

Enterálna výživa v chirurgii

MUDr. Róbert Šucha, MUDr. Ildikó Lichvárová, MUDr. Robert Duchoň, MUDr. Jozef Dolník, MUDr. Daniel Pindák

Klinika chirurgickej onkológie SZU a NOÚ, Bratislava

Enterálna výživa poskytuje fyziologické, metabolické, bezpečnostné a finančné výhody oproti parenterálnej výžive. Existujú rôzne spôsoby aplikácie enterálnej výživy. Spôsob podania musí byť individuálne posúdený podľa konkrétnych potrieb u každého pacienta. Enterálna výživa neslúži len na dodávku exogénnych substrátov a prevenciu deplécie endogénnych zdrojov. V súčasnosti sa enterálna výživa stáva súčasťou terapeutickú stratégie na ovplyvnenie závažnosti ochorenia, na ovplyvnenie funkcie GIT-u a na moduláciu imunitnej odpovede čreva a celého organizmu. Včasná enterálna výživa v pooperačnom období znižuje riziko infekčných komplikácií.

Kľúčové slová: enterálna výživa, chirurgia, komplikácie enterálnej výživy.

Enteral nutrition in surgery

Enteral feeding provides physiologic, metabolic, safety, and cost benefits over parenteral nutrition. There are various ways enteral nutritional is administered and scheduled. The method of administration must be individualized to each patient's specific needs. Enteral nutrition is not only the supply of exogenous substrates and to prevent depletion of endogenous sources. Today the enteral nutrition becomes part of a therapeutic strategy to influence the severity of the disease to affect the function of GIT, and to modulate immune responses of the gut and the whole organism. Early enteral nutrition in the postoperative period reduces the risk of infectious complications.

Key words: enteral nutrition, surgery, complications of enteral nutrition.

Onkológia (Bratisl.), 2011; roč. 6 (5): 292–295

Enterálna výživa v chirurgii je vo všeobecnosti viac preferovanou oproti parenterálnej výžive z dôvodu nižších nákladov a a známych komplikácií parenterálneho prístupu (1). Enterálna výživa je najúčinnější ochrana GIT-u. Stimuluje mukózu, regeneruje epitelové bunky, stimuluje tvorbu hormónov (gastrín, enteroglukagón), zlepšuje črevnú motilitu, znižuje translokáciu baktérií aj ich toxínov mimo GIT, má antiulkuosový účinok, zabezpečuje prevenciu redukcii svalovej hmoty a katabolizmu, zrýchľuje hojenie rán. Laboratórne modely dokázali, že kontakt stravy so stenou čreva znižuje atrofii črevnej sliznice v porovnaní s parenterálnou výživou, alebo žiadnou nutričnou podporou. Enterálna výživa má trofický pozitívny vplyv na bunky črevnej sliznice, udržiava integritu črevnej sliznice, udržiava hladiny imunoglobulínu A na sliznici, zlepšuje splanchnickú perfúziu a motilitu čreva, udržiava mikroprostredie pre komenzálnu flóru, znižuje adhérenciu patogénov, znižuje permeabilitu črevnej steny.

Štúdie porovnávajúce pooperačnú enterálnu a parenterálnu výživu poukazujú na zníženie rizika vzniku infekčných komplikácií a produkcie proteínov akútnej zápalovej fázy u pacientov s enterálnou nutričnou podporou (2). U pacientov po operácii GIT-u sa intestinálna permeabilita a bariérová funkcia čreva plne obnovujú na 5. pooperačný deň (3). U pacientov s ťažkou abdominálnou a hrudnou traumou, ktorí dostávali skorú nutričnú enterálnu podporu boli signifi-

kantne znížené infekčné komplikácie v porovnaní s pacientmi bez nutričnej podpory, alebo s parenterálnou nutričnou podporou. Jedinou výnimkou sú pacienti so zatvoreným poranením hlavy, u ktorých neboli zistené významné rozdiely vo výsledku medzi enterálnou a inou formou nutričnej podpory. Aplikácia enterálnej výživy nazojejunálnou sondou u pacientov s akútnou pankreatitídou signifikantne znižuje mortalitu, systémovú zápalovú odpoveď, výskyt multiorgánového zlyhania, potrebu operačných intervencií a skrátenie doby hospitalizácie v porovnaní s pacientmi, u ktorých bola aplikovaná totálna parenterálna výživa /TPV/ (4, 2, 5).

