



ČESKÁ  
ASOCIACE  
NUTRIČNÍCH  
TERAPEUTŮ

# STANDARD NUTRIČNÍ PÉČE V GERIATRII

## NUTRIČNÍ SCREENING A PROCES PÉČE

Česká geriatrická a gerontologická společnost ČLS JEP

Česká asociace nutričních terapeutů, z. s.

04|2020

## Tereza Vágnerová<sup>1</sup>, Ivana Kušniariková<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Geriatrická klinika VFN v Praze a 1. LF UK, Ústav hygieny a epidemiologie 1. LF UK, členka VV ČANT

<sup>2</sup> Oddělení léčebné výživy ÚVN Praha a 1. LF UK, členka VV ČANT

### 1. Klíčová slova

geriatrický pacient, nutriční screening, MNA, MUST, MST, proces nutriční péče

### 2. Úvod do problematiky

Senioři jsou rizikovou skupinou populace v mnoha různých ohledech, oproti mladším jedincům (běžné dospělé populaci) jsou výrazně náchylnější ke vzniku podvýživy a přidružených nutričních poruch. Je všeobecně známo, že nutriční stav modifikuje prognózu pacienta a zprostředkuje tak na jedné straně zachování zdraví, na druhé straně pak může, v případě nerozpoznané a neléčené podvýživy, negativně ovlivňovat progresi onemocnění a celkový stav pacienta. Podvýživa, jako nezávislý prognostický faktor, přispívá ke zvýšení morbidit, mortality a prodlužuje délku hospitalizace a tím i ekonomické náklady. Tyto fakty nahrávají významnosti systematického vyhledávání predisponovaných jedinců na různých úrovních zdravotní péče. I proto byla vytvořena řada různých screeningových nástrojů s rozdílnou mírou validity a použitelnosti.

Neboť je toto téma v geriatrii považováno za esenciální, v následujícím textu představujeme nutriční screeniny, které byly vyhodnoceny jako nejvalidnější ve vztahu k jednotlivým zdravotnickým zařízením a měly by se tak stát prvním krokem k odhalení nutričně rizikových seniorů – žijících v domácím prostředí (v prostředí primární péče), rehabilitačních ústavech, v rezidenčních zařízeních a nemocnicích.

### 3. Nutriční screening a proces péče

Nutriční screening (NS) je procesem, který identifikuje podvyživené nebo rizikem podvýživy ohrožené pacienty tak, aby ti, které screening vyhodnotí pozitivně (tzn., „v riziku podvýživy“ / „podvyživený/á“ / „vysoce rizikový/á“) podstoupili podrobnější zhodnocení nutričního stavu (klinickým) nutričním terapeutem (NT). Časná identifikace je nutná především u polymorbidních pacientů, kde je riziko podvýživy nejvyšší. NS je

často zaměňován s pojmem „hodnocení nutričního stavu“, ačkoli je tento termín vyhrazen výhradně pro hloubkové, konkrétní a podrobné vyšetření nutričního stavu kvalifikovaným odborníkem (viz standard Diagnostika malnutrice a hodnocení nutričního stavu). NS je tedy nutné chápat pouze jako první krok v identifikaci podvýživy a nikoli jako náhradu podrobného vyšetření nutričním terapeutem, popř. lékařem. NS je také prvním krokem v Procesu nutriční péče (viz schéma č. 1). NS je zpravidla vyhodnocován při přijetí k hospitalizaci (kvalitně vyškolenou) všeobecnou sestrou a opakován v jasně daných intervalech – dle evropských standardů by tento interval neměl přesáhnout 7-10 dní, obvykle však 1 týden. V institucionální péči je doporučováno opakovat nutriční screening s odstupem 3 měsíců a v ambulancích praktického lékaře by měl být senior vyšetřen 1x ročně. NS by měli podstoupit všichni pacienti bez výjimky a bez ohledu na tělesnou konstituci, tedy i pacienti s nadváhou či obezitou, kde vyšší hmotnost může maskovat riziko nutričních poruch a být mylně chápána jako dobrý nutriční stav.

NS je vytvářen ve formě dotazníků, které se obsahují klíčové otázky identifikující rizikové pacienty (např. sníženou chuť k jídlu, funkční omezení či neúmyslný pokles hmotnosti). Vizualní hodnocení nutričního stavu není ve srovnání s kvalitním nutričním screeningem efektivní a bez použití významných kritérií vede k podhodnocení rizika malnutrice, především pokud takové hodnocení provádí v této oblasti netrénovaný zdravotník - např. všeobecné sestry. Ty jsou takto obvykle schopny odhalit pouze 1/5 skutečně malnutričních pacientů. Efektivní screening, tedy takový, který odpovídá populaci, ve které se riziko podvýživy snažíme hodnotit, a zahrnuje jasně formulované otázky, se opakovaně ukázal jako výrazně lepší identifikátor nutričního stavu. Smutným faktem ovšem zůstává, že na ev-

ropské úrovni je nutriční screening rutinně zaveden do praxe pouze u méně než u poloviny nemocnic. V České republice pak po vyhodnocení nutričního screeningu často chybí podrobné vyšetření NT, který na daném pracovišti nebývá přítomen (doporučený počet NT pro jednotlivá zdravotnická pracoviště viz standard Obecné principy nutriční péče).

