

MUDr. Ildikó Lichvárová Národný onkologický ústav Klenová 1, 833 10 Bratislava , MUDr. Róbert Šucha,
Národný onkologický ústav , Klenová 1, 833 10 Bratislava Klinika chirurgickej onkológie

Vec:

Žiadosť o udelenie GRANTU na projekt - Zavedenie Nutričného skríningu pre onkologických pacientov, vyselektovať malnutričných pacientov a identifikovať a určiť adekvátny nutričný zásah u hospitalizovaných pacientov

ANALYTICKÁ ČASŤ

Plánujeme ročné údaje štatisticky spracovať a poskytnúť riešenie u malnutričných onkologických pacientov na celom Slovensku. Pri zlepšení výživy u malnutričných pacientov prispievame k zlepšeniu kvality života pacientov, skráteniu hospitalizačného obdobia a zníženiu spotreby antibiotík. Náš nutričný tím už rok intenzívne pracuje, organizovali sme celouštvavné edukačné prednášky a výžive a malnutričii a vypracovali sme nutričný protokol a bol schválený etickou komisiou. Podľa nutričného protokolu sme vyseletovali malnutričných pacientov a súčasné poznatky, rozvoj v oblasti parenterálnej a enterálnej výživy a doporučenia ESPEN nám umožnili multimodálny prístup v nutričnej intervencii u malnutričných pacientov. Plánujeme do budúcnosti sledovať spotrebu antibiotík a antimykotík v súvislosti s poklesom počtu malnutričných pacientov. V budúcnosti plánujeme založiť nutričné ambulancie a navrhnuť postgraduálne štúdium pre lekárov a pre sestry.

Výživa na Slovensku je veľmi podceňovaná a chýba edukačná činnosť a nutričné tímy, aj keď MZSR vyžaduje :

Úplné znenie

Odborné usmernenie organizácie klinickej výživy

číslo 13168/2006 – OZS v znení odborného usmernenia číslo 06242/2008 - OZS

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. a) zákona č. 576/2004 Z.z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 350/2005 Z.z. vydáva toto odborné usmernenie.

NUTRIČNÉ TÍMY ČI IV

Za účelom jednotného, odborne kompetentného a ekonomicky racionálneho používania jednotlivých typov klinickej výživy sa zriaďujú vo fakultných nemocniciach a

v špecializovaných nemocniciach nutričné nutričné tímy, ktoré vedie lekár menovaný riaditeľom nemocnice..

Členmi nutričného tímu sú:

- a) farmaceut zodpovedný za prípravu kompletnej parenterálnej výživy vo vakoch,
- b) asistent výživy so špecializáciou v špecializačnom odbore liečebná výživa zodpovedný za prípravu prirodzenej výživy,
- c) pediater, zodpovedný za výživu detí,
- d) vedúci transfúzny lekár, zodpovedný za spotrebu plazmy,
- e) dietológ.

Ďalšími členmi nutričného tímu môžu byť lekári a sestry z Jednotky intenzívnej starostlivosti a Oddelenia intenzívnej a akútnej medicíny, gastroenterológie a chirurgie.

Nutričný tím zabezpečuje:

- a) výber nutričných roztokov a špeciálneho zdravotníckeho materiálu (pomôcok) pre nemocničný formulár
- b) prípravu receptúr „All in one“ zohľadňujúcu nutričné požiadavky rôznych klinických stavov a rôznych vekových skupín,

1) Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 274/1998 Z.z. o požiadavkách na správnu výrobnú prax a správnu veľkodistribučnú prax v znení vyhlášky č. 261/2005 Z.z., Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 198/2001 Z.z.,

ktorou sa ustanovujú požiadavky na správnu lekárenskú prax.

