ISSN 2466-488X (Online) doi:10.5937/sjait1706127L

Revijalni članak

NEPOSREDNA PREOPERATIVNA ENTERALNA ISHRANA BOLESNIKA (Preoperativna ishrana bolesnika)

Nebojša Lađević[1,2], Ivan Palibrk[1,2], Jelena Veličković[1,2], Aleksandar Vuksanović[1,3] Otaš Durutović[1,3], Ivana Likić Lađević[1,4], Dejan Nešić[1]

[1]Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
[2]Centar za anesteziologiju i reanimatologiju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija
[3]Klinika za urologiju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija
[4]Klinika za ginekologiju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Sažetak

Nutritivna potpora hirurških bolesnika je neophodan deo lečenja. Ona sama ne može da izleči bolest, ali značajno utiče na oporavak bolesnika i podržava hirurške intervencije. Pokazano je da bolesnici u malnutriciji imaju značajno veći broj postoperativnih infektivnih i neinfektivnih komplikacija. To značajno produžava vreme lečenja i povećava troškove. Međutim, postoji i jedna činjenica koja se ne može iskazati novcem, a to je subjektivan osećaj bolesnika pred hiruršku intervenciju. Adekvatna preoperativna potpora bolesnika, zasnovana na unosu tečnih nutritivnih rastvora, smanjuje preoperativni stres i otupljuje metabolički odgovor. Tako da se sada za odrasle i decu stariju od godinu dana preporučuje, tj. dopušta, unos bistre tečnosti do 2 sata pre početka anestezije. Rani postoperativni unos tečnosti, tj. odgovarajuća enteralna ishrana, ima svoje značajno mesto u postoperativnom oporavku bolesnika. Smanjuje komplikacije, na prvom mestu infektivne, jer je funkcija digestivnog sistema, kao jednog velikog imunog sistema, očuvana. Perioperativna enteralna ishrana je neophodan deo savremenog lečenja hirurških bolesnika. Pored značajnog uticaja na nastanak postoperativnih komplikacija, važno je i to da ovaj vid ishrane poboljšava psihološki status bolesnika.

***Ključne reči*:** *preoperativna; ishrana; enteralna*

Review article

IMMEDIATE PREOPERATIVE ENTERAL NUTRITION (preoperative enteral nutrition)

Nebojša Lađević[1,2], Ivan Palibrk[1,2], Jelena Veličković[1,2], Aleksandar Vuksanović[1,3] Otaš Durutović[1,3], Ivana Likić Lađević[1,4], Dejan Nešić[1]

[1]School of medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
[2]Center for Anesthesiology and Reanimatology, Clinical centre of Serbia, Belgrade, Serbia
[3]Urology Hospital, Clinical centre of Serbia, Belgrade, Serbia
[4]Clinic for Gyneacology and Obstetric, Clinical centre of Serbia, Belgrade, Serbia

Abstract

Nutritional support of surgical patients is a necessary part of the treatment. It alone cannot cure the disease but it significantly affects the recovery of patients and supports surgical interventions. Patients in malnutrition have shown to have significantly more postoperative infectious and non-infectious complications. This significantly prolongs treatment time and increases costs. However, there is one fact that cannot be expressed in money, which is the patient's impression of the surgical intervention. Adequate preoperative patient support, based on the intake of liquid nutritive solutions, reduces preoperative stress and deflects the metabolic response. Now, it is recommended for adults and children older than one year to drink clear liquid up to 2 hours before induction in anesthesia. Appropriate enteral nutrition has a significant place in the postoperative recovery of patients. Enteral nutrition is reducing complications, mainly infectious complications because the function of the digestive system as one large immune system is preserved. Perioperative enteral nutrition is a necessary part of the modern treatment of surgical patients. In addition to the significant effect on the occurrence of postoperative complications, it is also important that this type of diet improves the psychological status of patients.