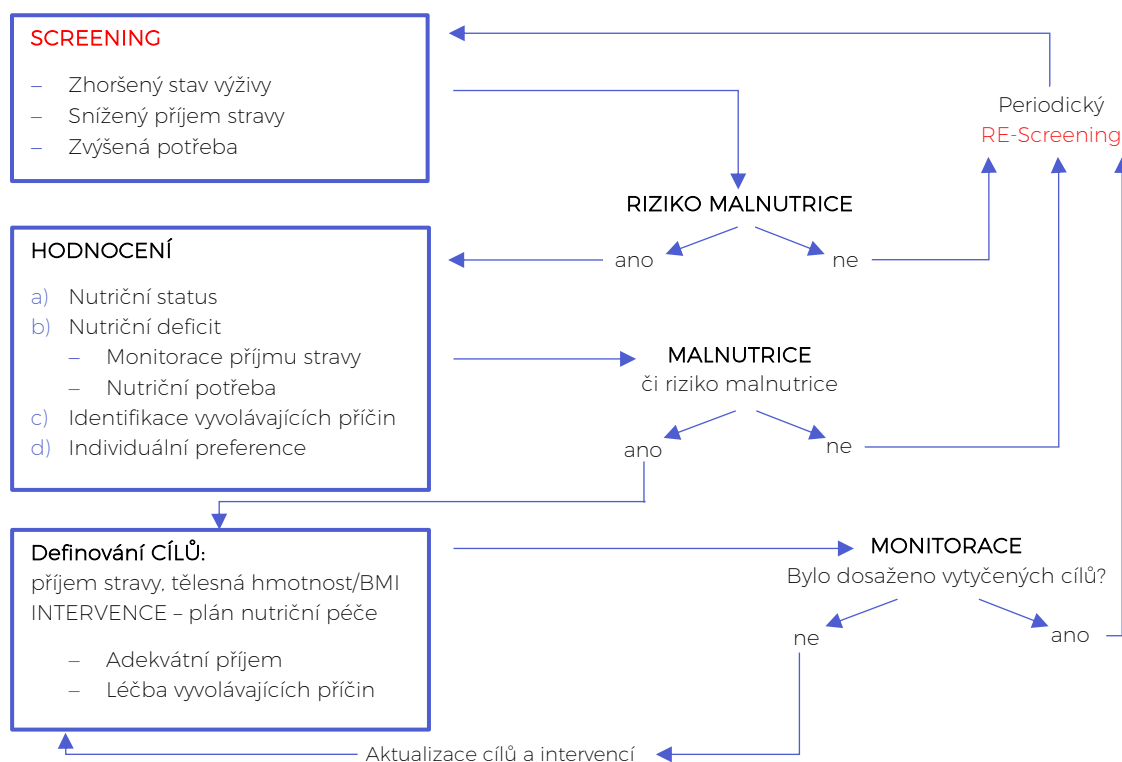
Velmi důležitým parametrem v posouzení kvality screeningového nástroje je validita („validity“) a spolehlivost („reliability“). Validita je termínem hodnotícím, zda je konkrétní nástroj schopen detekovat určitý jev v dané populaci tak, aby odpovídal skutečnosti, to znamená, že správně testuje to, co si testovat přejeme, a vyhovuje účelu použití. Kvalitní screeningové nástroje zajišťují co nejpřesnější identifikaci rizikových pacientů a usnadňují tak nutriční péči a doporučení. Míra validity je nejčastěji určována pomocí senzitivity (tzn. neboli citlivost testu, nabývá hodnot od 0 do 1 (případně 100 %) a vyjadřuje úspěšnost, s níž test zachytí přítomnost sledovaného stavu (nemoc) u daného objektu (pacienta). Tedy schopnost testu odhalit skutečně nemocné pacienty. Druhým faktorem je pak specifická, která vyjadřuje schopnost testu správně určit případy, u nichž zkoumaný znak (nemoc) nenastává, tedy vyloučit zdravé pacienty. Test je označen jako

**velmi dobrý**, pokud hodnoty senzitivity a specifické dosahují >80 %. Jako **dobrý** je pak označen takový test, u kterého dosahuje senzitivita nebo senzitivita >80 %, ale zároveň oba dosahují více než 50 % (tzn., např. 89 % senzitivita a 67 % specifická = test je možné ohodnotit jako dobrý), **špatný** test pak dosahuje <50% specifické a senzitivity. Jako další parametry validity je pak možné uvést např. plochu pod křivkou, odds ratio / poměr rizik nebo korelační koeficient. K jednotlivým testům uvádíme pro úplnost hodnoty senzitivity a specifické v následujícím textu.

Srovnávacím parametrem validity a efektivity nutričního screeningu je porovnání s referenčními standardy (tzv. „semi-gold standards“), kterými jsou - klinické hodnocení zkušeným NT, Subjective Global Assessment (příloha č. 1) a Mini Nutritional Assessment (příloha č. 2) ve své dlouhé formě („full-form“). Ověření validity je nyní testováno i u nových dg. kritérií The Global Leadership Initiative on Malnutrition (viz standard Diagnostika malnutrice a hodnocení nutričního stavu).

V následujícím textu představujeme nutriční screeningu s přiřazením k jednotlivým zařízením, kde se nejlépe prokázaly schopnost detekovat rizikové pacienty dle konsorcia MaNuEL (Malnutrition in the Elderly Knowledge Hub).

**Schéma č. 1:** Proces nutriční péče v geriatрии, přeloženo a upraveno dle ESPEN 2018.



#### 4. Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF®)

Použití: UNIVERZÁLNÍ

Senzitivita: 82-100 %

Specifická: 81-100 %

Délka provedení testu: méně než 5 minut

MNA-SF® je screeningem doporučovaným Evropskou společností klinické výživy a metabolismu.

Dotazník MNA® (viz příloha č. 2) je v současné době jedním z nejvalidnějších a nejvyužívanějších nutričních screeningů v geriatrické péči a je využíván jako „semi-gold standard“ pro validaci ostatních nástrojů k hodnocení stavu výživy. V roce 2009 byla vytvořena (a validována) zkrácená forma tohoto dotazníku pro všeobecné použití (ve všech zařízeních). MNA-SF® obsahuje pouze 6 otázek z původního MNA® a je možné využít ve dvou variantách (1 a 2) nebo jako dvoustupňový model. Varianta MNA-SF verze 1 počítá s kalkulací BMI pomocí výpočtu z výšky a hmotnosti (viz tabulka č. 1, otázka F1), tedy se situací, kdy tyto parametry známe nebo jsme schopni je získat. Druhá varianta – MNA-SF verze 2 (tabulka níže, otázka F2) je vyhrazena pro situace, kdy neznáme výšku ani hmotnost a využíváme tedy alternativně měření obvodu lýtky. Druhá verze

MNA-SF® by měla být vyhrazena pouze pro situace, kdy nejsou zjistitelné údaje o výšce a hmotnosti, neboť tato varianta dotazníku má nižší senzitivitu i specifitu.

V případě dvoustupňového modelu je možné MNA-SF® použít jako první krok = samostatně jej vyhodnotit a v případě jeho pozitivitu (pacient vyjde v riziku podvýživy či podvyživený) dále pokračovat plnou verzí MNA® (viz příloha č. 2).

Studie, které zkoumaly úspěšnost tohoto screeningového nástroje v nemocniční péči a použily jako referenční standard SGA, zjistily, že MNA-SF® má sice v tomto prostředí vysokou senzitivitu (100 %) ale nízkou specifitu (53 %). MNA-SF® může tedy nadhodnocovat riziko podvýživy u hospitalizovaných pacientů.

Výsledky v MNA-SF® velmi dobře korelují se změnami v tělesné kompozici – tukové a beztukové tělesné hmoty – měřenými pomocí bioimpedanční analýzy. MNA-SF® s výhodou využívá k identifikaci podvýživy kromě běžných kritérií nutričního screeningu i dva významné geriatrické syndromy běžné v populaci seniorů – imobilitu a neuropsychologické obtíže (otázka C a E viz tabulka č. 1).

Tabulka č. 1: Mini Nutritional Assessment Short Form dle Guigoze, 2009.