Strana 10 Vestník MZ SR 2009 Čiastka 1-3

- c) endoskopické a chirurgické gastrostómie a jejunostómie, kanyláciu centrálnych žíl so zavedením tunelizovaných katétrov a podkožných žilových portov,
- d) konziliárne služby v otázkach individuálneho zloženia vakov s kompletnou parenterálnou výživou pre konkrétnych pacientov,
- e) vypracovanie nemocničného manuálu klinickej výživy,
- f) odbornú výchovu zdravotníckych pracovníkov v problematike enterálnej a parenterálnej výživy,
- g) ekonomické analýzy s návrhom racionalizačných postupov.

V ostatných nemocniciach za klinickú výživu zodpovedá lekár ustanovený riaditeľom nemocnice.

Malnutrícia je znížený prívod energetických a stavebných substrátov oproti výdaju. Strata hmotnosti o 10-15% za 6 mesiacov, pokles BMI pod 18kg/m² a nízka hladina albumínu pod 30g/L sú parametre, ktoré definujú malnutríciu podľa Európskej spoločnosti pre výživu /ESPEN/. Celosvetové štúdie najmä u onkologických pacientov dokazujú, že viac ako 15-70 % hospitalizovaných pacientov je malnutričných, pričom najväčšia prevalencia je u starších onkologických pacientov . Následky malnutrície sú známe a prejavujú sa zníženou činnosťou imunitného systému, zníženou odolnosťou organizmu voči infekciám, poruchou termoregulácie a hojenia rán. U kriticky chorých pacientov, ktorí vyžadujú umelú pľúcnu ventiláciu, malnutrícia výrazne znižuje funkciu priečne pruhovaného svalstva. Pochopenie a manipulácia s metabolickou reakciou na stresor je predmetom intenzívnych výskumov posledných desaťročí .

Malnutrícia má významný vplyv na morbiditu a mortalitu . Na nádorovú kachexiu vplýva IL 1na úrovni CNS/ventromediálne jadro thalamu/,TNF ktorý má proteín -katabolický efekt. Dôsledky malnutrície sú rozsiahle a postihuje viaceré systémy v organizme. Poškodenie funkcií priečne pruhovaného svalstva pôsobí aj na svaly , ktoré zabezpečujú dýchanie a často zapríčiňujú

respiračné zlyhanie u onkologických pacientov. Malnutrícia v značnej miere narušuje imunitný systém, znižuje odolnosť organizmu voči infekciám, narušuje hojenie rán aj termoreguláciu.

Na Slovensku nie sú známe údaje o výskyte malnutrície u onkologických pacientov aj napriek faktom, že prevalencia malnutrície je najvyššia v tejto skupine, chýbajú štatistiky dokumentujúce vplyv malnutrície na frekvenciu pooperačných komplikácií, na dĺžku hospitalizácie, na náklady na liečbu, spotreba antibiotík a antimykotík najmä u hematoonkologických ťažko malnutričných pacientov. Ťažká neliečená malnutrícia môže byť jednou z príčin nozokomiálnych infekcií a rezistencia širokospektrálnych ATB a antibiotík na podklade poklesu imunitných funkcií. Na Slovensku nie sú k dispozícii údaje ani o spotrebe enterálnej a parenterálnej výživy, len odhadom voči európskému štandardu namiesto 1,6 % sa používa cca. 0,8% parenterálnej výživy.

Najväčšie problémy nastanú ak nádorová kachexia sa spojí s proteíndeplečnou malnutríciou, ktorá je charakterizovaná zvýšeným metabolizmom a katabolizmom, kde stresové hormóny nelogicky zapríčínajú, že organizmus na krytie energetickej potreby prednostne využíva aminokyseliny. Táto nezmyselná reakcia zapríčiňuje rýchle odbúravanie svalovej hmoty, viscerálnych a plazmatických bielkovín. Stresové hormóny katecholamíny, glukagón, kortisol, aldosterón v snahe mobilizovať energiu za účelom zachovať homeostázu sú zodpovedné za metabolické abnormality. Vzniká hyperglykémia s inzulínorezistenciou, glykogenolýza, glukoneogenéza a útlm lipolýzy. To je skupina ťažko malnutričných pacientov, ktorí vyžadujú zásah nutričného špecialistu. Pomocou nutričného protokolu vieme odhaliť pacientov so stredne ťažkou alebo miernou malnutríciou, liečba je lacnejšia a najmä šetrnejšia a je možné sippingovanie a preferovanie enterálnej výživy.

