Res* 1984; 80: 339-346.

Von Meyenfeld M, Meijerink W, Rouffart M, Builmaassen, Soeters P. Perioperative nutritional support: a randomized clinical trial. *Clin Nutr* 1992; 11: 180-186.

ESPEN consensus group: A. Weimann, M. Braga, L. Harsanyi, A. Laviano, O. Ljungqvist, P. Soeters

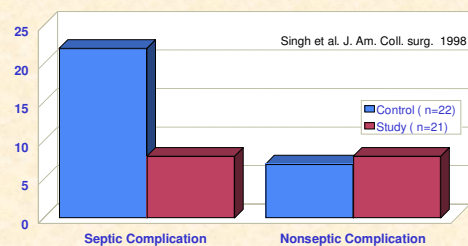
101

Szükséges a postoperatív táplálás? Mikor kezdjük el?

Sebészet

A korai (24 h belül megkezdett) táplálás vagy EN csökkenti a postoperatív fertőzések számát és csökkenti a kórházi tartózkodás hosszát.

Az ajánlás szintje: A



ESPEN consensus group: A. Weimann, M. Braga, L. Harsanyi, A. Laviano, O. Ljungqvist, P. Soeters

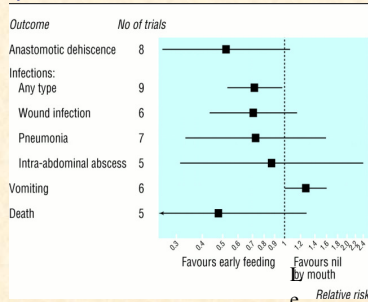
102



Sebészet

A korai (24 h belül megkezdett) táplálás vagy EN csökkenti a postoperatív fertőzések számát és csökkenti a kórházi tartózkodás hosszát.

Az ajánlás szintje: A



Lewis et. al., BMJ 2001



Sebészet

Immun tápszert kell használni postoperatív táplálásra?

Az immuntápszerral történő szondatáplálás ajánlott azoknak a betegeknek, akik nem tudnak megfelelően táplálkozni a fej-, nyaki műtétek után, hasi daganat műtét után, és súlyos traumák után.

Az ajánlás szintje: A

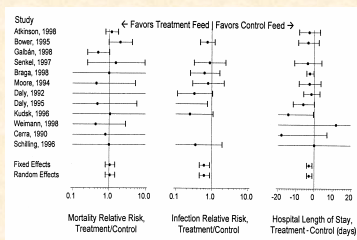
ESPEN consensus group: A. Weimann, M. Braga, L. Harsanyi, A. Laviano, O. Ljungqvist, P. Soeters

104

ICU

Sepsis esetén (sebészeti beteg) (APACHE < 15) adható immún EN. Az immuntápszert tartalmaz: arginin, nukleotidok, n-3 FA.

Az ajánlás szintje: B



ESPEN consensus group composition: G. Kreymann, M. Berger, N. Deutz, Hiesmayr M., P. Joliet, G. Kazandzhiev, G. Nitenberg, G. van den Berghe, J. Wernerermann

105

Összefoglalásként ESPEN ajánlások

106



Klinikai táplálás indikációi - ICU

- minden beteg, aki több mint 3 napig nem képes teljesértékű per os táplálkozásra C
- hemodinamikailag stabil betegek, működő bélrendszerrel korán <24 táplálhatók C
- alutáplált betegek energiaigénye 25-30 Kcal/ttkg/nap, ha nem elérhető EN, PN indokolt C
- nincs szignifikáns különbség a gastricus és jejunális EN táplálás hatékonysága között C
- a peptid alapú tápszereknek nincs előnyük a fehérje alapú tápszerekkel szemben C

107



ICU

- Az immuntápszerek (arginin, nukleotidok, ω3) előnyösebbek a standard tápszereknél a következő esetekben:
 - elektív felső GI sebészeti beavatkozásoknál A
 - enyhe sepszisben B
 - trauma esetén A
 - ARDS-ben (omega3 zsírsavak és antioxidánsok) B
 - GLUTAMINT kell adni a standard tápszerekhez
 - égés és trauma esetén A

108



Sebészet

- A preoperatív koplattatás éjfél-től a legtöbb esetben felesleges A
- A táplálás megszakítása sebészeti beavatkozás után felesleges A
- Alultáplált betegeknél a halasztható elektív sebészeti beavatkozás előtt a 10-14 napos táplálás indokolt A
- ha a beteg több mint 7 napig nem képes enni (kielégítő mennyiségben) C
- kiegészítő PN indokolt, ha a 60% nem érhető el EN útján C

109



Sebészet

- A műtét előtt (ha nincs aspiráció veszély) 2 órával folyadék, 6 órával szilárd étel fogyasztható A
- A műtét előtti este és 2 órával a műtét előtt CH tartalmú folyadék javasolt B
- GI sebészet után a korai táplálás javasolt A
- Colon sebészet után órákkal lehetséges a p.os folyadék fogyasztás A
- szondatáplálás szükséges nagy fej-nyak sebészetben A
 - súlyos traumában A
 - alultáplált állapotban A
 - ha a p.os táplálkozás < mint 60% 10 napig C

110



Sebészet

- A szondatáplálást az első 24 órában meg kell kezdeni A
- Kis mennyiséggel kezdjük (10-20ml/óra) C
- 5-7 napot igényel, hogy elérjük a kívánt mennyiséget C
- A tápláltsági állapotot ismételtelen értékelni kell C

111



Sebészet

- Nagy hasi sebészeti beavatkozások esetén a naso-jejunális szondalevezetés, illetve a túkatéter jejunostomia indokolt A
- Felső GI anastomosis esetén distálisan vezetett szonda és EN javasolt B
- hosszú EN (>4 hét) esetén PEG indokolt C
- Immun-moduláns tápszer javasolt függetlenül a tápláltsági állapottól perioperatív
 - fej-nyak tumoroknál
 - nagy hasi tumoroknál
 - súlyos trauma esetén A

112

„Az élet csendesen dolgozik:
szélcsendben és félhomályban”
Márai Sándor