Screening
<p>A</p> <p>Snižil se příjem potravy u pacienta za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?</p> <p>0 = závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy 1 = mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy 2 = žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy</p>
<p>B</p> <p>Úbytek váhy za poslední 3 měsíce</p> <p>0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy</p>
<p>C</p> <p>Mobilita</p> <p>0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalidního vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení</p>
<p>D</p> <p>Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním</p> <p>0 = ano 2 = ne</p>
<p>E</p> <p>Neuropsychické poruchy nebo obtíže</p> <p>0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy</p>
<p>F1</p> <p>Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)<sup>2</sup></p> <p>0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší</p>
<p>F2</p> <p>Obvod lýtky v cm (měří se v nejširším místě)</p> <p>0 = Menší než 31 3 = 31 nebo větší</p>
<p>Výsledek Screeningu = součet bodů (mezisoučet max. 14 bodů)</p> <p>12 až 14 bodů: normální výživový stav 8 až 11 bodů: v riziku podvýživy 0 až 7 bodů: podvyživený/á</p>

## 5. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

Použití: NEMOCNICE

Senzitivita: 68-87 %

Specifická: 77-98 %

Délka provedení testu: méně než 5 minut

MUST je široce uznávaný a často používaný nástroj pro zhodnocení malnutrice u dospělé populace. Jeho užití u starší populace však nevykazuje nejvyšší spolehlivost a závisí na typu zařízení. Nejlepších výsledků dosahoval MUST při porovnání s jinými screeningovými nástroji (MNA-FF, SGA aj.) při použití v nemocnicích, v rezidentní péči dosahovala jeho senzitivita v publikovaných studiích pouhých 48-77 %, specifická pak 87-98 %, proto se jako výhodnější nástroj v tomto prostředí jeví použití SNAQ<sup>RC</sup> (viz dále).

MUST dotazník byl navržen Britskou asociací pro parenterální a enterální výživu (BAPEN) jako nástroj k odhalení malnutrice ve smyslu podvýživy, ale také obezity u dospělých jedinců v nemocnicích, ambulancích, v ordinacích praktických lékařů, v komunitní i domácí péči.

Jeho výhodou je využitelnost i při hodnocení pacientů, které nelze změřit nebo zvážit a to pomocí alternativních měření – viz dále.

Vyhodnocení dotazníku MUST je velmi jednoduché a skládá se z 5 následujících kroků:

1. Měření výšky a váhy, stanovení BMI – lze použít alternativní měření obvodu paže pro stanovení BMI popř. měření délky ulny či výšky kolene v sedu pro určení tělesné výšky – viz dále.
2. Ztráta hmotnosti – hodnocena je neúmyslná ztráta hmotnosti za posledních 3-6 měsíců.
3. Akutní onemocnění – pokud pacient trpí akutním patofyziologickým či psychickým onemocněním a nepřijímá stravu (nebo se předpokládá, že přijímat nebude) po dobu 5 dnů, je v riziku malnutrice. V riziku malnutrice jsou také pacienti kriticky nemocní, pacienti s dysfagií (např. po CMP), se zraněním

hlavy nebo podstupující operaci zažívacího traktu.

4. Vyhodnocení rizika malnutrice – stanovuje riziko malnutrice na základě posouzení všech předchozích faktorů – sčítá bodové skóre z kroků 1, 2 a 3.

0 = nízké riziko

1 = střední riziko

2 a více = vysoké riziko malnutrice

Pokud u daného pacienta nelze zjistit BMI ani pokles hmotnosti, dotazník MUST umožňuje posouzení rizika malnutrice subjektivně použitím následujících kritérií:

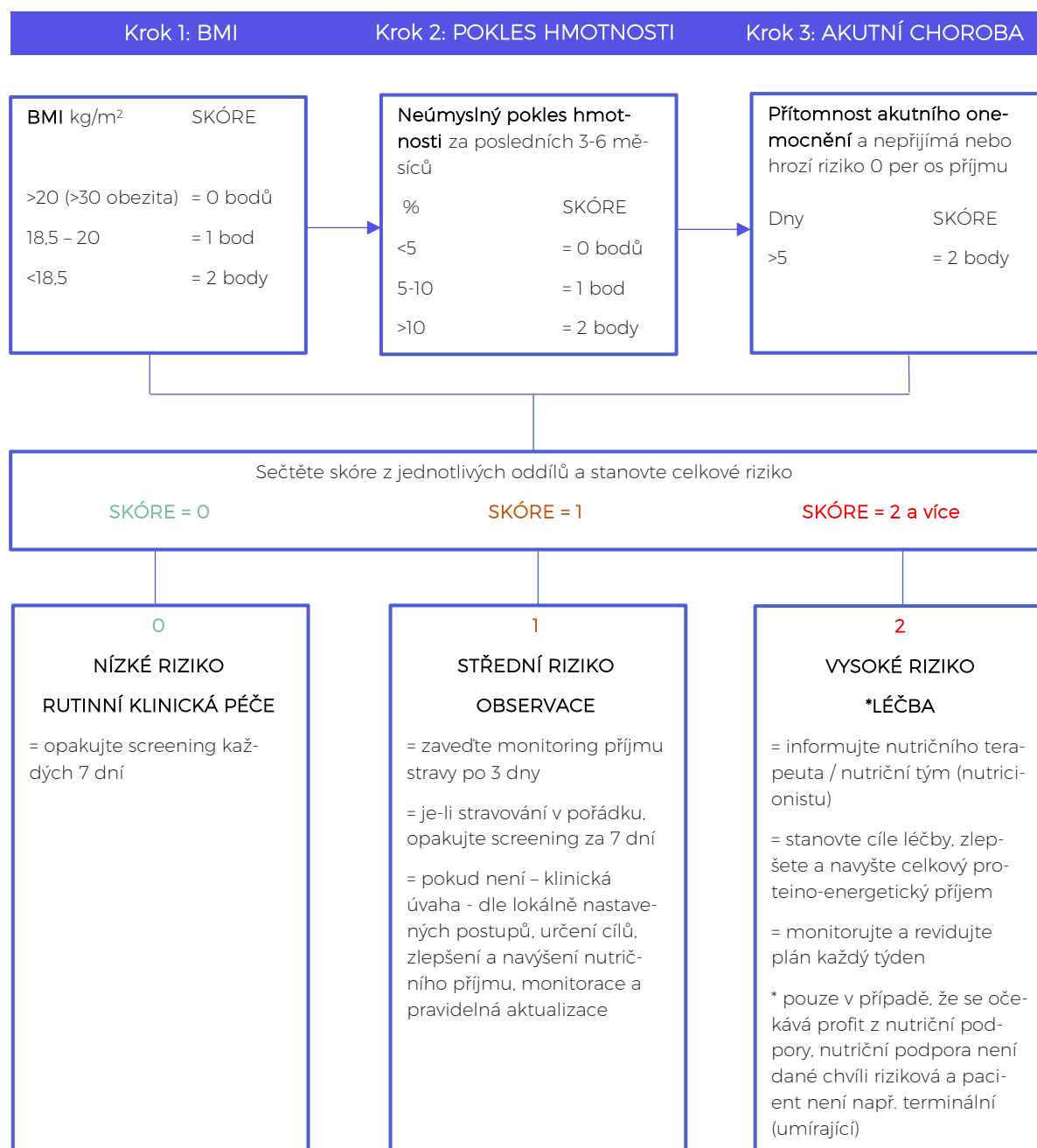
- a) BMI – klinickým projevem je hubenost, přiměřená hmotnost nebo nadváha. Zřejmý úbytek energetických rezerv (velmi hubený) a obezitu je nutné zahrnout do rizika malnutrice.
  - b) Ztráta hmotnosti – projeví se jako volné oblečení či šperky. V anamnéze pátráme po sníženém příjmu stravy v minulosti, snížené chuti k jídlu, dysfagii, jiném závažném probíhajícím onemocnění nebo psychosociálním či fyzickém nepohodlí, které mohou způsobit snížení hmotnosti.
  - c) Akutní onemocnění – žádný příjem stravy nebo předpoklad omezení příjmu stravy v následujících 5 dnech.
5. Vytvoření plánu nutriční péče – pacienti se středním a vysokým rizikem malnutrice vyžadují nutriční intervenci.

