

Nutriční screening – prevence pooperačních komplikací

R. Zoubková, KARIM FNO

Malnutrice



Motivace

- Malnutrice **zvyšuje letalitu, komplikuje pooperační stav**, prodlužuje hospitalizaci, snižuje pooperační kvalitu života.
- Při přijetí k hospitalizaci je přibližně **30 %** nemocných v malnutrici, dalších cca **10–15 %** se do malnutrice dostává během hospitalizace.
- Operaci charakterizuje **perioperační hladovění** a pooperační proteinový katabolismus
- V Evropě se malnutrice spojená s onemocněním týká 33 mil.pacientů= 170 miliard euro/ročně

Dělení malnutrice

| Malnutrice | Prostá | Stresová |
|-----------------------|-------------|-----------------------|
| Rychlost vzniku | pomalá | rychlá |
| Tělesná hmotnost | ↓ | norma ↑ |
| Tuk | ↓ | norma ↑ |
| Svalová hmota | mírně ↓ | výrazně snížena |
| Protein Somat./viscer | norma/lehce | lehce/výrazně snížena |
| CRP | norma | ↑ |
| Potřeba energie | ↓ | ↑ |

- **Malnutrice spojená s onemocněním**
(disease –related malnutrition)


DRM se zánětem **DRM bez zánětu**

(akutní x chronická)

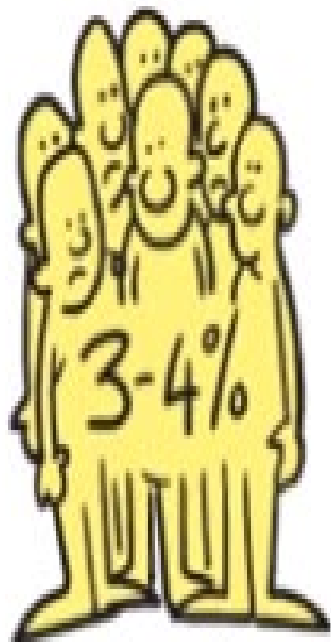
- **Malnutrice bez onemocnění**

- Malnutrice prostá (dříve marasmus)

x

- Malnutrice stresová (dříve kwashiorkor)

PODVÝŽIVA SPOJENÁ S ONEMOCNĚNÍM



BĚŽNÁ
POPULACE



HOSPITALIZOVANÍ
PACIENTI

- **ONKa (Optimální Nutriční Péče pro Každého) je národní projekt včasné diagnostiky a léčby malnutrice.**
- **V České republice je malnutrice problém s velkým a vážným dopadem**
- Nízké povědomí o významu malnutrice v nemoci
- Špatná dokumentace výskytu a dopadů malnutrice
- Malá míra integrace nutriční péče do zdravotního systému
- Absence nutričních ukazatelů kvality zdravotní péče jako jedné z podmínek její úhrady
- Z toho plyne omezená dostupnost nutriční péče a vyšší náklady spojené s řešením komplikací malnutrice z prodlení.

Negativní vliv malnutrice

- Porucha hojení ran
- Vyšší frekvence infekcí ran, nozokomiálních nákaz
- Vyšší frekvence dehiscencí ran
- Menší svalová síla, selhání RHC
- Delší pooperační UPV
- Multiorgánové selhání, energetický, proteinový deficit
- Prodloužení rekonvalescence, pobytu na JIP
- Zvýšení mortality, morbidity

Orgánové abnormality u malnutrice

- **vliv na psychiku jedince**
 - snížená schopnost koncentrace, apatie, podrážděnost
- **respirační funkce**
 - snížení vitální kapacity plic, prodloužení weeningu
- **K-V systém**
 - bradykardie, hypotenze, ↓ CVP, snížení flow – riziko TEN
- **GIT**
 - snížení funkce jater
- **imunita**
 - narušení imunitních reakcí, zhoršení hojivosti ran

Original Article

Effect of nutritional support on clinical outcomes in perioperative malnourished patients: a meta-analysis

Jing-xia Zhong BM¹, Kai Kang MM², Xiao-liang Shu PHD³

¹Department of Pediatrics, Tongji Hospital, Tong Ji University School of Medicine, Shanghai, China

²Tong Ji University School of Medicine, Shanghai, China

³Department of Nutrition, Jinshan Hospital, Fudan University, Shanghai, China

Malnutrition is an independent risk factor for complications, mortality, wound healing, length of hospital stay, and costs. Associations between nutritional support and surgical patients remain controversial. Databases, including Pubmed, EMBASE, Web of Science, CNKI, VIP, and the Cochrane Library, were searched to find randomized controlled trials (RCTs) that assessed the effect of nutritional support on clinical outcomes in perioperative malnourished patients. The methodological quality of each included trial was assessed. A meta-analysis was conducted with Rev Man 5.2. Fifteen RCTs, involving 3831 patients, were included in this meta-analysis. Compared with control group, results showed that nutritional support was more effective in decreasing the incidence of infectious [relative risk (RR): 0.58; 95% CI: 0.50, 0.68; $p < 0.01$] and non-infectious complications (RR: 0.74; 95% CI: 0.63, 0.88; $p < 0.01$), and shortening the length of hospital stay [weighted mean difference (WMD): -2.64; 95% CI: -5.13, -0.16; $p < 0.05$]. Moreover, the incidence of infectious complications in the immune nutrition group was significantly lower than that in the standard nutrition group (RR: 0.75; 95% CI: 0.58, 0.97; $p < 0.05$). However, changes in hospital costs (WMD: 894; 95% CI: -1140, 2928; $p > 0.05$) and postoperative mortality (RR: 0.77; 95% CI: 0.41, 1.44; $p > 0.05$) between the nutritional support group and control group were not significantly different. In conclusion, perioperative nutritional support was superior in improving clinical outcomes in malnourished patients, which could significantly reduce the incidence of complications and effectively shorten the length of hospital stay.



