

HIPERALIMENTAȚIA MIXTĂ PREOPERATORIE ÎN ESOPAGOPLASTII

Laura Magdalena Nicolescu¹, S. Luncă²

1. Secția Anestezie și Terapie Intensivă

2. Clinica de Urgențe Chirurgicale

Spitalul Clinic de Urgență "Sf. Ioan" Iași

Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași

COMBINED PREOPERATIVE PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION IN ESOPHAGOPLASTY (ABSTRACT): Evidence to support preoperative nutrition support in major gastro-intestinal surgery is limited, but suggests that if malnourished individuals are adequately fed for at least 7–10 days preoperatively then surgical outcome can be improved. The aim of this study was to assess the effect of preoperative combined enteral and parenteral nutrition on postoperative outcome in patients with esophagoplasty. Sixty-seven patients were admitted in a retrospective study. The patients were divided into two groups: group A of 46 patients who received preoperative combined enteral and parenteral nutrition and group B of 21 patients who received only preoperative enteral nutrition. They received for ten days before the surgery parenteral supplements of amino acids and glucides. The evaluated outcomes were all in favor of group A: postoperative morbidity – 34.8% vs. 57.1% ($p=0.01$), the length of stay in intensive care unit – 89.1% vs. 66.6% ($p=0.01$), the length of postoperative mechanical ventilation - 69,5% vs. 52,3% ($p<0.05$), the time needed for complete ambulation – 63% vs.42.8% ($p=0.02$), the days needed until the reappearance of bowel movements – 61.1% vs. 52.3% ($p<0.05$). In conclusion, preoperative combined enteral and parenteral nutrition has benefits on postoperative outcome and has to be part of a preoperative strategy in patients submitted to major gastro-intestinal surgery.

KEY-WORDS: PREOPERATIVE NUTRITION, POSTOPERATIVE OUTCOMES, ESOPHAGOPLASTY.

Corespondență: Dr. Laura Magdalena Nicolescu, medic primar ATI, Secția Anestezie și Terapie Intensivă Spitalul Clinic de Urgență "Sfântul Ioan" Iași, Str. Gen. Berthelot nr. 2, Iași*.

INTRODUCERE

Esofagoplastia reprezintă una din intervențiile majore din chirurgia digestivă, care rămâne grevată de o morbiditate și mortalitate semnificative, cu toate progresele realizate în ultimii ani [1]. Unul din factorii potențial implicați în evoluția pacienților cu esofagoplastie, cu impact asupra rezultatelor postoperatorii este reprezentat de starea de nutriție preoperatorie a pacienților, așa cum au arătat din 1987 Robinson și colab [1]. Este bine cunoscut că prezența unei bune stări de nutriție a pacientului în preoperator ameliorează imunitatea, coagularea, sinteza proteinelor, anemia, iar dacă nutriția este asigurată și enteral, se constată o ameliorare a funcției enterocitelor, care este esențială în prevenirea complicațiilor postoperatorii [1-3]. Scopul acestui studiu retrospectiv este de a determina impactul nutriției preoperatorii mixte în cazul pacienților cu esofagoplastie, asupra complicațiilor postoperatorii, duratei de ventilație mecanică, al intervalului de timp până la mobilizarea completă, intervalului până la reluarea tranzitului digestiv și asupra duratei totale de internare în terapia intensivă.

* received date: 24.11.2010

accepted date: 05.02.2011

MATERIAL ȘI METODĂ

În studiul de față am înrolat 67 de pacienți cu esofagoplastie, la care am urmărit impactul nutriției preoperatorii mixte asupra evoluției postoperatorii, față de pacienții cărora li s-a administrat doar nutriție enterală. Impactul postoperator a fost considerat prin: durata până la detubare, durata până la reluarea tranzitului digestiv pentru gaze, dezvoltarea complicațiilor majore postoperatorii (insuficiență de organ, fistulă, sepsis), timpul până la mobilizarea completă independentă a pacienților, durata de internare în terapie intensivă (TI). Au fost acceptați în studiu pacienți care au corespuns criteriilor de urmărire (monitorizarea alimentației, a stării clinice și prezența investigațiilor clinice și paraclinice). Au fost înregistrate datele demografice, mecanismul de producere al stenozei esofagiene, patologia asociată, starea de nutriție, durata și tipul intervenției, durata de spitalizare, calitatea vieții în secția de anestezie și terapie intensivă (ATI).

