

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Valerie Hojná

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Hodnocení nutričního stavu pacientů ve vybraném zdravotnickém zařízení

Bakalářská práce

2022

Valerie Hojná

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2020/2021

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Valerie Hojná**  
Osobní číslo: **Z19102**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Téma práce: **Hodnocení nutričního stavu pacientů ve vybraném zdravotnickém zařízení**  
Téma práce anglicky: **Evaluation of the nutritional status of patients in a selected medical facility**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

1. KRÍŽOVÁ, Jarmila, Jaromír KŘEMEN, Eva KOTRLÍKOVÁ a Štěpán SVAČINA. Enterální a parenterální výživa. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2019. Aeskulap. ISBN 978-80-204-5009-8
2. POKORNÁ, Andrea. Ošetrovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4316-5.
3. VÁGNEROVÁ, Tereza. Výživa v geriatrii a gerontologii. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4620-6.
4. ZLATOHLÁVEK, Lukáš. Klinická dietologie a výživa. Druhé rozšířené vydání. Praha: Current media, [2019]. Medicus. ISBN 978-80-88129-44-8.
5. ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. Nefarmakologická léčba v geriatrii. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-2207-3.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Klára Václavíková**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **5. května 2022**

**doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.**  
děkanka

LS.

**Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2022

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA**

Prohlašuji:

Práci s názvem „Hodnocení nutričního stavu pacientů ve vybraném zdravotnickém zařízení“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. 04. 2022

Valerie Hojná v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Kláře Václavíkové za mnoho cenných rad a připomínek, které mi v průběhu zpracování práce poskytovala. Poděkování patří i respondentům za čas, který mi věnovali při vyplňování dotazníků. Ráda bych také poděkovala mé rodině a mému příteli za podporu a trpělivost během studia.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce se zabývá hodnocením nutričního stavu pacientů hospitalizovaných na interním oddělení.

V teoretické části jsou popsány kapitoly o výživě ve stáří, poruchách výživy a možnostech nutriční podpory. Dále je zde přehled o metodách hodnocení nutričního stavu a popis nástrojů pro identifikaci malnutrice.

Praktická část hodnotí nutriční stav seniorů pomocí tří mezinárodně uznávaných škál: Mini Nutritional Assessment – Short Form, Malnutrition Universal Screening Tool a Nutritional Risk Screening 2002. Dle škály MNA-SF má normální stav výživy 48 % respondentů, dále 44 % respondentů je v riziku podvýživy a 8 % podvyživených. Škála MUST řadí do kategorie nízkého rizika podvýživy 76 % respondentů, do kategorie středního rizika 20 % a vysoké riziko podvýživy hrozí u 4 % respondentů. Poslední škála NRS 2002 zařazuje 58 % respondentů do kategorie normálního stavu výživy a 42 % do kategorie rizika malnutrice. Pro sběr dat je použita metoda dotazníkového šetření. Výsledky jsou zobrazeny pomocí tabulek či grafů a jsou shrnuty v diskuzi a závěru.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Výživa, poruchy výživy, nutriční screening, nutriční podpora

## **TITLE**

Evaluation of the nutritional status of patients in a selected medical facility.

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis deals with the evaluation of the nutritional status of patients hospitalized in the internal medicine department.

The theoretical part describes the chapters on nutrition in old age, eating disorders and nutritional support options. There is also an overview of methods for assessing nutritional status and a description of tools for identifying malnutrition.

The practical part evaluates the nutritional status of seniors using three internationally recognized scales: Mini Nutritional Assessment - Short Form, Malnutrition Universal Screening Tool and Nutritional Risk Screening 2002. According to the MNA-SF scale, 48% of respondents have a normal nutritional status, 44% of respondents are at risk of malnutrition and 8% are malnourished. The MUST scale ranks 76% of respondents in the category of low risk of malnutrition, 20% in the category of medium risk and 4% of respondents at high risk of malnutrition. The last scale NRS 2002 classify 58% of respondents in the category of normal nutritional status and 42% in the category of malnutrition risk. For data collection is, used questionnaire survey method. The results are displayed using tables or graphs and are summarized in the discussion and conclusion.

## **KEYWORDS**

Nutrition, eating disorders, nutritional screening, nutritional support



# OBSAH

Úvod .....	12
<b>1 Cíl práce.....</b>	<b>14</b>
<b>2 Teoretická část .....</b>	<b>15</b>
2.1 Základní výživové složky .....	15
2.2 Pitný režim .....	17
2.3 Specifika výživy u seniorů .....	18
2.4 Poruchy výživy.....	19
2.5 Hodnocení stavu výživy .....	21
2.6 Nástroje hodnotící stav výživy .....	23
2.7 Organizace nutriční péče .....	26
2.8 Umělá výživa .....	27
2.8.1 <i>Enterální výživa</i> .....	27
2.8.2 <i>Parenterální výživa</i> .....	29
2.9 Výzkumy na dané téma .....	30
<b>3 Praktická část.....</b>	<b>34</b>
3.1 Bodový zisk respondentů v testu kognitivních funkcí MMSE .....	36
3.2 Body Mass Index respondentů .....	50
3.3 Mini Nutritional Assessment Short Form .....	51
3.4 Malnutrition Univesral Screening Tool .....	52
3.5 Nutritional Risk Screening 2002 .....	53
3.6 Sjednocení výsledných nástrojů .....	54
<b>4 Diskuze.....</b>	<b>55</b>
<b>5 Závěr .....</b>	<b>64</b>
<b>6 Použitá literatura .....</b>	<b>65</b>
<b>7 Přílohy.....</b>	<b>70</b>

## SEZNAM GRAFŮ

<b>Graf č. 1</b> – Pohlaví respondentů.....	37
<b>Graf č. 2</b> – Věk respondentů .....	37
<b>Graf č. 3</b> – Hlavní diagnózy respondentů .....	38
<b>Graf č. 5</b> – BMI respondentů .....	42
<b>Graf č. 4</b> – Dieta respondentů .....	43
<b>Graf č. 6</b> – Ztráta hmotnosti během 3–6 měsíců.....	49
<b>Graf č. 7</b> – Celkové BMI respondentů .....	50
<b>Graf č. 8</b> – Sjednocení výsledných nástrojů.....	54

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka č. 1</b> – Výsledky testu kognitivních funkcí MMSE .....	36
<b>Tabulka č. 2</b> – Délka hospitalizace .....	39
<b>Tabulka č. 3</b> – Rozdělení váhy a výšky u dotazovaných žen .....	40
<b>Tabulka č. 4</b> – Rozdělení váhy a výšky u dotazovaných mužů .....	41
<b>Tabulka č. 5</b> – Příjem tekutin .....	44
<b>Tabulka č. 6</b> – Změny ve stravování .....	44
<b>Tabulka č. 7</b> – Úbytek váhy za 3 měsíce .....	45
<b>Tabulka č. 8</b> – Soběstačnost respondentů .....	46
<b>Tabulka č. 9</b> – Výskyt stresu či závažného onemocnění .....	46
<b>Tabulka č. 10</b> – Výskyt psychických problémů .....	47
<b>Tabulka č. 11</b> – Snížení příjmu stravy za poslední týden .....	48
<b>Tabulka č. 12</b> – Výskyt závažného onemocnění .....	48
<b>Tabulka č. 13</b> – Plánované hladovění .....	49
<b>Tabulka č. 14</b> – Hodnocení dle MNA-SF .....	51
<b>Tabulka č. 15</b> – Hodnocení dle MUST .....	52
<b>Tabulka č. 16</b> – Hodnocení dle NRS 2002 .....	53
<b>Tabulka č. 17</b> – Kompletní výsledky testu kognitivních funkcí MMSE .....	77

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

<b>BMI</b>	Body Mass Index
<b>EV</b>	Enterální výživa
<b>GIT</b>	Gastrointestinální trakt
<b>GNRI</b>	Geriatric Nutrition Risk Index
<b>CHOPN</b>	Chronická obstrukční plicní nemoc
<b>LDN</b>	Léčebna dlouhodobě nemocných
<b>MNA</b>	Mini Nutritional Assessment
<b>MNA-SF</b>	Mini Nutritional Assessment – Short Form
<b>MUST</b>	Malnutrition Universal Screening Tool
<b>NGS</b>	Nasogastrická sonda
<b>NJS</b>	Nasojejunální sonda
<b>NRS</b>	Nutritional Risk Screening
<b>PEG</b>	Perkutánní endoskopická gastrostomie
<b>PV</b>	Parenterální výživa
<b>SGA</b>	Subjective Global Assessment
<b>WHO</b>	World Health Organization

## ÚVOD

Prodloužená délka života spojená s poklesem porodnosti vede směrem ke stárnutí populace. Očekává se, že počet starších osob ve věku 60 let a více se do roku 2050 zdvojnásobí a do roku 2100 ztrojnásobí. Se stárnutím přichází zvýšená pravděpodobnost vzniku chronických onemocnění a zvyšuje se riziko podvýživy. Nutričně vyváženou stravou lze těmto nemocem souvisejícím s věkem předcházet. (Clegg a kol., 2018, s. 34–38)

Malnutrice je stav výživy vyznačující se nepoměrným množstvím živin, který vyvolává nežádoucí účinky na tělo a jeho funkce. Tento stav se dělí na nadvýživu (organismus získává více živin, než je potřeba) a na podvýživu (organismus nedostává potřebné živiny). Nadměrná výživa často vede k obezitě. U většiny seniorů se ale malnutrice vyskytuje ve formě podvýživy. (Willisová, 2017, s. 20)

Podvýživa u starších dospělých je spojena se zvýšenou nemocností, úmrtností a snížením kvality života. V neposlední řadě souvisí s prodloužením délky hospitalizace, což může mít za následek vznik mnoha komplikací vyvolaných malnutricí. Příčiny malnutrice u starších lidí mohou mít více faktorů. Stárnutí je doprovázeno fyziologickými změnami, které mohou negativně ovlivnit nutriční stav. Snížení pocitu chuti a vůně může způsobovat menší chuť k jídlu. Problémy se zuby mohou vést k obtížím při žvýkání sousta, což může vést k vyhýbání se jídlu. Seniori také vlivem omezené pohyblivosti nemají tolik sil pro vyhledávání kvalitních potravin a pro přípravu nutričně vyvážených pokrmů. Psychosociální a mentální změny ve stáří jako jsou osamělost, deprese či problémy s financemi také negativně ovlivňují nutriční stav. (Guyonnet, 2015, s. 3)

Pro identifikaci malnutrice je důležitý pravidelný nutriční screening, který nám umožní včas zahájit léčbu. Hodnotící nástroj by měl být rychlý, jednoduchý a přesný. (Young, 2013, s. 101) V současné době neexistuje standard pro nutriční screening a proto byly vyvinuty rozmanité hodnotící škály, které zahrnují informace o BMI pacienta, nedávném hubnutí, nechutenství či o sníženém příjmu stravy. (Dent, 2019, s. 5)

Riziko podvýživy by mělo být vyhodnocováno vždy při přijetí pacienta na oddělení nejpozději do 48 hodin s frekvencí opakování jedenkrát týdně. U nemocných v dlouhodobé péči se doporučuje opakovat screening minimálně každé 3 měsíce. (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 385–386)

Pacienti, kteří jsou po vyhodnocení v riziku podvýživy nebo je u nich diagnostikována malnutrice musí podstoupit komplexní nutriční hodnocení. Nejrozšířenějším nástrojem pro identifikaci nutričních poruch u geriatrických pacientů je Mini Nutritional Assessment (MNA). (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 385–386)

Z důvodu narůstajícího věku populace stoupají náklady na zdravotní a sociální péči. Proto je zapotřebí věnovat se výzkumům, které pomáhají v boji proti problémům souvisejícím s výživou ku prospěchu jednotlivců, ale i celé společnosti. (Clegg a kol., 2018, s. 34–38) Z ekonomického hlediska je mnohem jednodušší podvýživě předcházet, nežli ji poté léčit. (Willisová, 2017, s. 24)

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku výživy u osob starších 65 let. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou popsány základní složky výživy, nejčastější poruchy výživy, specifika výživy u seniorů, nejvýznamnější používané hodnotící nástroje malnutrice a v závěru jsou uvedeny také již existující výzkumy na dané téma ze zahraničí i České republiky.

V praktické části je provedeno kvantitativní dotazníkové šetření. Hlavním cílem průzkumu je zhodnotit nutriční stav pacientů ve vybraném lůžkovém oddělení nemocnice okresního typu. K hodnocení jsou využity tři mezinárodně uznávané dotazníky: Nutritional Risk Screening 2002 (dále jen NRS 2002), Malnutrition Universal Screening Tool (dále jen MUST) a Mini Nutritional Assessment – Short Form (dále jen MNA-SF). Otázky jsou složeny ze tří uvedených standardizovaných hodnotících nástrojů. Výsledky dotazníkového šetření jsou uvedeny v diskuzi a závěru.

# 1 CÍL PRÁCE

Hlavní cíl této práce je zhodnotit nutriční stav pacientů starších 65 let ve vybraném oddělení pomocí standardizovaných dotazníků Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF), Nutritional Risk Screening (NRS 2002), Malnutrition Universal Tool (MUST) a porovnat je.

## Dílčí cíle:

- Zhodnotit, kolik respondentů na interním oddělení trpí malnutricí dle škál MNA-SF, NRS 2002 a MUST.
- Zhodnotit, kolik respondentů na interním oddělení je v riziku podvýživy dle škál MNA-SF, NRS 2002 a MUST.
- Zhodnotit, kolik respondentů na interním oddělení má normální výživový stav dle škál MNA-SF, NRS 2002 a MUST.
- Vytvořit přehledné výživové doporučení pro pacienty na interním oddělení.

## Průzkumné otázky

- Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku MNA-SF?
- Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku MUST?
- Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku NRS 2002?
- Řadí škály MNA-SF, MUST a NRS 2002 respondenty do shodných nutričních kategorií?
- Jaký je stav výživy pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle BMI testu?
- Mají pacienti na interním oddělení dostatečný příjem tekutin za 24 hodin?

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část práce je rozdělena na hlavní kapitoly a podkapitoly. Popisuje informace o základních složkách výživy člověka a zabývá se problematikou výživy u seniorů a jejich specifiky ve stravování. Dále zahrnuje informace o dvou nejčastějších poruchách výživy – obezita a malnutrice. Také jsou zde popsány nejčastější užívané nástroje pro hodnocení malnutrice a možnosti nutriční podpory. Na závěr je zařazena samostatná kapitola o již provedených výzkumech ze zahraničí a České republiky, které se zabývají hodnocením nutričního stavu geriatrických pacientů. V práci se vyskytují zdroje starší 10 let, které považuji za stěžejní pro dané téma.

### 2.1 Základní výživové složky

Základní složky výživy neboli nutriety se dělí na makronutrienty a mikronutrienty. Mezi makronutrienty se řadí bílkoviny (proteiny), cukry (sacharidy) a tuky (lipidy). V některých případech i alkohol. Mikronutrienty jsou vitaminy a minerální látky. Během dne bychom měli do našeho jídelníčku zařazovat přibližně 15 % bílkovin, 30 % tuků a 55 % cukrů. Tento poměr se může měnit v závislosti na věku, zdravotním stavu, probíhající nemoci či naší fyzické aktivitě. (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 31)

#### **Bílkoviny**

Bílkoviny se skládají z esenciálních a neesenciálních aminokyselin. Esenciální aminokyseliny si lidský organismus nezvládá vytvořit sám, a proto se musí doplňovat vhodnou stravou. Při jejich nedostatku se doporučují živočišné bílkoviny, které obsahují více esenciálních aminokyselin. Denní dávka bílkovin by se měla pohybovat okolo 0,8 g/kg. U malých dětí by měl být příjem ještě vyšší, odhaduje se okolo 2 g/kg hmotnosti. Pokud člověk onemocní, potřeba bílkovin se zvyšuje na 1,6-2 g/kg hmotnosti. (Svačina a kol., 2012, s. 44–45)

#### **Cukry**

Sacharidy neboli cukry nám poskytují přibližně 40 až 80 % energie. Sacharidy se rozlišují dle jejich počtu monosacharidových jednotek na jednoduché a složité. Máme jednoduché cukry (monosacharidy a disacharidy), dále oligosacharidy a polysacharidy. Významnými monosacharidy v naší potravě jsou glukóza, fruktóza a galaktóza. (Sharma, 2018, s. 17–18)



Pro příjem glukózy by měl člověk konzumovat med, ovoce, zeleninu či ovocné džusy. Fruktóza se vyskytuje například v kukuřičném sirupu vyrobeného z kukuřičného škrobu. Galaktóza nacházející se v mléčném cukru je důležitá u malých dětí pro správný vývoj nervové tkáně. Disacharidy jsou páry monosacharidů. Sukróza je nejčastějším disacharidem, jenž vzniká kondenzací glukózy a fruktózy. Sukróza je získávána z cukrové řepy či třtiny. Dalším významným zástupcem disacharidů je laktóza, která se nachází v mléce savců a maltóza vyskytující se v naklíčeném obilí (ječmen, pšenice). Oligosacharidy mohou obsahovat až 20 monosacharidových jednotek. Nejčastěji se oligosacharidy nalézají v rostlinách, jako jsou cibule, česnek, čočka či fazole. Tyto cukry naše tělo nedokáže rozštěpit. Z toho důvodu prochází tenkým střevem nezměněné a způsobují plynatost. Polysacharidy se skládají z více než 20 monosacharidových jednotek. V dnešní době se dělí na škroby a neškrobové polysacharidy vylučující lignin. Škrob nalezneme v bramborech, obilovinách či fazolích. (Sharma, 2018, s. 17–18)

## **Tuky**

Tuky mají významnou energetickou hodnotu (1 g tuku = 38 kJ, 9 kcal) a proto jsou důležité pro zásobu energie. Pomocí tuků se ve střevě vstřebávají vitamíny rozpustné v tucích: A, D, E, K. Z důvodu tepelných izolačních vlastností mají velký význam pro termoregulaci. Tuky se dělí na nepolární (neutrální triglyceridy) a polární (steroly).