Intervence



**Snížení
komplikací
Zkrácení
hospitalizace**

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Is preoperative protein-rich nutrition effective on postoperative outcome in non-small cell lung cancer surgery? A prospective randomized study

Seyda Ors Kaya, Tevfik Ilker Akcam^{*}, Kenan Can Ceylan, Ozgur Samancilar, Ozgur Ozturk and Ozan Usluer

Abstract

Objective: Protein-rich nutrition is necessary for wound healing after surgery. In this study, the benefit of preoperative nutritional support was investigated for non-small cell lung cancer patients who underwent anatomic resection.

Methods: A prospective study was planned with the approval of our institutional review board. Fifty-eight patients who underwent anatomic resection in our department between January 2014 and December 2014 were randomized. Thirty-one patients were applied a preoperative nutrition program with immune modulating formulae (enriched with arginine, omega-3 fatty acids and nucleotides) for ten days. There were 27 patients in the control group who were fed with only normal diet. Patients who were malnourished, diabetic or who had undergone bronchoplastic procedures or neoadjuvant therapy were excluded from the study. Patients' baseline serum albumin levels, defined as the serum albumin level before any nutrition program, and the serum albumin levels on the postoperative third day were calculated and recorded with the other data.

Results: Anatomic resection was performed by thoracotomy in 20 patients, and 11 patients were operated by videothoracoscopy in the nutrition program group. On the other hand 16 patients were operated by thoracotomy and 11 patients were operated by videothoracoscopy in the control group. In the control group, the patients' albumin levels decreased to 25.71 % of the baseline on the postoperative third day, but this reduction was only 14.69 % for nutrition program group patients and the difference was statistically significant ($p < 0.001$). Complications developed in 12 patients (44.4 %) in the control group compared to 6 patients in the nutrition group ($p = 0.049$). The mean chest tube drainage time was 6 (1–42) days in the control group against 4 (2–15) days for the nutrition program group ($p = 0.019$).

Conclusions: Our study showed that preoperative nutrition is beneficial in decreasing the complications and chest tube removal time in non-small cell lung cancer patients that were applied anatomic resection with a reduction of 25 % in the postoperative albumin levels of non-malnourished patients who underwent resection.

Keywords: Albumin, Lung cancer, Preoperative-nutrition



Předoperační imunosipping u nemalnutričních



- Menší pokles albuminu
- Méně komplikací
- Kratší hospitalizace

Metabolické nároky po operaci

- Středně závažná operace =
↑ o 10%
- Ztráta 40-150g N, 250-750g bílkovin = **1- 4 kg svaloviny**
- Vysoké operační riziko =
BMI \leq 18.5, pokles hmotnosti \geq 10% v 6 měsících,
NRS 2002 \geq 3,
albumin \leq 30

ESPEN Guideline

ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer

Maurizio Muscaritoli ^a, Jann Arends ^b, Patrick Bachmann ^c, Vickie Baracos ^d, Nicole Barthelemy ^e, Hartmut Bertz ^b, Federico Bozzetti ^f, Elisabeth Hütterer ^g, Elizabeth Isenring ^h, Stein Kaasa ⁱ, Zeljko Krznaric ^j, Barry Laird ^k, Maria Larsson ^l, Alessandro Laviano ^a, Stefan Mühlebach ^m, Line Oldervoll ⁿ, Paula Ravasco ^o, Tora S. Solheim ^p, Florian Strasser ^q, Marian de van der Schueren ^r ...Stephan C. Bischoff ^u

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>

Get rights and content

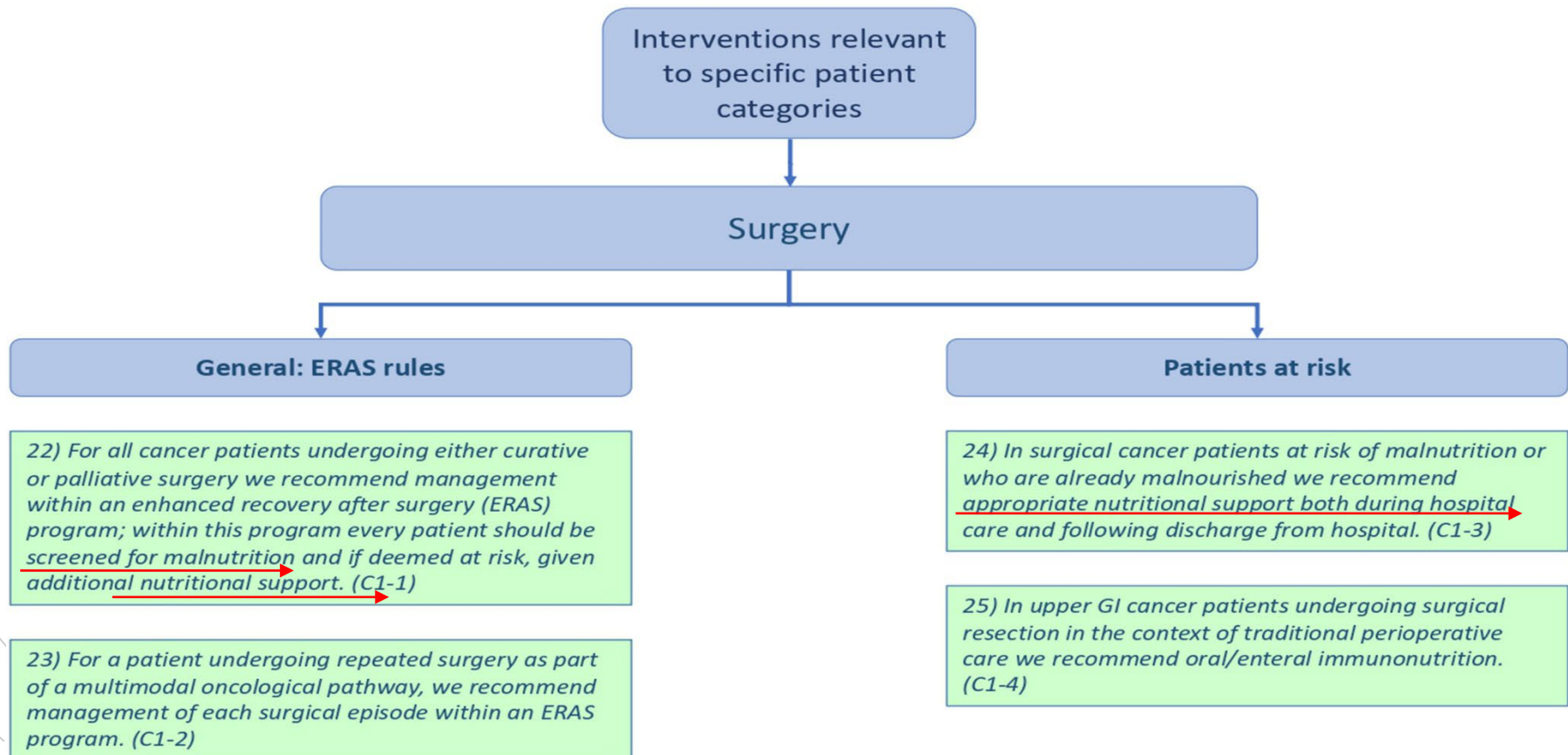
Z metabolického a nutričního hlediska patří mezi klíčové aspekty perioperační péče:

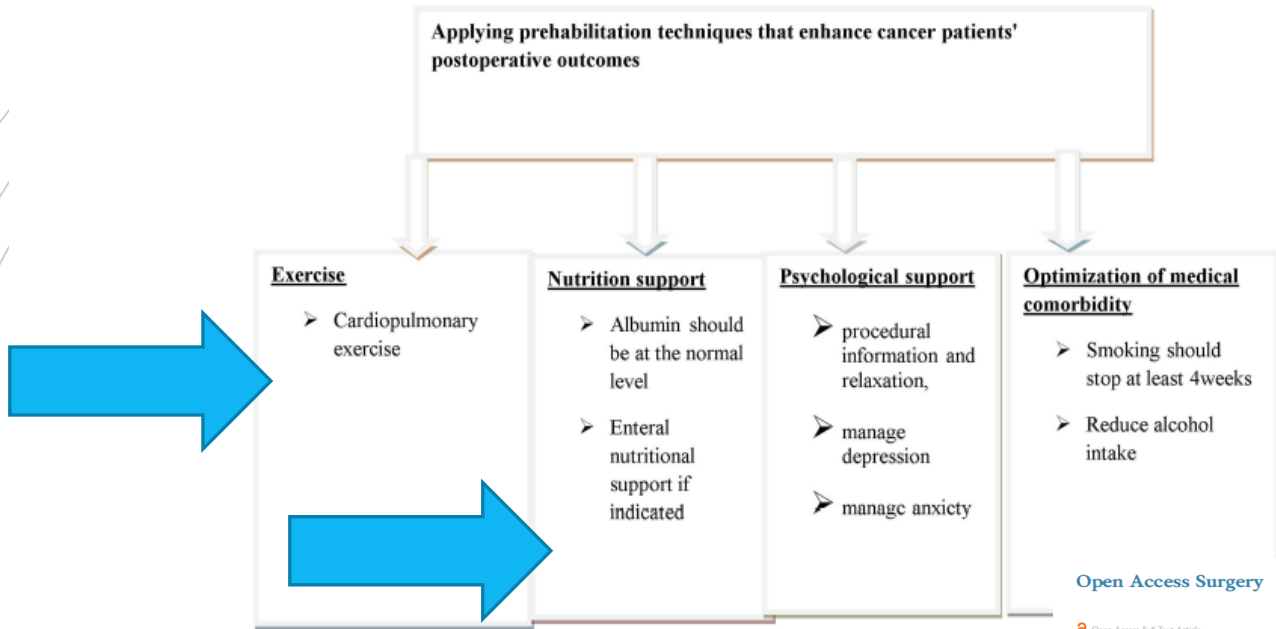
- integrace výživy do celkového managementu pacienta
- **vyhýbání se dlouhým obdobím předoperačního hladovění**
- obnovení orální výživy co nejdříve po operaci
- **včasné zahájení nutriční terapie**, jakmile se objeví nutriční riziko
- metabolická kontrola např. glukózy v krvi
- snížení faktorů, které zhoršují katabolismus související se stresem nebo zhoršují gastrointestinální funkce
- minimalizovat dobu analgosedace v pooperačním období
- časná mobilizace k usnadnění syntézy bílkovin a svalové funkce.

ESPEN Guideline

ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer

Maurizio Muscaritoli^a, Jann Arends^b, Patrick Bachmann^c, Vickie Baracos^d, Nicole Barthelemy^e, Hartmut Bertz^b, Federico Bozzetti^f, Elisabeth Hütterer^g, Elizabeth Isenring^h, Stein Kaasaⁱ, Zeljko Krznaric^j, Barry Laird^k, Maria Larsson^l, Alessandro Laviano^a, Stefan Mühlebach^m, Line Oldervollⁿ, Paula Ravasco^o, Tora S. Solheim^p, Florian Strasser^q, Marian de van der Schueren^r...Stephan C. Bischoff^u