Enterálna a parenterálna výživa sú súčasťou štandardných terapeutických postupov a preto ich nepodávanie je non lege artis postup.

CIEĽOVÝ STAV

Účelom projektu je zabezpečiť jednotný postup diagnostiky a liečby malnutriécie u onkologických hospitalizovaných pacientov. Vzhľadom nato, že na Slovensku nie je k dispozícii metóda nepriamej kalometrie, v rámci grantu by sme chceli zakúpiť prístroj a malnutričných pacientov živiť podľa týchto výsledkov .

Diagnostika malnutriécie

V klinickej praxi malnutriáciu objektívizujeme pomocou **nutričného protokolu** (vid. príloha) a anamnestických údajov. Pri dodiagnostikovaní malnutriécie nám slúžia aj fyzikálne vyšetrenia, antropometrické a laboratórne vyšetrenia.

- **Anamnéza:** zisťujeme hmotnostný úbytok, chuť do jedla, množstvo jedla, vracanie, hnačky.

Fyzikálne vyšetrenie: kachexia, opuchy

- **Antropometrické vyšetrenie:** BMI, obvod končatín, meraním kožnej riasy nad tricepsom s kaliperom.
- **Laboratórne vyšetrenie :** albumín, prealbumín, transferín, cholinesteráza, cholesterol, T3, T4, absolútny počet lymfocytov.
- **Špeciálne metódy :** bioimpedancia, CT vyšetrenie (fat mass, fat free mass)

Zavedenie jednotného nutričného protokolu aj s návrhom postupu ako živiť pacienta poskytuje možnosti štandardizovať podávanie výživy. Štúdie dokazujú, že po zavedení nutričných protokolov sa odhalili malnutriční pacienti. Efektívna nutričná terapia zlepšila kvalitu života pacientov, zmenšili sa náklady na antibiotickú liečbu a redukciu celkových nákladov. Správne vedená nutričná podpora prispieva k skráteniu doby hospitalizácie, skracuje dĺžku umelej pľúcnej ventilácie.

Prvá časť je zameraná na zavedenie jednotného postupu diagnostiky malnutriécie a rizika vzniku malnutriécie.

Druhá časť je zameraná na vyhodnotenie doteraz realizovaných nutričných postupov vo vzťahu k dosiahnutému skóre pri hodnotení NRS, s vypracovaním štandardných nutričných algoritmov.

Zámerom a cieľom 1. časti projektu je

1. Vytvoriť jednoduchý algoritmus hodnotenia nutričného stavu, ako súčasť vstupného vyšetrenia hospitalizovaných pacientov, pomocou dotazníka Nutričný skriningový protokol (NSP), ktorý sa stane povinnou súčasťou chorobopisu (schválený etickou komisiou).
2. Pacientov podľa dosiahnutého skóre roztriediť do skupín s odstupňovaním potrebnej nutričnej intervencie.
3. Určiť kompetencie a zodpovednosť za
 - Vyplnenie a vyhodnotenie dotazníka
 - Výber nutričnej intervencie
 - Spracovanie výsledkov pre štatistické účely
4. zo získaných údajov vyhodnotiť % malnutričných onkologických pacientov v NOÚ Bratislava podľa rozsahu a určenie ľahkej, strednej a ťažkej malnutrície, podľa veku, podľa pohlavia a podľa onkologických diagnóz.

Zámerom a cieľom 2. časti projektu je:

1. vyhodnotiť adekvátnosť doteraz realizovaných nutričných postupov vo vzťahu k dosiahnutému skóre pri hodnotení NSP.
2. vypracovať návrhy štandardných nutričných algoritmov v elektronickej aj knižnej podobe.