Základním steroidem je cholesterol. Tuky obsahují mastné kyseliny, které se klasifikují dle obsahu dvojné vazby na nasycené (bez dvojné vazby) a nenasycené (s dvojnou vazbou). Omega-6 a omega-3 mastné kyseliny jsou dle studií významné v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Vyskytují se v mořských rybách a rostlinných olejích. Často se lidem v jídelníčku objevuje kyselina linolová a to ve formě slunečnicového či sójového oleje. Kyselina alfa-linolenová je obsažena ve vlašských ořechích a řepkovém oleji. Transmastné kyseliny jsou v tuku přežvýkavců. Nebezpečné jsou ztužené tuky, ze kterých se vyrábí například sušenky či oplatky s čokoládovými náplněmi. Při vysoké konzumaci transmastných kyselin dochází ke zvýšení triglyceridů, LDL-cholesterolu a naopak klesá hladina HDL-cholesterolu. WHO doporučuje snížit transmastné kyseliny pod 1 % celkového energetického příjmu. Při příjmu nad 2 % mohou nastat srdeční či cévní komplikace. (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 35–37)

## **Vitamíny**

Vitamíny se dělí na vitamíny rozpustné ve vodě a na vitamíny rozpustné v tucích. Vitamíny rozpustné ve vodě jsou thiamin, riboflavin, kyselina nikotinová, kyselina listová či vitamín B12. Vitamíny rozpustné v tucích jsou vitamíny A, D, E, K. Většina vitamínů rozpustných ve vodě jsou koenzymy neboli prekurzory koenzymů. V překladu to znamená, že při předávkování nevyvolají hypervitaminózu. Naopak u vitamínů A, D, E, K může nastat intoxikace. (Kasper, 2015, s. 33) Vitamín A je vysoce toxický. Jeho předávkování je nebezpečné hlavně u těhotných žen. Vysoké dávky mohou vyvolat bolesti hlavy, nechutenství, poškození jater či kostí. (Svačina a kol., 2012, s. 46)

## **Minerální látky a stopové prvky**

Minerální látky a stopové prvky jsou anorganické látky, které zajišťují správný chod organismu. V intracelulárním prostředí neboli uvnitř buněk jsou k nalezení minerály zvané draslík nebo fosfor. Sodík a chloridy jsou primárně extracelulárními minerály. Stopové prvky se v organismu nachází v celkovém množství pod 10 g, což je 0,1-0,2 % celkové hmotnosti organismu. Jsou zastoupeny v běžné potravě. Hovoří se o železu, jódu, chromu, zinku, mědi, selenu či manganu a mnohé další. (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 37–41)

## **2.2 Pitný režim**

Přibližně 60 % těla člověka je složeno z vody. Proto je nesmírně důležité pravidelné doplňování tekutin během dne. Při nedostatku tekutin může docházet k častým urologickým infekcím, zmatenosti, únavě nebo močovým kamenům. Denní příjem tekutin u dospělého člověka by se měl pohybovat okolo 2–2,5 litrů tekutin, což odpovídá 0,035 ml tekutin na 1 kg hmotnosti. V teplých letních dnech, při zvýšené tělesné teplotě a při fyzické aktivitě by se měl příjem vypitých tekutin zvýšit, aby nedocházelo k dehydrataci. Mezi vhodné tekutiny se řadí především minerální a stolní vody, bylinkové čaje či přírodní šťávy. Oblíbené kofeinové nápoje mají diuretické účinky, a proto nejsou dobré pro zavodnění organismu. Vhodné pro každodenní konzumaci nejsou ani slazené minerální vody. Obsahují cukr, který poškozuje zubní sklovinu. (Kapounová, 2020, s. 49) Z důvodu vyššího obsahu minerálů se nedoporučují lidem s vyšším krevním tlakem. Alkohol se řadí k nevhodným nápojům. (Zrubáková a kol., 2019, s. 26)

Mezi závažné poruchy hydratace patří dehydratace neboli nedostatečný příjem tekutin. Je to častý důvod k hospitalizaci seniora v nemocnici. Projevuje se zhoršeným pohybem, závratěmi a bolestmi hlavy. Pacient může být unavený a zmatený. (Zrubáková a kol., 2019, s. 28) Pokud jsou ztráty tekutin do 2 l pacient pocítuje nejprve žízeň. Při vyšších ztrátách nad 2 l je přítomen snížený kožní turgor a suché sliznice. V závažných stavech, kdy deficit tekutin přesahuje 4 l dochází k tachykardii a hypotenzi. Léčba dehydratace se vždy řídí stavem konkrétního pacienta. Pro zahájení správné léčby je důležité znát příčinu vodních ztrát. Při lehké formě dehydratace spočívá léčba ve zvýšení příjmu tekutin per os. V případech, kdy příjem není dostatečný, přistupujeme k parenterálnímu podávání infuzí. (Kalvach a kol., 2011, s. 334)

### 2.3 Specifika výživy u seniorů

Výživa u seniorů je důležitým faktorem pro udržení zdraví a pohody. Nedostatečná výživa přispívá ke vzniku mnoha nemocí. Možné příčiny špatného nutričního stavu u starší osoby jsou různé a měly by být pravidelně zkoumány. Patří sem například hodnocení polykání, zubní vyšetření, celkové vyšetření zdravotního stavu a kontrola léků pro riziko nežádoucích účinků bránící přiměřené stravě. Problémy se žvýkáním a polykáním jsou rozšířené hlavně u starších osob. Omezují schopnost jíst jídlo normální konzistence a tím zvyšují riziko podvýživy. Orální výživa poskytuje nejen živiny, ale také má významnou psychologickou a sociální funkci. Umožňuje pocit chuti a chuť je důležitým prostředníkem potěšení a pohody. Cílem klinické výživy u starších osob je především zajistit dostatečné množství veškerých živin. (Volkert, 2019, s. 11, 12, 23)

Pro správný příjem potravy seniora je primárním úkolem nejprve zjistit, zda je schopen samostatného stravování, popřípadě se musí zajistit dohled nebo krmení. Důležitá je také kontrola chrupu a poruch polykání, či žvýkání. Senior by měl konzumovat stravu v menších porcích, ale častěji během dne a snažit se o pestrou, vyváženou stravu. Jídelníček by měl obsahovat všechny složky výživy (bílkoviny, tuky, cukry, vitamíny a minerály). Každý den by měl starší člověk zařazovat do své stravy ovoce a zeleninu (minimálně 200 g denně). Obsah bílkovin by se měl pohybovat okolo 1–1,2 g/kg. Bílkoviny jsou obsaženy v masu a mléčných výrobcích. Vhodné je doporučit konzumaci rybího masa a to minimálně dvakrát týdně. Cukry neboli sacharidy by senior měl konzumovat v dávce 250–320 g/den. (Vágnerová, 2019, s. 121)

Vlákninu může člověk doplnit celozrnnými chleby, pečivem či ovesnými vločkami. Zapomínat by se nemělo ani na rostlinné či živočišné tuky v dávce 1,0 g/kg. Stravování by mělo začínat vydatnou snídaní a končit posledním jídlem maximálně 2 hodiny před spánkem. Dochucování solí by mělo být minimální. Výživově plnohodnotná strava u seniorů ovlivňuje duševní i fyzické zdraví a je důležitá také v prevenci a léčbě onemocnění. (Zrubáková a kol., 2019, s. 20)

Z důvodu úbytku tělesných tekutin s narůstajícím věkem je u seniorů riziko poruchy vodního hospodářství. Další problém v příjmu tekutin je snížený pocit žízně, který může být příčinou dehydratace. Starší člověk by měl vypít minimálně 2,5 l tekutin za den. Při ztrátách tekutin by se měl příjem ještě zvýšit. Důležité je, aby člověk nezapomínal popíjet tekutiny průběžně během celého dne. (Stránský, 2015, s. 186, 191) Pokud geriatrický pacient není schopen sám přijímat tekutiny, personál by mu je měl pravidelně nabízet. Nejčastěji v intervalech 1,5 hodiny v menším množství přibližně 250 ml. (Kapounová, 2020, s. 49)

## 2.4 Poruchy výživy

Americká společnost pro parenterální a enterální výživu (ASPEN) definuje malnutrici jako stav výživy, při kterém nadměrné či snížené stravování vedlo ke změně tělesného složení či snížení funkce. Bylo zjištěno, že rakovina, srdeční choroby, demence a další nemoci ovlivňují nutriční stav starších osob ve věku 65 let a více. Proces stárnutí je také jednou z příčin podvýživy, která ovlivňuje nutriční stav seniorů. (Abd Aziz a kol., 2017, s. 1616)

### **Obezita**

Obezita je chronické onemocnění, u kterého dochází ke zmnožení tělesného tuku v organismu člověka a je zde typický nepoměr tělesné hmotnosti a výšky. V České republice obezitou trpí přibližně 20 % mužů a 22 % žen. Mezi nejčastější příčiny obezity patří genetické, vnější, psychologické či familiární faktory. Obezita může doprovázet určité vývojové období. Riziková je puberta u mladistvých a u žen období těhotenství, či menopauzy. Obezita se také může rozvinout, pokud se člověk nachází v dlouhodobém stresu. Při obezitě vzniká nespočet komplikací, které jsou u každého člověka individuální. U žen nastává porucha cyklu, což může vést až k neplodnosti. (Souček, Svačina a kol., 2019, s. 328)

Dochází také ke zvýšenému riziku rozvoje různých onemocnění, mezi které se řadí například diabetes mellitus, kardiovaskulární obtíže, cévní mozkové příhody, hypertenze či rakovina. Kromě těchto nemocí má obezita negativní dopad i na kosterní svalstvo. (Tomlinson a kol., 2016, s. 467 – 468)

Léčba spočívá v přísné dietě. Mělo by dojít ke snížení podílu tuků pod 30 % a naopak navýšení sacharidů a bílkovin. Důležité je mít každodenní pravidelný pohyb. Pokud nedochází ke snížení hmotnosti, je indikována farmakoterapie, kdy pacient užívá léky na potlačení chuti k jídlu (např.: anorektika, inkretiny, glifloziny). V nejtěžších případech, kdy pacient má BMI nad 40 a selhává veškerá léčba, se poté přistupuje k chirurgické operaci na žaludku. Provádí se gastrický bypass či bandáž žaludku. (Souček, Svačina a kol., 2019, s. 328)

Obezita se nejčastěji hodnotí pomocí indexu tělesné hmotnosti neboli BMI (Body Mass Index –  $\text{kg/m}^2$ ), kdy hodnoty BMI 25–30  $\text{kg/m}^2$  jsou definovány jako nadváha a BMI > 30  $\text{kg/m}^2$  obezita. (Navrátil, 2017, s. 301)

## **Malnutrice**

*„Podvýživa neboli malnutrice je komplexní porucha stavu výživy, zahrnuje deficit energie, makronutrientů, ale i minerálů a mikronutrientů (stopových prvků, vitamínů).“* (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 325) Dle odhadů se podvýživa vyskytuje u 30–60 % hospitalizovaných pacientů. Nejvíce ohroženi jsou pacienti s chronickým či onkologickým onemocněním a senioři. Časté jsou i případy, kdy se malnutrice rozvine až v nemocnici. Podvýživa prodlužuje pobyt v nemocnici a zhoršuje léčbu základního onemocnění. (Křížová a kol., 2019, s. 12)

Příznaky malnutrice jsou u každého jedince jinak specifické. Nejčastějším příznakem podvýživy je hubnutí. U některých jedinců můžeme pozorovat rychlý úbytek váhy a u jiných naopak dochází k pomalému hubnutí až v rámci mnoha měsíců. Typická je také suchá kůže a vlasy. Pacient může pociťovat zvýšenou únavu, podrážděnost a nedostatek energie. Nevysvětlitelné kožní vyrážky a bolesti kloubů jsou známkou nedostatku vitamínů. (Willisová, 2017, s. 20, 21)

Jako každá jiná nemoc s sebou nese určité komplikace. Dochází ke snížení obranyschopnosti organismu a zvyšuje se riziko infekcí. Zhoršuje se také hojení ran. V kardiovaskulárním systému je častý výskyt srdečních arytmií. V důsledku poruchy trávicího systému se objevují průjemy, či střevní atrofie. Důležitou roli zde hraje prevence malnutrice, která nám zabrání v rozvoji těžké podvýživy a tím pacienta ušetří zdlouhavé léčby. (Klener a kol., 2014, s. 818)

Malnutrice se dříve dělila na dva základní typy. Šlo o prosté hladovění neboli marasmus a stresovou malnutrici nazývanou kwashiorkor. Dnes se marasmus rozděluje na podvýživu bez organického onemocnění a podvýživu s organickým onemocněním bez přítomného zánětu. První zmiňovaný typ je způsoben mentální anorexií či depresí. Druhý typ podvýživy bez přítomného zánětu se vyskytuje u malabsorpčního syndromu nebo dysfagie. Dříve kwashiorkový typ je dnes spojován s malnutricí s aktivním zánětem, kdy vyvolávajícím faktorem může být sepse, popáleniny, nádorové onemocnění či renální insuficience. Tento typ podvýživy může být doprovázen otoky. (Křížová a kol., 2019, s. 11)

Mezi další příčiny malnutrice se řadí z hlediska sníženého příjmu potravy nechutenství, poruchy vědomí nebo alergie na potraviny. Nedostatečná resorpce z důvodu píštělí, enteritid, či užívání konkrétních léků a projímadel mohou také zapříčinit vznik podvýživy. (Souček, Svačina a kol., 2019, s. 331) V poslední řadě etiologií mohou být stavy po těžkých operacích, traumatech a onemocnění diabetes mellitus. (Bartůněk a kol., 2016, s. 185)

## **2.5 Hodnocení stavu výživy**

Proces nutriční péče o starší osoby se skládá z několika kroků, které jsou založeny na systematickém screeningu malnutrice. Pokud existují indikátory nutričního rizika, mělo by následovat posouzení stavu pacienta k potvrzení diagnózy podvýživy. (Volkert a kol., 2019, s. 15). K hodnocení stavu výživy je nutné nahlížet komplexně. Zahrnovat by mělo nutriční anamnézu, antropometrické, fyzikální a laboratorní vyšetření či funkční testy. (Křížová a kol., 2019, s. 18)

### **Nutriční anamnéza**

Při získávání nutriční anamnézy od geriatrického pacienta se musí brát ohled na možné poruchy paměti či orientace. Rozhovor je nutné přizpůsobit smyslovým vadám jako je nedoslýchavost nebo poruchy zraku. Pacient také ocení, pokud si na něj personál udělá dostatek času, mluví pomalu, dostatečně nahlas a je trpělivý. (Vágnerová, 2020, s. 88–90)

K získání validních informací je vhodné se popřípadě doptat rodiny či nahlédnout do dokumentace. Při rozhovoru s pacientem se nejprve ptát, zda nedošlo k poklesu či nárůstu tělesné hmotnosti. Za významný pokles hmotnosti je brán nechtěný úbytek větší než 5 % v posledních 6 měsících nebo větší než 10 % za více než 6 měsíců. Je nutné zjistit, zda pacient ví, co vedlo k poklesu či nárůstu hmotnosti. Hodnotí se také stravovací zvyklosti, kde se zjišťuje kolikrát nemocný denně jí, co zařazuje do svého jídelníčku a co naopak vyřazuje. Důležité je se doptat i na dodržování pitného režimu včetně konzumace alkoholu. Pacient by měl také upozornit, pokud trpí nechutenstvím nebo dodržuje nějaká dietní opatření. Veškeré získané informace je vhodné si pečlivě zaznamenávat. (Vágnerová, 2020, s. 88–90)