Open Access Surgery

Open Access Full Text Article

Dovepress
open access to scientific and medical research

REVIEW

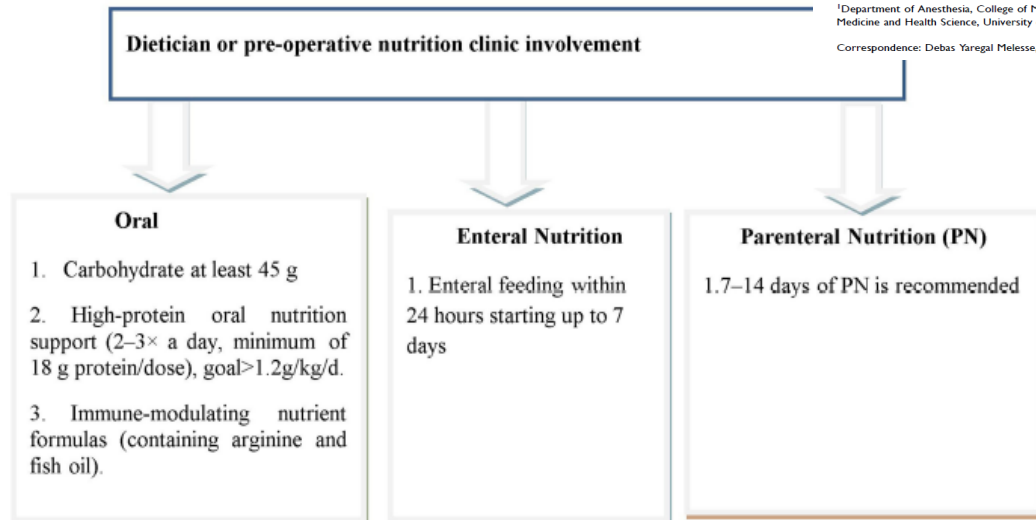
Perioperative Nutrition Support for Elective Surgical Cancer Patients: A Narrative Review

Misgan Mulatie Zewudie¹, Debas Yaregal Melesse², Tesera Dereje Filatie², Amare Belete Getahun², Biruk Adie Admass²

¹Department of Anesthesia, College of Medicine and Health Sciences, Injibara University, Injibara, Ethiopia; ²Department of Anesthesia, College of Medicine and Health Science, University of Gondar, Gondar, Ethiopia

Correspondence: Debas Yaregal Melesse, Tel +251948814731, Email dabyyaregal82@gmail.com

Figure 3 Components of perioperative prehabilitation of surgical cancer patients.



ESPEN,
SKVIMP
guidelines

**VYŠETŘIT
NRS**

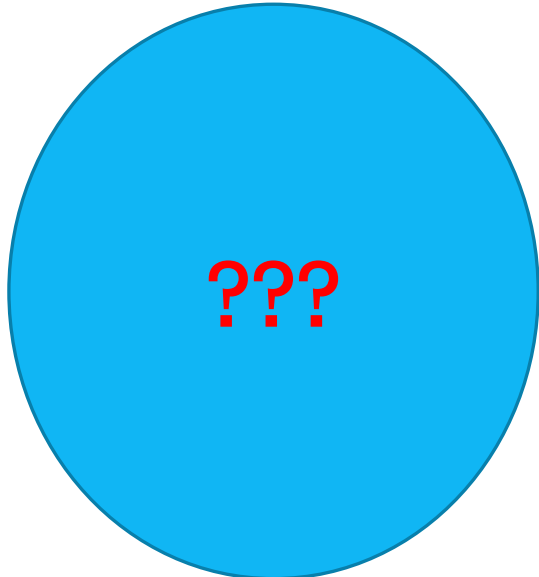
- Je doporučeno **zhodnotit nutriční stav** před a po větší operaci.
- Pokud pacienti nejsou schopni pokrýt své energetické potřeby běžnou stravou, je **v předoperačním období** doporučeno podávat těmto pacientům **orální nutriční suplementa (ONS)** nezávisle na jejich nutričním stavu.

Předoperační imunonutrice

- **Po dobu 5 dnů doporučeno všem nemocným nezávisle na nutričním stavu, kteří podstupují velký operační výkon (ESPEN)**
- **Pomohou snížit zánětem navozenou katabolickou reakci**
- **Př. Impact, Nutrison Imun, Supportan, Reconvan – obasují vyšší dávky antioxidantů, Zn, Se ...- osvědčeno při rekonvalescenci pacientů se špatně hojící se ránou**



**Plánovaná operace –
může se rána u takového
pacienta zhojit??**





1.



ESPEN, SKVIMP guidelines

U většiny pacientů **je hladovění od půlnoci** před plánovaným výkonem **zbytečné**.

Není zvýšené riziko aspirace, popíjet **čiré tekutiny do 2 hodin před anestezií**. Jíst tuhou stravu je povoleno do 6 hodin před anestezií.

Místo nočního žíznění před operací je doporučeno popíjet sacharidové roztoky k snížení perioperačního dyskomfortu (včetně úzkosti) (A). U větších chirurgických operací je vhodné zvážit předoperační podávání cukerných roztoků ke snížení pooperační inzulínové rezistence a pro zkrácení doby hospitalizace (B).

ESPEN, SKVIMP guidelines

- U všech malnutričních onkologických a vysoce rizikových pacientů je před větším chirurgickým výkonem doporučeno **předoperační podávání orálních nutričních doplňků (ONS)**. Obzvláště rizikovou skupinou jsou starší lidé se sarkopenií. Imunomodulační orální nutriční doplňky (ONS) obsahující arginin, omega 3 mastné kyseliny a nukleotidy jsou preferovány a mají být podávány 5 až 7 dní před operací (dobrá klinická zkušenost).