**Vysoké riziko malnutrice (2 a více bodů)** – vyžadovaná je nutriční podpora – vyjma případů, kdy by mohla působit škodlivě nebo pokud není očekáván benefit nutriční léčby (např. terminální stavy).

**Střední riziko malnutrice (1 bod)** – vyžaduje pravidelné sledování stavu a nutriční léčbu v případě zhoršujícího se stavu.

**Nízké riziko (0 bodů)** – nevyžaduje nutriční intervenci, pokud se nepředpokládá zhoršení klinického stavu

Schéma č. 2: Malnutrition Universal Screening Tool dle Elia, 2003.



## 6. Malnutrition Screening Tool (MST)

Použití: NEMOCNICE

Senzitivita: 90-98 %

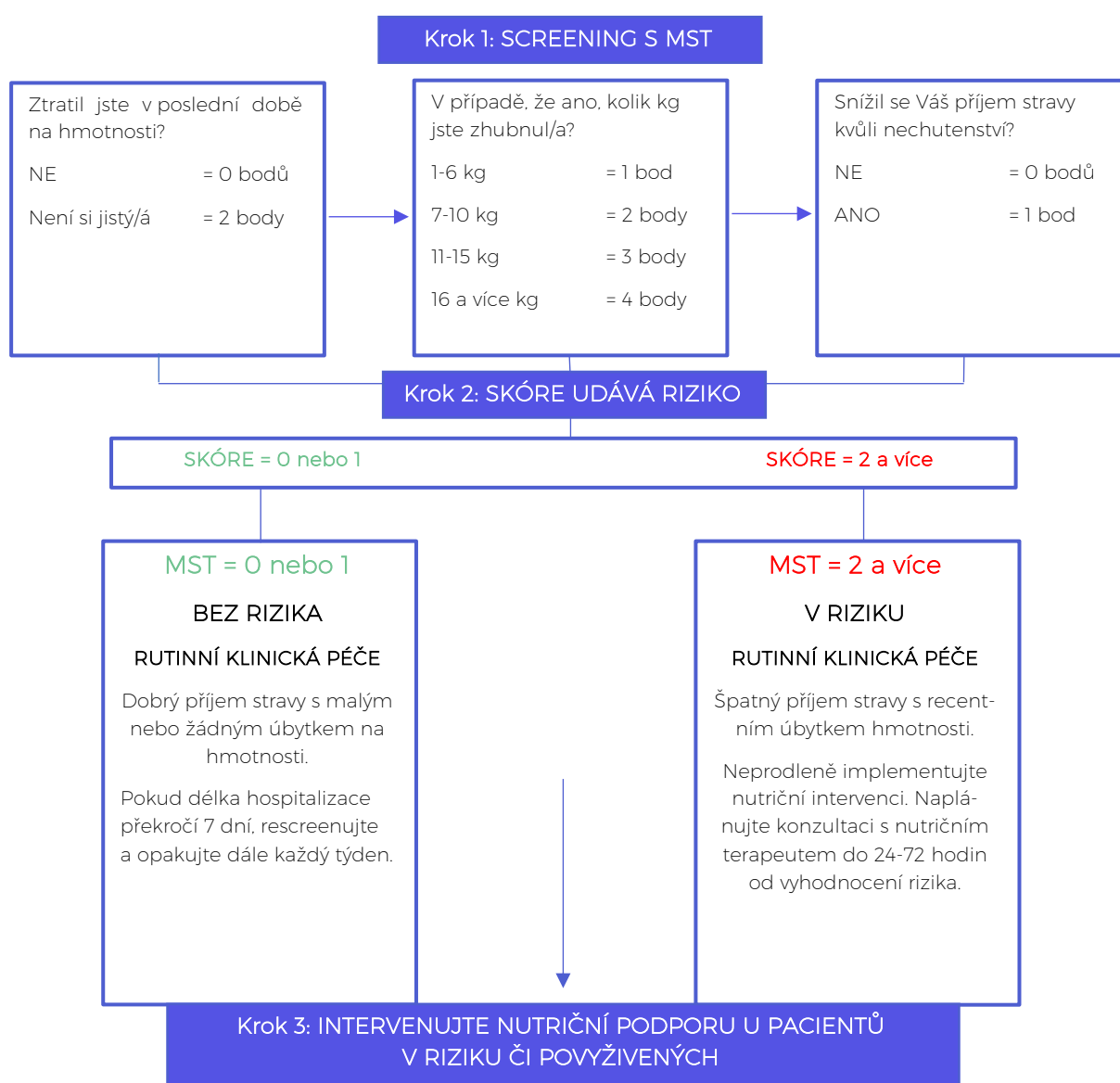
Specifická: 85-89 %

Délka provedení testu: méně než 5 minut

Přestože MST (Malnutrition Screening Tool) nebyl původně nástrojem určeným pro vyhledávání rizikových pacientů v geriatrické populaci, četné validační studie však dokazují, že jeho použitelnost je srovnatelná s referenčními standardy (viz senzitivita a specifická výše). MST je velmi jednoduchý screeningový nástroj, který ob-

sahuje pouze 3 konkrétní otázky týkající se nechtěného úbytku na hmotnosti, míře úbytku a přítomnosti anorexie. MST byl také testován u geriatrických pacientů v rehabilitačních zařízeních a v zařízeních rezidenční péče (proti SGA) - výsledky validace v těchto podmínkách sice ukázaly vysokou senzitivitu (nad 80 %), avšak nízkou specifickou (pod 70 %). K provedení testu není nutné speciální zaškolení a stejně jako většina screeningových testů i MST obsahuje plán následné péče při pozitivním i negativním výsledku. Výsledné skóre a jeho hodnocení je možné vidět ve schématu č. 3.

Schéma č. 3: Malnutrition Screening Tool dle Fergusona, 1999.





## 7. The Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition Questionnaire (SCREEN II)

Použití: SENIOŘI V KOMUNITĚ, AMBULANTNÍ PÉČI

Senzitivita: 84-90 %

Specifická: 62-86 %

Délka provedení testu: do 15 minut

SCREEN II (The Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition Questionnaire) je 14 bodový, respektive 17 bodový nástroj, který hodnotí nutriční riziko u pacientů ambulantních nebo žijících v komunitě. Screening

je vypracován tak, aby byl vyhodnotitelný samotným pacientem. Hodnocen je příjem potravy, obtíže s polykáním či žvýkáním, výkyvy hmotnosti a sociální či funkční (fyzické) bariéry v přípravě stravy nebo možnost stravování ve společnosti. Test má velmi dobrou specifickou i senzitivitu. Celkové skóre se pohybuje v rozmezí od 0 do 64 bodů, přičemž každá jednotlivá otázka i podotázka je hodnocena 0 až 4 body. Mezní hodnoty jsou pak určovány následovně – výsledek nad 53 bodů značí nízké riziko, 50-53 bodů střední riziko a <50 bodů vysoké nutriční riziko s nutností následné intervence. Jak dále postupovat však test exaktně nestanovuje.