Zámerom a cieľom celého projektu je:

1. Získať objektívne údaje o výskyte malnutrície na NOÚ v Bratislave
2. Vypracovať odborné usmernenie hodnotenia stavu výživy a potreby nutričnej podpory u hospitalizovaných onkologických pacientov, ktoré budú po roku publikované .
3. Vypracovať štandardné nutričné postupy pri diferencovanej výške nutričného rizika u onkologických, hematoonkologických a onkochirurgických pacientov.

4. Vypracovať návrh na zaradenie hodnotenia nutričného stavu pomocou dotazníka NSP medzi sledované indikátory kvality.

Nutričný skriningový protokol (NSP)

Po odobratí anamnestických údajov nasleduje vyplnenie Nutričného skriningového protokolu (NSP). V prvej časti určíme BM, zistíme koľko váži pacient a aký je hmotnostný úbytok za 3 mesiace, a podľa chorobopisu a po konzultácii onkológom zistíme štádium onkologického ochorenia a typ rakoviny.

Druhá strana dotazníka obsahuje pomocné tabuľky na rýchle určenie BM, úbytok váhy v % a určenie nutričného indexu podľa Buzbyho.

Nutričný protokol je dôležitou objektívnou dokumentáciou súčasného stavu a v ďalšej kontrole nám poslúži na porovnanie výsledkov.

V klinickej praxi sme preverili, že odobratie anamnestických údajov a vyplnenie NSP trvá 4-5 min. Po vyplnení NSP pacienta podľa skórovacieho systému zaradujeme do 3 stupňov malnutricie.

Závažnosť je odstupňovaná priradeným skóre 1 – ľahká, 2 – stredne ťažká, 3 – ťažká.

Výsledné skóre 0– 1 potvrdzuje nízke nutričné riziko. To znamená, že riziko vzniku a vývoja malnutricie podmienené ochorením je nízke a je nízke i riziko, že malnutricia zhorší priebeh ochorenia a liečebný výsledok.

Výsledné skóre 2-5 potvrdzuje stredne veľké nutričné riziko, čo vyjadruje riziko vzniku a vývoja malnutricie podmienené onkologickým ochorením i riziko, zhoršenia priebehu ochorenia i liečebného výsledku (CHT,RT) v dôsledku malnutricie.

Výsledné skóre 6-9 signalizuje vysoké nutričné riziko, kedy ochorenie spôsobuje ťažkú malnutriciu, ktorá bez korekcie zhoršuje nepriaznivý vývoj ochorenia. Je nutná nutričná intervencia.

1. Výživa pacientov s nízkym nutričným rizikom

U pacientov s výsledným skóre nutričného rizika 0 a 1 sa nevyžaduje špeciálna nutričná podpora.

2. Výživa pacientov so stredne veľkým nutričným rizikom

U pacientov pri skóre nutričného rizika 2-5 sa ordinuje strava, ktorú pacient smie a ktorú toleruje v kombinácii s cieľnou enterálnou alebo parenterálnou nutričnou podporou, zameranou na odstránenie energetického alebo proteínového deficitu, aby sme zabránili úbytku svalovej hmoty. Vedie sa denná nutričná bilancia s kontrolou dávok prijatej potravy, znížený príjem sa kompenzuje vypočítanou dávkou enterálnej /EV/ alebo parenterálnej výživy /PV/.

3. Intenzívna nutričná starostlivosť

U pacientov pri skóre nutričného rizika 6-9 sa vyžaduje intenzívna nutričná liečba najmä parenterálna výživa. Parenterálna výživa je prospešná u malnutričných pacientov. Pri zachovaní funkčnosti gastrointestinálneho traktu volíme enterálnu výživu, parenterálnu výživu volíme vtedy, ak perorálny príjem nie je možný a podávanie enterálnej výživy je nedostatečné alebo ju pacienti netolerujú. Krátkodobé podávanie PV je indikované v predoperačnom aj pooperačnom období u vysoko malnutričných pacientov, ak enterálny príjem nepokryje energetickú potrebu organizmu a všade tam kde je enterálna výživa kontraindikovaná. Krátkodobá PV sa podáva menej ako dva týždne a môže byť podávaná aj do periférnej žily, alebo do centrálného venózneho katétra.