### **Fyzikální vyšetření**

Fyzikální vyšetření je primárně v kompetenci lékaře, který by měl rozeznat patologické stavy a dále s nimi pracovat. Pohledem specialista zhodnotí celkový stav kůže. Na kůži mohou být přítomny hematomy, pigmentové změny či exantémy. U geriatrických pacientů je důležité si dávat pozor na zvýšené riziko vzniku proleženin a chronických ran. Na dehydrataci poukáže snížený kožní turgor či suché sliznice. Lékař aspekci vyšetřuje i břicho. Primárně se zaměřuje na jeho velikost, která může poukázat na přítomnou obezitu či výraznou kachexii. Fyzikální vyšetření zahrnuje i měření krevního tlaku, tělesné teploty, pulzu a dechu. (Vágnerová, 2020, s. 90–91)

### **Antropometrické vyšetření**

Do antropometrického vyšetření se řadí měření tělesné výšky a hmotnosti. Výška se měří přímo či nepřímo. Pokud jedinec zvládá stát vzpřímeně nebo ležet rovně, používá se tyč a stadiometr k přímému měření. V případě, kdy je člověk upoután na lůžko, využívá se nepřímé měření. Zde se zjišťuje výška kolen nebo dolních končetin a výsledky se aplikují do vhodných rovnic. Hmotnost u pacientů ukáže digitální váha. Z těchto dvou údajů je již možné vypočítat BMI. BMI je mezinárodně uznávaný index používaný k hodnocení stavu výživy. Pro samotný výpočet se využívá jednoduchý vzorec - váha se vydělí výškou uvedenou v metrech na druhou. (Sharma, 2018, s. 90)

Do antropometrického vyšetření se také zařazuje měření tloušťky kožně-tukové řasy pomocí kaliperu. Nejčastěji se hodnotí tloušťka kožní řasy nad tricepsem, na stehně, lýtku, pod bradou a na tváři. Kožní řasu je nutné uchopit mezi palec a ukazováček, nadzvednout přibližně 1 cm nad povrch kůže a poté změřit kaliperem. U rizikových pacientů je důležité provádět toto vyšetření opakovaně. (Zlatohlávek a kol., 2019, s. 69–70)

## **Laboratorní vyšetření**

Pro hodnocení nutričního stavu se využívají sérové proteiny. Laboratorně se vyšetřuje hladina albuminu, transferinu, prealbuminu či C-reaktivního proteinu. Každý z těchto markerů má jiný poločas rozpadu. Albumin je plazmatickou bílkovinou. Tvoří 55–56 % všech bílkovin v séru. Hodnoty albuminu do 60 let jsou v rozmezí 35–53 g/l. S narůstajícím věkem poté hladina albuminu klesá. Transferin je plazmatická bílkovina, která transportuje železo do tkání. Hladina transferinu se fyziologicky pohybuje okolo 2,0–3,6 g/l. Nízká hladina transferinu poukazuje na anémii z nedostatku železa. Transthyretin neboli prealbumin je transportní bílkovinou pro hormon tyroxin (T4). Prealbumin má na rozdíl od albuminu kratší poločas rozpadu (přibližně 2 dny). Dokáže proto zavčas informovat o akutních nutričních změnách. Jeho hodnoty se pohybují v rozmezí 0,2–0,4 g/l. K hodnocení nutričního stavu se také často využívá stanovení koncentrace kreatininu z moči sbírané za 24 hodin. Nízká hladina cholesterolu u pacientů upozorní na dlouhodobý výživový deficit. (Vágnerová, 2020, s. 104–108)

## **2.6 Nástroje hodnotící stav výživy**

Pro diagnostiku malnutrice se používají dvě metody. Nutriční screening neboli vyhledávání rizikových nemocných a assessment, kdy se posuzuje přítomná podvýživa. Nutriční screening by měl být prováděn u každého pacienta. Ke zhodnocení se využívají jednoduché dotazníky. Dotazník určí stav výživy a poukáže na rizikové pacienty ohrožené nutričními poruchami. (Křížová a kol., 2019, s. 15)

### **Mini Nutritional Assessment – MNA**

MNA je standardizovaný nástroj pro hodnocení nutričního stavu. Vytvořila ho skupina francouzských autorů a byl publikován v roce 1994. Do českého jazyka byl přeložen v roce 1995 Neuwirthem a Topinkovou. Hodnotící nástroj se rozděluje na dvě základní verze. Je kompletní hodnotící varianta MNA a i jeho zkrácená verze, MNA-Short Form. Kompletní MNA je jedním z nejvýznamnějších screeningových nástrojů používaný hlavně u seniorů. (Kuckir a kol., 2016, s. 69)



Samotný test se skládá ze čtyř částí. Je zaměřený na antropometrické údaje, celkové zhodnocení, stravovací návyky a subjektivní posouzení svého zdraví a nutrice pacientem. Pro získání validních výsledků je nutné znát pacientovu tělesnou hmotnost, výšku, obvod paže a lýtka. Na test je potřeba si vyčlenit zhruba 10–15 minut. Za každou otázku jsou přiděleny body, které se ve výsledku sečtou a zhodnotí. Nejvyšší možný počet bodů je 30. Pokud pacient získá 30 až 24 bodů, hodnotí se jeho stav výživy jako dobrý. Bodové skóre mezi 24 až 17 body je označeno za riziko podvýživy. Malnutrice je u pacientů s počtem bodů nižší než 17. V současné době je doporučováno nejprve provést zkrácenou verzi MNA a při špatném výsledku následně kompletní MNA i s laboratorním vyšetřením. (Kuckir a kol., 2016, s. 69–70)

### **Mini Nutritional Assessment Short Form – MNA SF**

MNA-SF je označován za zkrácenou verzi kompletního hodnotícího nástroje MNA. Samotný test zabere méně než 4 minuty a skládá se ze šesti otázek. Otázky zahrnují údaje o příjmu potravy, o úbytku váhy, pohyblivosti pacienta a v neposlední řadě BMI nemocného. Pokud údaje o hmotnosti a výšce nelze pro výpočet BMI zjistit, například z důvodu upoutání pacienta na lůžko, je možné použít jako alternativu měření obvodu lýtka. Nejvyšší počet získaných bodů je 14. Bodové skóre mezi 14 až 12 body značí normální výživový stav. Pacienti s body v rozmezí 11 až 8 jsou ohroženi podvýživou a výsledek pod 7 bodů je označován za malnutrici. Při výsledku menším než 11 bodů následuje hodnocení pomocí kompletní verze MNA. (Kuckir a kol., 2016, s. 69–71)

### **Nutritional Risk Screening – NRS**

Hodnotící nástroj NRS 2002 byl vytvořen a publikován v roce 2003 a skládá se ze dvou částí. Zahrnuje primární screening a stanovení rizika, které vyplívá ze základní choroby a její léčby. Nejčastěji se využívá u pacientů ke zhodnocení nutričního stavu při hospitalizaci, u osob v komunitě či u seniorů pobývajících v zařízení sociální péče s dlouhodobým pobytem. Bodové hodnocení NRS je v rozmezí 0–6 bodů. Pokud má pacient NRS 3 a více bodů je nutno brát v úvahu zvýšené riziko podvýživy. Všeobecná sestra má v tomto směru nezastupitelnou roli. Jejím úkolem je sledovat příjem potravy pacienta, hodnotit jeho celkový stav a informovat lékaře při patologickém stavu. (Pokorná, 2013, s. 61–62)

## **Malnutrition Universal Screening Tool – MUST**

MUST je hodnotící nástroj, který slouží k identifikaci nemocných, kteří jsou podvyživení, v riziku podvýživy nebo naopak obézní. Byl vytvořen Britskou společností parenterální a enterální výživy (BAPEN – British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) v roce 1992. MUST se skládá ze tří klinických parametrů, které zahrnují výpočet BMI, informace o ztrátě hmotnosti za posledních 3–6 měsíců a účinek vlivu akutního onemocnění. Při dosažení 0 bodů, se hodnotí výsledek jako nízké riziko podvýživy. U hospitalizovaných pacientů je v tomto případě doporučeno opakovat test každý týden. Pokud je skóre 1 bod, jedná se o střední riziko podvýživy a je vhodné dokumentovat pacientův příjem stravy a tekutin. Při získání dvou a více bodů se jedná o vysoké riziko podvýživy. Pokud se ví, že nedošlo nebo pravděpodobně nedojde u pacienta k žádnému příjmu potravy po dobu více než 5 dnů, připočítáme vždy k celkovému skóre navíc 2 body. (Pokorná, 2013, s. 62–63)

## **Subjective Global Assessment – SGA**

SGA je standardizovaná dotazníková metoda založená na subjektivním hodnocení nutričního stavu (z anamnézy a fyzikálního vyšetření). Pro jednotlivé proměnné zde není předem dáno číselné hodnocení. Dle subjektivního názoru vyšetřující osoby je sledovaným parametrům přisuzován větší či menší význam pro hodnocení výživového stavu. Pro získání validních výsledků je důležité, aby vyšetřující osoba měla zkušenosti s tímto typem screeningu. Dle některých odborných zdrojů je doporučován pro využití pouze lékařům a nutricionistům. SGA není vhodný nástroj pro zjišťování začínající podvýživy či určování stupně malnutrice. Využívá se nejčastěji k odhalení již přítomného nutričního deficitu. (Pokorná, 2013, s. 59–61)

## **Nottinghamský dotazník**

Nottinghamský screeningový dotazník slouží k rychlému posouzení míry rizika podvýživy u hospitalizovaných nemocných a seniorů. Hodnotí se zde BMI, nechtěný váhový úbytek, stres a gastrointestinální potíže. Jednotlivé parametry jsou hodnoceny bodovým skóre 0–2. Při výsledku 0–2 bodů je stav výživy považován za dobrý či velmi dobrý. Při získání 3 až 4 bodů je nutné následné monitorování stavu výživy každý týden. Na vysoké riziko podvýživy poukáže skóre větší než 5 bodů a musí následovat vyšetření nutričního stavu odborníkem. (Křížová a kol., 2019, s. 15) a (Pokorná, 2013, s. 59)

## **Body Mass Index – BMI**

Index tělesné hmotnosti neboli BMI je podíl hmotnosti a výšky. Index byl teoreticky popsán již v polovině 19. století belgickým matematikem a statistikem Paulem Queteletem a je doporučován Světovou zdravotnickou organizací. Pro výpočet BMI je využíván jednoduchý vzorec = tělesná hmotnost (kg)/tělesná výška (m<sup>2</sup>). Normální hodnota BMI je v rozmezí 18,5–24,9. Nadváha je klasifikována při hodnotách BMI 25,0–29,9 a obezita je definována jako BMI vyšší než 30. BMI bohužel nemusí odpovídat konkrétnímu stavu výživy, protože nezohledňuje určité parametry, jako jsou pohlaví jedince, věk a jeho tělesná stavba. (Klener a kol., 2014, s. 833)

### **2.7 Organizace nutriční péče**

Nutriční péči v nemocnicích by měl zajišťovat tzv. nutriční tým. Nutriční tým zahrnuje lékaře a sestry z jednotlivých oddělení. Základem každého týmu je nutriční terapeut, lékař nutricionista a ústavní dietolog. Přibližně 4–6x ročně probíhají schůze týmu. Hlavním cílem nutričního týmu je provádění nutričního screeningu. Terapeuti vyhledávají pacienty s malnutricí a rizikové pacienty s pravděpodobností jejího vzniku a provádí konkrétní nutriční intervence. Na oddělení tento screening provádí zdravotní sestra u každého pacienta a v případě pozitivního výsledku je informován nutriční terapeut. Terapeut poté ordinuje konkrétní diety, či perorální nutriční doplňky ve formě sippingu. Jeho úkolem je i edukace zdravotnického personálu a spolupráce s lékárnou. Enterální a parenterální sondovou výživu ordinuje ošetřující lékař, eventuálně lékař nutricionista. (Křížová a kol., 2019, s. 23, 24)

### **Nutriční terapeut a výživový poradce**

Obor nutriční terapeut je nezastupitelné zdravotnické povolání. Vymezení činnosti je stanoveno podle zákona 96/2004 Sb. a vyhlášky 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Vzdělávání se řídí dle kvalifikačního standardu vydaného Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy k vyhlášce č. 39/2005 Sb. pro studijní/vzdělávací program nutriční terapeut. Pro získání odborné způsobilosti je nutné absolvovat bakalářský studijní program nutriční terapie či program diplomovaný nutriční terapeut. Práci nutričního terapeuta lze rozdělit na sféru preventivní, dispenzární a léčebnou. (Andrášková a Sadílková, 2021, s. 1–3)

Preventivní oblast zahrnuje edukaci či poradenství o výběru vhodného stravování a skladbě jídelníčku. V oblasti dispenzární a léčebné se terapeut zabývá prací s jedinci či skupinou, kde jeho hlavní úloha spočívá v detekování nutričního rizika, dále zahrnuje nutriční vyšetření a stanovení nutričního plánu s edukací. Hlavním cílem terapeuta je zajistit u pacienta zlepšení stavu výživy a tím i kvality života. (Andrášková a Sadílková, 2021, s. 1–3)

Na rozdíl od nutričního terapeuta spadá výživový poradce mezi volné živnosti a jeho povolání tedy není podmíněno příslušným vzděláním. Výživovým poradcem se může stát kdokoli, kdo úspěšně ukončí kurz, který může trvat několik dnů až měsíců. Kurzy ale zdaleka nemohou nahradit studium oboru nutriční terapeut, které je doprovázené plněním stovky hodin odborných praxí v klinickém provozu. Hlavní rozdíl mezi nutričním terapeutem a výživovým poradcem je ten, že výživový poradce má oprávnění poskytovat svou péči pouze zdravým osobám. (Andrášková a Sadílková, 2021, s. 2)

## **2.8 Umělá výživa**

Pacientovi je podávána umělá výživa v případech, kdy příjem potravy není možný ve vyhovující míře perorální cestou. Tato situace nastává například tehdy, pokud je pacient v bezvědomí, má onemocnění v dutině ústní nebo nesmí jíst po operačních výkonech na trávicím traktu. Jsou stavy, kdy nemocný odmítá příjem potravy, nejčastěji u mentální anorexie či bulimie a zde je hlavním úkolem zajistit dostatečný příjem živin. Umělá výživa se dělí na enterální (podávání stravy do žaludku, duodena či jejunu) a parenterální, kdy se podávají speciálně upravené roztoky do cévního řečiště. (Kasper, 2015, s. 487)

### **2.8.1 Enterální výživa**

Enterální výživa (dále jen EV) je indikována u pacientů, kteří mají funkční zažívací systém. Výživa se podává formou perorálních nutričních doplňků neboli sippingu a pomocí sondové výživy. Pozitivem této výživy je, že napomáhá zabraňovat v rozvoji malnutrice. Jsou stavy, kdy se enterální výživa podat nesmí. Kontraindikace jsou náhlé příhody břišní (apendicitida, ileus, krvácení, perforace GIT), vysoké střevní píštěle, či úplná ztráta funkce střeva. (Dastych, 2012, s. 152, 153) Největší výhodou enterální výživy je udržení integrity střevní sliznice a zachování funkce peristaltiky. (Kohout, 2013, s. 282)

Při začátcích podávání enterální výživy se do sond a gastrostomií aplikovala běžná strava, která se rozmixovala do tekuté podoby. V této formě podávání výživy hrozilo přemnožení bakterií a nešlo zajistit plnohodnotnost stravy. Proto se již dnes tato forma nevyužívá. (Kohout, 2013, s. 286) Dnes se rozděluje enterální výživa na 2 základní typy přípravků, kterými jsou polymerní a oligomerní výživa. Polymerní výživa je nutričně definovaná a využívá se u většiny pacientů. Živiny jsou zde zastoupeny ve své původní formě, a proto také odpovídá potřebám organismu. Polymerní výživa se využívá nejčastěji k sippingu či podávání do žaludečních sond. Oligomerní výživa je definovaná chemicky. Od polymerní výživy se liší její osmolaritou, která je nad 450 mOsmol/l, zatímco polymerní osmolarita je do 400 mOsmol/l. Vyšší osmolarita může způsobovat nežádoucí účinky, jako jsou průjem a dehydratace. Oligomerní výživa obsahuje rozštěpené živiny a naopak neobsahuje vlákninu. Podává se zejména do tenkého střeva jejunální sondou, protože nepotřebuje ke svému vstřebávání trávicí enzymy. (Křížová a kol., 2019, s. 45) Modulární dietetika jsou přípravky obsahující základní živiny – sacharidy, bílkoviny nebo tuky. Přidávají se do stravy či nápojů. Významným zástupcem je proteinový přípravek Protifar. (Kohout, 2013, s. 286)