Pacienții au primit hiperalimentație pe durata celor 10 zile preoperatorii, prin alimentație mixtă enterală și parenterală, asigurându-se un aport caloric de 35 kcal/kgc/zi. Alimentația parenterală a venit în completarea celei enterale, asigurându-se prin aportul enteral în principal necesarul lipidic și proteic și mai puțin glucidic, iar parenteral, supliment glucidic și proteic: aminoacizi 10% în medie un flacon pe zi (50 g proteine supliment = 200 cal), și glucoză 20% tamponată cu o unitate de insulină actrapid la 2,5 g glucoză, un flacon pe zi (100 g glucoză = 400 cal). S-a realizat un supliment de circa 10 cal/kgcorp. Pe cale enterală s-a urmărit administrarea a 25 cal/kgcorp pe zi, prin preparate magistrale și suplimente farmaceutice gata preparate, conform tabelelor de compoziție. Nu am administrat parenteral lipide, datorită posibilei imunodepresii pe care acestea le pot induce.

Pacienții au fost împărțiți în două loturi omogene din punct de vedere statistic: lotul A de 46 de bolnavi, la care s-a practicat nutriția mixtă preoperator (enterală și parenterală), și lotul B (martor) de 21 de bolnavi, al pacienților cărora li s-a administrat doar nutriție enterală. Precizăm că nutriția enterală s-a realizat prin alimentație per os, pe tub de gastrostomă sau jejunostomă și a conținut alimentație mixtă personală, suplimente pregătite în spital, dar și formule elementare, în cazul jejunostomiei.

Cele două loturi s-au realizat comparabile din punct de vedere statistic ca vârstă a pacienților, tipul stenozei esofagiene (benignă - postcaustică, și malignă) pentru care s-a practicat esofagoplastia, tipul și durata intervenției practicate, similitudinea abordării anestezice (anestezie generală balansată pe pivot volatil) și antecedentele fizipatologice ale bolnavilor: afecțiuni coronariene, arteriopatii periferice, hepatite cronice, tabagism, etilism cronic, denutriție moderată sau ușoară, diagnosticată clinic și paraclinic.

În postoperator, pacienții au primit alimentație parenterală din ziua 1 postoperator [aminoacizi 10% 500 ml (50 g pe zi), glucoză 20% 1000 ml (200 g glucoză pe zi) tamponată cu 1U insulină actrapid la 2,5 g glucoză - în total se asigură 1000 cal/zi parenteral, adică 40% din necesarul zilnic], oligoelemente, imunonutrienți, terapie analgetică intravenoasă și intramusculară, antiinfecțioasă, profilaxia tromboembolismului, antiinflamatoare, îngrijiri de tip nursing similare (aerosoli, exerciții respiratorii, igienă bucală, perineală, generală, tapotaj, mobilizare pasivă și activă, profilaxia escarelor).

Investigarea paraclinică a urmărit în preoperator, în ziua 10 preoperator și în ziua dinaintea operației, parametrii antropometrici: scăderea în greutate, care observă mai bine în dinamică bolnavul decât indicele de masă corporeală la un moment dat, date

specifice de laborator ca albuminemia și limfocitele, și zilnic eliminările de azot, ionograma și glicemia.

Analiza datelor statistice s-a făcut folosind Student t-Test și Fischer Exact Test și a fost considerată semnificativă statistic o valoare $p < 0,05$.