Prípravky enterálnej výživy

Nutričné prípravky sú vo všeobecnosti na báze kazeínovej alebo sójovej bielkoviny. Pri aplikácii nutričných prípravkov na báze sójovej bielkoviny je výrazne nižšia mortalita a výskyt gastrointestinálnych komplikácií a útlakových vredov v porovnaní s nutričnými prípravkami na báze kazeínovej bielkoviny (6). Z hľadiska osmolality, zloženia, pomeru jednotlivých komponentov a energetickej hodnoty rozdeľujeme prípravky enterálnej výživy na:

- **Nízko zvyškové izotonické:** neobsahujú vlákninu, poskytujú základné sacharidy, proteíny, tuky, elektrolyty, v tukoch rozpustné vitamíny a vodu. Poskytujú energetickú hodnotu zvyčajne 1 kcal/ml. Tieto prípravky sú štandardne považované za prípravky prvej

linie u stabilizovaných pacientov s intaktným GIT-om.

- **Vlákninové izotonické:** Obsahujú rozpustnú aj nerozpustnú vlákninu najčastejšie na báze sóje. Fyziologicky roztoky s obsahom vlákniny predlžujú čas prechodu črevom a tak môžu znížiť výskyt hnačiek v porovnaní s roztokmi bez obsahu vlákniny. Vlákna stimuluje aktivitu pankreatickej lipázy a je degradovaná črevnými baktériami na krátkoreťazcové masťné kyseliny, ktoré sú dôležitým palivom pre kolonocyty. Nie je žiadna kontraindikácia v používaní vlákninových prípravkov u kriticky chorých pacientov.
- **Imunitu podporujúce prípravky:** Sú obohatené o špeciálne zložky ktoré podporujú rôzne zložky imunitného systému alebo solídnych orgánov. Obsahujú napríklad glutamín, arginín, aminokyseliny s rozvetveným reťazcom, nukleotidy, betakarotén. Aplikácia týchto prípravkov obohatených o arginín, nukleotidy a omega-3 masťné kyseliny výrazne znižuje výskyt neskorých pooperačných infekcií a ranových komplikácií u pacientov po operácii pre nádorové ochorenie horného GIT-u (7, 8).
- **Vysoko kalorické:** Základnou vlastnosťou je väčšia kalorická hodnota v rovnakom objeme. Väčšina komerčných produktov poskytuje 1,5 – 2 kcal/ml, a preto sú vhodné pre pacientov, ktorí vyžadujú reštrikciu tekutín a pre pacientov, ktorí netolerujú väč-

šie množstvo tekutín. Majú taktiež vyššiu osmolalitu ako štandardné prípravky, preto sú vhodné pre intragastrickú aplikáciu.

■ **S vysokým obsahom proteínov:** Sú dostupné ako izotonické aj neizotonické prípravky a sú vhodné pre pacientov s ťažkými úrazmi, alebo u kriticky chorých pacientov s vysokou požiadavkou proteínov.

■ **Elementálne prípravky:** Obsahujú natrávne živiny a poskytujú bielkoviny vo forme malých peptidov. Komplexné sacharidy sú obmedzené a obsah tuku vo forme MCT a LCT je minimálny. Výhodou týchto prípravkov je ľahká absorpcia, ale nedostatok tukov, vitamínov a stopových prvkov limituje tieto prípravky v dĺžke podávania. Tieto prípravky sa často používajú u pacientov s malabsorpciou, pankreatitídou a poškodením čreva avšak ich cena je vyššia ako u štandardných prípravkov.

■ **Prípravky pri renálnom zlyhavaní:** Primárnou výhodou je malý objem tekutín, nízka koncentrácia draslíka, fosforu a magnézia v dennej kalorickej potrebe. Obsahujú tiež esenciálne aminokyseliny a majú vysoký nebielkovinovo-kalorický pomer, avšak neobsahujú stopové prvky a vitamíny.