**Tabulka č. 2:** The Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition Questionnaire (SCREEN II) dle Kellera, 2005.

Pro každou otázku vyberte pouze jednu nejvíce odpovídající odpověď. Vaše odpovědi by měly odpovídat Vaším běžným stravovacím návykům.

<b>1a. Změnila se Vaše hmotnost v posledních 6 měsících?</b>	
Ano, přibral jsem více než 4,5 kg v posledních 6 měsících.	0
Ano, přibral jsem mezi 2,5 – 4,5 kg.	1
Ano, přibral jsem přibližně 2 kg.	2
Ne, moje hmotnost se drží v rozmezí několika málo kg.	4
Ano, zhubnul jsem přibližně 2 kg.	2
Ano, zhubnul jsem mezi 2,5 – 4,5 kg.	1
Ano, zhubnul jsem více než 4,5 kg.	0
Nevím, kolik vážím nebo jestli se moje hmotnost změnila.	0
<b>1b. Pokoušel/a jste se zhubnout nebo přibrat v posledních 6 měsících?</b>	
Ano.	4
Ne.	4
Ne, ale i tak jsem zhubnul / přibral.	0
<b>1c. Jaká si myslíte, že je Vaše hmotnost?</b>	
Vyšší než by měla být.	0
Správná.	4
Nížší než by měla být.	0
<b>2. Vynecháváte jídlo?</b>	
Nikdy nebo málokdy.	4
Občas.	2
Často	1
Prakticky každý den.	0
<b>3. Vyhýbáte se určitým potravinám / druhům jídla?</b>	
Jím téměř vše.	4

Vynechávám určité potraviny / pokrmy, ale jsem schopen je kompenzovat.	2
Vynechávám určité potraviny / pokrmy, ale nejsem schopen je správně nahrazovat.	0
<b>4. Jak byste popsal/a svou chuť k jídlu?</b>	
Velmi dobrá.	4
Dobrá.	3
Ucházející.	2
Špatná.	0
<b>5. Kolik kusů nebo porcí zeleniny a ovoce jste schopen/a denně sníst? Zelenina a ovoce mohou být konzervované, čerstvé i mražené.</b>	
Pět a více.	4
Čtyři.	3
Tři.	2
Dva.	1
Méně než tři.	0
<b>6. Jak často konzumujete maso, vejce, ryby, vepřové, tofu, hrách, fazole, čočku, ořechy nebo ořechové máslo?</b>	
Dva a vícekrát denně.	4
Jednou nebo dvakrát denně.	3
Jedenkrát denně.	1
Méně než jedenkrát denně.	0
<b>7. Jak často konzumujete mléko, sójové nápoje nebo mléčné produkty jako sýr, jogurt nebo kefír?</b>	
Třikrát a více denně.	4
Dvakrát až třikrát denně.	3
Jedenkrát až dvakrát denně.	2
Obvykle jedenkrát denně.	1
Méně než jedenkrát denně.	0
<b>8. Kolik tekutin jste schopen/a denně vypít? Např. voda, čaj, káva, bylinné nápoje, džus, limonády (alkohol se nezapočítává).</b>	
Osm a více šálků.	4
Pět až sedm šálků.	3
Tři až čtyři šálky.	2
Přibližně dva šálky.	1
Méně než dva šálky.	0
<b>9. Kašlete, dusíte se nebo Vás bolí polykání pevné stravy nebo tekutin?</b>	
Nikdy.	4
Zřídka.	3
Občas.	1
Často nebo neustále.	0
<b>10. Je pro Vás kousání či žvýkání obtížné?</b>	
Nikdy.	4
Zřídka.	3
Občas.	2
Často nebo neustále.	0

<b>11. Konzumujete komerční náhražky jídla nebo doplňky? Např. koktejly, pudinky nebo energetické tyčinky.</b>	
Nikdy nebo málokdy.	4
Občas.	2
Často nebo neustále.	0
<b>12. Konzumujete jedno nebo více jídel v přítomnosti druhé osoby?</b>	
Nikdy nebo málokdy.	0
Občas.	2
Často.	3
Prakticky neustále.	4
<b>13a. Kdo Vám běžně připravuje jídlo?</b>	
Já sám / sama.	
Dělíme se o přípravu jídla s někým dalším.	
Většinou připravuje moje jídlo někdo jiný.	
<b>13b. Jaká věta nejlépe vystihuje Vaší přípravu jídla?</b>	
Užívám si přípravu většiny pokrmů.	4
Občas mi přijde příprava stravy obtížná.	2
Obvykle mi přijde příprava stravy obtížná.	0
Jsem spokojený/á s kvalitou stravy, kterou mi připravuje někdo jiný.	4
Nejsem spokojený/á s kvalitou stravy, kterou mi připravuje někdo jiný.	0
<b>14. Máte problém problémy dostat se do obchodů s potravinami?</b>	
Nikdy nebo zřídka.	4
Občas.	2
Často.	1
Vždy.	0

Děkujeme Vám za vyplnění dotazníku týkajícího se Vašich stravovacích návyků.

## 8. Short Nutritional Assessment Questionnaire – Residential Care (SNAQ<sup>RC</sup>)

Použití: REZIDENČNÍ PÉČE

Senzitivita: 87 %

Specifická: 82 %

Délka provedení testu: méně než 5 minut

SNAQ<sup>RC</sup> (Short Nutritional Assessment Questionnaire – Residential Care) je speciálně navrženým screeningovým nástrojem včasné detekce podvýživy u institucionalizovaných pacientů, tedy pacientů v rezidenční péči či v domovech s pečovatelskou službou. Systém skórování formou „semaforu“ kombinuje otázky vztahující se k BMI, nedobrovolné ztráty hmotnosti, nechutenství a nutnosti dopomoci při sycení. Spojením výsledných „barev“ jednotlivých odpovědí je hodnoceno celkové skóre, které zároveň udává i ča-

sovou prodlevu od následující kontroly hmotnosti a rescreeningu. Podle stupně rizika screening stanovuje další intervence včetně kontaktování nutričního terapeuta a jeho podrobné vyšetření. Evidence svědčí pro velmi dobrou senzitivitu 87 % i specifickou 82 % testu (v porovnání s hodnocením vyškoleného nutričního terapeuta). SNAQ<sup>RC</sup> je pouze jedním ze série screeningových nástrojů, krátkých dotazníků – k dispozici je t. č. také SNAQ<sup>65+</sup> pro pacienty v komunitě starší 65 let či SNAQ pro hospitalizované pacienty. V porovnání s jinými screeningovými dotazníky však poslední dva zmíněné nedosáhly lepších výsledků než např. MNA-SF či SCREEN II. V plné verzi proto uvádíme pouze SNAQ<sup>RC</sup>. Použití tohoto screeningového nástroje nevyžaduje speciálně vyškolený personál, jeho provedení je velmi rychlé a výhodou je i zahrnutí plán další péče.