REZULTATE

Un număr de 67 de pacienți au beneficiat de esofagoplastie în clinica de chirurgie a Spitalul Clinic de Urgență “Sfântul Ioan” Iași în perioada ianuarie 2000-decembrie 2009. Repartiția pe sexe a fost următoarea: 27 femei (58,6%) și 19 bărbați (41,4%) în lotul A și 11 femei (52,3%) și 10 bărbați (47,7%) în lotul B. Ca vârstă, în lotul A au fost 11 pacienți (23,8%) sub 30 de ani, 22 pacienți (48,4%) între 30 și 60 de ani și 13 pacienți (21,8%) peste 60 de ani. Corelat cu etiologia, benignă sau malignă, pe grupe de vârstă, distribuția a fost următoarea (Tabel 1):

Tabel 1
Repartiția etiologiei stenozei esofagiene pe grupe de vârstă în lotul A

<i>Etiologie</i>	<i>Sub 30 de ani</i>	<i>30 – 60 ani</i>	<i>Peste 60 de ani</i>
<i>malignă</i>	9,1% (1 pacient)	40,9% (9 pacienți)	84,6% (11 pacienți)
<i>benignă</i>	90,9% (10 pacienți)	59,1% (13 pacienți)	15,4% (2 pacienți)

În lotul B, repartiția pe grupe de vârstă a fost: 4 pacienți (19%) sub 30 de ani, 12 pacienți (57,1%) între 30 și 60 de ani, și restul de 5 pacienți, adică 31,3%, peste 60 de ani. Pe grupe de vârstă, etiologia a fost următoarea în lotul B (Tabel 2):

Tabel 2
Repartiția etiologiei stenozei esofagiene pe grupe de vârstă în lotul B

<i>Etiologie</i>	<i>Sub 30 de ani</i>	<i>30- 60 de ani</i>	<i>Peste 60 de ani</i>
<i>malignă</i>	0%	42,8% (5 pacienți)	80% (4 pacienți)
<i>benignă</i>	100% (4 pacienți)	57,2% (7 pacienți)	20% (1 pacient)

Conform datelor obținute, cele două loturi au fost comparabile ca etiologie, vârstă și sex, din punct de vedere statistic.

Bolnavii au prezentat următoarele afecțiuni: peste 60 % (61% în primul lot, 63% în al doilea lot) dintre pacienți au fost consumatori cronici de tutun și/sau alcool. Ținând cont de teren, am studiat cauzele denutriției la pacienți. Din anamneză a reieșit că 21% din cazuri aveau hepatopatie cronică, 15% aveau cardiopatie ischemică cronică, 18% prezentau arteriopatie obliterantă. Pe fondul acestor condiții fiziopatologice, aprecierea statusului nutrițional s-a făcut după: pierderea din greutate (Tabel 3), hipoalbuminemie (Tabel 4), scăderea numărului de limfocite $< 1200/mm^3$ (Tabel 5).

Tabel 3
Distribuția denutriției după pierderea în greutate în cele două loturi

	<i>Fără denutriție</i>	<i>Denutriție ușoară</i>	<i>Denutriție medie</i>
<i>Lot A</i>	6,5% (3 pacienți)	71,7% (33 pacienți)	21,8% (10 pacienți)
<i>Lot B</i>	9,5% (2 pacienți)	76,2% (16 pacienți)	14,3% (3 pacienți)

Tabel 4
Distribuția hipoalbuminemiei în cele două loturi

	<i>Fără hipoalbuminemie</i>	<i>Hipoalbuminemie ușoară (3-3,5g%)</i>	<i>Hipoalbuminemie moderată (2,5-3g%)</i>
<i>Lot A</i>	17,4% (8 pacienți)	67,4% (31 pacienți)	15,4% (7 pacienți)
<i>Lot B</i>	14,3% (3 pacienți)	71,4% (15 pacienți)	14,3% (3 pacienți)

Se remarcă similaritatea distribuției celor trei criterii de denutriție, pe fiecare lot în parte. Nu au fost incluși în studiu pacienții cu denutriție severă (cu scădere mare în greutate, cu hipoalbumemie severă și cu scădere mare a limfocitelor), la care s-a procedat la temporizarea esofagoplastiei, prin gastrostomă sau jejunostomă de alimentație, asociată cu nutriție parenterală. Loturile au fost omogene din punct de vedere al distribuției asocierilor fiziopatologice.