■ **Prípravky pri pľúcnom zlyhavaní:** U týchto prípravkov je zvyčajne zvýšený obsah tuku až na 50 % celkového množstva kalórií s korešpondujúcim znížením obsahu sacharidov. Cieľom týchto prípravkov je znížiť produkciu oxidu uhličitého a zmierniť tak ventilačnú záťaž zlyhávajúcich pľúc.

■ **Prípravky pri pečňovom zlyhavaní:** Obsahujú skoro 50 % aminokyselín s rozvetveným reťazcom (napr. leucín, izoleucín, valín). Úlohou týchto prípravkov je znížiť hladinu aromatických aminokyselín a zvýšiť hladinu rozvetvených aminokyselín, čo môže potenciálne zvrátiť encefalopatiu u pacientov s hepatálnym zlyhavaním (9). Používanie týchto prípravkov je sporné, pretože klinickými štúdiami neboli dokázané žiadne jednoznačné výhody.

Vo všeobecnosti funkčný stav gastrointestinálneho traktu podmieňuje typ použitého enterálneho prípravku. Pacienti s intaktným GIT-om tolerujú komplexné prípravky, ale pacienti, ktorí neboli dlhodobo živí per os podstatne horšie tolerujú napríklad enterálne prípravky s laktózou. U pacientov so zápalovým ochorením čreva môže byť absorpcia zlepšená poskytnutím dipeptidov, tripeptidov a MCT. Ďalšími faktormi, ktoré ovplyvňujú výber enterálneho prípravku sú cena, orgánová dysfunkcia (obličková, pľúcna,

hepatálna, gastrointestinálna) a živiny, ktoré sú potrebné k obnoveniu optimálnej funkcie a liečbe. V súčasnosti stále chýbajú konkluzívne údaje ohľadom odporúčaní jednej kategórie prípravkou oproti inej, preto nutričné nemocničné tímy zvyčajne používajú cenovo dostupné rôznorodé enterálne prípravky.

Základnou indikáciou pre enterálnu výživu sú pacienti s funkčným gastrointestinálnym traktom, ktorí ale nie sú schopní normálne prijať stravu z nejakých iných príčin (operácia, umelá pľúcna ventilácia, trauma, nádor). V prípade funkčného gastrointestinálneho traktu vždy volíme enterálnu výživu pred parenterálnou pre vyššie uvedené dôvody. Kontraindikácie podávania enterálnej výživy delíme na absolútne a relatívne (tabuľka 1 a 2).

Za kontraindikáciu sa nepovažuje neprítomnosť peristaltiky, intraabdominálna hypertenzia, open abdomen, peritonitída, aplikácia katecholamínov. V prípade rozhodnutia podávania enterálnej výživy musíme zhodnotiť viac faktorov. Základnou otázkou je cesta aplikovania. Existujú dva základné prístupy v aplikácii enterálnej výživy:

1. orálne,

2. sondou (nazogastrická, nazoduodenálna, nazojejunálna, perkutánna endoskopická gastrotómia-PEG, perkutánna endoskopická jejunostómia- PEJ, chirurgicky zavedená gastrotómia a jejunostómia).

Treba zvážiť cestu a miesto zavedenia eventuálnej sondy, alebo stómie so zreteľom na základné ochorenie, na plánovanú terapiu a dĺžku podávania enterálnej výživy. Dôležité je tiež správne posúdenie klinického stavu pacienta (ochorenie, lokalizácia, peristaltika), jeho stability, určiť objem a rýchlosť podávania výživy, vek pacienta, typ enterálneho prípravku, zvážiť náročnosť zavedenia sondy alebo stómie, správne zhodnotiť prípadnú spoluprácu pacienta a toleranciu sondy eventuálne stómie. V prípade stabilizovaného pacienta je potrebné pred aplikáciou enterálnej výživy poučiť pacienta o nutnosti výživy, ceste aplikácie a spôsobe zavedenia sondy a predpokladanej dĺžke aplikácie.