Schéma č. 4: Short Nutritional Assessment Questionnaire – Residential Care (SNAQ<sup>RC</sup>) dle Kruizenga, 2010.



## 9. Nutrition Form for the Elderly (NUFFE)

Použití: REHABILITANČÍ ÚSTAVY

Senzitivita: 86 %

Specifická: 98 %

Délka provedení testu: do 15 minut

Nutrition Form for the Elderly (NUFFE) je švédským screeningovým dotazníkem vzniklým jako účelný a jednoduchý nástroj k vyhledávání nutričně rizikových geriatrických pacientů v rehabilitačních zařízeních. Validován byl i v rámci ambulantní a nemocniční péče, nejlepší validity však dosahuje právě v rehabilitačních ústavech.

V tomto prostředí dokáže NUFFE dle dostupných údajů predikovat podvýživu stejně účinně jako cílené vyšetření nutričním terapeutem. NUFFE jako jeden z mála screeningových nástrojů nehodnotí antropometrické údaje geriatrického pacienta s ohledem na obtížné získávání těchto informací v prostředí ústavní péče. Screeningový dotazník obsahuje dohromady 15 otázek vztahujících se především k soběstačnosti v přípravě stravy a sycením, obtížím se samotným příjmem stravy a tekutin, kvalitě přijímané stravy a funkční zdatnosti. Vyhodnocení screeningu dle bodového hodnocení je možné vidět v tabulce č. 3. K vyhodnocení screeningu není třeba speciální výcvik, je vytvořen k evaluaci všeobecnou sestrou a neobsahuje specifické informace k dalšímu postupu.

**Tabulka č. 3:** Nutrition Form for the Elderly (NUFFE) dle Söderhamn, 2001.

1. Jak se změnila Vaše hmotnost v posledních 12 měsících? <input type="checkbox"/> 0 hmotnost se zvýšila nebo zůstala stejná <input type="checkbox"/> 1 hmotnost poněkud klesla <input type="checkbox"/> 2 hmotnost značně klesla	9. Cvičíte denně? <input type="checkbox"/> 0 cvičím často, např. chodím na procházky <input type="checkbox"/> 1 cvičím jedině doma <input type="checkbox"/> 2 většinou sedím nebo ležím v posteli
2. Jíte stejné množství stravy nyní jako před rokem? <input type="checkbox"/> 0 více nebo stejně jako dříve <input type="checkbox"/> 1 poněkud méně než dříve <input type="checkbox"/> 2 zřetelně méně než dříve	10. Je pro Vás obtížné jíst kvůli obtížím s chrupem nebo poruchami polykání? <input type="checkbox"/> 0 ne <input type="checkbox"/> 1 občas <input type="checkbox"/> 2 ano
3. Jaká je Vaše chuť k jídlu? <input type="checkbox"/> 0 dobrá <input type="checkbox"/> 1 poněkud menší <input type="checkbox"/> 2 minimální	11. Kolik tekutin za den vypijete? <input type="checkbox"/> 0 více než 5 sklenic / šálků denně <input type="checkbox"/> 1 3-5 sklenic / šálků denně <input type="checkbox"/> 2 méně než 3 sklenice / šálky denně
4. Jíte alespoň jedno teplé jídlo denně? <input type="checkbox"/> 0 ano, vždy <input type="checkbox"/> 1 spíše méně často <input type="checkbox"/> 2 zřídka	12. Máte problémy s příjmem potravy kvůli průjmům, zácpě nebo pocitům nevolnosti? <input type="checkbox"/> 0 ne <input type="checkbox"/> 1 občas <input type="checkbox"/> 2 ano, často
5. Jaké velikosti porcí běžně konzumujete? <input type="checkbox"/> 0 velké nebo běžné porce <input type="checkbox"/> 1 poměrně malé porce <input type="checkbox"/> 2 velmi malé porce	13. Potřebujete pomoc při jezení? <input type="checkbox"/> 0 ne <input type="checkbox"/> 1 občas <input type="checkbox"/> 2 ano, často
6. Jíte ovoce a zeleninu denně? <input type="checkbox"/> 0 ano <input type="checkbox"/> 1 často <input type="checkbox"/> 2 zřídka	14. Kolik různých léků denně berete? <input type="checkbox"/> 0 žádný <input type="checkbox"/> 1 1-2 různé léky za den <input type="checkbox"/> 2 3 a více různých léků denně

<p>7. Máte doma zásoby potravin, které potřebujete?</p> <p><input type="checkbox"/> 0 ano <input type="checkbox"/> 1 často <input type="checkbox"/> 2 zřídka</p>	<p>15. Jsou obtíže s příjmem stravy výsledkem Vašeho špatného zdravotního stavu?</p> <p><input type="checkbox"/> 0 ne <input type="checkbox"/> 1 občas <input type="checkbox"/> 2 ano, často</p>
<p>8. Jíte běžně ve společnosti druhé osoby?</p> <p><input type="checkbox"/> 0 ano <input type="checkbox"/> 1 občas <input type="checkbox"/> 2 velmi zřídka</p>	
<p><b>Hodnocení rizika (maximální skóre 30 bodů):</b></p> <p>&lt;6 bodů:            malé či žádné riziko 6-12 bodů:        střední riziko ≥13 bodů:        vysoké riziko</p>	

## 10. Vlastní nutriční screening

V případě, že výše zmíněné screeningové dotazníky dané pracoviště nevyhodnotí jako vyhovující, je nutné, aby používaný NS zahrnoval následující parametry:

1. Aktuální stav výživy – BMI či alternativně obvod paže (popř. lýtka).
2. Dosavadní vývoj nutričního stavu – otázky týkající se dynamiky tělesné hmotnosti – signifikantní váhový úbytek.
3. Další pravděpodobný vývoj – otázky směřující k identifikaci nechutenství, aktuálního příjmu stravy a předpokladu dostatečného příjmu per os v následujících dnech.

4. Faktor onemocnění, který zvyšuje a moduluje energetické a jiné nutriční požadavky a může prohlubovat katabolismus.

Vzhledem k vysoké prevalenci a dlouhodobým důsledkům dehydratace, by měl být NS v geriatrici orientován mimo samotné stravování (jídlo) také na stav hydratace (množství tekutin). Vhodnými indikátory dehydratace jsou např. stav hydratace sliznic (především bukalní sliznice), kožní turgor (který však bývá u seniorů ovlivněn změnou elasticitou kůže), tonus očních bulbů, barva moči, zvýšený sérový sodík či osmolalita séra a moče, nízký příjem tekutin (<1 l / den), zvýšené nároky na tekutiny či jejich zvýšená ztráta – průjem, zvracení, febrilie, medikace apod. Příklad geriatrického screeningu je možné vidět níže.