Mezi nejčastější způsob podávání enterální výživy se řadí sipping neboli popíjení ochucených enterálních přípravků. Často jde pouze o doplňkovou výživu, která zajišťuje správný kalorický příjem během dne. Podávanými zástupci této výživy jsou Nutridrink, Nutridrink MultiFibre, Nutridrink protein, Cubitan či Fresubin. Většina z těchto nápojů jsou ochucené a jsou dle přípravku obohaceny o vlákninu a proteiny. Podávání sippingu při hospitalizaci snižuje výskyt malnutrice a urychluje léčebný proces. (Dastych, 2012, s. 154)

K podávání plné enterální výživy slouží sondy. Pokud je sonda zavedena přes nos do žaludku, hovoří se o nasogastrické sondě (dále jen NGS). Sonda zavedená do žaludku formou stomie se nazývá perkutánní endoskopické gastrostomie (dále jen PEG). Do žaludečních sond se může výživa podávat bolusově i kontinuálně. Pro podávání výživy až do tenkého střeva slouží nazojejunální sonda (dále jen NJS). V případech delšího podávání výživy se provádí perkutánní gastrojejunostomie (dále jen PGJ) či chirurgická jejunostomie. Do tenkého střeva se podává výživa pouze kontinuálně pomocí enterální pumpy. NJS by měla být zavedena maximálně po dobu 3 měsíců. U pacientů s akutní pankreatitidou se používá speciální typ sondy tzv. biluminální sonda s gastrickou a jejunální částí. V prevenci ucpání sond je důležité je pravidelně proplachovat. Při bolusovém podávání EV se sonda proplachuje 50 ml tekutiny čaje nebo čisté vody a při kontinuálním podávání se proplachuje každé 3 hodiny 20 ml převařené vody. (Dastych, 2012, s. 154)

Mezi nejčastější komplikace enterální výživy se řadí komplikace mechanické spojené se zavedením sondy. Může dojít k vytažení, ucpání nebo zalomení sondy. V horších případech se sonda zavede do špatného místa či se sama pohne a v tomto případě hrozí aspirace. Při zavedení PEG a jejunostomie hrozí komplikace spojené s infekcí v okolí. Z důvodu dlouhodobého zavedení sondy v oblasti nosu, jícnu a žaludku se může vyskytovat krvácení. (Bartůněk a kol., 2016, s. 178) Mezi časté gastrointestinální komplikace se zařazují průjem, zácpa, zvracení, nadýmání popřípadě bolesti břicha. (Kohout, 2013, s. 284)

### **2.8.2 Parenterální výživa**

Parenterální výživa (dále jen PV) je podávána v případech, kdy pacientův stav neumožňuje výživu per os a enterální výživa je kontraindikována nebo není tolerována pacientem. PV se aplikuje do periferního či centrálního cévního řečiště. Nevýhodou PV je, že obchází GIT, a tak pacientům hrozí atrofie střevní sliznice. PV je oproti EV finančně nákladnější a náročnější na ošetrovatelskou péči. Nejčastější stavy, kdy lékař ordinuje PV jsou malnutrice, anorexie, popáleniny či pankreatitida. V oblasti zažívacího traktu je indikací zahájení PV operace, krvácení a stenózy na GITu nebo střevní neprůchodnost. Parenterální výživou se podávají tekutiny, sacharidy, tuky, aminokyseliny, vitamíny a stopové prvky. (Kapounová, 2020, s. 69)

Nejčastější komplikace PV jsou spojeny se zaváděním a ošetrováním cévních vstupů. Řadí se sem opětovné neúspěšné zavedení vstupu, poranění nervu, vzduchová embolie či pneumotorax. Při zavedeném katétru pacientovi hrozí žilní trombóza i sepse. Metabolické komplikace zahrnují poruchy vodního a minerálového hospodářství. (Klener a kol., 2014, s. 829)

Pro podávání PV slouží žilní vstupy. Při hospitalizaci nemocného člověka je zvolen žilní přístup dle délky podávání parenterální výživy. Než je vstup zaveden, je také důležité zhodnotit zda osmolarita výživy nebude vyšší než 800 mosm/l a pH od 5 do 9. V rozmezí těchto hodnot je možné výživu podávat přes periferní katétr, který je vhodný pouze na kratší dobu podávání výživy. Pokud má pacient špatné periferní žíly, přistupuje se k centrálnímu vstupu. (Charvát, 2016, s. 145)

Centrální vstupy nejčastěji lékaři zavádí do vena subclavia či vena jugularis interna. Periferně zavedený midline katétr se doporučuje na dlouhodobější aplikaci. PICC neboli periferně zaváděný katétr až do centrálního řečiště je také vhodný. Pro aplikaci PV i v domácím prostředí je nejlepší alternativa Broviacův, Hickmanův či Groshongův katétr. Od intravenózních portů se liší tím, že do nich není potřeba Huberova jehla. (Charvát, 2016, s. 145)

Parenterální výživa se nejprve podávala systémem multi-bottle. V překladu to znamená systém jednotlivých lahví, které byly podávány současně. Tento způsob ale nebyl vyhovující a dnes se již skoro vůbec nevyužívá. Z důvodu výměny velkého množství lahví (přibližně 6–8 denně) zde bylo velké riziko zanesení infekce. Pro zdravotnický personál to představovalo určitou zátěž. Sestry musely kontrolovat přesné dávkování a rychlost podání živin, jinak hrozil vznik inkompatibilit. V této době se již využívá systém all-in-one. Zde jsou všechny živiny, vitamíny, stopové prvky a minerály smíchány v jednom vaku. Vaky jsou dvoukomorové či tříkomorové. Živiny jsou od sebe odděleny a smíchají se chvíli před podáním. Vaky se také mohou připravovat dle potřeb konkrétního pacienta. Mezi přípravky patří například Nutriflex Lipid Peri, Nutriflex Lipid Plus či SmofKabiven. (Křížová a kol., 2019, s. 57, 60)

## 2.9 Výzkumy na dané téma

Fenomén stárnutí je běžný jev po celém světě. Dochází k nárůstu počtu osob starších 60 let. Tato populace čelí zdravotním problémům, mezi které patří například i malnutrice. Dle předchozích studií je podvýživa stále častěji vyskytujícím se celosvětovým onemocněním. Vývoj nových nástrojů pro nutriční screening proto musel být značně rozšířen. Mezi nejčastější nutriční hodnotící škály vyvinuté přímo pro seniory se řadí Subjective Global Assessment, Mini Nutritional Assessment a Geriatric Nutritional Risk Index. Doposud však nelze říci, že by existoval zlatý standard, který by byl využíván pro diagnostiku nutričního stavu u hospitalizovaných osob. (Abd Aziz a kol., 2017, s. 1615–1616)

Níže jsou popsány studie, které provedli a publikovali odborníci z Číny, Koreje a České republiky.

## **Screening a aplikace nutriční podpory u starších hospitalizovaných pacientů v nemocnici s terciární péčí v Číně**

Cílem této studie bylo posoudit nutriční stav starších pacientů v nemocnici terciární péče v Číně, analyzovat dopady nutričního stavu a nutriční podpory na klinické výsledky. Statistická analýza byla provedena na vzorku **746 starších pacientů** na oddělení geriatrické medicíny Nemocnice Qilu na univerzitě v Shandongu **od března 2012 do března 2015**. Pro screening nutričního rizika při přijetí byly využity nástroje **NRS 2002 a MNA-SF**.

**Kritéria pro zařazení:** věk nad 65 let, plánovaný pobyt v nemocnici po dobu nejméně 3 dnů, udělený souhlas s účastí a provedený nutriční screening do 24 hodin od hospitalizace. Šetření zahrnovalo zjištění základních osobních údajů od pacienta: věk, pohlaví, etnická příslušnost, oddělení, datum přijetí, primární diagnóza a existující komorbidity. Každý pacient byl zvážen dle standardního měřítka: ráno před jídlem, bez bot a v nemocničních šatech. Výška byla měřena s přesností na 0,5 cm a tělesná hmotnost na 0,5 kg. Následovaly laboratorní testy do 72 hodin od hospitalizace – hemoglobin (Hb), celkový počet lymfocytů (TLC) a albumin (Alb). Shromáždění údajů mělo být provedeno do doby propuštění pacienta. Data byla vyhodnocena před vložení informací do elektronického zařízení. (Lin a kol., 2019, s. 1–4)

- **Dle škály NRS 2002** bylo hodnocení nutričního stavu následující. Normální nutriční stav mělo 449 pacientů a pacientů s nutričním rizikem bylo 297. Z celkového počtu 746 starších osob bylo 491 (65,81 %) mužů a 255 žen (34,18 %). Normální nutriční stav mělo 299 (60,90 %) mužů a 150 (58,82 %) žen. S nutričním rizikem se potýkalo 192 (39,10 %) mužů a 105 (41,18 %) žen.
- **Dle škály MNA-SF** mělo normální nutriční stav 417 pacientů. V riziku podvýživy bylo 249 pacientů a 80 pacientů bylo podvyživených. Rozdělení dle pohlaví bylo následující. Z celkového počtu 746 starších osob bylo 491 (65,81 %) mužů a 255 žen (34,18 %). Normální nutriční stav mělo 275 (56,01 %) mužů a 142 (55,69 %) žen. V riziku podvýživy bylo 157 (31,98 %) mužů a 92 (36,08 %) žen. Podvýživa byla klasifikována u 59 (12,01 %) mužů a 21 (8,23 %) žen. (Lin a kol., 2019, s. 6)

Výsledky této studie naznačují, že podvýživa u starších hospitalizovaných osob je běžně vyskytující se jev. U pacientů s nutričním rizikem je pravděpodobnost delšího setrvání v nemocnici. Proto je důležité myslet na nutriční podporu, která zkracuje délku hospitalizace a snižuje počet komplikací. (Lin a kol., 2019, s. 10)



## **Hodnocení účinnosti nutričních screeningových nástrojů k predikci podvýživy u starších osob v nemocnici geriatrické péče**

Tato studie probíhala od **1. července do 31. prosince roku 2013** v nemocnici geriatrické péče v Hwasunu v Koreji. Hlavní kritérium pro zařazení pacienta do studie byl věk vyšší než 65 let. Naopak vyloučení byli ti pacienti, kteří nemohli komunikovat, měli neúplné lékařské záznamy nebo byli propuštěni do 48 hodin od přijetí. Z celkového počtu **141 analyzovaných pacientů** bylo 86 (61 %) mužů a 55 (39 %) žen. Věkové rozdělení bylo mezi 65 a 95 let s průměrným věkem 73,5 let. Nutriční screening byl proveden pomocí následujících nástrojů: **MNA, MNA-SF, GNRI, MUST a NRS 2002**. Studie využila informace ze zdravotnické dokumentace. Obecné parametry o pacientech byly pohlaví, věk, diagnóza, úroveň vzdělání a fyzická aktivita. Antropometrické parametry zahrnovaly výšku, hmotnost, ztrátu hmotnosti za 3 měsíce, BMI, obvod lýtka a paže. Biochemické parametry hodnotily sérový albumin (S-alb) a celkový počet lymfocytů (TLC). (Baek a kol., 2015, s. 638 - 641)

- **Dle škály MNA** byly výsledky následující. Normální výživový stav mělo 48 (34,1 %) pacientů a 93 (65,9 %) pacientů bylo podvyživených.
- **Dle škály MNA-SF** mělo normální výživový stav 39 (27,7 %) pacientů a 102 (72,3 %) pacientům byla klasifikována podvýživa.
- **Dle škály GNRI** mělo normální výživový stav 56 (39,7 %) pacientů a 85 (60,3 %) bylo podvyživených. Z 85 podvyživených pacientů mělo nízké či střední riziko podvýživy 51 (36,2 %) pacientů a 34 (24,1 %) vysoké riziko podvýživy.
- **Dle škály MUST** mělo normální výživový stav 90 (63,8 %) pacientů a 51 (36,2 %) bylo podvyživených. Z 51 podvyživených pacientů mělo nízké či střední riziko podvýživy 21 (14,9 %) pacientů a 30 (21,3 %) vysoké riziko podvýživy.
- **Dle škály NRS 2002** mělo normální výživový stav 62 (44 %) pacientů a 79 (56 %) jich bylo v riziku podvýživy. (Baek a kol., 2015, s. 640)

Tato studie prokázala, že i se stejnými subjekty, lze vypočítat míru podvýživy odlišně v závislosti na použitém hodnotícím nástroji. Zvolený nástroj může špatně určit, zda se jedná o malnutrici či je pouze nadhodnoceno nutriční riziko. Z výzkumu bylo zjištěno, že MNA-SF nadhodnocuje nutriční riziko u starších osob. (Baek a kol., 2015, s. 641)

## **Hodnocení stavu výživy pacientů v zařízeních dlouhodobé péče**

Hlavním cílem této studie bylo zhodnotit nutriční stav seniorů v léčebně dlouhodobě nemocných (LDN) v České republice a zjistit, zda délka hospitalizace klientů ovlivňuje stav jejich výživy a hodnoty BMI. Celkový počet respondentů byl **100 pacientů starších 65 let**. Výzkum probíhal v období od září do prosince roku 2009 ve dvou zařízeních LDN. Zařazovacím kritériem při výběru hospitalizovaných klientů byl věk 65 let a více a informovaný souhlas se zapojením do studie. Pro hodnocení výživy byly použity dva standardizované uznávané nástroje (**MNA a MUST**). Ze 100 pacientů bylo 46 mužů a 54 žen s průměrným věkem 77,17 let.

- **Podle testu MNA** bylo 36 pacientů v dobrém výživovém stavu. Stejnému počtu 36 pacientům vyšlo riziko podvýživy. Podvýživa byla diagnostikována 28 pacientům.
- **Podle testu MUST** vyšlo nízké riziko podvýživy 72 pacientům. Střední riziko podvýživy mělo 17 pacientů a vysoké riziko podvýživy 11 pacientů.

Ve výsledku nástroje prokázaly větší rozdíly v počtech pacientů s rizikem podvýživy a podvyživených. Tato skutečnost mohla být způsobena rozdílnými kritérii pro hodnocení podvýživy konkrétních testů. (Kozáková a kol., 2011, s. 180 – 181)

### **3 PRAKTICKÁ ČÁST**

Praktická část práce je zaměřena na plnění předem stanovených dílčích cílů bakalářské práce. Dílčí cíle měli za úkol zjistit, zda jsou pacienti na interním oddělení ohroženi malnutricí či mají normální výživový stav. Pomocí dotazníkového šetření byl zhodnocen nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení nemocnice krajského typu. Pro vyhodnocení byly použity mezinárodně uznávané škály MNA-SF, NRS 2002 a MUST. Posledním dílčím cílem bylo také vytvořit přehledné výživové doporučení pro hospitalizované pacienty.

#### **Organizace průzkumného šetření**

Průzkumné šetření probíhalo na interním oddělení v nemocnici krajského typu během měsíců listopad až leden roku 2021/2022. Vybrané interní oddělení se skládalo ze dvou lůžkových stanic s kapacitou až 73 lůžek. Šetření započalo po souhlasu náměstkyně ošetrovatelské péče a staničních sester vybraných oddělení.

V rámci pilotního průzkumu byli osloveni 4 hospitalizovaní pacienti. Pro pacienty byly otázky srozumitelné. Dotazník byl proto ponechán ve stejné podobě bez úprav. Tito 4 pacienti nebyli do průzkumného šetření zařazeni.

#### **Sběr dat**

Pro praktickou část práce byla použita kvantitativní metoda šetření. Dotazník byl vyplněn s respondenty za spolupráce autorky. V úvodu dotazníku jsou informace o autorce a tématu bakalářské práce. Úvodní část také informuje respondenty o anonymitě dotazníku a v případě vyplnění dávají souhlas se zpracováním uvedených údajů. Odpovědi byly získávány pomocí řízeného rozhovoru. Vyplnění dotazníku a zjištění antropometrických údajů (změření výšky a váhy) zabralo maximálně 20 minut. Údaje o věku, diagnóze a ordinované dietě pacienta byly získány ze zdravotnické dokumentace.

#### **Zpracování dat**

Získaná data pro průzkumnou část byla zpracována pomocí Microsoft Office Excel. Výsledná data jsou zobrazena pomocí tabulek s relativní a absolutní četností a také s pomocí výsečových a sloupcových grafů.

## **Použité nástroje**

Pro zhodnocení nutričního stavu jsou použity nástroje Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) a Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). Hodnotící škály jsou ke zhlédnutí v příloze A, B, C. Další použitý nástroj je test MMSE.

Test MMSE se v České republice také nazývá „Krátká škála pro hodnocení duševního stavu“. Umožňuje u člověka v krátkém čase zhodnotit jeho kognitivní funkce. Dotazník se zaměřuje na orientaci, paměť, pozornost či čtení, psaní a počítání. Maximální počet bodů je 30. Při zisku 27–30 bodů je označován kognitivní stav za normální. Bodové hodnocení v rozmezí 25–26 bodů značí mírnou kognitivní poruchu. Hodnoty nižší než 24 bodů znamenají významnou poruchu. (Vágnerová, 2020, s. 53)

Dotazník se skládá z 18 otázek. Obsahuje otázky otevřené i uzavřené. Otázky 1 až 8 jsou zaměřené na pacienta. Zahrnují věk, pohlaví, diagnózu, výšku, váhu, dietu, dobu hospitalizace a příjem tekutin. Otázky 9 až 18 jsou využity z mezinárodních nástrojů MNA-SF, NRS 2002 a MUST. Dotazník je ke zhlédnutí v příloze D.