V prípade intaktného duševného stavu pacienta so zachovalými ochrannými laryngeálnymi reflexami s funkčným gastrointestinálnym traktom volíme orálny spôsob podávania enterálnej výživy tzv. sipping. Uplatňujeme ho hlavne u pacientov po rádioterapii, v období predoperačnej prípravy pred plánovanými operačnými výkonmi, po rozsiahlych operačných výkonoch v dutine brušnej v období prechodu na perorálny príjem a podobne.

Tabuľka 1. Absolútne kontraindikácie enterálnej výživy.

Absolútne kontraindikácie enterálnej výživy
mechanická ischémia GITu (trombóza, infarzácia, embólia)
mechanický ileus
vysokoobjemová enterálna fistula
strata funkcie čreva (akútna ťažká exacerbácia zápalových ochorení čreva)
masívne krvácanie do GITu
nemožnosť prístupu do gastrointestinálneho traktu (trauma, popáleniny)

Tabuľka 2. Relatívne kontraindikácie enterálnej výživy.

Relatívne kontraindikácie enterálnej výživy
onkologickí pacienti v terminálnej fáze ochorenia
pacienti po chemoterapii, rádioterapii
maxilofaciálne operácie

Nazogastrická sonda (NGS) by mala byť rezervovaná pre pacientov s intaktným duševným stavom a s ochrannými laryngeálnymi reflexami kvôli minimalizácii možnosti rizika aspirácie. Nazojejunálny prístup je spájaný s nižším rizikom aspirácie, ale prístup za pylorus vyžaduje väčšie úsilie a zručnosť pri zavádzaní. Zavádzanie nazogastrickej sondy naslepo môže byť chybné a instilácia vzduchu s následnou auskultáciou je nedostatočná na určenie správneho zavedenia sondy. Zvyčajne sa vyžaduje rádiografické overenie polohy. Zavedenie nazojejunálnej sondy je zdĺhavé a aj napriek využitiu prokinetik, polohy na pravom boku, gastrickej insuflácie, točenia sondy v smere hodinových ručičiek pri zavádzaní a zahnutiu konca sondy je úspešnosť takéhoto zavedenia sondy menej ako 20 %.

V súčasnosti je metódou voľby zavedenie nazojejunálnej sondy pod RTG kontrolou alebo pomocou endoskopu s následnou RTG kontrolou. Aplikácia enterálnej výživy nazojejunálnou sondou znižuje riziko aspirácie o 25 % v porovnaní s nazogastrickou sondou. V prípade, že enterálna výživa sondou bude potrebná na dlhšiu dobu ako 30 dní, mal by sa vytvoriť perkutánny prístup (10). Najčastejšou indikáciou pre perkutánnu endoskopickú gastrotómiu (PEG) sú pacienti s poškodeným prehltacím mechanizmom, orofaryngeálnou alebo ezofageálnou obštrukciou (tumor) a veľký úraz tváre. Taktiež sa často využíva u pacientov s poškodeným duševným stavom, ktorí potrebujú kalorickú náhradu, hydratáciu, alebo časté dávkovanie liekov. Takisto je vhodná u pacientov, ktorí vyžadujú pasívnu dekompresiu žalúdka. Relatívnou kontraindikáciou zavedenia PEGu je ascites, koagulopatia, žalúdočné varixy,

žalúdočná neoplázia a nedostatok vhodného priestoru v dutine brušnej (napr. karcinomatóza). Väčšina sond má priemer 18F až 28F a môžu sa používať po dobu 12 až 24 mesiacov.