EDUKACE

Fakultní nemocnice Ostrava Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Význam adekvátní výživy pro prevenci pooperačních komplikací

autor: Mgr. Andrea Vylčililová

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny FN Ostrava



Operační výkon je zásah do lidského těla, který má různá rizika komplikací. Pooperační hojení tkání v závislosti na velikosti operace spotřebovává energii navíc a zatěžuje oběhovou soustavu. Přestože po operaci lidé nevykonávají zjevnou tělesnou námahu, v jejich těle probíhají stejné reakce jako při práci nebo sportovním výkonu.

Navíc je každá operace spojena s určitou dobou nutného hladovění. Je potřeba, aby se tělo na zátěžovou situaci připravilo.

Součástí předoperační přípravy pacienta by měla být i adekvátní výživa

Malnutrice:

stav výživy, kdy deficit/přebytek nebo nerovnováha energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáně, jejich funkce a výsledný klinický stav.

Jde o špatnou výživu = odchylku od normálního stavu výživy, vzniklou nerovnováhou mezi přívidem živin tj. energetickou spotřebou a jejich skutečnou potřebou v organismu, výsledkem je:

- > podvýživa
- > obezita



Vliv hladovění na průběh chirurgického výkonu

Noční hladovění způsobuje:

- Vyčerpání zásob glukózy (glykogen v játrech) ještě před chirurgickým výkonem (zásoba na 24-36hod.)
- Rozvoj stresové odpovědi organismu ještě před chirurgickým výkonem:
 - negativní dusíkovou bilanci
 - úbytek proteinových zásob (svalstvo)
- Inzulínovou rezistenci:
 - > příznaky jako neléčený DM II typu
 - > zvýšené riziko infekce
 - > špatné hojení ran
 - > dehydratace

Předoperační lačnění

Pravidlo 2-4-6 (podle ČSARIM z 2011)

| Typ stravy / tekutina | Minimální interval pro omezení příjmu před anesteziologickou péčí |
|-----------------------|---|
| Čirá tekutina | 2 hodiny |
| Mléčná mláka | 4 hodiny |
| Kořeněná strava | 6 hodin |
| Mléko | 6 hodin |
| Lehké jídlo | 6 hodin |

Předoperační příjem tekutin

Co?

Čirá tekutiny: voda, čaj, sladké nápoje, čistý džus
Voda: 50% vypít vody ve vyprázdně do 12minut.
Sladké nápoje: po 90minutách je žaludek prázdný
Tekutiny s proteiny a lipidy: vyprázdnění do dvou až tří hodin

Kolik?

300

Malnutrice a její důsledky

Zhoršená transportní funkce krve

Změny v dostupnosti léků a hladin jejich volné frakce – zvláště u proteinové malnutrice.

V důsledku snížení hladiny viscerálních proteinů dochází k poruše přenosu jednotlivých živin a jejich využití, včetně medikamentů. Může dojít ke změně hladiny volných medikamentů se snížením účinku léků či naopak zvýšení hladiny volné frakce účinné látky.

Snížení svalové síly

Má za následek zhoršení hybnosti, zvýšení rizika *tromboembolických příhod*.

V důsledku zhoršeného vykašlávání stoupá frekvence výskytu *bronchopneumonií*.

Imobilita společně s podkožním edémem potenceje vznik *dekubitů*, zvláště při současném užívání kortikoidů.

Snížení imunitních funkcí

Zhoršení imunitní odpovědi buněčné i humorální, zvýšené riziko bronchopneumonie, infekce urogenitálního traktu, riziko katérové sepsy až septického stavu např. po bakteriální kontaminaci centrálního žilního katétru. Tato rizika jsou potencována při současném imunosupresivní či kortikoidní terapii.

Zhoršené hojení ran a zvýšená tvorba dekubitů

Malnutrice komplikuje hojení ran i stěvních anastomóz. Vede ke vzniku dehisencí, pooperačních píštělí a abscesů.

Vznik infekčních i neinfekčních komplikací

Nejčastější je infekce močových cest, katérová sepsy, bronchopneumonie, zvýšené riziko tromboembolických onemocnění.

Hypoalbuminemické edémy až anasarka při karenci bílkovin

Hypoalbuminémie vede k tvorbě otoků a výtoku v tělních tekutinách a následně až anasarky. Prosknutí stěvních sliznic vede ke zhoršené absorpci živin.

Použitá literatura: Z. Zedler: Výživa v intenzivní péči, Pilsen, 2008; B. Zimová: Základy klinické výživy, L. Urbánek, Pilsen, 2004; J. Mareš: Klinická výživa v intenzivní a kritické péči, Brno, 2008; S. Kříž: Výživa v intenzivní péči, Pilsen, 2008; B. Zimová: Základy klinické výživy, L. Urbánek, Pilsen, 2004; J. Mareš: Klinická výživa v intenzivní a kritické péči, Brno, 2008; S. Kříž: Výživa v intenzivní péči, Pilsen, 2008.

Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry



Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ve spolupráci s Profesní a odbornou unií zdravotnických pracovníků

pořádají seminář pro nelékařské zdravotnické pracovníky

Na téma: Význam adekvátní výživy u pacientů v intenzivní péči

Termín: 19.5.2015 13,00-16,00 hod

- Program:
1. PhDr. R. Zoubková: Význam výživy u kriticky nemocných
 2. Mgr. A. Vylčililová: Význam adekvátní výživy pro prevenci pooperačních komplikací
 2. Mgr. K. Cvernová : Vepřo, knedlo,zelo aneb časná enterální nutrice po velkých operacích
 3. A. Komoňová: Hodnocení stavu výživy u pacientů.
 4. Prim.MUDr. J. Jahoda: Pre a probiotika jako součást energetického příjmu u pacientů v intenzivní péči.
 5. M. Nociárová, Dis.: Perkutánní endoskopická gastrostomie.
 6. D. Mecnerová : Perkutánní endoskopická gastrostomie – techniky ošetřování – ilustrační video.