***Key words*:** *preoperative; nutrition; enteral*

Uvod

Nutritivni status bolesnika značajno utiče na ishod hirurškog lečenja, bilo da se radi o prekomernoj težini, gojaznosti ili o pothranjenosti uz gubitak mišićne mase. Neadekvatna nutritivna potpora u perioperativnom periodu ugrožava hirurške postupke, čak i kod bolesnika koji su adekvatno uhranjeni. Značajan problem nastaje kod bolesnika koji su u bolnicu primljeni sa narušenim nutritivnim statusom u obliku pothranjenosti, odnosno malnutricije[1].

Autor za korespondenciju: dr Nebojša Lađević, Kraljevačka 82, 11000 Beograd, Srbija, Telefon: +38163319507, E-mail: nladjevic@yahoo.com

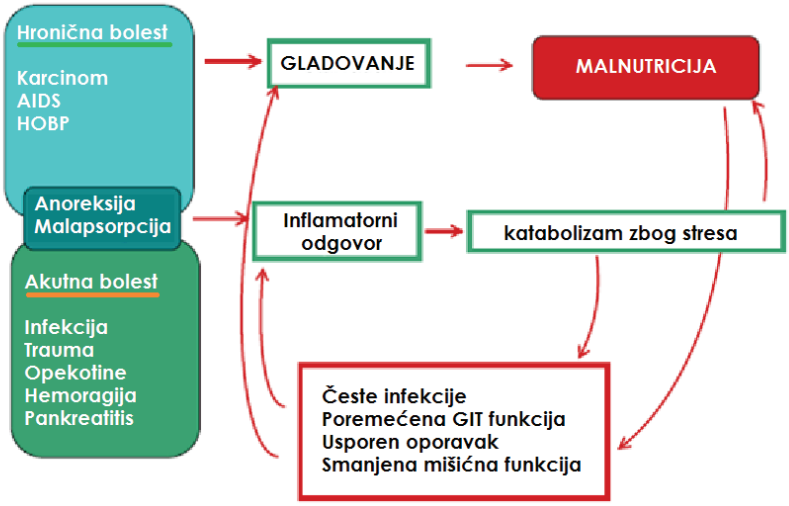
Corresponding author: dr Nebojša Lađević, Kraljevačka 82, 11000 Belgrade, Serbia, Telephone: +38163319507, E-mail: nladjevic@yahoo.com

Tokom poslednjih 20 godina, došlo je do snažnog razvoja novih operativnih procedura i tehnika, kao i do promena u preporukama za preoperativnu i postoperativnu nuritivnu potporu. Nutritivna potpora je postala neophodan deo lečenja bolesnika koji se podvrgavaju velikim hirurškim intervencijama. Uvidelo se da već nakon 12–16 h gladovanja nastaje smanjenje glikogena zbog glikogenolize, da se masti i proteini razgrađuju i da je glukoneogeneza ubrzana[2].

U podlozi metaboličke traume nalazi se trošenje telesnih energetskih rezervi, razgradnja proteina, sinteza proteina inflamacije, povećano stvaranje ureje itd. Svega 12 sati preoperativnog gladovanja znatno produžava oporavak i nakon kratkotrajnih operacija. Nadalje, gladovanje podstiče i razvoj insulinske rezistencije[3].

I malnutricija i osnovna bolest, nezavisno jedna od druge, imaju negativan uticaj na prognozu oporavka pacijenta. Zajedno, ova dva faktora dovode do razvoja začaranog kruga koji je moguće prekinuti samo kombinacijom tretmana osnovne bolesti i nutritivnom potporom (slika 1).

Slika 1: Začaran krug razvoja i progresije malnutricije



Brojna istraživanja usmerena su na razvoj protokola i modaliteta nutritivne potpore, na njihove kliničke prednosti i na smanjenje metaboličkih promena povezanih s hirurškom traumom. Predložene promene obuhvataju skraćenje preoperativnog (do nekoliko sati uoči uvoda u anesteziju) i postoperativnoga gladovanja, preoperativnu ishranu bogatu ugljenim hidratima, rani peroralni unos hranljivih materija nakon operacije, kao i perioperativni oralni unos nutritivnih suplemenata (ONS-a)[4].