Pri PEG je popisované nižšie percento zlyhania pri zavádzaní ako pri zavádzaní NGS (11). Hoci PEG uľahčujú sesterskú starostlivosť, zlepšujú príjem nutrientov a sú nadradené k NGS, taktiež sa pri nich vyskytujú komplikácie približne v 3 %. Tieto komplikácie zahŕňujú infekciu rany, nekrotizujúcu fascitídu, peritonitídu, aspiráciu, leak, dislokáciu, črevnú perforáciu, enterálnu fistulu, krvácanie a aspiračnú pneumóniu (12). Pre pacientov so významnou gastroparézou alebo gastrickou obštrukciou je kŕmenie cez PEG rizikové. V týchto prípadoch by PEG mala slúžiť na dekompresiu a mala by sa zaviesť až za pylorus, eventuálne by sa mala zaviesť PEJ cez PEG, alebo priamo (DPEJ). Priame zavedenie PEJ je na rovnakom princípe ako u PEG. U PEJ sa uvádza zlyhanie sondy z dlhodobého hľadiska viac ako 50 % (zalomenie, upchatie, migrácia do žalúdka). V prípade nemožnosti endoskopického zavedenia PEG, PEG-J, alebo DPEJ prichádza do úvahy chirurgické zavedenie laparotomicky, alebo v súčasnosti čoraz častejšie laparoskopickou technikou. Chirurgická metóda zavedenia nutričnej žalúdočnej, jejunálnej alebo perkutánnej sondy je súčasťou veľkých operácií horného GIT-u (pažerák, žalúdok, pankreas) kvôli následnej nutričnej pooperačnej podpore.

Jedinou absolútnou kontraindikáciou okrem všeobecných kontraindikácií pre operačný výkon je distálna črevná obštrukcia. Relatívnu kontraindikáciou je veľký edém črevnej steny, radiačná enteritída, zápalové ochorenie čreva, ascitís, výrazná imunodeficiencia a črevná ischémia. Komplikácie enterálnej výživy v porovnaní s parenterálnou výživou sú menej závažné a menej časté. Je fyziologickejšia kvôli priamemu prechodu živín z čreva do portálnej veny a pečene. Taktiež umožňuje udržanie fyzikálnej a bariérovej schopnosti črevnej sliznice. Komplikácie enterálnej výživy môžeme rozdeliť do 4 skupín (13):

1. Komplikácie pri zavádzaní enterálnej sondy (iritácia nazofaryngeálnej oblasti, úzkostné stavy, neznášanlivosť sondy ako pocit cudzieho telesa, zauzlenie, skrútenie, zavedenie do pľúc, perforácia dýchacích ciest, pažeráku, čreva pri násilnom zavádzaní sondy s vodičom, krvácanie, peritonitída, presakovanie okolo sondy, infekcia operačnej rany, dislokácia sondy).
2. Mechanické komplikácie použitia enterálnej sondy (iritácia, zápal tkaniva, útlak tkaniva až dekubity, upchatie sondy).

3. Klinické komplikácie (hnačka, brušná distenzia, kontaminácia enterálneho prípravku, aspirácia, aspiračná pneumónia, sinusitída, gastroezofageálny reflux, pneumatosis intestinalis, nekróza tenkého čreva).
4. Nutričné a metabolické komplikácie (nedostatočná nutričná podpora, deficit mikro-nutrientov, hypokalémia, hypofosforémia, hyperalimentácia, hyperglykémia, realimentačný syndróm).

Najčastejšími komplikáciami skorej enterálnej výživy sú brušná distenzia a kŕče. Sú takisto popisované poruchy respiračného mechanizmu ako výsledok netolerancie enterálnej výživy. Tieto komplikácie sú jednoducho riešiteľné dočasným prerušením výživy alebo znížením infúzneho objemu. Vážnou komplikáciou, avšak nie častou je *pneumatosis intestinalis* a nekróza tenkého čreva. Hyperosmolalita enterálnych roztokov, bakteriálne prerastenie, fermentácia a naakumulovanie metabolických rozpadových produktov sú faktory čiastočne zodpovedné za tieto komplikácie. Distenzia čreva a následné zníženie perfúzie črevnej steny sú všeobecné patologické faktory prispievajúce k pneumatóze a nekróze steny čreva. Rizikovými faktormi týchto komplikácií sú kardiogénny a cirkulačný šok, použitie vasopresorov, *diabetes mellitus*, a chronická obštrukčná choroba pľúc. Pre tieto dôvody by mala byť začatá enterálna nutričná podpora až po adekvátnej stabilizácii klinického stavu a vitálnych funkcií pacienta. U ťažko malnutričných pacientov s nízkou hladinou albumínu pod 18 g/L nesmieme zabúdať na zníženú absorpčnú schopnosť čreva.