## **Charakteristika respondentů**

Do průzkumného šetření bylo osloveno 55 pacientů hospitalizovaných na interním oddělení. Stanovená kritéria pro zařazení pacientů do průzkumu zahrnovala seniory starší 65 let, kteří byli hospitalizováni na vybraném interním oddělení ve stabilizovaném stavu. Potřeba byla také ochota pacienta zapojit se do průzkumu. Z důvodu nutnosti získání pravdivých a objektivních informací byl nejprve s pacienty vyplněn dotazník kognitivních funkcí MMSE (viz příloha F). V průzkumu mohli pokračovat pouze ti pacienti, kteří dosáhli bodového ohodnocení vyšší než 25. U tří dotazovaných pacientů nastala situace, kdy nedosáhli požadovaného počtu bodů, další dva pacienti se z důvodu zhoršeného zdravotního stavu odmítli zapojit do průzkumu. Tito pacienti byli vyřazeni z průzkumu. Do šetření bylo zařazeno 50 pacientů. Dotazníky byly vždy vyplňovány za spolupráce a dohledu autorky bakalářské práce.

## **Výsledky průzkumného šetření**

Zde jsou pomocí grafů a tabulek zobrazeny výsledky průzkumného šetření.

### 3.1 Bodový zisk respondentů v testu kognitivních funkcí MMSE

Tabulka č. 1 zobrazuje výsledky testu kognitivních funkcí MMSE. Jako jedno z kritérií pro zařazení pacienta do průzkumu, byl bodový zisk minimálně 25 bodů z testu kognitivních funkcí kvůli zjišťování objektivních údajů. Nejvyššího možného počtu bodů (30 bodů) dosáhlo 11 (22 %) respondentů. Dále 8 (16 %) respondentů získalo 29 bodů. Počet 28 bodů získalo nejvíce respondentů (16 respondentů, tj. 32 %). Poté 27 bodů mělo 8 (16 %) respondentů a pouze 1 (2 %) respondent dosáhl 26 bodů. Na spodní hranici 25 bodů dosáhlo 6 (12 %) respondentů.

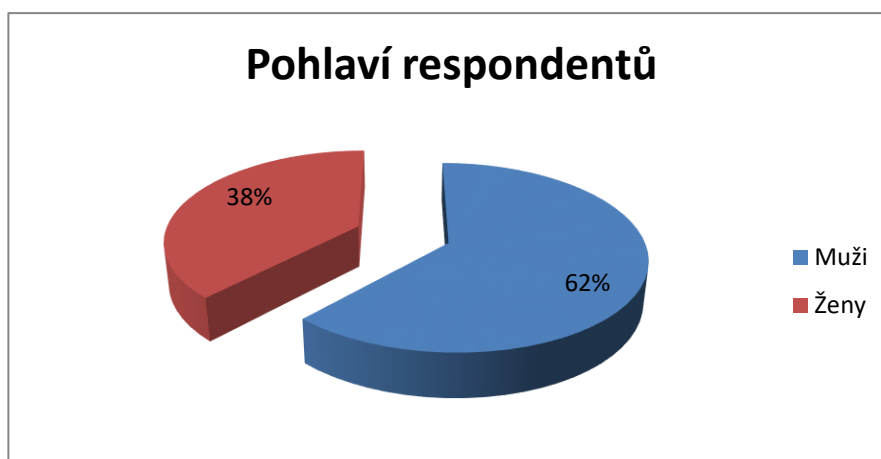
Tabulka č. 1 – Výsledky testu kognitivních funkcí MMSE

<b>MMSE test</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>25 bodů</b>	6	12%
<b>26 bodů</b>	1	2%
<b>27 bodů</b>	8	16%
<b>28 bodů</b>	16	32%
<b>29 bodů</b>	8	16%
<b>30 bodů</b>	11	22%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 1 zobrazuje pouze respondenty zařazené do průzkumného šetření. V příloze E je ke zhlédnutí kompletní tabulka i s respondenty, kteří nedosáhli bodového ohodnocení 25 a více bodů.

## Otázka č. 1: Jaké je vaše pohlaví?

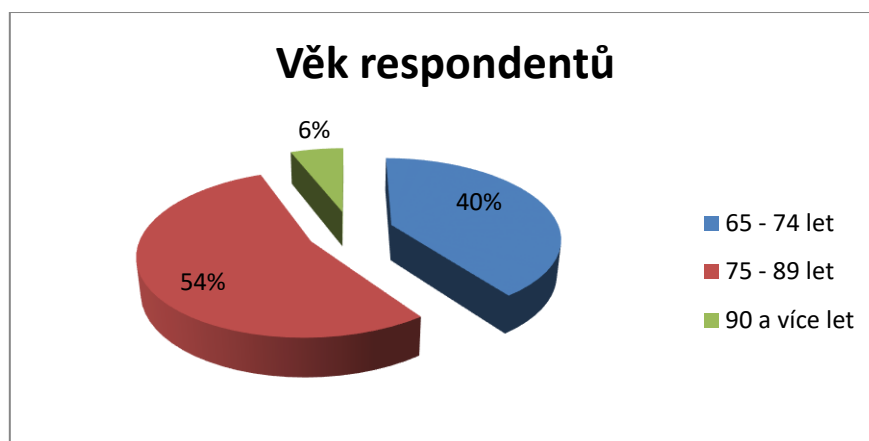


Graf č. 1 – Pohlaví respondentů

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 1 poukazuje na poměr pohlaví dotazovaných respondentů. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů bylo 31 (62 %) mužů a menší část tvořily ženy, kterých bylo 19 (38 %).

## Otázka č. 2: Kolik je Vám let?

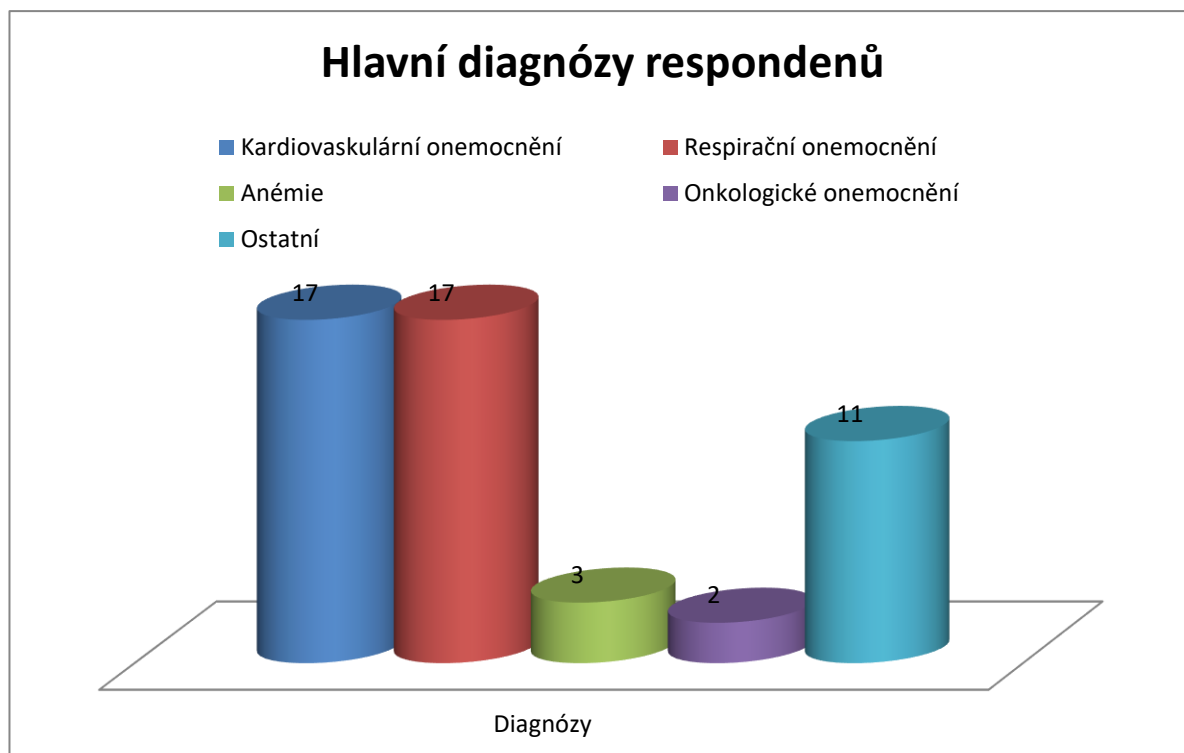


Graf č. 2 – Věk respondentů

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 2 rozděluje respondenty dle jejich věku. Jedním z kritérií pro zařazení pacienta do průzkumu, byl věk 65 let a vyšší. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných respondentů hospitalizovaných na interním oddělení bylo 20 (40 %) respondentů v rozmezí 65 – 74 let. Nejvíce respondentů (27 respondentů, 54 %) spadalo do věkové kategorie 75 – 89 let. Pouze 3 (6 %) respondenti byli starší 90 let.

### Otázka č. 3: S jakou diagnózou jste byl/a do nemocnice přijat/a?



Graf č. 3 – Hlavní diagnózy respondentů

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 3 zobrazuje hlavní diagnózy respondentů. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných bylo 17 (34 %) respondentů hospitalizováno z důvodu kardiovaskulárních onemocnění. Další nejpočetnější skupinou byla respirační onemocnění. S těmi se na interním oddělení léčilo také 17 (34 %) respondentů. Další onemocnění, se kterým byli hospitalizováni 3 (6 %) pacienti, byla anémie. S onkologickým onemocněním na interním oddělení pobývali 2 (4 %) pacienti. Zbýlých 11 (22 %) respondentů bylo hospitalizováno z důvodu hyperglykémie, horečky, dyspeptických obtíží, biopsie jater, krvácení z GIT, snížení objemu plazmy, infekce močových cest či z důvodu kolapsových stavů.

## Otázka č. 4: Jak dlouho jste hospitalizovaný/á v nemocnici?

Tabulka č. 2 – Délka hospitalizace

Délka hospitalizace	Absolutní četnost	Relativní četnost
0 – 7 dní	45	90%
8 – 14 dní	3	6%
15 – 29 dní	2	4%
30 a více dní	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 2 zobrazuje délku hospitalizace respondentů na interním oddělení. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných bylo na interním oddělení hospitalizováno 45 (90 %) respondentů méně než 7 dní. V rozmezí 8 – 14 dní byli na interním oddělení hospitalizováni 3 (6 %) respondenti. Pouze 2 (4 %) respondenti pobývali na interním oddělení v rozmezí 15-29 dní. Déle než 30 dní nebyl hospitalizován žádný respondent.

## Otázka č. 5: Jaká je Vaše výška?

### + otázka č. 6: Jaká je Vaše váha?

Pro lepší interpretaci jsou otázky č. 5 a č. 6 zpracovány dohromady. Tabulka č. 3 a č. 4 zobrazují poměr výšky a váhy u dotazovaných mužů a žen. Zjištěné a zaznamenané údaje jsou potřeba pro výpočet BMI.

Vypočtené hodnoty BMI kolidují s otázkou č. 14 „Jaké je Vaše BMI (Body Mass Index)?“, graf č. 5. Pro lepší propojení souvislostí je graf a jeho komentář zařazen přednostně.

Dále jsou již otázky řazeny chronologicky.



**Tabulka č. 3 – Rozdělení váhy a výšky u dotazovaných žen**

<b>Váha + výška ženy</b>	<b>150-160 cm</b>	<b>161-170 cm</b>	<b>171-180 cm</b>	<b>Celkem váha</b>
<b>50-60 kg</b>	0	1	0	<b>1 (5 %)</b>
<b>61-70 kg</b>	2	3	1	<b>6 (32 %)</b>
<b>71-80 kg</b>	1	2	1	<b>4 (21 %)</b>
<b>81-90 kg</b>	0	4	0	<b>4 (21 %)</b>
<b>91-100 kg</b>	1	2	0	<b>3 (16 %)</b>
<b>101-110 kg</b>	0	1	0	<b>1 (5 %)</b>
<b>Celkem výška</b>	<b>4 (21 %)</b>	<b>13 (68 %)</b>	<b>2 (11 %)</b>	<b>19 (100 %)</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 3 zobrazuje poměr výšky a váhy u dotazovaných žen. Výška a váha byla potřeba k výpočtu BMI. Tabulka je rozdělena do několika kategorií a je zde zobrazeno, kolik žena vážila kilogramů a kolik měřila centimetrů.

Z celkového počtu 19 (100 %) dotazovaných žen, patřily do kategorie výšky v rozmezí 150-160 cm 4 (21 %) ženy. Do kategorie výšky 161-170 cm se řadilo nejvíce žen, a to 13 (68 %). Pouze 2 (11 %) ženy spadaly do kategorie výšky 171-180 cm.

Z celkového počtu 19 (100 %) dotazovaných patřila do kategorie váhy v rozmezí 50-60 kg pouze 1 (5 %) žena. Nejvíce žen, a to 6 (32 %) vážilo v rozmezí 61-70 kg. Čtyři ženy spadaly do kategorie váhy 71-80 kg a stejný počet žen do kategorie váhy 81-90 kg. Tři (16 %) ženy se zařadily do kategorie váhy v rozmezí 91-100 kg. Pouze 1 (5 %) žena vážila v rozmezí 101-110 kg.

Hodnoty BMI jsou znázorněny v grafu č. 5, otázka č. 14.

**Tabulka č. 4 – Rozdělení váhy a výšky u dotazovaných mužů**

<b>Váha + výška muži</b>	<b>161-170 cm</b>	<b>171-180 cm</b>	<b>181-190 cm</b>	<b>191-200cm</b>	<b>Celkem váha</b>
<b>50-60 kg</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 (10 %)</b>
<b>61-70 kg</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 (10 %)</b>
<b>71-80 kg</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 (26 %)</b>
<b>81-90 kg</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9 (29 %)</b>
<b>91-100 kg</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 (6 %)</b>
<b>101-110 kg</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5 (16 %)</b>
<b>111-120 kg</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 (3 %)</b>
<b>Celkem výška</b>	<b>8 (26 %)</b>	<b>21 (68 %)</b>	<b>1 (3 %)</b>	<b>1 (3 %)</b>	<b>31 (100 %)</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

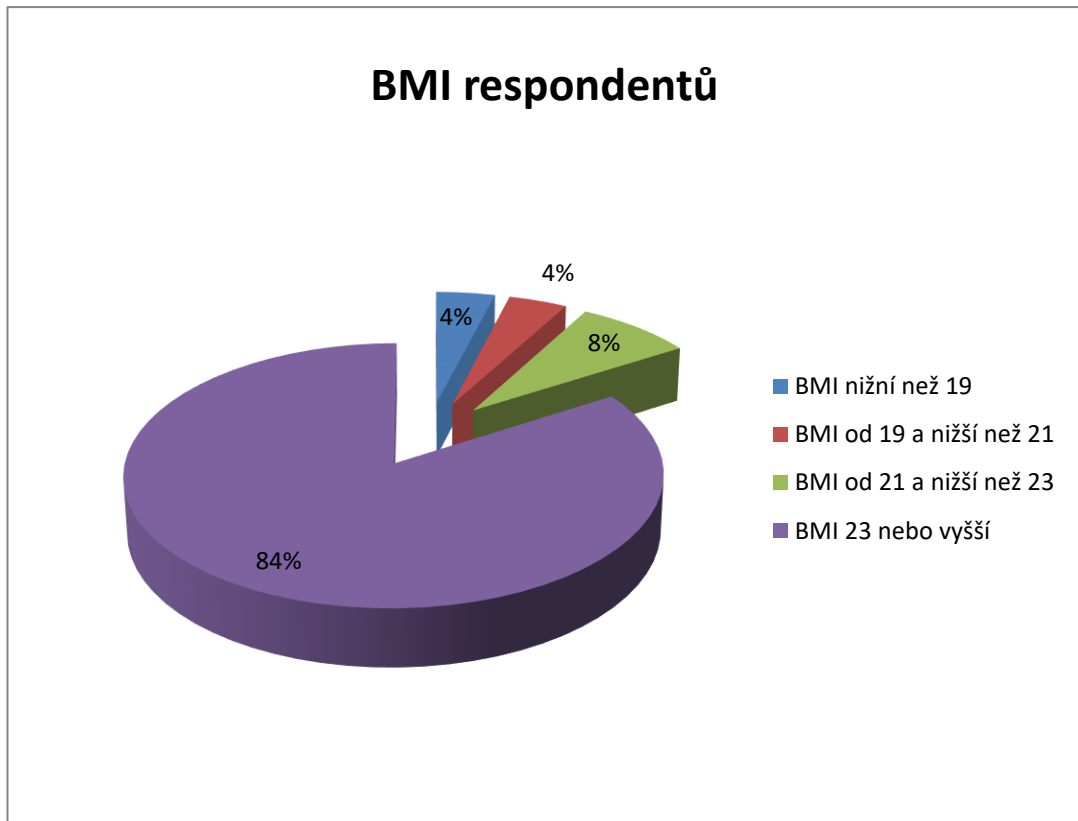
Tabulka č. 4 zobrazuje poměr výšky a váhy u dotazovaných mužů. Výška a váha byla potřeba k výpočtu BMI. Tabulka je rozdělena do několika kategorií a je zde zobrazeno, kolik mužů vážilo kilogramů a kolik měřilo centimetrů.