Tabel 5
Distribuția numărului de limfocite în cele două loturi

	<i>Fără scădere (peste 1200/mmc)</i>	<i>Scădere ușoară (1000-1200/mmc)</i>	<i>Scădere medie (800-1000/mmc)</i>
Lot A	10,8% (5 pacienți)	69,5% (32 pacienți)	19,7% (9 pacienți)
Lot B	14,3% (3 pacienți)	71,4% (15 pacienți)	14,3% (3 pacienți)

După 10 zile de pregătire preoperatorie, în ziua operației, pacienților li s-au măsurat: greutatea corporeală, albuminele și limfocitele. S-au obținut următoarele rezultate:

- greutatea corporeală s-a menținut la 63 bolnavi, însemnând 94%, a scăzut cu mai puțin de 2% la 3 bolnavi, adică 4,7% și a crescut cu mai puțin de 2% la restul pacienților.
- albuminele au crescut cu minim 15% la 92,5% din pacienți, au scăzut cu mai puțin de 5% la un bolnav (1,5%) și au rămas nemodificate la restul.
- limfocitele au crescut cu minim 10% la 82,5% din pacienți și au rămas neschimbate la restul pacienților; niciun caz nu a prezentat scăderi de limfocite.

S-a obținut o ameliorare a albuminelor și limfocitelor, dar nu a parametrilor antropometrici, în mod similar la cele două loturi. În paralel cu aceste rezultate, au fost realizate corecțiile necesare în cazurile de anemie prin transfuzii de sânge și suplimentare cu preparate din fier, au fost corectate diselectrolitemiile și hiperglicemiile depistate prin monitorizarea zilnică.

În terapie intensivă, evoluția pacienților a fost următoarea (Tabel 6):

1. *După timpul până la detubarea postoperatorie a pacientului*

Lotul A:

- 32 au fost detubați până la 6 h postoperator (69,5%)
- 14 au fost detubați după 6h postoperator (30,5%)

Lotul B:

- 11 până la 6 h postoperator (52,3%)
- 10 după 6 h postoperator (47,7%)

2. *După timpul până la mobilizarea completă (plimbare fără sprijin)*

Lotul A

- 29 s-au mobilizat până în ziua a 5-a postoperator (63%)
- 17 s-au mobilizat după ziua a cincea postoperator (37%)

Lotul B

- 9 s-au mobilizat până la cinci zile postoperator (42,8%)
- 12 s-au mobilizat după cinci zile postoperator (57,2%)

3. *După momentul reluării tranzitului digestiv pentru gaze*

Lotul A

- 41 de pacienți și-au reluat tranzitul până în ziua a patra postoperator (89,1%)
- 5 pacienți și-au reluat tranzitul după această zi (10,9%)

Lotul B

- 11 și-au reluat tranzitul până în ziua a patra postoperator (52,3%)
- 10 nu și-au reluat tranzitul în acest interval (47,7%)

4. *După dezvoltarea complicațiilor postoperatorii***Lotul A**

- 16 dintre ei au dezvoltat complicații - pneumonie, fistulă, sepsis, etc. (34,8%)
- 30 au evoluat fără complicații, în ziua 8- 14 fiind externați din TI (65,2%)

Lotul B

- 12 au dezvoltat complicații (57,1%)
 - 9 au evoluat fără complicații (42,9%).
5. *După zilele de internare în secția de terapie intensivă*

Lotul A

- 41 au stat sub 10 zile de internare în TI (89,1%)
- 5 au stat peste 10 zile (10,9%)

Lotul B

- 14 au stat sub zece zile în TI (66,6%)
- 7 au stat peste zece zile (33,4%)

Diferența de procentaj este de 22,5% mai puțini pacienți care și-au prelungit internarea peste 10 zile în TI din lotul A.