1. Krátkodobé podávanie PV na podporu pacienta aj počas aj po skončení liečby, napríklad chemorádioterapie, transplantácia kostnej drene alebo chirurgie, PV sa podáva na prekrytie časom limitovanými komplikáciami, kde EV je vylúčená napríklad ťažké mukozitídy, sepsa, enterokutánne fistuly, úporné vracanie, radiačná enteritída.

2. Dlhodobé podávanie PV je indikované všade tam, kde základné ochorenie je spojené s dlhodobými komplikáciami ochorenia, napr. syndróm krátkeho čreva po rozsiahlych črevných operáciach, črevná obštrukcia, ťažké postradiačné enteritídy, neliečiteľné rozsiahle enterokutánne fistuly.

Totálna parenterálna výživa (TPV) je indikovaná, ak perorálny príjem a enterálna výživa je vylúčená a pacient je v katabolizme, alebo predpokladáme, že u pacienta sa zvýši metabolizmus a stresové hladovanie. Podávanie TPV preferujeme do centrálnnej žily. S domácou parenterálnou výživou sú na Slovensku malé skúsenosti. V budúcnosti ak sa založia centrá, ktoré môžu indikovať a schvaľovať podávanie domácej parenterálnej výživy, výrazne môžeme zvýšiť kvalitu

života pacientov, ktorí sú odkázaní na domácu parenterálnu výživu. Parenterálna výživa by sa nemala paušálne podávať pacientom s onkologickým ochorením, ktorí postupujú chemoterapiu a rádioterapiu, pretože môže zvýšiť riziko komplikácii, ako je katérová sepsa – infekcia a trombóza . Použitie EV na rozdiel od PV štúdie dokazujú výrazný pokles infekčných komplikácii u kriticky chorých pacientov. Enterálna výživa by mala byť prvou nutričnou voľbou u kritických pacientov. Manažment nutričnej intervencie u pacientov s pokročilým nádorovým ochorením prináša často klinické aj etické dilemy. Podávanie PV musíme indikovať až po starostlivom zvažení cost/benefit.

Pri intenzívnej nutričnej starostlivosti, pacienti by mali byť starostlivo monitorovaní, a to ako klinicky aj biochemicky.To by malo zahŕňať základné parametre, ako sú glykémia, krvný tlak a pulz, rutinné hematologické a biochemické parametre, vrátane obličkových a pečeneových parametrov, horčička, fosforu, vápnika a lipidov (na začiatku denne a dvakrát týždenne, keď sú stabilné), pri dlhodobom podávaní PV, okrem horeuvedených parametrov by sme mali monitorovať stopové prvky mangán, zinok, meď a selén (1x za 2-4 týždne).

AKČNÝ PLÁN

Projekt sa uskutoční na Národnom Onkologickom Ústave v Bratislave. Náš nutričný protokol je schválený etickou komisiou a je v blízkej budúcnosti sa stane súčasťou zdravotnej dokumentácie. Za realizáciu projektu je zodpovedný 9 členný nutričný tím. Minimálna doba stanoveného obdobia je jeden kalendárny mesiac. Optimálna doba je 1 rok.

Plánované aktivity:

ÚLOHY	Časovanie
Pracovné stretnutie nutričného tímu za účelom : Usporiadať celoustavný seminár za účelom oboznámenia sa s projektom Metodiky zberu dát (návrh, aby vyplnený NSP odosielali aj v elektronickej podobe, vyplnené formuláre staničná sestra týždenne odovzdá PhD. Baďuríkovej) Zjednotenia metodiky spracovania dát- spolupráca so štatistikmi	1-2 týždeň
Vedúci nutričných tímov pripraví edukačnú celoustavnú prednášku o používaní nutričného protokolu	4-5 týždeň
Členovia nutričného tímu zabezpečia telefonickú konzultáciu pri vyplňovaní nutričných protokolov	od zahájenia až po ukončenie
Nutričné tímy predbežne odovzdávajú výsledky odborníkom na katedre štatistiky Vedúci nutričného tímu kontroluje realizáciu a pri závažných problémoch iniciuje zasadanie nutričného tímu a informuje vedenie nemocnice	10 týždeň- 1rok
Vedúci projektu spolu s vedúcimi nutričných tímov vypracuje návrh štandardných nutričných postupov	18-20 týždeň
Vedúci projektu spolu s vedúcimi nutričných tímov výsledky po štatistickom spracovaní zverejní	4,8,12.....48 týždeň
Členovia nutričného tímu odprednášajú aj na domácich a zahraničných podujatiach výsledky	50 týždeň

Začiatok realizácie

Projekt po schválení Grantu môže byť okamžite zahájený, nakoľko náš nutričný tím už rok intenzívne pracuje, máme nutričný protokol, ktorý už používame na odhalenie aj skrytej malnutricie a prebehli všetky edukačné prednášky na celoustavnej úrovni (chýba ambulancia, počítač, diétna sestra, ktorá by koordinovala činnosť NT). Sme pripravení.

Mesačne vyhodnotíme počet malnutričných pacientov, zistíme v ktorej skupine onkologických ochorení sa vyskytuje najväčšie percento malnutricie. Konečný výstup z projektu / percentuálne rozdelenie malnutričných pacientov podľa závažnosti malnutricie, podľa pohlavia, podľa onkologických ochorení/ by sme uzatvorili po 12 mesiacoch a plánujeme to odprezentovať aj na zahraničných fórach. Naďalej chceme pokračovať v monitorovaní malnutricie, chceme založiť

nutričnú ambulanciu a stať sa centrom aj pre domácu parenterálnu výživu s nepretržitou infolinkou.

Harmonogram čerpania prostriedkov z grantu

Realizácia projektu je organizačne náročná , vyžaduje aktívnu účasť lekárskejších a ošetrovateľských tímov vo vybraných nemocniciach, prácu na dohodu a čiastočné úväzky pre lekárov a sestry. Ide o finančne a odborne náročnú štúdiu, ktorá sa na Slovensku v oblasti výživy realizuje prvý krát u onkologických pacientov, preto žiadame o udelenie Grantu vo výške 14000-18000 Eur. Finančné prostriedky by mohli byť odoslané jednorázovo alebo do konca projektu v troch splátkach. Prostriedky z grantu sa použijú na tlač dotazníka, zakúpenie kalorimetra, na personál , na zariadenie ambulancie, počítač, fax, špeciálna váha na váženie pacientov, kaliper, odborné usmernenia vestníku o výžive na NOÚ, odborné semináre, cestovné, iné výdavky.

MERANIE

Realizácia projektu by prebiehala na NOÚ v Bratislave 12 mesiacov a NSP by sa mal stať štandardným skórovacím systémom a bežnou súčasťou chorobopisu. Ročné sledovanie je nevyhnutné aj kvôli objektivizovaniu tejto problematiky. Po ukončení projektu by sme percentuálne vyhodnotili nasledovné výsledky. Výsledky môžu slúžiť na porovnanie, ak sa v budúcnosti bude sledovať výskyt malnutricie u onkologických pacientov na Slovensku. Tieto výsledky by boli prvé na Slovensku a keďže najvyššia incidencia malnutricie je u onkologických pacientov, týmto projektom by sme výrazne mohli prispieť k zníženiu malnutricie na Slovensku. Naše výsledky by sme radi odprezentovali aj na medzinárodnom fóre ESPEN. V budúcnosti by sme mohli tento projekt rozšíriť po celom Slovensku.