Z celkového počtu 31 (100 %) dotazovaných patřilo do kategorie výšky v rozmezí 161-170 cm 8 (26 %) mužů. Nejvíce mužů spadalo do kategorie výšky v rozmezí 171-180 cm, a to 21 (68 % mužů). Pouze 1 (3 %) muž se řadil do kategorie výšky 181-190 cm a 1 (3 %) muž se zařadil do kategorie 191-200 cm.

Z celkového počtu 31 (100 %) dotazovaných patřili do kategorie váhy v rozmezí 50-60 kg 3 (10 %) muži. Stejný počet mužů spadal do kategorie váhy 61-70 kg. Osm (26 %) mužů vážilo v rozmezí 71-80 kg. Nejvíce mužů, a to 9 (29 %) spadalo do kategorie váhy v rozmezí 81-90 kg. Pouze 2 (6 %) respondenti vážili 91-100 kg. Do kategorie váhy 101-110 kg patřilo 5 (16 %) mužů. Nejvíce kilogramů v rozmezí 111-120 vážil 1 (3%) muž.

Hodnoty BMI jsou znázorněny v grafu č. 5, otázka č. 14.

## Otázka č. 14: Jaké je Vaše BMI (Body Mass Index)?

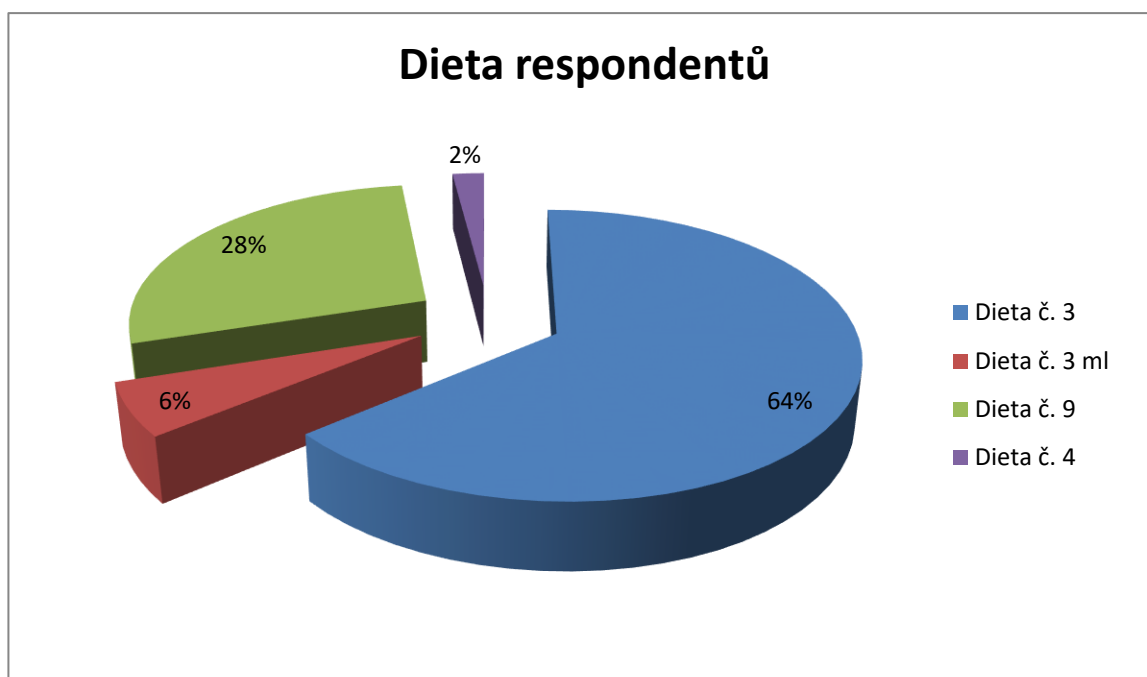


**Graf č. 4 – BMI respondentů**

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 5 zobrazuje hodnoty BMI dotazovaných respondentů dle dotazníku Mini Nutritional Assessment – Short Form. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných měli BMI nižší než 19 pouze 2 (4 %) respondenti. Jeden (2 %) respondent uvedl, že se léčí s rakovinou žaludku a že se potýkal s velkou ztrátou hmotnosti. BMI v rozmezí od 19 a nižší než 21 měli také 2 (4 %) respondenti. U 4 (8 %) respondentů byla hodnota BMI v kategorii od 21 a nižší než 23. Nejpočetnější skupinou byla kategorie, která řadila respondenty s hodnotou BMI 23 a vyšší. Nacházelo se zde 42 (84 %) respondentů.

## Otázka č. 7: Jaká je Vaše naordinovaná dieta?



**Graf č. 5 – Dieta respondentů**

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 4 zobrazuje naordinované diety dotazovaných respondentů. Z 50 (100 %) dotazovaných respondentů se nejčastěji vyskytovala dieta č. 3, kterou mělo naordinovaných 32 (64 %) respondentů. Dieta č. 3, také nazývaná jako racionální je základní strava, která se podává u dospělých pacientů bez dietních omezení. Dieta č. 3 ml (mletá) se podává u pacientů, kteří mají problémy s rozkousáním sousta. Tuto dietu měli 3 (6 %) respondenti. Druhou nejvíce vyskytovanou dietou byla dieta č. 9. Dieta č. 9 nazývaná jako diabetická se podává u pacientů, kteří se léčí s onemocněním diabetes mellitus. Tuto dietu mělo naordinováno 14 (28 %) respondentů. Pouze 1 (2 %) respondent měl dietu č. 4, která je typická tím, že zde dochází k omezení tuků v potravě. Nejčastěji se podává u onemocnění žlučníku, jater či slinivky břišní.

## Otázka č. 8: Kolik tekutin za den vypijete?

Tabulka č. 5 – Příjem tekutin

<b>Příjem tekutin</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>0 – 1000 ml</b>	4	8%
<b>1001 – 1500 ml</b>	29	58%
<b>1501 – 2000 ml</b>	12	24%
<b>2000 ml a více</b>	5	10%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 5 se zabývá příjmem tekutin za 24 hodin u dotazovaných respondentů. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů vypijí pouze 1 litr tekutin za 24 hodin 4 (8 %) respondenti. Nejčastěji pacienti uváděli, že vypijí celkové množství tekutin mezi 1001–1500 ml denně. Uvedlo tak 29 (58 %) respondentů. Dvanáct (24 %) respondentů vypije 1501–2000 ml tekutin za 24 hodin. Přes 2 litry tekutin denně pije 5 (10 %) respondentů.

## Otázka č. 9: Snížil se Váš příjem stravy za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství či zažívacích problémů?

Tabulka č. 6 – Změny ve stravování

<b>Změny ve stravování za poslední 3 měsíce</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy</b>	6	12%
<b>Mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy</b>	16	32%
<b>Žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy</b>	28	56%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 6 zobrazuje změny ve stravování za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství či zažívacích problémů. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných uvedlo 6 (12 %) respondentů, že se potýkalo se závažným nechutenstvím a výrazným snížením příjmu stravy. Mírné nechutenství a mírné snížení příjmu stravy za poslední 3 měsíce zažívalo 16 (32 %) respondentů. Respondentů, kteří nepocítovali žádné nechutenství ani snížení příjmu stravy bylo 28 (56 %).

## Otázka č. 10: Došlo u Vás k úbytku váhy za poslední 3 měsíce?

Tabulka č. 7 – Úbytek váhy za 3 měsíce

Úbytek váhy za 3 měsíce	Absolutní četnost	Relativní četnost
Úbytek váhy větší než 3 kg	10	20%
Nevím	1	2%
Úbytek váhy mezi 1 a 3 kg	13	26%
Žádný úbytek váhy	26	52%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 7 zahrnuje údaje o úbytku váhy za poslední 3 měsíce. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných uvedlo 10 (20 %) respondentů, že zaznamenali úbytek váhy větší než 3kg za poslední 3 měsíce. Úbytek váhy mezi 1 a 3 kg uvedlo 13 (26 %) respondentů. Žádný úbytek váhy nezaregistrovalo 26 (52 %) respondentů. Pouze 1 (2 %) respondent uvedl, že neví, zda u něho došlo ke změnám v jeho váze.

## Otázka č. 11: Jste mobilní?

Tabulka č. 8 – Soběstačnost respondentů

Soběstačnost respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní	0	0%
Schopen vstát z lůžka/invalidního vozíku, chůze pouze s dopomocí	16	32%
Samostatná chůze bez omezení	34	68%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 8 zobrazuje údaje o soběstačnosti. Z důvodu měření a vážení respondentů bylo potřeba, aby každý pacient byl schopen vstát z lůžka. Proto z celkového počtu 50 (100 %) respondentů žádný nebyl upoután na lůžko. Respondentů, kteří potřebovali mírnou pomoc s chůzí či vstáváním z lůžka bylo 16 (32 %). Soběstačných respondentů bylo 34 (68 %), což zahrnovalo většinu.

## Otázka č. 12: Trpěl/a jste během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním?

Tabulka č. 9 – Výskyt stresu či závažného onemocnění

Výskyt stresu či závažného onemocnění	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	20	40%
Ne	30	60%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 9 zobrazuje údaje o tom, zda pacienti pociťovali během uplynulých 3 měsíců stres či se léčili se závažným onemocněním. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných uvedlo 20 (40 %) respondentů, že ano. Z těchto 20 respondentů uvedli 4 (8 %) pacienti, že se léčili se závažným onemocněním (rakovinou a infarkt myokardu) a zbytek 16 (32 %) respondentů zažívalo stres. Třicet (60 %) respondentů odpovědělo, že se neléčili se závažným onemocněním ani se necítili být ve stresu za poslední 3 měsíce.

## Otázka č. 13: Vyskytují se u Vás neuropsychické poruchy nebo obtíže?

Tabulka č. 10 – Výskyt psychických problémů

Psychické problémy	Absolutní četnost	Relativní četnost
Vážná demence nebo deprese	0	0%
Mírná demence nebo deprese	0	0%
Žádné psychické problémy	50	100%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 10 se zabývá výskytem neuropsychických poruch u hospitalizovaných respondentů na interním oddělení. Z důvodu získávání validních údajů bylo u respondentů nejprve potřeba, aby získali minimálně 25 bodů z testu kognitivních funkcí MMSE. U tří dotazovaných pacientů nastala situace, kdy nedosáhli požadovaného počtu bodů a byli vyřazeni z šetření. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných respondentů proto žádný netrpěl vážnou ani mírnou depresí či demencí.



## Otázka č. 15: Snížil se u Vás příjem stravy v posledním týdnu?

Tabulka č. 11 – Snížení příjmu stravy za poslední týden

<b>Snížení příjmu stravy za poslední týden</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano	20	40%
Ne	30	60%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 11 zobrazuje odpovědi respondentů na otázku, zda se snížil jejich příjem stravy v posledním týdnu. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných uvedlo 20 (40 %) respondentů, že zaznamenali snížení příjmu potravy za poslední týden. Třicet (60 %) respondentů uvedlo, že nepociťují snížení příjmu stravy.

## Otázka č. 16: Léčíte se momentálně s nějakým závažným onemocněním?

Tabulka č. 12 – Výskyt závažného onemocnění

<b>Výskyt závažného onemocnění</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Ano	4	8%
Ne	46	92%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 12 se zabývá výskytem závažného onemocnění dotazovaných respondentů. Jedním z kritérií pro zařazení nemocného do průzkumu byl stabilizovaný stav pacienta a hospitalizace na interním oddělení. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných 4 (8 %) pacienti uvedli, že se nyní potýkají se závažným onemocněním, jako je rakovina či lehčí forma infarktu myokardu. Zbýlých 46 (92 %) respondentů se momentálně neléčí s takto závažným onemocněním.

## Otázka č. 17: Došlo u Vás k neplánovanému snížení hmotnosti během 3-6 měsíců?



Graf č. 6 – Ztráta hmotnosti během 3–6 měsíců

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 6 zobrazuje neplánovaný úbytek hmotnosti respondentů během 3–6 měsíců. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných bylo vypočítáno, že méně než 5 % své hmotnosti ztratilo 39 (78 %) respondentů. V rozmezí ztráty hmotnosti 5–10 % se pohybovalo 9 (18 %) respondentů. Více než 10 % své váhy ztratili pouze 2 (4 %) respondenti.

## Otázka č. 18: Hrozí u Vás plánované hladovění delší než 5 dní?

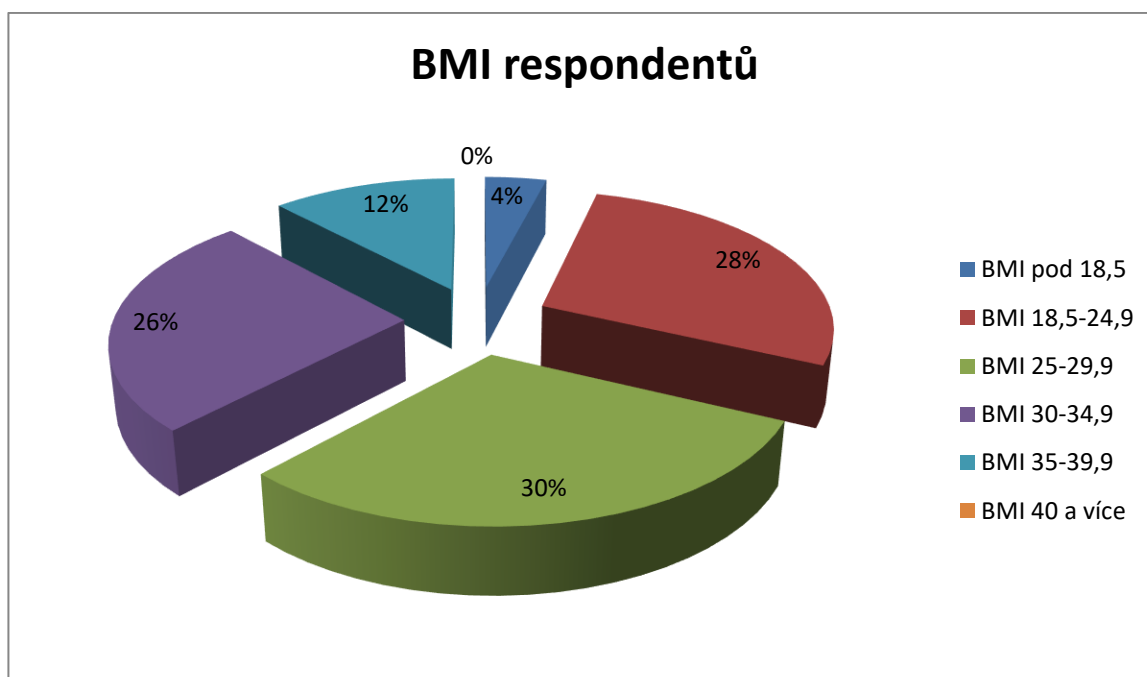
Tabulka č. 13 – Plánované hladovění

Plánované hladovění	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	0	0%
Ne	50	100%
Celkem	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 13 poukazuje na plánované hladovění respondentů, které by bylo delší než 5 dní. Z tabulky je patrné, že z celkového množství 50 (100 %) dotazovaných respondentů u žádného nehrozilo plánované hladovění.

### 3.2 Body Mass Index respondentů



**Graf č. 7 – Celkové BMI respondentů**

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 7 zobrazuje celkové BMI hospitalizovaných respondentů na interním oddělení. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných byli jako podvyživení s BMI pod 18,5 označeni 2 (4%) respondenti. Normální stav výživy s BMI v rozmezí 18,5–24,9 mělo 14 (28 %) respondentů. Do kategorie nemocných s nadváhou, kteří měli BMI v rozmezí 25–29,9 se řadilo nejvíce respondentů. Nadváhou trpělo 15 (30 %) respondentů. První stupeň obezity v rozmezí BMI 30–34,9 vyšel 13 (26 %) respondentům. Druhý stupeň obezity po výpočtu BMI v rozmezí 35–39,9 mělo 6 (12 %) respondentů. BMI větší než 40 neměl žádný respondent.