Úlohou predoperačnej nutričnej podpory je zlepšenie nutričného stavu pred plánovanou operáciou. Pooperačná výživa usiluje o udržanie stavu výživy v katabolickom období po operácii. Načasovanie nutričnej pomoci je široko diskutovanou témou. Zatiaľ čo konvenčná enterálna nutričná podpora je odporúčaná po dobu 10 – 14 dní pred veľkou operáciou, u pacientov so závažným nutričným rizikom sa odporúča úprava nutričného stavu aj pomocou imunomodulačných prípravkov po dobu 5 – 7 dní pred operáciou u všetkých pacientov s nádorovým ochorením s cieľom zlepšenia funkcie imunitného systému (14). Podávanie enterálnej výživy v predoperačnom a pooperačnom období u pacientov s nádorovým ochorením horného GIT-u obohatenej o arginín, nukleotidy a omega-3 mastné kyseliny významne znižuje výskyt neskorých pooperačných infekcií a ranových komplikácií s následným celkovým znížením nákladov na liečbu (7, 8, 15). Podávanie ente-

rálnej výživy obohatenej o 2,2 g kyseliny eikosapentaenovej zabraňuje strate svalovej hmoty u pacientov v priebehu prvých 3 týždňov po ezofagektómii (16).

Sľubným substrátom ktorý zabraňuje strate svalovej hmoty tým, že redukuje odbúravanie svalových bielkovín je derivát aminokyseliny leucínu nazývaný beta-hydroxy-beta-metylbutyrát (HMB). Sippingové formuly obohatené o HMB budú čoskoro dostupné na trhu vo Veľkej Británii.(22). Podávanie nápojov s vysokým obsahom sacharidov pred polnocou a 2 až 3 hodiny pred operáciou hrubého čreva urýchľuje zotavenie pacienta a skracuje pobyt v nemocnici (17). Enterálna výživa obohatená o proteíny a triglyceridy so stredne dlhým reťazcom (MCT) zvyšuje hladinu prealbumínu a skracuje dobu hospitalizácie u pacientov s nádormi gastrointestinálneho traktu (18).

Posledné štúdie uprednostňujú včasnú enterálnu pooperačnú výživu u pacientov po duodenocelickej pankreatektómii pre nádorové ochorenie pred totálnou parenterálnou výživou (19). Výskyt oneskoreného vyprázdňovania žalúdka bol u pacientov v skupine s enterálnou výživou 0 % v skupine s totálnou parenterálnou výživou 20 %. Výskyt pankreatickej fistuly a krvácania bol u pacientov s enterálnou výživou 3,6 % a 3,6 % oproti 26,7 % a 30 % v skupine pacientov s totálnou parenterálnou výživou (19). Nutričný skrining je potrebný u všetkých pacientov pred plánovanou veľkou operáciou gastrointestinálneho traktu (GIT). V prípade vysoko malnutričných pacientov je odporúčaná minimálne 10 dňová nutričná podpora pred plánovanou veľkou operáciou GIT-u aj za cenu jej eventuálneho oddialenia. V prípade pacientov so stredným rizikom malnutrie predoperačná imunonutričná podpora znižuje výskyt pooperačných komplikácií až o 50 % (20). Odporúčaná dĺžka podávania predoperačnej imunonutričnej podpory je 5 – 7 dní pred plánovanou operáciou (15).

Pacienti pred plánovanou operáciou by preto mali byť menežovaní multimodálnym prístupom na základe medicíny založenej na dôkazoch, za účelom optimalizácie nutričného predoperačného stavu a predoperačnej prípravy „šitej na mieru“ so zreteľom na nutričný status, pooperačnú nutričnú a imunonutričnú podporu (8), minimalizáciu metabolického stresu a inzulínovej rezistencie v súčinnosti s protokolmi fast-track chirurgie-ERAS (*Enhanced recovery after surgery*) (21). Hlavnými úlohami perioperačnej starostlivosti z nutričného a metabolického pohľadu v rámci ERAS protokolu sú: zabránenie dlhodobého predoperačného hladovania,

znovuobnovenie orálneho príjmu čo najskôr po operácii, zahrnutie výživy do celkového manažmentu o pacienta, metabolická kontrola (napr. glykémia, hladina triglyceridov), redukcia faktorov, ktoré exacerbujú katabolizmus, alebo poškodenie funkcie gastrointestinálneho traktu a skorá mobilizácia pacienta (14).