Tokom i nakon operacije, dolazi do porasta metabolizma za oko 10%, a povećana potrošnja energije povezana je sa hormonskim odgovorom koji se javlja kao posledica hirurške traume. Dokazano je da je crevna propustljivost povećana dva do četiri puta u neposrednom postoperativnom periodu. Pored toga, javlja se i postoperativna pareza creva. Sve to nastaje kao posledica traume, inflamacije i neurohumoralnog odgovora. Tokom narednih pet dana, trebalo bi da se normalizuje crevna funkcija. Enteralna ishrana, kao način nutritivne potpore, održava integritet crevne barijere, aktivnost imunog sistema digestivnog trakta i njegovu perfuziju. Korišćenjem rane enteralne ishrane, smanjuje se broj postoperativnih komplikacija i ubrzava se oporavak bolesnika[5].

Možemo reći da:

Svi bolesnici koji su pothranjeni ili imaju rizik od nastanka pothranjenosti imaju korist od preoperativne enteralne nutritivne potpore.

Kod pothranjenih bolesnika ili onih sa povećanim rizikom od pothranjenosti, nutritivna potpora se sprovodi 7 do 14 dana pre operacije.

Početak nutritivne potpore određuje ordinirajući doktor ili nutritivni tim prilikom postavljanja indikacije za operativno lečenje.

Peroralni put je najbolji način primene nutritivne potpore.

Enteralna nutritivna potpora treba da se sprovodi i pre dolaska u bolnicu.

Nutritivna potpora mora da sadrži sve potrebne makro i mikronutriente. Takođe, mora da zadovolji sve energetske i proteinske potrebe bole-

snika koje u tom periodu mogu biti i povećane. Kod pacijenata s malignim bolestima, daju se preoperativno i imunomodulirajući preparati (eikozapentaenska kiselina – EPA, ≥ 2 grama/dan).

Kada je gubitak u telesnoj težini izražen i praćen gubitkom apetita, takođe je indikovana nutritivna potpora.

Kada je indikovana perioperativna enteralna nutritivna potpora?

Glavne indikacije za primenu nutritivne potpore u hirurgiji su prevencija i lečenje malnutricije. Korekcija malnutricije pre operacije i održavanje nutritivnog statusa nakon operacije su glavni ciljevi u perioperativnoj nutritivnoj ishrani, a naročito u periodu prolongiranog gladovanja i/ili teškog katabolizma[6].

Kako pre započinjanja hirurškog lečenja kod svih bolesnika proceniti rizik od nastanka malnutricije?

Zbog jednostavnosti, brzine izvođenja i lakoće interpretacije rezultata, najlakše je koristiti Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002).

Metod je sastavljen iz dva dela (tabele 1 i 2). Prvi korak obuhvata četiri pitanja koja se odnose na BMI (indeks telesne mase), gubitak u telesnoj masi poslednjih meseci, apetit, kliničko stanje i težinu bolesti. Potvrdan odgovor na neko od navedena četiri pitanja zahteva drugu fazu procene, koja detaljnije razmatra procenat izgubljene telesne mase i težinu bolesti u 3 kategorije (blaga, umerena i teška), u rasponu od po 3 boda. Ako je ukupan zbir prve i druge kolone ≥ 3 boda, pacijent je u nutritivnom riziku i započinje se primena nutritivnog plana. Ne bi trebalo da se zaboravi da se svim pacijentima starijim od 70 godina doda još po 1 bod.

Za pacijente sa < 3 boda, skrining se ponavlja jednom nedeljno. Za pacijente sa predviđenim velikim hirurškim zahvatima, razmatra se preventivni nutritivni plan, kako bi se izbegao povećani rizik[7].