% vyhodnotenie malnutričných pacientov s ľahkou malnutríciou	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch
% vyhodnotenie malnutričných pacientov so stredne ťažkou malnutríciou	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch definitívne výsledky
% vyhodnotenie malnutričných pacientov s ťažkou malnutríciou	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch definitívne výsledky
% vyhodnotenie malnutričných pacientov podľa pohlavia	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch definitívne výsledky
% vyhodnotenie malnutričných pacientov podľa veku	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch definitívne výsledky
% vyhodnotenie malnutričných pacientov podľa onkologických diagnóz	Po každom mesiaci a po 12 mesiacoch definitívne výsledky

Záver

- Zabezpečiť koncepčne diagnostiku všetkých foriem malnutrie
- Identifikovať najrizikovejšie skupiny onkologických pacientov
- Vypracovať algoritmy pri používaní parenterálnej a enterálnej výživy
- Pomocou kalorimetrie poskytovať konzultačnú činnosť s celoslovenskou pôsobnosťou pre onkologických aj neonkologických pacientov.

V Bratislave, 20.07.2011

Príloha: nutričný skriningový protokol

MUDr. Ildikó Lichvárová

83103 Tomašíková 50C

Bratislava



NÁRODNY
ONKOLOGICKÝ
ÚSTAV
Klenová 1
833 10 Bratislava

Nutričný skríningový protokol

Meno: _____

Rok narodenia: _____

Hmotnosť: _____ Výška: _____

BMI: _____

INDEX telesnej hmotnosti BMI /kg/m²/

BMI > 30	0
BMI 25-30	2
BMI < 25	3

Neplánovaný úbytok váhy za 3 mesiace %

> 5%	0
5-10%	1
10-15%	2
Viac 15%	3

Rizikový faktor Nádor

V remisii	0
Mozog, prsník, melanóm	1
Črevo, prostata, ovária	2
Hlava, pankreas, žalúdok, žľazy, Pľúca, alog.transplantácia kost.drene, CHT, RT	3

Vysoké riziko: 6-9 potrebná nutričná intervencia /kontaktovať nutričný tím/

Stredné riziko: 2-5 zváženie nutričnej intervencie /kontaktovať nutričný tím/

Nízke riziko: 0-1 bez nutričnej intervencie



**NARODNÝ
ONKOLOGICKÝ
ÚSTAV**
Klenová 1
833 10 Bratislava

Nutričný skríningový protokol

Výška (m) Hmotnosť (kg)	1.50		1.55		1.60		1.65		1.70		1.75		1.80		1.85		1.90	
	35	16	15	14	13	12	11	11	10	10								
40	18	17	16	15	14	13	12	12	11									
45	20	19	18	17	16	15	14	13	12									
50	22	21	20	19	18	17	16	15	14									
55	24	23	21	20	19	18	17	16	15									
60	27	25	23	22	21	20	19	18	17									
65	29	27	25	24	23	21	20	19	18									
70	31	29	27	26	24	23	22	20	19									
75	33	31	29	28	26	24	23	22	21									
80	36	33	31	29	28	26	25	23	22									
85	38	35	33	31	29	28	26	25	24									
90	40	37	35	33	31	29	28	26	25									
95	42	40	37	35	33	31	29	28	26									
100	44	42	39	37	35	33	31	29	28									
105	47	44	41	39	36	34	32	31	29									
110	49	46	43	40	38	36	34	32	30									
115	51	48	45	42	40	38	35	34	32									
120	53	50	47	44	42	39	37	35	33									

Index telesnej hmotnosti (BMI)
Výberte číslo zodpovedajúce skutočnej hmotnosti (zaokrúhľujte nadol) a výške (zaokrúhľujte nahor)

• Malnutričia: ak BMI ≤ 17 v akomkoľvek veku, ak BMI ≤ 20 pre pacientov vo veku ≥ 70 rokov.
• Pozor, aj pri nadváhe (BMI > 27) alebo obezite (BMI > 30) sa môže vyskytnúť malnutričia! Postupujte podľa krokov 2 a 3.