Akce je zařazena do kreditního systému celoživotního vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků

**Edukační program ve FNO
od r. 2016**

EDUKACE

Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry

VÝŽIVA PO OPERACI

DODRŽUJTE STEJNÉ ZÁSADY JAKO PŘED OPERACÍ!

- Krátce po operaci je výživa v rukou lékaře.

DO NEMOCNICE POUZE HODNOTNÉ POTRAVINY!

- Požádejte své příbuzné, aby Vám na přilepšenou místo dortíků přinesli pouze hodnotné a kvalitní potraviny.

PŘI POTÍŽÍCH S PŘÍJMEM POTRAVY POŽÁDEJTE O POMOC!

- Pokud z jakýchkoli důvodů neovládnete sníst podané jídlo, požádejte o pomoc ošetřující personál v nemocnici.
- Pokud potíže přetrvávají je připraven Vám poradit a pomoci lékař - nutriční specialista.



Fakultní nemocnice Ostrava
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba

tel.: 597 373 162



JAK LÉPE ZVLÁDNOUT OPERACI



www.fno.cz

www.fno.cz

BÍLKOVINY JSOU V DOBĚ OPERACE DŮLEŽITÉ

Jakákoliv operace, stejně jako jiné tělesné zranění, znamená významnou zátěž a stres pro celý organismus. Při operaci dochází zejména ke ztrátě bílkovin, které jsou nezbytné pro hojení operační rány, imunitu a rehabilitaci.

VĚDĚLI JSTE O BÍLKOVINÁCH, ŽE:

- Jsou základní stavební složkou organismu?
- Tvoří svalová vlákna a tím tělu zajišťují pohyb?
- Mají obrannou funkci a účastní se imunitních dějů v těle?
- Podílejí se na řízení řady dalších dějů v organismu?
- Bílkoviny nelze dalšími živinami nahradit?

Abyste zákrok i následnou rekonvalescenci dobře zvládli, je třeba se co nejlépe připravit

PORADÍME VÁM JAK NA TO...



VÝŽIVA PŘED OPERACÍ

NEHUBNĚTE!

- Hubnutím bezprostředně před operací tělo ztrácí cenné bílkoviny, které budou po zákroku potřebné.

ZAŘAŽTE DO JÍDELNÍČKU BÍLKOVINY!

- Ty obsahují například ryby, netučné bílé maso, tvrdé sýry, vejce nebo tvaroh. Jezte pravidelně menší porce, doplňte zeleninu a ovoce.

DODRŽUJTE PITNÝ REŽIM!

- Správně byste měli vypít minimálně 2l neslazených tekutin denně.

www.fno.cz

www.fno.cz



KLINIKA ANESTEZIOLOGIE, RESUSCITACE A INTENZIVNÍ MEDICÍNY

EDUKACE PRO PACIENTY PODSTUPUJÍCÍ OPERAČNÍ VÝKON

- Chystáte se na plánovaný operační výkon ve Fakultní nemocnici Ostrava?
- Potřebujete doplňující informace ohledně Vaší péče během operačního výkonu, anestezie nebo bezprostředně po operaci?

Pokud tomu tak je, právě Vám je určena **EDUKAČNÍ HODINA!**

Kdy: úterý 13.00 – 14.00 hodin
Kde: prostory čekárny anesteziologické
ambulace poliklinika - 1. patro

Oddělení lékařské genetiky
KARIM - anesteziologická ambu
Chirurgická klinika - mamologick

Hodnocení stavu výživy

Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry

- 1. Výživová anamnéza**
- 2. Antropometrické měření –**
BMI, kožní řasa, obvod svalů
ramene
- 3. Biochemické údaje –** Hb, HTK,
Alb, Transferin, Cholinesteráza,
dusíková bilance, kreatinin,
urea, glykémie...
- 3. Klinické příznaky**

Anamnéza

- váhový úbytek
- stravovací návyky
- poruchy příjmu potravy
 - nechutenství
 - nauzea, zvracení
 - bolesti břicha, křeče
 - průjmy, zácpa
- dietní preference
- náboženské zvyklosti

úbytek za 3 měs. více než 5 kg

**Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry**

K.L. Ford, C.M. Prado, A. Weimann et al.

Clinical Nutrition 41 (2022) 1578–1590

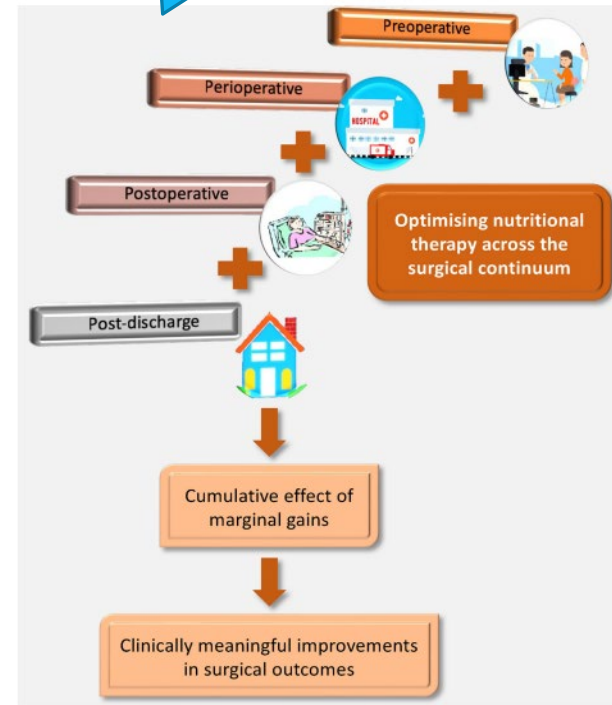


Fig. 3. Clinical outcomes studied in perioperative nutritional therapy. Small gains sustained throughout the surgical continuum may result in clinically meaningful outcomes.