Tabel 6**Evoluția postoperatorie a celor două loturi, în funcție de criteriile selectate**

	<i>Detubare sub șase ore</i>	<i>Mobilizare completă până în ziua a patra</i>	<i>Reluarea tranzitului digestiv pentru gaze până în ziua a 4-a</i>	<i>Dezvoltarea de complicații majore</i>	<i>Internare în TI sub zece zile</i>
Lot A	69,5%	63,04%	61,1%	34,8%	89,1%
Lot B	52,3%	42,8%	52,3%	57,1%	66,6%
	p<0,05	p=0,02	p<0,05	p=0,01	p=0,01

Observăm că în lotul A, pacienții au o evoluție mai bună și mai rapidă, cu o rată a complicațiilor mai mică decât pacienții din lotul B, determinată de suplimentarea alimentației enterale cu alimentație parenterală, pe durata a zece zile de pregătire preoperatorie a bolnavilor cu esofagoplastie. Diferențele dintre cele două loturi sunt semnificative din punct de vedere statistic, conform Fischer Exact test și Student t-test ($p<0,05$), conform tabelului 6.

DISCUȚII

Din punctul de vedere al criteriilor considerate în postoperator, detubarea la 6 ore împreună cu durata medie a intervenției de 6 ore, constituie intervalul de 12 ore, după care riscul de contaminare a căii aeriene crește semnificativ. Reluarea mobilizării obișnuite și a tranzitului pentru gaze se încadrează în evoluția normală postchirurgie digestivă și coincid cu trecerea de la faza de ebb la faza de flow în metabolismul postoperator. Evident că alimentația postoperatorie nu are, până în ziua a patra, când pacientul în mod normal trebuie să-și reia activitatea digestivă, timpul necesar unui efect favorabil. Ceea ce se obține este consecința unei bune pregătiri preoperatorii și a corectării rapide și complete a dezechilibrelor intra și postoperatorii imediate.

În mod specific, intervențiile chirurgicale majore gastrointestinale și în particular cele pe esofag au ca urmare o imposibilitate a organismului de a se alimenta natural, atât datorită afectării funcției digestive prin anastomoze, derivații, cât și preoperator, prin boala de fond, cu afectare intrinsecă a funcției peristaltice și de absorbție (stenoze, neoplasme), dar și prin ileusul postoperator prelungit prin durata mare a intervenției și anesteziei generale, și utilizarea ca analgetice a derivatelor morfinice și mobilizarea redusă a pacientului, toți acești factori afectând toleranța digestivă a pacientului cu esofagoplastie. Astfel, indicația comună este montarea intraoperatorie a unei sonde nasोजejunale de alimentație, sau a unei jejunostome. Acestea vor permite inițierea precoce a decompresiei digestive, apoi testarea toleranței urmată de alimentarea enterală pe aceste căi. Pentru acoperirea necesarului hidro-electrolitic și metabolic, în perioada în care acest lucru nu este posibil pe cale enterală în mod complet, se va administra necesarul pe cale perfuzabilă, deoarece alimentația enterală este greu de cuantificat și de multe ori, autoadministrarea alimentației enterale este grevată de administrare prea rapidă, nediversificată, și de multe ori insuficientă.

În ultimii ani s-a dovedit impactul favorabil al nutriției totale enterale asupra evoluției postoperatorii, față de nutriția totală parenterală, aceasta din urmă fiind grevată de o mulțime de complicații, de la complicații metabolice, la complicații infecțioase și care afectează, uneori, chiar și prognosticul pacientului chirurgical [4,5]. În cazul studiului prezent, am asociat nutriția enterală, de multe ori insuficientă din cauza condițiilor obiective ale bolnavilor, cu nutriție parenterală, bogată în oligoelemente și elemente de imunonutriție. Pacienții care urmau să fie supuși unei esofagoplastii, având deja montate tuburi de gastrostomie sau sonde de alimentație jejunală, nu reușeau să-și compenseze doar pe cale enterală în perioada spitalizării necesarul suplimentar caloric, determinat de multiplele investigații preoperatorii, de prezența în salon cu mai mulți bolnavi, de stresul psihic determinat de internare și intervenția iminentă, de pregătirea tubului digestiv pentru intervenție.