NRS 2002 je dobar skoring sistem, ali i sam podatak o gubitku telesne težine u poslednja tri meseca se pokazao kao visoko osetljiv i specifičan u predviđanju nastanka postoperativnih komplikacija i produženog boravka u bolnici bolesnika u malnutriciji. To su bolesnici podvrgnuti hirurgiji na digestivnom sistemu.[8]

Da li je preoperativno gladovanje neophodno i da li je dobro preoperativno primeniti ugljene hidrate?

Kratkotrajno razdoblje preoperativnoga gladovanja (obično 12–16 h) dovoljno je da smanji zalihe ugljenih hidrata, promeni metabolički i nutritivni status bolesnika i poveća rizik od dehidratacije, a na taj način povećava i stres izazvan operacijom. Danas postoje jasne ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) smernice za odrasle i decu stariju od godinu dana koje kažu da je dopušten unos bistre tečnosti do 2 sata pre početka anestezije, jer nema dokaza da su bolesnici kojima je data tečnost do 2 sata pre operacije izloženi većem riziku od aspiracije/regurgitacije od onih koji su prema dosadašnjim protokolima gladovali. Treba da postoji oprez kada je u pitanju unos bistre tečnosti kod trudnica, dijabetičara, bolesnika sa gastroezofagealnim refluksom, stenozom jednjaka i pilorusa u ileusu[9].

Podrška ovakvom stavu se nalazi u fiziologiji digestivnog sistema. Mada je za promenu nekih dugogodišnjih načela potrebno mnogo vremena i dokaza, načela koja se izuzetno teško menjaju su preoperativno gladovanje, intenzivno preoperativno čišćenje digestivnog sistema, dehidratacija. Ovakvi stavovi dovode do toga da su bolesnici koji dolaze u operacionu salu gladni, žedni, dehidrirani, hemodinamski nestabilni, depresivni, uznemireni, sa osećajem nelagode u stomaku, poremećenom glikemijom, a sve u cilju „dobre pripreme creva" i sprečavanja plućne aspiracije želudačnog sadržaja.

Slično se dešava i u neposrednom postoperativnom oporavku. U zavisnosti od vrste hirurške intervencije, bolesnici su lišeni peroralnog ili enteralnog unosa, dan ili više dana od hirurške intervencije. Čeka se čujna peristaltika, prva stolica, prestanak sekrecije sadržaja na nazogastričnu sondu, kako bi se započelo sa peroralnim ili enteralnim unosom vode ili hrane. Sve se to opravdava postojanjem postoperativnog ileusa (POI). Za POI se smatra da je to normalna posledica laparotomije, odnosno odgovor na hiruršku intervenciju. U donošenju odluke da se dosadašnji stavovi menjaju pomogle su činjenice da se motilitet creva oporavlja vremenski vrlo očekivano. Posle hirurške intervencije, peristaltika se relativno brzo uspostavlja: tanko crevo od 5 do 10 sati posle intervencije, želudac nešto sporije – od 24 do 48 sati, a debelo crevo najduže – posle 3 do 5,5 dana[10].