Clinical Nutrition 41 (2022) 1578–1590

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

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



Narrative Review

Unresolved issues in perioperative nutrition: A narrative review

Katherine L. Ford^a, Carla M. Prado^a, Arved Weimann^b, Philipp Schuetz^{c,d},
Dileep N. Lobo^{e,f,*}

^a Human Nutrition Research Unit, Department of Agricultural, Food & Nutritional Science, University of Alberta, Edmonton, Canada

^b Department of General, Visceral and Oncological Surgery, Klinikum St. Georg, Leipzig, Germany

^c Medical University Department, Division of General Internal and Emergency Medicine, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland

^d Medical Faculty of the University of Basel, Basel, Switzerland

^e Gastrointestinal Surgery, Nottingham Digestive Diseases Centre and National Institute for Health Research (NIHR) Nottingham Biomedical Research Centre, Nottingham University Hospitals NHS Trust and University of Nottingham, Queen's Medical Centre, Nottingham, UK

^f MRC Versus Arthritis Centre for Musculoskeletal Ageing Research, School of Life Sciences, University of Nottingham, Queen's Medical Centre, Nottingham, UK



Fyzikální vyšetření

Co můžeme udělat =
kompetence sestry

- Orientačně: kachexie, astenie, normální stav výživy, nadváha, obezita
- Stavba těla, svalstvo: atletický x pyknický typ (jablko, hruška)
- Varovné příznaky malnutrice: otoky DKK, ascites, fluidothorax *při hypalbuminémii*, vypadávání vlasů, suchost kůže, krvácení z dásní, tvorba hematomů-*hypovitaminózy, karence stopových prvků*)

Příznaky kareční výživy

Části těla

Vlasy

Příznak

alopecie, lomivé vlasy, změny barvy, suchost snadné třepení

Nedostatek

protein-energetická malnutrice
botin, zinek
bílkoviny, vit. E, A, zinek

Kůže

léze podobné akné, folikulární keratózy, xeróza (suchá kůže), ekchymózy, intradermální petechie, erytém, hyperpigmentace, skrotální dermatitis

vit. A
vit. A
vit. C nebo K
vit. C nebo K
kys. nikotinová
kys. nikotinová
kys. nikotinová

Oči

angulární palpebritis
Biotovy skvrny
suchost spojivek

vit. B₂
vit. A
vit. A

Ústa

angulární stomatitis,
atrofie jazykových papil,
krvácivé dásně,
cheilóza, zánět sliznice rtů,
glositida,
šarlatový jazyk

vit. B₂, B₁₂
kys. nikotinová
vit. C,
vit. B₂, kys. nikotinová
vit. B₂, B₁₂
vit. B₂

Končetiny

genu valgum, genu varum
ztráta hlubokých šlachových reflexů

vit. D
vit. B₁, B₁₂

Laboratorní vyšetření

- biochemické vyšetření
 - albumin (N: 35 – 45 g/l)
 - prealbumin (N: 150 – 300 mg/l)
 - transferin
 - plasmatické železo
 - cholinesteráza
 - RBP (retinol binding protein)
 - celková bílkovina
 - kreatinin (vzniká rozpadem svalové hmoty)

Laboratorní vyšetření

- hematologické vyšetření
(KO + diff.)
 - absolutní počet lymfocytů
 - hodnota pod 1500/ul svědčí pro malnutrici
 - anémie
 - sideropenická (nedostatek Fe)
 - makrocytární (nedostatek kys. listové, vit. B12)
- koagulační vyšetření
 - Quickův test (INR)

BMI



MĚNĚ NEŽ 16

**Parametry
svědčící pro
malnutrici**

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| ▪ Úbytek hmotnosti | ▪ Více 5% / měsíc, 10%/6 měsíců |
| ▪ Kožní řasa nad tricepsem | ▪ 3.5 mm muž, 7 mm žena |
| ▪ Obvod paže | ▪ 19,5 cm muž, 15,5cm žena |
| ▪ Index krea/výška | ▪ Méně 60-80% normy |
| ▪ Albumin | ▪ Méně 30g/l |
| ▪ Prealbumin | ▪ Méně 0,200g/l |
| ▪ Tranferin | ▪ Méně 2g/l |
| ▪ Cholinesteráza | ▪ Méně 90ukat/l |

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

- Initial Screening (yes/no)
 - BMI <20
 - Wt. Loss in last 3mths.
 - Decreased intake in last one week
 - Severe illness

ESPEN guidelines for nutrition screening 2002 Clin.
Nutr.2003;22(4):415-421)



NRS-2002 (final screening)

| Score | Impaired status | Treatment |
|-------|--|-----------------|
| 0 | Normal | nil |
| 1 | Wt. Loss>5% (3m) 50-70% intake in 1w | Oral supplement |
| 2 | Wt loss> 5% (2m) 50% intake in 1wk | Artificial feed |
| 3 | Wt loss>5% (1m) <25% intake | Artificial feed |

(Clinical Nutrition 2003;22(4):415-421)

Ambulance FN Ostrava

Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry

CGM Předběžný nutriční screening

Požadavek
Priorita: LEZ Datum/čas: 04.06.2019 12:21 Pracoviště: ARAA Zadal: 1 Sestra

BMI nižší než 20,5 kg/m²? ano ne

Výška: cm
Hmotnost: kg
BMI:

Nechtěný úbytek těl. hmotn. v posledních 3 měs.? ano ne

Snížení příjmu potravy v posledním týdnu? ano ne

Závažné onemocnění, přijetí na JIP? ano ne

Pokud je alespoň jedna z odpovědí kladná, výsledek je předběžně pozitivní a je nutné udělat podrobný nutriční screening.

Pokud jsou všechny odpovědi negativní, pacient není rizikový a není třeba provádět podrobný nutriční screening.