Opiniile despre durata postului complet la care poate fi supus un pacient anterior sănătos fără afectări ale funcțiilor sistemice variază de la 10-12 zile la 72 de ore. Un pacient bine nutrit ar avea rezervă energetică și proteică chiar și în condițiile reducerii aportului pentru 7-10 zile, astfel încât postul în această perioadă, singur, în absența altor afectări fiziopatologice, este bine tolerat [4]. În timp ce unii susțin că dezvoltarea malnutriției protein-calorice nu are loc înainte de 10-12 zile de lipsă a alimentației, alții susțin că stresul și hipermetabolismul din bolile critice și chirurgia majoră scurtează această perioadă la 5-7 zile [5].

Intervenția nutrițională în perioada preoperatorie nu ameliorează parametrii antropometrici tradiționali. Pacienții nu iau în greutate, nici nu își cresc masa musculară. Ceea ce se evidențiază după perioada de pregătire a pacienților pentru esofagoplastie, este o creștere ușoară (cu peste 10%) a albuminei și o creștere cu minim 10% în medie a limfocitelor, dar și a hemoglobinei și tendința spre normalizare a timpilor de coagulare. Cazuri similare sunt raportate în literatură cu privire la nutriția preoperatorie a pacienților cu malnutriție severă și fractură de col femural, față de lotul control [6]. Studiile despre creșterea în postoperator a albuminelor prin suplimentarea dietei comparativ cu subiecții de control au arătat că această creștere este pusă mai mult pe seama diminuării complicațiilor generale, decât pe baza adecvării aportului caloric [7]. Într-un alt studiu, măsurătorile antropometrice și dinamometria mâinii nu s-au schimbat semnificativ într-un grup care a primit nutriție parenterală totală față de subiecții de control [8].

Lipsa acestora de răspuns sugerează că acești parametri nu reflectă întotdeauna statusul nutrițional, și pot fi neafecțați, pe termen scurt, de schimbările statusului nutrițional.

La întrebarea dacă intervenția nutrițională afectează prognosticul chirurgical, au răspuns numeroase studii, care au dovedit superioritatea rezultatelor intervenției chirurgicale la pacienții cu suport nutrițional, față de pacienții care nu au beneficiat de acest suport [5-8]. Studiile care arată beneficiul net al alimentației totale parenterale, față de lipsa totală a suportului nutrițional sunt mai puține, însă cele mai multe se referă la alimentația necesară în chirurgia majoră digestivă. Există două studii care au arătat beneficiul clar al nutriției totale parenterale preoperatorii intraspitalicești asupra evoluției chirurgiei majore digestive [8,9]. În cel mai amplu studiu, realizat în două părți de Muller și colab., pacienții care urmau să suporte o intervenție chirurgicală gastrointestinală sau pentru cancer pancreatic, care au primit nutriție totală parenterală (NTP) în soluție de glucoză, au prezentat o scădere la jumătate a ratei complicațiilor majore postoperatorii și o scădere de patru ori a ratei mortalității comparativ cu lotul de control, care a fost tratat cu soluții de repletizare volemică electrolitice și medicație obișnuită postoperatorie [10]. Interesant, a treia parte a studiului a inclus pacienți care au primit o cantitate echivalentă de calorii prin NTP, dar o jumătate din aceste calorii au fost asigurate prin aport de lipide [11]. Acest grup a avut complicații postoperatorii și mortalitate similară cu cele din lotul de control, sugerând că orice beneficiu al NTP preoperatorii a fost anihilat de efectul imunosupresiv al emulsiilor lipidice [9,10]. De aceea, în studiul de față am evitat administrarea preoperatorie a lipidelor intravenos, ținând cont că alimentația parenterală vine în completarea celei enterale.