Tabela 1: Inicijalana procena

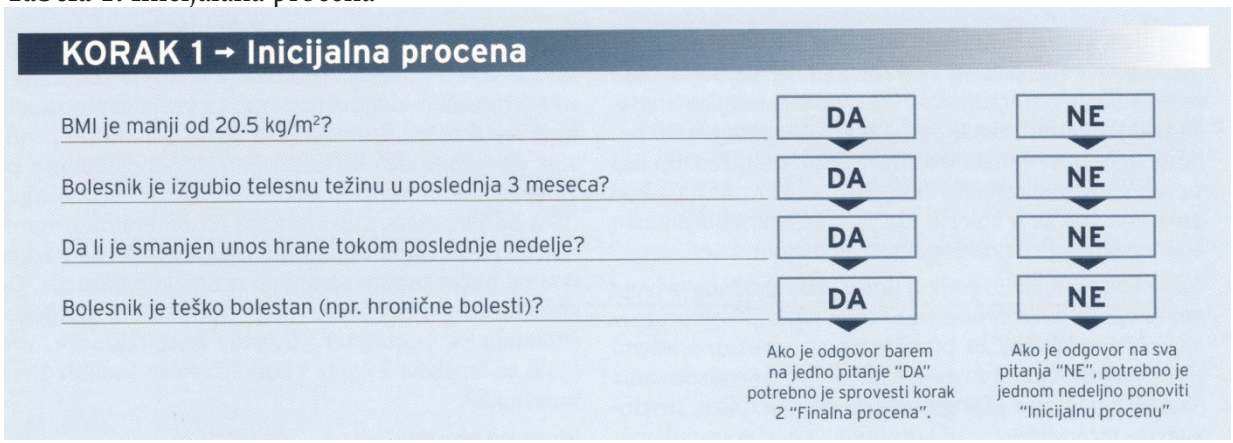
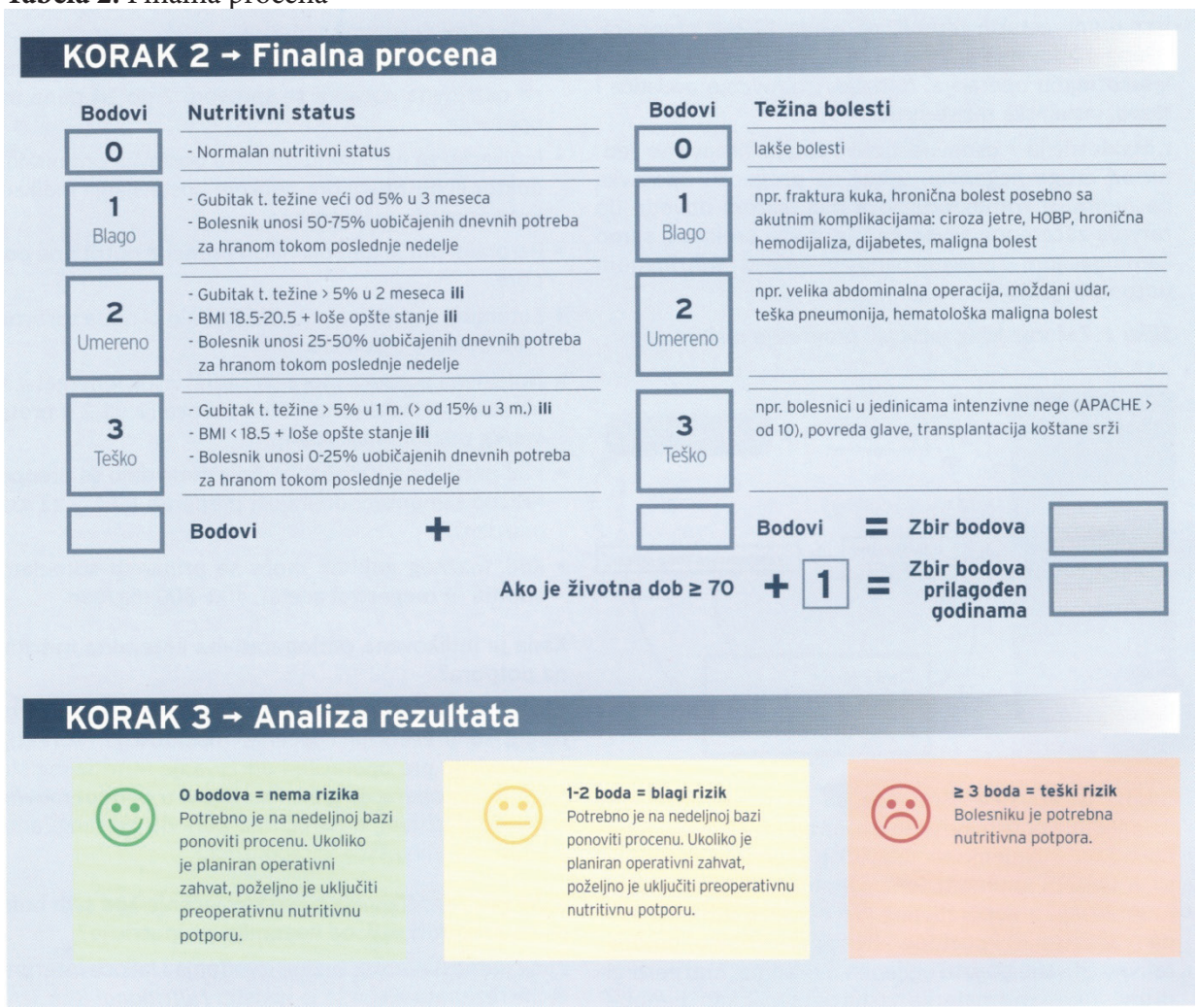