Bežná hmotnosť (kg) Aktuálna hmotnosť (kg)	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86
48	-8	-13	-19	-22	-26	-29	-33	-39	-46	-53	-60	-67	-74
49	-9	-14	-20	-23	-27	-30	-34	-40	-47	-54	-61	-68	-75
50	0	-6	-11	-15	-19	-23	-26	-30	-36	-43	-50	-57	-64
52	4	-2	-7	-12	-16	-20	-24	-27	-33	-40	-47	-54	-61
54	8	2	-4	-8	-13	-17	-21	-24	-30	-37	-44	-51	-58
56	12	6	0	-5	-10	-14	-18	-21	-27	-34	-41	-48	-55
58	16	9	4	-1	-6	-11	-15	-18	-24	-31	-38	-45	-52
60	19	13	7	2	-3	-8	-12	-15	-21	-28	-35	-42	-49
62	22	17	11	6	0	-5	-9	-13	-19	-26	-33	-40	-47
64	25	20	14	9	3	-2	-6	-10	-16	-23	-30	-37	-44
66	28	23	17	12	6	0	-4	-8	-14	-21	-28	-35	-42
68	31	26	20	15	9	3	-1	-5	-11	-18	-25	-32	-39
70	34	29	23	18	12	6	0	-4	-10	-17	-24	-31	-38
72	37	32	26	21	15	9	3	-1	-13	-20	-27	-34	-41
74	40	35	29	24	18	12	6	0	-16	-23	-30	-37	-44
76	43	38	32	27	21	15	9	3	-19	-26	-33	-40	-47
78	46	41	35	30	24	18	12	6	-22	-29	-36	-43	-50
80	49	44	38	33	27	21	15	9	-25	-32	-39	-46	-53
82	52	47	41	36	30	24	18	12	-28	-35	-42	-49	-56
84	55	50	44	39	33	27	21	15	-31	-38	-45	-52	-59
86	58	53	47	42	36	30	24	18	-34	-41	-48	-55	-62
88	61	56	50	45	39	33	27	21	-37	-44	-51	-58	-65
90	64	59	53	48	42	36	30	24	-40	-47	-54	-61	-68
92	67	62	56	51	45	39	33	27	-43	-50	-57	-64	-71

Zmena telesnej hmotnosti
Prirastok hmotnosti | Normálna hmotnosť | 5% ≤ Mierna malnutričia < 10% | 10% ≤ Ťažká malnutričia < 20% | Ťažká malnutričia

Albumin (g/l)	41	39	37	35	33	31	29	27
0	104.0	100.9	97.9	94.9	91.8	88.8	85.8	82.7
1	103.6	100.5	97.5	94.4	91.4	88.4	85.3	82.3
2	103.1	100.1	97.1	94.0	91.0	88.0	84.9	81.9
3	102.7	99.7	96.7	93.6	90.6	87.5	84.5	81.5
4	102.3	99.3	96.2	93.2	90.2	87.1	84.1	81.0
5	101.9	98.9	95.8	92.8	89.7	86.7	83.7	80.6
6	101.5	98.4	95.4	92.4	89.3	86.3	83.2	80.2
7	101.1	98.0	95.0	91.9	88.9	85.9	82.8	79.8
8	100.6	97.6	94.6	91.5	88.5	85.5	82.4	79.4
9	100.2	97.2	94.2	91.1	88.1	85.0	82.0	79.0
10	99.8	96.8	93.7	90.7	87.7	84.6	81.6	78.5
12	99.0	95.9	92.9	89.9	86.8	83.8	80.7	77.7
14	98.1	95.1	92.1	89.0	86.0	83.0	79.9	76.9
16	97.3	94.3	91.2	88.2	85.2	82.1	79.1	76.0
18	96.5	93.4	90.4	87.4	84.3	81.3	78.2	75.2
20	95.6	92.6	89.6	86.5	83.5	80.4	77.4	74.4

Index nutričného rizika (BUBZY)
Výberte číslo aktuálnej hodnoty sérového albumínu (zaokrúhľujte nadol)

Normálny stav | Mierna malnutričia | Ťažká malnutričia