Literatúra:

- Heslin MJ, Brennan MF. Advances in perioperative nutrition. *Cancer World J Surgery* 2000; 24: 1477.
- Braga M, Gianotti L, Gentilini O, Parisi V, Salis C, DiCarlo V. Early postoperative enteral nutrition improves gut oxygenation and reduces costs compared with total parenteral nutrition. *Critical Care Medicine* 2001 29(2): 242-248.
- Brooks AD, Hochwald SN, Heslin MJ, et al. Intestinal permeability after early postoperative enteral nutrition in patients with upper gastrointestinal malignancy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1999, 23: 75.
- Al Omran, Mohammed. Al Balawi, Zaina H. Tashkandi, Mariam F. AlAnsary, Lubna A. Enteral versus parenteral nutrition for acute pancreatitis. *Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010, 11.
- McClave, S A, Greene, L M, Snider, H L, Makk, L J K, Chadle, W G, Owens, N A, Dukes, L G, Goldsmith, L J. Comparison of the safety of early enteral vs parenteral nutrition in mild acute pancreatitis. *Journal of Parenteral & Enteral Nutrition* 1997 21(1): 14-20.
- Garcia-Talavera Espin NV. Gomez Sanchez MB. Zomeno Ros Al. Nicolas Hernandez M. Gonzalez Valverde FM. Gomez Ramos MJ. Sanchez Alvarez C. Comparative study of two enteral feeding formulas in hospitalized elders: casein versus soybean protein. *Nutrition Hospitalaria* 2010 Jul-Aug; 25(4): 606-12.
- Senkal, M, Mumme, A, Eickhoff, U, Geier, B, Spath, G, Wulfert, D, Joosten, U, Frei, A, Kemen, M. Early postoperative enteral immunonutrition: clinical outcome and cost-comparison analysis in surgical patients. *Critical Care Medicine* 1997 25(9): 1489-1496.
- Giger U, Büchler M, Farhadi J, et al. Preoperative immunonutrition suppresses perioperative inflammatory response in patients with major abdominal surgery—a randomized controlled pilot study. *Annals of Surgical Oncology* 2007; 14(10): 2798–2806.
- Btaiche IF. Branched-chain amino acids in patients with hepatic encephalopathy. *Nutr Clin Pract* 2003, 18:97.
- Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, et al. Optimizing the benefits and minimizing the risk of enteral nutrition in the critically ill: Role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002, 26 (6 Suppl): S51; discussion S6.
- Gomes Jr, AR Claudio. Lustosa, Angelica Suzana. Matos, Delcio. Andriolo, Regis B. Waisberg, Daniel R. Waisberg, Jacques Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. *Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, 1.
- Scolapio JS: Methods for decreasing risk of aspiration pneumonia in critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002, 26 (6 Suppl): S58; discussion S61.
- Zadák Z. Výživa v intenzívni péči 259-296, Grada 2002.
- Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: surgery including organ transplantation. *Clinical Nutrition* 2006; 25(2): 224-244.
- Yannick Cerantola, Fabian Grass, Alessandra Cristaudi, Nicolas Demartines, Markus Schäfer, and Martin Hübner. Perioperative Nutrition in Abdominal Surgery: Recommendations and Reality. *Gastroenterol Res Pract* 2011; 2011: 739-347.

ding formulas in hospitalized elders: casein versus soybean protein. *Nutrition Hospitalaria* 2010 Jul-Aug; 25(4): 606-12.

7. Senkal, M, Mumme, A, Eickhoff, U, Geier, B, Spath, G, Wulfert, D, Joosten, U, Frei, A, Kemen, M. Early postoperative enteral immunonutrition: clinical outcome and cost-comparison analysis in surgical patients. *Critical Care Medicine* 1997 25(9): 1489-1496.