### 3.3 Mini Nutritional Assessment Short Form

Tabulka č. 14 – Hodnocení dle MNA-SF

<b>MNA-SF</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Normální výživový stav (14-12 bodů)</b>	24	48%
<b>V riziku podvýživy (11-8 bodů)</b>	22	44%
<b>Podvyživený/á (7 bodů a méně)</b>	4	8%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 14 zobrazuje vyhodnocení nutričního stavu pacientů na interním oddělení dle škály MNA-SF. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných mělo 24 (48 %) respondentů normální výživový stav. Maximální počet 14 bodů získalo 6 (12 %) respondentů. Druhý nejvyšší počet 13 bodů získalo 10 (20 %) respondentů. Dobrý nutriční stav mělo ještě 8 (16 %) respondentů, kteří dosáhli 12 bodů.

V riziku podvýživy se nacházelo 22 (44 %) respondentů. Jedenácti bodů dosáhlo 14 (28 %) respondentů. Deset bodů získali 3 (6 %) respondenti a 9 bodů také 3 (6 %) respondenti. Na spodní hranici 8 bodů se nacházeli 2 (4 %) respondenti.

Jako podvyživení dle škály MNA-SF byli označeni 4 (8 %) respondenti. Sedm bodů získal 1 (2 %) respondent. Pět bodů získal také 1 (2 %) respondent a nejméně bodů získali 2 (4 %) respondenti, kteří měli pouze 4 body.

MNA se řadí k nejrozšířenějším nástrojům k rozlišení nutričního rizika. Existuje jeho dlouhá i krátká forma. V bakalářské práci je použita jeho krátká forma z roku 2009. MNA-SF obsahuje 6 otázek zabývajících se změnami ve stravování, úbytkem váhy, mobilitou, stresem, neuropsychickými problémy a BMI dotazovaných. Normální výživový stav je v rozmezí 12 až 14 bodů. V riziku podvýživy jsou lidé při zisku 8 až 11 bodů. Skóre menší než 7 bodů značí podvýživu. (Vágnerová, 2020, s. 71 – 77)

Dotazník MNA-SF je ke zhlédnutí v příloze C.

### 3.4 Malnutrition Universal Screening Tool

Tabulka č. 15 – Hodnocení dle MUST

MUST	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nízké riziko podvýživy (skóre 0)	38	76%
Střední riziko podvýživy (skóre 1)	10	20%
Vysoké riziko podvýživy (skóre > 2)	2	4%
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 15 zobrazuje vyhodnocení nutričního stavu pacientů na interním oddělení dle škály MUST. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných spadalo do kategorie nízkého rizika podvýživy 38 (76 %) respondentů. Jeden bod získalo 10 (20 %) respondentů a tím u nich bylo klasifikováno střední riziko podvýživy. Vysoké riziko podvýživy se vyskytlo u 2 (4 %) respondentů, kteří získali v hodnocení 4 body. Jeden z těchto vysoce rizikových respondentů se léčil s rakovinou žaludku a druhý respondent s CHOPN.

Hodnotící nástroj MUST má široké využití od nemocnic až po komunitní péči. MUST se skládá ze tří kroků, které jsou hodnoceny 0, 1 až 2 body. Nejprve je u pacienta hodnoceno BMI. Při BMI > 20 kg/m<sup>2</sup> se nepřičte žádný bod. V případě BMI v rozmezí 18,5–20 kg/m<sup>2</sup> se přičte 1 bod. Pokud je BMI nižší než 18,5 kg/m<sup>2</sup> přičítají se 2 body. V dalším kroku se nepřičítá žádný bod v případě, že u pacienta nedošlo v posledních 3–6 měsících k úbytku váhy větší než 5 %. Jeden bod je přičítán v případě úbytku váhy v rozmezí 5-10 %. Pokud pacient ztratil více než 10 % své váhy za posledních 3 až 6 měsíců přičítají se 2 body. V posledním kroku je hodnoceno skóre vlivu akutního onemocnění. Celkové skóre se navýší o 2 body, pokud pacient nebude přijímat stravu po dobu 5 dnů a více. Celkové riziko vzniká při součtu všech bodů. Pokud pacient získá 0 bodů je zde nízké riziko podvýživy a screening by se měl opakovat u hospitalizovaných jednou týdně. Střední riziko podvýživy je při zisku 1 bodu. V nemocnicích je doporučováno zaznamenávat denní příjem potravy a opakovat screening každý týden. V pečovatelských ústavech je vhodné opakovat screening alespoň měsíčně. Při zisku více než dvou bodů je vysoké riziko podvýživy a je nutná konzultace nutričního terapeuta. (Křížová a kol., 2019, s. 17) a (Kozáková a kol., 2011, s. 20)

Dotazník MUST je ke zhlédnutí v příloze B.

### 3.5 Nutritional Risk Screening 2002

Tabulka č. 16 – Hodnocení dle NRS 2002

<b>NRS 2002</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Normální stav výživy (skóre &lt; 3)</b>	29	58%
<b>V riziku podvýživy (skóre &gt; 3)</b>	21	42%
<b>Celkem</b>	50	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

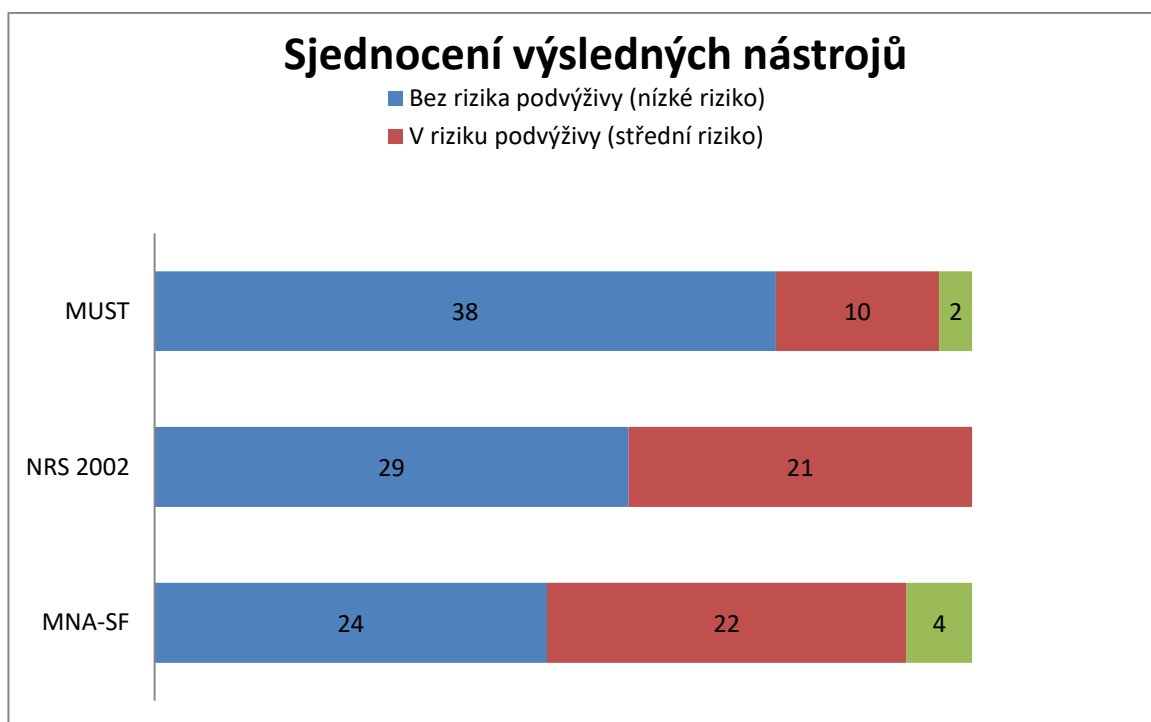
Tabulka č. 16 popisuje vyhodnocení nutričního stavu pacientů na interním oddělení dle hodnotící škály NRS 2002. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných mělo normální stav výživy 29 (58 %) respondentů. Žádný bod nezískalo 17 (34 %) respondentů a na hranici normálního výživového stavu s dvěma body bylo 12 (24 %) respondentů.

V riziku podvýživy, kdy skóre bylo vyšší než 3 body, se celkově nacházelo 21 (42 %) respondentů. Tři body získalo 17 (34 %) respondentů, čtyři body 2 (4 %) respondenti a nejvyšší počet pět bodů měli také 2 (4 %) respondenti.

Dotazník NRS 2002 je složen ze dvou kroků (úvodní a finální screening). V úvodním screeningů se odpovídá na čtyři jednoduché otázky pouze ano/ne. Otázky jsou zaměřeny na BMI <20,5, váhový úbytek v posledních třech měsících, snížený perorální příjem v posledním týdnu a závažné onemocnění u pacienta. Pokud je odpověď alespoň na jednu otázku ano, poté se pokračuje na finální screening. V případě, že jsou všechny odpovědi ne, opakuje se screening každý týden. Finální nutriční screening vzniká převedením primárního screeningů pomocí převodní tabulky do bodové škály 0–3 body, ke kterému přidáme hodnocení tíže základní choroby a plánované léčby, kdy přičteme další 0–3 body dle stanovených kritérií. Celkové skóre NRS 2002 tedy může nabývat hodnot od 0 do 6 bodů. U pacientů starších 70 let přičítáme 1 bod, jako faktor věku. Normální stav výživy je vyhodnocen při skóre < 3 body a je doporučeno screening každý týden opakovat. V riziku podvýživy je pacient při skóre > 3 body a v tomto případě je vhodné sestavit nutriční plán. (Křížová a kol., 2019, s. 16) a (Kozáková a kol., 2011, s. 20)

Dotazník NRS 2002 je ke zhlédnutí v příloze A.

### 3.6 Sjednocení výsledných nástrojů



**Graf č. 8** – Sjednocení výsledných nástrojů

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Graf č. 8 zobrazuje porovnání výsledků vyhodnoceného nutričního stavu dle škály MUST, NRS 2002 a MNA-SF. Z grafu je patrné, že výsledky jednotlivých hodnotících screeningů se liší. Primárně je to dáno tím, že každý z nástrojů se zabývá jiným počtem otázek a mají celkovou rozdílností zaměření testů.

Dle škály MNA-SF mělo normální výživový stav 24 (48 %) respondentů, riziko podvýživy 22 (44 %) respondentů a jako podvyživení byli klasifikováni 4 (8 %) respondenti.

Dle škály MUST mělo nízké riziko podvýživy 38 (76 %) respondentů, střední riziko 10 (20 %) respondentů a vysoké riziko malnutrice 2 (4 %) respondenti.

Dle škály NRS 2002 mělo normální stav výživy 29 (58 %) respondentů a riziko podvýživy 21 (42 %) respondentů.

## 4 DISKUZE

V úvodu bakalářské práce bylo stanoveno 6 průzkumných otázek, které jsou v diskuzi zodpovězeny a porovnány s fakty z jiných bakalářských a diplomových prací. Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit nutriční stav pacientů dle standardizovaných hodnotících škál MNA-SF, NRS 2002 a MUST a porovnat výsledky mezi sebou a s již existujícími průzkumy. V následujících třech průzkumných otázkách si můžeme povšimnout rozdílnosti ve výsledcích v závislosti na použití konkrétního hodnotícího nástroje.

### 1. Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku MNA-SF?

Podle Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF) mělo normální výživový stav z 50 (100 %) dotazovaných 24 (48 %) respondentů. V riziku podvýživy se ocitlo 22 (44 %) respondentů a podvýživa byla vyhodnocena 4 (8 %) respondentům.

Stejným problémem se zabývala ve své bakalářské práci s názvem „Hodnocení nutričního stavu pacientů na geriatrickém oddělení“ i Kristýna Musilová v roce 2020. Výsledky se v procentech lišily pouze minimálně. Se stejným počtem respondentů vyšel normální stav výživy také 48 % dotazovaných. V riziku podvýživy se nacházelo 21 (42 %) respondentů a podvýživa byla stanovena u 5 (10 %) dotazovaných.

Při porovnání se zahraničním článkem, který nesl název „Hodnocení účinnosti nutričních screeningových nástrojů k predikci podvýživy u starších osob v nemocnici geriatrické péče“ z roku 2013 byly výsledky následující. Výzkum se také zabýval hodnocením podvýživy u pacientů starších 65 let v nemocnici geriatrické péče v Hwasunu v Koreji. Z celkového počtu 141 (100 %) analyzovaných pacientů dle MNA-SF mělo normální výživový stav pouze 39 (27,7 %) respondentů. Nízké či střední riziko podvýživy mělo 67 (47,5 %) respondentů a 35 (24,8 %) respondentů bylo podvyživených.

Tématem porovnání dlouhé a krátké škály MNA, se zabývala ve své bakalářské práci Lenka Hajná v roce 2014. Práce má název „Porovnání škál hodnotících nutriční stav seniorů“. Průzkumu se účastnilo 40 (100 %) respondentů ve věku od 60 do 94 let. Dle MNA-SF spadalo do kategorie podvyživených 10 (25 %) respondentů, což je v porovnání s nižším počtem respondentů, než v naší práci alarmující číslo. Do kategorie rizika podvýživy se řadilo 21 (52,5 %) respondentů a bez rizika podvýživy bylo pouze 9 (22,5 %) respondentů.



Celkové shrnutí průzkumné otázky č. 1 je následující. Ve studii prováděné v Koreji (2013) vyšel stav podvýživy dle škály MNA-SF u 24,8 % respondentů. Shodné výsledky má ve své bakalářské práci Lenka Hajná (2014), která uvádí výskyt podvýživy až u 25 % dotazovaných. Kristýna Musilová (2020) má procento podvyživených respondentů jen 10 %, což je v souladu s našimi výsledky, které činí 8 % podvyživených.

Vágnerová ve své knize uvádí až 99 % diagnostickou přesnost MNA-SF při hodnocení výskytu malnutrice. V porovnání s kompletní verzí MNA je tato hodnota o něco nižší, a to 97 %. Přesnost nástrojů je však vždy závislá především na prevalenci onemocnění v dané populaci. (Vágnerová, 2020, s. 72)

## **2. Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku MUST?**

Dalším použitým nástrojem byl Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). MUST rozděluje respondenty do kategorií nízkého, středního a vysokého rizika podvýživy. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných mělo nízké riziko podvýživy 38 (76 %) respondentů. Ve středním riziku podvýživy se nacházelo 10 (20 %) respondentů a ve vysokém riziku byli pouze 2 (4 %) respondenti.

Velmi podobné výsledky měla ve své bakalářské práci opět i Kristýna Musilová v roce 2020 („Hodnocení nutričního stavu pacientů na geriatrickém oddělení“), kde se výsledky lišily pouze minimálně. V kategorii nízkého rizika podvýživy se nacházelo 39 (78 %) respondentů. Střední riziko podvýživy vyšlo 9 (18 %) respondentům a vysoké riziko měli také shodně pouze 2 (4 %) respondenti.

V diplomové práci s názvem „Porovnání různých metod ke stanovení rizika podvýživy“, kterou napsala Bc. Dagmar Pífková v roce 2014 byl také hodnocen nutriční stav respondentů dle hodnotící škály MUST. Zde se výsledky již výrazně lišily. Z celkového počtu 57 (100 %) dotazovaných bylo pouze 6 (11 %) respondentů v nízkém riziku malnutrice, 3 (5 %) respondenti ve středním riziku a 48 (84 %) ve vysokém riziku malnutrice. Rozdíl může být dán tím, že autorka prováděla svůj průzkum v onkologickém ústavu s onkologicky nemocnými respondenty, kde je riziko malnutrice ještě vyšší.

Výzkumem s názvem „Hodnocení stavu výživy pacientů v zařízeních dlouhodobé péče“ se zabývala trojice autorek Radky Kozákové, Lenky Kroulíkové a Darji Jarošové v roce 2011. Cílem jejich studie bylo zjistit stav výživy seniorů v LDN pomocí škály MUST. Z celkového počtu 100 (100 %) dotazovaných vyšlo nízké riziko podvýživy 72 (72 %) respondentům. Střední riziko podvýživy mělo 17 (17 %) respondentů a vysoké riziko 11 (11 %) respondentů. Výsledky této studie se tedy procentuálně liší pouze minimálně od zjištěných výsledků v této práci.

Celkové shrnutí průzkumné otázky č. 2 je následující. Kristýna Musilová (2020) ve své práci uvádí vysoké riziko podvýživy dle škály MUST u 4 % respondentů. Toto zjištění se shoduje s výsledky našeho průzkumu, kde vysoké riziko podvýživy vyšlo také u 4 % dotazovaných. U Radky Kozákové a kol. (2011) bylo zjištěno vysoké riziko podvýživy u 11 % respondentů. Nejvíce dotazovaných ve vysokém riziku podvýživy se vyskytlo v průzkumu Bc. Dagmar Pífkové (2014). Vysoké riziko měla až u 84 % respondentů.