Dokončit Zavřít Kopírovat

Podrobný screening |

| | | | |
|------------|--|------------|---|
| 3 b | <ul style="list-style-type: none">• BMI méně než 18,5• Úbytek tělesné hmotnosti 5 % za 1 měsíc, nebo 15 % a více za 3 měsíce• Příjem v posledním týdnu 0 – 25% v porovnání před zhoršením• | 3 b | Pacient je / bude hospitalizován na JIP či ARO |
| 2 b | <ul style="list-style-type: none">• BMI 18,5 – 20,5• Úbytek tělesné hmotnosti 5 % za 2 měsíce nebo úbytek 5 – 10 % za poslední měsíc• Příjem potravy v posledním týdnu 25-50 % v porovnání před zhoršením• věk nad 65 let | 2 b | velké chirurgické výkony, opakované výkony, komplikovaný pooperační průběh, hematolog. onemocnění, CMP, akutní onemocnění činící pacienta nesoběstačným |
| 1 b | <ul style="list-style-type: none">• Příjem stravy 75 – 100 %• Věk nad 65 let• Úbytek tělesné hmotnosti 5 % za 3 měsíce | 1 b | zhoršení chron. onemocnění, nádorová onemocnění, menší operace, nekompl. úrazy, akutní onemocnění bez ztráty soběstačnosti |

Výsledek:

1 – 2 body Edukace sestrou ambulance, (viz postup/edukace) doporučení používání přípravků. V případě, že verbalizuje pochopení a neudává nemožnost zakoupení preparátů, předáme jen doporučení.

V případě, že je následně zjištěna hodnota albuminu pod 30 g/l, odesíláme ad nutriční poradna či nutriční lékař.

3 – 4 body odeslání ad NT a edukace NT, dle zvážení nutriční lékař.

5 – 6 bodů odeslání ad NT, edukace NT + výživové zhodnocení a postup dle lékař.

**Hodnocení NRS u pacientů
v ambulantní péči**

**Co můžeme
udělat =
kompetence
sestry**

NRS 1-2:

- edukace sestrou, písemnou, ústní formou a audiovizuální formou

NRS 3-4:

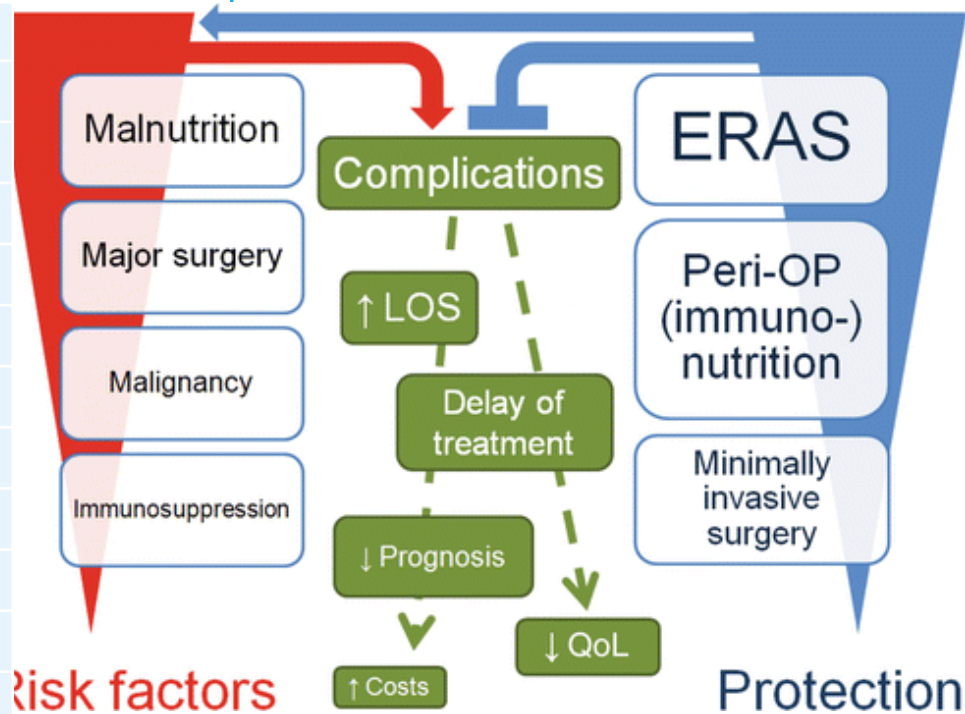
- edukace nutričním terapeutem, návrh skladby stravy, doplnění nutričních substrátů speciálními přípravky pro sipping

NRS 5-6:

- odeslání do Poradny nutričního specialisty Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

NRS - pozitivní záchyt pacientů

| MĚSÍC | NS | NS |
|------------------------|------------|------------|
| | EDUKACE | KONZILIA |
| LEDEN | 29 | 69 |
| ÚNOR | 20 | 63 |
| BŘEZEN | 61 | 49 |
| DUBEN | 10 | 59 |
| KVĚTEN | 16 | 94 |
| ČERVEN | 23 | 49 |
| ČERVENEC | 36 | 25 |
| SRPEN | 25 | 43 |
| ZÁŘÍ | 12 | 54 |
| ŘÍJEN | 11 | 55 |
| LISTOPAD | 9 | 69 |
| PROSINEC | 6 | 46 |
| <u>CELKEM</u> | 258 | 543 |
| <u>Rok 2022</u> | | |



Perioperative Immunonutrition in Major Abdominal Surgery

Hübner M., Cerantola Y., Schäfer M., Demartines N. (2015) Perioperative Immunonutrition in Major Abdominal Surgery. In: Rajendram R., Preedy V.R., Patel V.B. (eds) Diet and Nutrition in Critical Care. Springer, New York, NY.

Děkuji za
pozornost