Tabela 2: Finalna procena



Sekrecija i pražnjenje digestivnog trakta su procesi koji se ne prekidaju. U ustima se stvori 1,5 litara pljuvačke na dan, u želucu 2–2,5 l želudačnog soka. Želudac eliminiše većinu tečnog obroka tokom 1–2 sata, a čvrstog tokom 2 do 3 sata[11].

Imajući sve to u vidu, a u cilju smanjenja perioperativne nelagodnosti kod bolesnika i smanjenja komplikacija, danas se praktikuje peroralni unos tečnosti posebnog sastava, do dva sata pred operaciju, i rana postoperativna hidratacija i ishrana.

Još jednom treba da se ponovi da i dalje važi preporuka za striktno gladovanje kod hitnih operacija, kod usporenog pražnjenja želuca i ileusa.

Preoperativni unos bistrog rastvora ugljenih hidrata (CHO) u količinama od 400 ml, noć pre operacije i 200 ml, do dva sata pre operacije, ne poveća-

va rizik od aspiracije. Takvi preparati, kao rastvori ugljenih hidrata, obogaćeni su hidroliziranim proteinima koji ne povećavaju rizik od aspiracije. Oni:

smanjuju postoperativnu insulinsku rezistenciju i preoperativni stres

smanjuju postoperativnu mučninu i povraćanje

održavaju masu skeletnih mišića

ubrzavaju postoperativni oporavak funkcije pražnjenja želuca, te omogućavaju lakše započinjanje rane postoperativne enteralne ishrane

poboljšavaju osećaj dobrog opšeg stanja bolesnika.

Da li je potreban postoperativni prekid oralne (enteralne) ishrane?

Prekid enteralne ishrane nakon operacije, bez jasnoga kliničkog razloga, nepotreban je, a kod nekih bolesnika je i štetan. Poželjno je da se sa ranom postoperativnom peroralnom ishranom počne unutar 6–24 sata nakon operacije[12].

Rana postoperativna enteralna prehrana:

stimuliše motilitet gastrointestinalnog trakta

prevenira atrofiju crevne sluznice

sprečava prodor bakterija i toksina u krvotok, čuvajući integritet sluznice

održava imuni sistem digestivnog trakta aktivnim

poboljšava crevnu prokrvljenost.

Količina inicijalnog oralnog unosa treba da se prilagodi stanju gastrointestinalne funkcije i individualne tolerancije. Može se započeti sa 10 do 20 ml/h, tokom prvih 12 do 24 sata.

Najmanje 50% od procenjene dnevne nutritivne potrebe dovoljno je da se:

očuva integritet sluznice creva

očuva imunitet

utiče na težinu stanja bolesti.