Experiența NTP perioperatorie a pacienților cu intervenții digestive majore este foarte variată. Din ce în ce mai multe studii apar despre preponderența efectelor nedorite ale NTP în aceste cazuri. De aceea, studiul nostru a recurs la alimentație mixtă, în principal pe cale enterală suplimentată parenteral. Toate studiile se referă însă la o durată de 7-10 zile preoperator, necesare instituirii efectelor nutriției preoperatorii, mai ales în cazul pacienților denutriți. Deși de mică amploare studiul lui Foschi, Cavana și Callioni despre nutriția preoperatorie mixtă în cazul intervențiilor pe căile biliare a arătat reducerea semnificativă a complicațiilor postoperatorii, a morbidității și mortalității [12]. Hiperalimentarea s-a făcut păstrând alimentarea enterală în proporție de 86% (restul, de 14% din calorii administrându-se parenteral), pe durata a 20 de zile preoperator și a arătat scăderea morbidității de la 46.8% la 17.8% ($p < 0.05$) și o scădere a mortalității de la 12.5% la 3.5% ($p < 0.05$), comparativ cu lotul de control, care nu a primit aport nutrițional. În studiul lui Shukla, Rao și Banu, pacienții denutriți care au primit hiperalimentație enterală pe o durată de 10 zile preoperator au avut ameliorări ale greutateii corporeale, proteinelor serice, și ai altor parametri antropometrici față de lotul martor [13]. Infecțiile postoperatorii au fost de trei ori mai puțin frecvente față de lotul martor.

CONCLUZII

Hiperalimentația preoperatorie prin suplimentarea parenterală a alimentației enterale se dovedește a avea efecte pozitive asupra evoluției postoperatorii, reducând durata internării în secția de terapie intensivă și frecvența complicațiilor postesofagoplastie. Hiperalimentarea mixtă preoperatorie, frecvent subutilizată, se înscrie într-un plan de pregătire al intervenției și necesită un minim suport pentru rezultate optimizate la pacienții multiplu țarați cum sunt cei care necesită esofagoplastie.

BIBLIOGRAFIE

1. Robinson G, Goldstein M, Levine G. Impact of nutritional status on DRG length of stay. *JPEN* 1987; 11(1): 49-51.
2. Bozzetti F, Braga M, Gianotti L, Gavazzi C, Mariani L. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2001; 358(9292): 1487-1492.
3. Moore FA, Feliciano DV, Andrassy RJ, McArdle AH, Booth FV, Morgenstein-Wagner TB, Kellum JM, Welling RE, Moore EE. Early enteral feeding, compared with parenteral, reduced postoperative septic complications. The results of a meta-analysis. *Ann Surg* 1992; 216(2): 172-183.
4. Stack JA, Babineau TJ, Bistrrian BR. Assessment of nutritional status in clinical practice. *Gastroenterologist* 1996; 12(4): S8-S15.
6. Koretz RL. Nutritional supplementation in the ICU: how critical is nutrition for the critically ill? *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151(2 Pt 1): 570-573.
7. Bastow MD, Rawlings J, Allison SP. Benefits of supplementary tube feeding after fractured neck of femur: a randomized controlled trial. *BMJ* 1983; 287: 1589-1592.
8. Delmi M, Rapin CH, Bengoa JM, Delmas PD, Vasey H, Bonjour JP. Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. *Lancet* 1990; 335:1013-1016.
9. Fan ST, Lo CM, Lai EC, Chu KM, Liu CL, Wong J. Perioperative nutritional support in patients undergoing hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med* 1994; 331(23): 1547-1552.
10. Muller JM, Brenner U, Dienst C, Pichlmaier H. Preoperative parenteral feeding in patients with gastrointestinal carcinoma. *Lancet* 1982; 1(8263): 68-71.
11. Muller JM, Keller HW, Brenner U, Walter M, Holzmüller W. Indications and effects of preoperative parenteral nutrition. *World J Surg* 1986; 10(1): 53-63.
12. Foschi D, Cavagna G, Callioni F, Morandi E, Rovati V. Hyperalimentation of jaundiced patients on percutaneous transhepatic biliary drainage. *Br J Surg* 1986; 73(9): 716-719.
13. Shukla HS, Rao RR, Banu N, Gupta RM, Yadav RC. Enteral hyperalimentation in malnourished surgical patients. *Indian J Med Res* 1984; 80: 339-346.