8. Giger U, Büchler M, Farhadi J, et al. Preoperative immunonutrition suppresses perioperative inflammatory response in patients with major abdominal surgery—a randomized controlled pilot study. *Annals of Surgical Oncology* 2007; 14(10): 2798–2806.

9. Btaiche IF. Branched-chain amino acids in patients with hepatic encephalopathy. *Nutr Clin Pract* 2003, 18:97.

10. Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, et al. Optimizing the benefits and minimizing the risk of enteral nutrition in the critically ill: Role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002, 26 (6 Suppl): S51; discussion S6.

11. Gomes Jr, AR Claudio. Lustosa, Angelica Suzana. Matos, Delcio. Andriolo, Regis B. Waisberg, Daniel R. Waisberg, Jacques Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. *Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, 1.

12. Scolapio JS: Methods for decreasing risk of aspiration pneumonia in critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002, 26 (6 Suppl): S58; discussion S61.

13. Zadák Z. Výživa v intenzívni péči 259-296, Grada 2002.

14. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: surgery including organ transplantation. *Clinical Nutrition* 2006; 25(2): 224-244.

15. Yannick Cerantola, Fabian Grass, Alessandra Cristaudi, Nicolas Demartines, Markus Schäfer, and Martin Hübner. Perioperative Nutrition in Abdominal Surgery: Recommendations and Reality. *Gastroenterol Res Pract* 2011; 2011: 739-347.

16. Ryan AM, Reynolds JV, Healy L, Byrne M, Moore J, Brannelly N, McHugh A, McCormack D, Flood P. Enteral nutrition enriched with eicosapentaenoic acid (EPA) preserves lean body mass following esophageal cancer surgery: results of a double-blinded randomized controlled trial. *Annals of Surgery* 2009 Mar, 249(3): 355-63.

17. Lassen K, Soop M, Nygren J, et al. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Group recommendations. *Archives of Surgery* 2009; 144(10): 961-969.

18. Wang X, Pan L, Zhang P, Liu X, Wu G, Wang Y, Liu Y, Li N, Li J. Enteral nutrition improves clinical outcome and shortens hospital stay after cancer surgery. *Journal of Investigative Surgery* 2010 Dec, 23(6): 309-13.

19. Liu C, Du Z, Lou C, Wu C, Yuan Q, Wang J, Shu G, Wang Y. Enteral nutrition is superior to total parenteral nutrition for pancreatic cancer patients who underwent pancreaticoduodenectomy. *Asia Pac J Clin Nutr* 2011; 20(2): 154-60.

20. Senesse P, Assenet E, Schneider S, Chargari C, Magné N, Azria D, Hébuterne X. Nutritional support during oncologic treatment of patients with gastrointestinal cancer: who could benefit? *Cancer Treat Rev* 2008 Oct; 34(6): 568-75.

21. Awad S, Lobo DN. What's new in perioperative nutritional support? *Curr Opin Anaesthesiol* 2011 Jun; 24(3): 339-48.

22. Zanchi NE, Gerlinger-Romero F, et al. HMB supplementation: clinical and athletic performance-related effects and mechanisms of action. *Amino Acids* 2011; 40: 1015-1025.

MUDr. Róbert Šucha

Klinika chirurgickej onkológie SZU a NOÚ
Klenova 1, 833 10 Bratislava
robert.sucha07@gmail.com

Slovenská lekárska spoločnosť
Slovenská onkologická spoločnosť
Sekcia pre ca mammae (SEKCAMA)

17. CELOŠTÁTNA PRACOVNÁ KONFERENCIA SEKCAMA

17. 5 – 18. 5. 2012

Holiday Inn Bratislava

Tematické zamerania:

- Recidívy karcinómu prsníka
- Chemoterapia karcinómu prsníka
- Case report
- Chirurgia karcinómu prsníka
- Novinky z kongresov
- Varia

Kontaktná adresa:

MUDr. Vladimír BELLA, PhD.,
Mamologické oddelenie,
Onkologický ústav sv. Alžbety,
Heydukova 10, 821 50 Bratislava,
tel. 02/59249 608, fax 54772601,
e-mail: vbella@ousa.sk

Prihlášku zašlite e-mailom alebo poštou do 22. 12. 2011