Izuzetno je važno da na raspolaganju imamo rastvore koji u malom volumenu imaju značajnu energetsku vrednost i zastupljenost proteina, jer pacijenti u ranom postoperativnom periodu ne mogu da uzimaju velike količine hrane. Visokokaloričan proteinski rastvor malog volumena je značajan i u preoperativnom periodu, jer se njegovom upotrebom zadovoljavaju energetske i proteinske potrebe, a skraćuje vreme od poslednje konzumacije do uvoda u anesteziju i operativnog zahvata.

Važna je prednost primene oralnih ratvora sa dosta kalorija koji sadrže već hidrolizovane proteine iz povrća, bez proteina soje i mleka, bez laktoze i glutena, bez masti i vlakana. Hidrolizacijom proteina postižemo da se u rastvoru nalaze kratki peptidni lanci iz kojih se lakše koristi azot.

Primena ovakvih oralnih rastvora je izuzetno značajna posle abdominalnih operacija, pri kojima je vršena resekcija creva. Veoma su korisni kod sindroma kratkih creva (Short bowel syndrom), gde je zbog slabe apsorpcije masti organizmu potrebno 120–200% više proteina nego uobičajeno, i to oko 1,5–2,0 g proteina/kg tt/dan[12,14].

Važno je naglasiti da se u ovim rastvorima nalaze i liposolubilni vitamini A, D, E i K, kao i minerali i oligoelementi. Na taj način se zadovoljava dnevna potreba za magnezijumom, kalcijumom i fosfatima.

Zaključak

Sprovođenjem odgovarajuće perioperativne nutritivne potpore, postiže se smanjenje morbiditeta, trajanja hospitalizacije i troškova lečenja, a poboljšava se i kvaliteta života bolesnika. Potrebno je da ovaj deo preoperativne pripreme, kao i postoperativnog lečenja, zaživi kao komponenta svakodnevnog rada kod hirurških bolesnika. Veoma je značajno da je nutritivna potpora neophodan deo lečenja kako hirurških tako i nehirurških pacijenata.

Literatura

1. Ward N. Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery. Nutrition Journal 2003; 2:18.

2. Ljungqvist O, Nygren J, Thorell A. Modulation of post--operative insulin resistance by preoperative carbohydrate loading. Proc Nutr Soc 2002; 61:329–36.

3. Newman WP, Brodows RG. Insulin action during acute starvation: evidence for selective insulin resistance in normal man. Metabolism 1983; 32:590–6.

4. Breuer JP, von Heymann C, Spies C. Perioperative Ernährung – Metabolische Konditionierung. Akt Ernahr Med 2009; 34:107–13.

5. Šustić A, Zelić M, Medved I, Sokolić J. Early postoperative gastric enteral nutrition improve gastric emptying after cardiac surgery. Central Eur J of Med 2006; 1:284–91.

6. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2006; 20:429–38.

7. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition 2003; 22(4):415–21.

8. Veličković J, Palibrk I, Žnidaršič M, Marnić M, Đukanović M.Nutritional risk assessment in patients undergoing gastrointestinal surgery: Can NRS 2002 be simplified? 39th ESPEN congres 2017, 9–12 september 2017 Hag, Netherlands. Poster P-198.

9. Weimann A, Braga M, Harsanyi L et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. Clin Nutr 2006; 25:224–44

10. Prasad M, Matthews RJ. Deflating Postoperative Ileus, Gastroenterology 1999; 117(2):489-92.

11. Beyer PL. Digestion, Absorption, Transport and Excretion of Nutrients. In: Mahan LK, Escott-Stump S, Editors. Krause`s Food, Nutrition & Diet Therapy. Philadelphia: Elsevier 2004:2–20.

12. Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. Clin Nutr 2005; 24:466–77

13. Wilmore DW, Robinson MK. Short bowel syndrome. World J Surg 2000; 24:1486–92.

14. Lochs H, Dejong C, Hammarqvist F, Hebuterne X, Leon-Sanz M, Schütz T, van GW, van GA, Valentini L, Lübke H, Bischoff S, Engelmann N, Thul P. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Gastroenterology. Clin Nutr 2006; 25:260–74.