**Tabulka č. 4:** Příklad geriatrického nutričního screeningu, přeloženo a upraveno dle Volkertové, 2009.

Indikátory nedostatečného protein-kalorického příjmu:		
1. Nutriční riziko:	Ano	Ne
BMI < 22 kg/m <sup>2</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neúmyslný pokles hmotnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ztráta chuti k jídlu, nápadně malé porce stravy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Zvýšené energetické nároky (např. rány, horečka, zvýšená fyzická aktivita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indikátory dehydratace:		
1. Nápadně nízký příjem tekutin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Zvýšené nároky na tekutiny (např. průjem, horečka, vysoké teploty)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pokud je zodpovězeno alespoň 1x ANO, měl by být dále podrobněji vyšetřen nutriční stav.

## 11. Závěrečné shrnutí

- Validní nutriční screening je k časnému vyhledávání nutričně rizikových geriatrických pacientů esenciální.
- Podrobné hodnocení validity a použitelnosti jednotlivých screeningů ukazuje na nutnost volit dotazníky specifické pro dané zařízení, aby bylo dosaženo maximální přesnosti.
- Využití nestandardních screeningů je možné za dodržení jasných pravidel.
- Vhodný nutriční screening by měl být zaveden plošně do všech zařízení či ambulancí, kde se vyskytují predisponovaní pacienti, takovými pacienti jsou právě senioři.

### Odborná revize – Česká geriatrická a gerontologická společnost ČLS JEP:

prof. MUDr. Eva Topinková, CSc.

prim. MUDr. Katarína Bielaková, Ph.D.

prim. MUDr. Božena Jurašková, Ph.D.

### Odborná revize – České asociace nutričních terapeutů:

Mgr. Bc. Martina Karbanová

Mgr. Ing. Ivana Pražanová

Mgr. Martin Krobot

Mgr. Dana Hrnčířová, Ph.D.

### Odborná revize – Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče ČLS JEP:

doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D.

# PŘEHLED

## NUTRIČNÍ SCREENING A PROCES

### 1. NUTRIČNÍ SCREENING – vždy vstupně, dále dle pokynů níže:

- a) HOSPITALIZACE – vždy do 24-48 hodin od přijetí, rescreening s odstupem 7 dní, doporučené screeniny [MNA-SF](#), [MUST](#), [MST](#)
  - a. Pacient v riziku
  - b. Pacient bez rizika – rescreening s odstupem 7 dní
- b) RHB ÚSTAVY / REZIDENČNÍ PÉČE – vždy při přijetí, rescreening s odstupem 1-3 měsíců, doporučené screeniny [NUFFE](#), [SNAQ<sup>RC</sup>](#)
  - a. Pacient v riziku
  - b. Pacient bez rizika – rescreening s odstupem 1-3 měsíců
- c) AMBULANTNÍ PÉČE – v ordinaci praktického lékaře 1x ročně, doporučený screening [SCREEN II](#)
  - a. Pacient v riziku – dispenzarizace pacienta v nutriční ambulanci (žádanka typu K) – viz <https://www.cant.cz/seznam-ambulanci/>
  - b. Pacient bez rizika – rescreening s odstupem 1x ročně

### 2. VYŠETŘENÍ A ZHODNOCENÍ NUTRIČNÍHO STAVU

- a) Zhodnocení nutričního pomoci [SCA](#)
  - a. Pacient bez rizika – rescreening dle bodu 1.
  - b. Pacient podvyživený – viz bod 3.

### 3. INTERVENCE A MONITORACE – stanovení nutričního plánu

- a) Zajištění adekvátního příjmu
- b) Léčba vyvolávajících příčin
  - a. Nutriční plán adekvátní, intervence účinná – pokračujte v nastavené péči, po ukončení monitorace
  - b. Nutriční plán neadekvátní, intervence bez účinku – viz bod 4.

### 4. AKTUALIZACE NASTAVENÝCH CÍLŮ A INTERVENČÍ

- více viz standard Vyšetření a zhodnocení nutričního stavu v geriatrii



## Bibliografie

1. Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Goisser, S., Hooper, L., ... & Sobotka, L. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, 38(1), 10-47.
2. Skipper, A., Ferguson, M., Thompson, K., Castellanos, V. H., & Porcari, J. (2012). Nutrition screening tools: an analysis of the evidence. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(3), 292-298.
3. Power, L., Mullally, D., Gibney, E. R., Clarke, M., Visser, M., Volkert, D., ... & MaNuEL Consortium. (2018). A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings—A MaNuEL study. *Clinical nutrition ESPEN*, 24, 1-13.
4. Söderhamn, U., & Söderhamn, O. (2001). Developing and testing the nutritional form for the elderly. *International journal of nursing practice*, 7(5), 336-341
5. Söderhamn, U., & Söderhamn, O. (2002). Reliability and validity of the nutritional form for the elderly (NUFFE). *Journal of advanced nursing*, 37(1), 28-34.
6. Keller, H. H., Goy, R., & Kane, S. L. (2005). Validity and reliability of SCREEN II (Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, Version II). *European journal of clinical nutrition*, 59(10), 1149-1157.
7. Wham, C. A., Redwood, K. M., & Kerse, N. (2014). Validation of the nutrition screening tool 'Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition, version II' among octogenarians. *The journal of nutrition, health & aging*, 18(1), 39-43.
8. Donini, L. M., Savina, C., Rosano, A., & Cannella, C. (2007). Systematic review of nutritional status evaluation and screening tools in the elderly. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 11(5), 421.
9. Harris, D. G., Davies, C., Ward, H., & Haboubi, N. Y. (2008). An observational study of screening for malnutrition in elderly people living in sheltered accommodation. *Journal of Human Nutrition and dietetics*, 21(1), 3-9.
10. Elia M. Screening for malnutrition: A multidisciplinary responsibility. Development and Use of the Malnutrition Universal Screening Tool ('MUST') for Adults. Redditch: BAPEN; 2003.
11. Neelemaat, F., Meijers, J., Kruijenga, H., van Ballegooijen, H., & van Bokhorst-de van der Schueren, M. (2011). Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. *Journal of clinical nursing*, 20(15-16), 2144-2152.
12. Ferguson, M., Capra, S., Bauer, J., & Banks, M. (1999). Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*, 15(6), 458-464.
13. Young, A. M., Kidston, S., Banks, M. D., Mudge, A. M., & Isenring, E. A. (2013). Malnutrition screening tools: comparison against two validated nutrition assessment methods in older medical inpatients. *Nutrition*, 29(1), 101-106.
14. Yaxley, A., Crotty, M., & Miller, M. (2015). Identifying malnutrition in an elderly ambulatory rehabilitation population: agreement between mini nutritional assessment and validated screening tools. In *Healthcare* 3(3), 822-829.
15. Wijnhoven, H. A., Schilp, J., de Vet, H. C., Kruijenga, H. M., Deeg, D. J., Ferrucci, L., & Visser, M. (2012). Development and validation of criteria for determining undernutrition in community-dwelling older men and women: The Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+. *Clinical nutrition*, 31(3), 351-358.
16. Kruijenga, H. M., De Vet, H. C., Van Marissing, C. M. E., Stassen, E. E. P. M., Strijk, J. E., Van Bokhorst-De Van Der, M. A. E., ... & Knol, D. L. (2010). The SNAQ RC, an easy traffic light system as a first step in the recognition of undernutrition in residential care. *The journal of nutrition, health & aging*, 14(2), 83-89.
17. Rubenstein, L.Z., Harker, J.O., Salvà, A., Guigoz, Y., and Vellas, B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sc*. 2001; 56: 366-372.
18. Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., ... & Tsai, A. C. (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *JNHA-The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 13(9), 782.
19. Guigoz, Y., Vellas, B., & Garry, P. J. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition reviews*, 54(1), 59-65.
20. Volkert, D. (2009). Leitfaden zur Qualitätssicherung der Ernährungsversorgung in geriatrischen Einrichtungen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 42(2), 77-87.

Příloha č. 1:

Tabulka č. 5: Subjective Global Assessment dle Detsky, 1987.

A. ANAMNÉZA	1. ZMĚNA HMOTNOSTI	SGA KLASIFIKACE
	<p>Celková ztráta hmotnosti za posledních 6 měsíců:</p> <p>..... v kg: ..... %</p> <p>..... (&lt; 5% ~ A)                      ..... (5 až 10% ~ B)                      ..... (&gt; 10% ~ C)</p> <p>Změna v posledních 2 týdnech:</p> <p>..... zvýšení .....                      ..... žádná změna .....                      ..... snížení .....</p>	<p>..... A ..... B ..... C</p> <p>..... A ..... B ..... C</p>
	<p>2. ZMĚNA PŘÍJMU STRAVY (ve srovnání s normou)</p> <p>..... beze změny                      ..... změna                      ..... týdny                      ..... měsíce                      ..... typ</p> <p>..... suboptimální pevná strava                      ..... pouze tekutá výživa                      ..... hypokalorická tekutá výživa                      ..... hladovění</p>	<p>..... A ..... B ..... C</p> <p>..... A ..... B ..... C</p>
	<p>3. GASTROINTESTINÁLNÍ SYMPTOMATIKA (trvající déle než 2 týdny)</p> <p>..... žádná                      ..... nauzea                      ..... zvracení                      ..... průjem                      ..... anorexie</p>	<p>..... A ..... B ..... C</p>
	<p>4. FUNKČNÍ KAPACITA</p> <p>..... bez omezení                      ..... omezení                      ..... středně závažné                      ..... závažné                      ..... trvání                      ..... týdny                      ..... měsíce                      ..... typ</p> <p>..... omezení pracovních činností / soběstačnosti                      ..... porucha mobility                      ..... upoutání na lůžko</p>	<p>..... A ..... B ..... C</p> <p>..... A ..... B ..... C</p> <p>..... A ..... B ..... C</p>
	<p>5. PŘÍTOMNÉ CHOROBY A METABOLICKÉ NÁROKY</p> <p>Primární diagnóza (specifikujte):                      .....                      .....</p> <p>Metabolické nároky (stres):                      ..... žádný                      ..... nízký                      ..... střední                      ..... vysoký</p>	<p>..... A ..... B ..... C</p> <p>..... A ..... B ..... C</p>

<b>B. FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ</b>	<p>S HODNOCENÍM:                  0 = norma                  1+ = mírná                  2+ = střední                  3+ = těžká</p> <p>..... ztráta podkožního tuku (triceps, hrudník)                  ..... úbytek svaloviny (kvadriceps, deltoideus)                  ..... otoky kotníků                  ..... prosáknutí v oblasti sakra                  ..... ascites</p>	<p>..... A ..... B ..... C                  ..... A ..... B ..... C                  ..... A ..... B ..... C                  ..... A ..... B ..... C                  ..... A ..... B ..... C</p>
<b>C. Celkové SGA SKÓRE</b>	<p>SGA-A = dobře vyživovaný                  SGA-B = suspektní nebo středně závažná podvýživa                  SGA-C = těžce podvyživený</p>	

Příloha č. 2:

**Tabulka č. 6:** Mini Nutritional Assessment (part A – Short Form) dle Guigoz, 2009.

Screening
<p>A</p> <p>Snižil se příjem potravy u pacienta za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?</p> <p>0 = závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy 1 = mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy 2 = žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy</p>
<p>B</p> <p>Úbytek váhy za poslední 3 měsíce</p> <p>0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy</p>
<p>C</p> <p>Mobilita</p> <p>0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalidního vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení</p>
<p>D</p> <p>Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním</p> <p>0 = ano 2 = ne</p>
<p>E</p> <p>Neuropsychické poruchy nebo obtíže</p> <p>0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy</p>
<p>F</p> <p>Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)<sup>2</sup></p> <p>0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší</p>
<p>Výsledek Screeningu = součet bodů (mezisoučet max. 14 bodů)</p> <p>12 až 14 bodů: normální výživový stav 8 až 11 bodů: v riziku podvýživy 0 až 7 bodů: podvyživený/á</p>

**Tabulka č. 7:** Mini Nutritional Assessment (part B – Full Form) dle Guigoz, 1994.

Hodnocení		
G. Žije pacient samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnickém zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN) 0 = ne 1 = ano		
H. Užívá pacient více než 3 předepsané léky denně? 0 = ano 1 = ne		
I. Proleženiny nebo kožní defekty 0 = ano 1 = ne		
J. Kolik plnohodnotných jídel jí pacient denně? 0 = 1 jídlo 1 = 2 jídla 2 = 3 jídla		
K. Vybrané hodnoty pro příjem bílkovin: Alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně                    ano    ne Dvě nebo více porcí luštěnin nebo vajec týdně    ano    ne Maso, ryby nebo drůbež každý den    ano    ne  0,0 = je-li odpověď ano pouze 1x 0,5 = je-li odpověď 2x ano 1,0 = je-li odpověď 3x ano		
L. Konzumuje pacient dvě nebo více porcí ovoce anebo zeleniny denně? 0 = ne 1 = ano		
M. Kolik tekutin (voda, džus, káva, čaj, mléko, ...) vypije pacient za den? 0,0 = méně než 3 šálky 0,5 = 3 až 5 šálků 1,0 = více než 5 šálků		
N. Příjem stravy 0 = pacienta je nutné krmit 1 = pacient se nají s dopomocí 2 = pacient se nají zcela samostatně		
O. Jak hodnotí svůj stav výživy pacient? 0 = hodnotí se jako podvyživený 1 = není si jistý svým stavem výživy 2 = hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů		
P. V porovnání se svými vrstevníky, jak vnímá pacient svůj zdravotní stav? 0,0 = ne tak dobrý 0,5 = neví 1,0 = stejně dobrý 2,0 = lepší		
Q. Střední obvod paže v cm (měří se ve středu vzdálenosti mezi akromiálním výběžkem lopatky a loketním výběžkem na nedominantní končetině – na levé u praváka a naopak) 0,0 = menší než 21 0,5 = 21 až 22 1,0 = 22 nebo větší		
R. Obvod lýtka v cm (měří se v nejširším místě) 0 = menší než 31 1 = 31 nebo větší		
Hodnocení – součet (max. 16 bodů):  Výsledek Screeningu Celkové hodnocení – součet:  Hodnota míry podvýživy: 24 až 30 bodů:                    normální výživový stav 17 až 23,5 bodu:                v riziku podvýživy Méně než 17 bodů:            podvyživený/á		