### **3. Jaký je nutriční stav pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle standardizovaného dotazníku NRS 2002?**

Poslední použitý hodnotící nástroj Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) rozděluje respondenty pouze do dvou kategorií (normální stav výživy a riziko podvýživy). Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných vyšel normální stav výživy 29 (58 %) respondentům a v riziku podvýživy se nacházelo 21 (42 %) respondentů.

Zahraniční výzkum z roku 2015, který má název „Screening a aplikace nutriční podpory u starších hospitalizovaných pacientů v nemocnici s terciární péčí v Číně“ se zabýval posouzením nutričního stavu pacientů na oddělení geriatrické medicíny. Analýza byla provedena na vzorku 746 (100 %) seniorů starších 65 let. Výsledky dle NRS 2002 byly následující: normální nutriční stav mělo 449 (60 %) pacientů a pacientů s nutričním rizikem bylo 297 (40 %), což jsou skoro shodné procentuální výsledky s touto prací, ale počet respondentů byl mnohem vyšší ve výzkumu z Číny.

V bakalářské práci Kristýny Musilové z roku 2020 („Hodnocení nutričního stavu pacientů na geriatrickém oddělení“), která hodnotila také stav výživy dle NRS 2002 se výsledky lišily již výrazněji.

Normální nutriční stav mělo 41 (82 %) dotazovaných a riziko podvýživy pouze 9 (18 %) respondentů, což se již neshoduje s výsledky v našem průzkumu, kdy riziko podvýživy mělo až 42 % respondentů.

V diplomové práci z roku 2020 s názvem „Monitorování stavu výživy u hospitalizovaných pacientů na JIP“ se Bc. Lenka Pultarová zabývala hodnocením stavu výživy dle škály NRS 2002. Ve své práci porovnávala počet pacientů vyžadující nutričního specialistu dle výsledků NRS 2002 před operačním výkonem a poté. Celkový počet respondentů byl 30 (100 %). Před operačním výkonem vyšlo riziko podvýživy 22 (73 %) respondentům a po operaci se počet zvýšil na 28 (93 %) respondentů. Rozdíl v počtu respondentů s rizikem podvýživy může být dán hlavně tím, že průzkum u Bc. Lenky Pultarové (2020) byl prováděn na oddělení JIP s pacienty před a po operaci, zatímco průzkum této bakalářské práce byl prováděn na standardním interním oddělení, kde riziko podvýživy vyšlo 42 % respondentům.

Celkové shrnutí průzkumné otázky č. 3 je následující. V zahraničním výzkumu z Číny (2015) našli 40 % pacientů s nutričním rizikem. Toto zjištění se shoduje s výsledky naší průzkumné otázky, kde osob v riziku podvýživy dle škály NRS 2002 bylo 42 %. V práci Kristýny Musilové (2020) bylo ohroženo rizikem malnutrice pouze 9 % respondentů. Nejvíce ohrožených rizikem malnutrice měla ve své práci Bc. Lenka Pultarová (2020), a to až 93 % respondentů.

#### **4. Řadí škály MNA-SF, MUST a NRS 2002 respondenty do shodných nutričních kategorií?**

Radka Kozáková ve svém článku uvádí, že již při příjmu pacienta do nemocnice je 30–60 % všech nemocných podvyživených a u většiny z nich se malnutrice nadále rozvíjí během hospitalizace. Způsob, jak tomuto zabránit je věnovat zvýšenou pozornost nutriční péči. Vyhledávání pacientů se špatným stavem výživy je bez použití standardizovaných škál velmi nepřesné. Jak také ve své studii potvrdil Suominen a kol. v roce 2009 („Jak dobře sestry rozpoznávají podvýživu u starších pacientů?“). Pomocí testu MNA detekoval 56,7 % podvyživených seniorů, zatímco sestry odhadovaly na základě vizuálního hodnocení a BMI pouze okolo 15 % podvyživených. (Kozáková a kol., 2011, s. 18)

V této bakalářské práci jsou použity tři mezinárodně uznávané škály pro hodnocení malnutrice. Jak je z této průzkumné otázky patrné, tak výsledky jednotlivých screeningů se liší. Primárně je to dáno tím, že každý z těchto nástrojů se zabývá jiným počtem otázek a jsou zde jisté odlišnosti v zaměření testů. Škála MNA-SF řadí respondenty do tří kategorií – normální stav výživy, riziko podvýživy a podvýživa. Zatímco škála MUST vidí jako rizikového každého respondenta. MUST rozděluje respondenty do kategorie nízkého rizika, středního rizika a vysokého rizika podvýživy. Poslední použitá škála NRS 2002 rozděluje respondenty pouze do dvou kategorií, a to normální stav výživy a riziko podvýživy.

Dle škály MNA-SF má normální stav výživy 24 (48 %) respondentů a škála NRS 2002 řadí do shodné kategorie o něco více respondentů, a to 29 (58 %). Škála MUST má největší zastoupení respondentů v kategorii nízkého rizika podvýživy, a to až 38 (76 %).

Nejvíce rizikových respondentů se nachází ve škále MNA-SF. Riziko podvýživy vychází 22 (44 %) respondentům. Skoro shodný počet respondentů má v riziku podvýživy i škála NRS 2002, a to 21 (42 %) respondentů. Škála MUST má nejmenší zastoupení v počtu středního rizika podvýživy – 10 (20 %) respondentů.

Kategorie podvýživy a vysokého rizika podvýživy má ve svém hodnocení pouze MNA-SF a škála MUST. Dotazník NRS 2002 nezařazuje pacienty do kategorie podvyživených. Do kategorie podvyživených spadají dle škály MNA-SF 4 (8 %) respondenti a škála MUST řadí do vysokého rizika 2 (4 %) respondenty. První respondent označený za podvyživeného dle škály MNA-SF byl zařazen dle škály MUST do kategorie středního rizika podvýživy. Tento respondent byl 65letý muž, léčil se s pneumonií a jeho BMI bylo 30, což je kategorie prvního stupně obezity. Druhý respondent označený za podvyživeného dle škály MNA-SF byl řazen do kategorie vysokého rizika podvýživy i dle škály MUST. Tento respondent byl 74letý muž, léčil se s karcinomem žaludku a jeho BMI bylo 17,24, což je kategorie podvýživy. Třetí respondent označený za podvyživeného dle škály MNA-SF byl zařazen dle škály MUST také do kategorie vysokého rizika podvýživy. Tento respondent byl 78letý muž, léčil se s CHOPN a jeho BMI bylo 18,04, což je kategorie podvýživy. Poslední respondent označený za podvyživeného dle škály MNA-SF byl zařazen dle škály MUST do kategorie středního rizika podvýživy. Tento respondent byl 86letý muž, léčil se dyspeptickými obtíži a jeho BMI bylo 22,31, což je kategorie normy.

Z výsledků této bakalářské práce je tedy patrné, že do kategorie podvýživy spadali pouze muži. Tato skutečnost může být dána tím, že muži tvořili větší část respondentů, a to 62 %. Dále si můžeme povšimnout, že jeden z respondentů, kterého škála MNA-SF řadí do kategorie podvýživy je dle BMI v kategorii 1. stupně obezity. Druhý respondent, který je dle škály MNA-SF podvyživený je naopak dle BMI v rozmezí normálního stavu výživy. Z toho vyplývá, že není vhodné pacientův nutriční stav hodnotit pouze dle škály BMI, protože výsledky se standardizovanými dotazníky se mohou výrazně lišit.

## **5. Jaký je stav výživy pacientů hospitalizovaných na interním oddělení dle BMI testu?**

BMI nebo také dříve nazývaný Queteletův index je měřítkem nutričního stavu u dospělé populace. Jeho výpočet je definován jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky osoby v metrech ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). BMI je rychlý a snadný ukazatel nutričního stavu. Jeho výpočet ale nemusí být pokaždé směrodatný, protože nebere v úvahu některé důležité parametry, jako je hromadění tuku na základě věku, úrovně fyzické aktivity či pohlaví. S narůstajícím BMI se zvyšuje riziko některých onemocnění, mezi které se řadí zejména kardiovaskulární onemocnění, vysoký krevní tlak či diabetes mellitus. (WHO, 2022)

V této průzkumné otázce je BMI rozděleno do kategorií dle WHO. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných byli jako podvyživení s BMI pod 18,5 označeni 2 (4%) respondenti. Normální stav výživy s BMI v rozmezí 18,5–24,9 mělo 14 (28 %) respondentů. Další kategorie je v rozmezí BMI 25–29,9 a označuje se za nadváhu. Do této kategorie s nadváhou se řadilo nejvíce respondentů a to 15 (30 %). První stupeň obezity v rozmezí BMI 30–34,9 vyšel 13 (26 %) respondentům. Druhý stupeň obezity po výpočtu BMI v rozmezí 35–39,9 mělo 6 (12 %) respondentů. Třetí stupeň obezity, který je klasifikován při BMI vyšším než 40 nebyl vypočítán u žádného respondenta. Z této průzkumné otázky je patrné, že nadváha a obezita je také často vyskytující se jev u starší populace a bylo by dobré se tímto tématem zabývat.

Hodnocením BMI u seniorů starších 65 let se také zabývala ve své bakalářské práci s názvem „Využití standardizovaných škál pro hodnocení výživy u seniorů v sociálním zařízení“ Lenka Chmelíková v roce 2016. Z 87 (100 %) dotazovaných byli také 2 (2,3 %) respondenti označeni za podvyživené.

Normální stav výživy dle BMI mělo 22 (25,3 %) respondentů. Nejpočetnější skupinou byli pacienti s nadváhou, což je shodné s touto prací. Nadváhu mělo 37 (42,5 %) respondentů. Obezita se vyskytla u 13 (14,9 %) respondentů a shodný počet respondentů mělo těžkou obezitou.

Při porovnání s průzkumem Lenky Chmelíkové z roku 2016 se získaná data nejvíce shodovala v počtu respondentů s normálním stavem výživy. V naší práci bylo označeno 28 % respondentů s BMI s fyziologickými hodnotami a v práci Chmelíkové 25,3 %. Alarmující výsledky přinesla kategorie nadváhy až obezity, do které dle výsledků našeho průzkumu spadalo až 68 % respondentů a v práci Chmelíkové dokonce 72 % dotazovaných. Vágnerová ve své knize ale uvádí, že optimální BMI u geriatrických pacientů neodpovídá BMI dospělé populace. Ideální BMI se pohybuje v rozmezí 24,0 až 30,9 kg/m<sup>2</sup>. Bylo zjištěno, že senioři dokonce dosahovali nejnižší úmrtnosti s BMI v pásmu 27,0 až 27,9 kg/m<sup>2</sup>, což při porovnání s kategoriemi dle WHO jsou hodnoty odpovídající nadváze. (Vágnerová, 2020, s. 98)

## **6. Mají pacienti na interním oddělení dostatečný příjem tekutin za 24 hodin?**

Dostatečný příjem tekutin patří mezi nejdůležitější potřeby seniorů. Voda tvoří v lidském těle více než polovinu hmotnosti a s narůstajícím věkem její množství ubývá. Častým problémem, kvůli kterému jsou starší osoby hospitalizované v nemocnici, je nedostatečná hydratace. Proto je důležité se tímto tématem zabývat a v případě potřeby správně edukovat pacienty. Během 24 hodin by měl senior vypít minimálně 1,5 až 2 litry tekutin. Důležité je přijímat tekutiny rovnoměrně během celého dne. Nemělo by se také zapomínat na zvýšený příjem tekutin během teplých letních dnů nebo při nechtěných ztrátách tekutin. (Zrubáková a kol. 2019, s. 26–28)

Dostatečným příjmem tekutin se zabývala otázka č. 8 „Kolik tekutin za den vypijete?“. Do kategorie s nejnižším příjmem tekutin se řadili pouze 4 (8 %) respondenti, kteří uvedli, že vypijí pouze 1 litr a méně tekutin. Nejčastěji respondenti uváděli, že vypijí okolo 1 až 1,5 litru tekutin za 24 hodin. Uvedlo tak 29 (58 %) dotazovaných. Dvanáct (24 %) respondentů uvedlo, že vypijí v rozmezí 1,5 až 2 litry tekutin za 24 hodin. Pět (10 %) respondentů vypije dva litry a více tekutin během dne.

Stejnou problematikou se zabývala také ve své bakalářské práci s názvem „Sledování nutričního stavu u pacientů na interním oddělení“ Ludmila Bromová v roce 2012. Kategorie měla rozdělené na denní příjem tekutin méně než 600 ml, 600 až 1000 ml a nad 1000 ml. Z celkového počtu 56 (100 %) dotazovaných do nejnižší kategorie s příjmem tekutin pod 600ml za 24 hodin nespadal žádný respondent. Dvacet (36 %) respondentů uvedlo, že jejich denní příjem tekutin činí v rozmezí 600–1000 ml. Z těchto 20 pacientů byli 4 upoutáni na lůžko a 5 se jich pohybovalo pouze po místnosti. U většiny respondentů, a to 36 (64 %), byl příjem tekutin nad 1000 ml denně.

Ve své bakalářské práci s názvem „Problematika výživy u geriatrických pacientů“ z roku 2016 řešila téma hydratace u seniorů i Tereza Čtvrtečková. Hodnotila příjem tekutin za 24 hodin u 50 (100 %) respondentů starších 65 let. Patnáct (30 %) respondentů uvedlo, že za den vypijí pouze okolo 1 litru tekutin. Příjem tekutin mezi 1 až 1,5 litru denně uvedlo nejvíce respondentů, a to 26 (52 %). V rozmezí 1,5 až 2 litry tekutin vypije 8 (16 %) respondentů a pouze 1 (2 %) respondent uvedl, že vypije více než 2 litry tekutin za den.

Celkové shrnutí průzkumné otázky č. 6 je následující. Data získaná průzkumem v této bakalářské práci jsou příznivá. Z celkového počtu 50 (100 %) dotazovaných vypije standardně okolo 1,5 litru tekutiny 46 respondentů, což je 92 %. Pouze 4 (8 %) respondenti vypijí méně než 1 litr tekutin za 24 hodin a jejich pitný režim je nedostatečný. V bakalářské práci Terezy Čtvrtečkové z roku 2016 bylo procento dostatečně hydratovaných respondentů mírně nižší, činilo 70 %. Respondentů, kteří měli nedostatečný příjem tekutin za 24 hodin, bylo 30 %. V bakalářské práci Ludmily Bromové z roku 2012 stoupl počet nedostatečně hydratovaných respondentů až na 36 %.

## **Doporučení pro praxi**

Na základě výsledků průzkumu bakalářské práce lze doporučit pro detekci malnutrice dotazník Mini Nutritional Assessment – Short Form. Vyplnit dotazník zabere méně než 5 minut a skládá se ze šesti otázek. Na rozdíl od škály MUST a NRS 2002 se zaměřuje také na výskyt psychického stresu, poruchy mobility a neuropsychické obtíže u pacienta. Tyto tři parametry značně ovlivňují nutriční stav ve stáří a je důležité se jimi také zabývat. V případě nepříznivých výsledků MNA-SF je poté možno provést i kompletní verzi MNA včetně laboratorních vyšetření. Na závěr bych ještě ráda zdůraznila důležitost provádění nutričního screeningu nejen v nemocničních zařízeních, ale také v domovech pro seniory, v domácí péči (charitě) a u rizikových seniorů v ambulantní péči. Cílem je, aby se co nejvíce předcházelo vzniku či rozvoji malnutrice.

Bakalářská práce se také zabývá problematikou příjmu tekutin ve stáří. Stav hydratace úzce souvisí s nutričním stavem. Pro správný příjem tekutin u seniorů bych doporučila možnost výběru oblíbeného nápoje, ale samozřejmě nejlepší alternativou je čistá voda bez obsahu sladidel a CO<sub>2</sub>. Také bych doporučila si vždy ráno nalít tekutiny do nádoby s rýskou, aby bylo na konci dne zřejmé, kolik tekutin senior vypil a zda dosáhl požadovaného množství.



## 5 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá hodnocením nutričního stavu pacientů starších 65 let hospitalizovaných na interním oddělení vybraného zdravotnického zařízení. K vyšetření stavu výživy jsou použity mezinárodně uznávané hodnotící škály: Mini Nutritional Assessment – Short form (MNA-SF), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) a Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002).

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou popsány podstatné informace z oblasti výživy seniorů, poruch výživy a možnostech nutriční podpory. Jsou zde také charakterizované metody hodnocení nutričního stavu a nástroje pro identifikaci malnutrice. Údaje jsou získány ze stěžejních literárních zdrojů a zahraničních článků. V práci se mohou vyskytovat i zdroje starší 10 let, které považuji za velmi významné. Praktická část se zabývá hodnocením stavu výživy pomocí škál MNA-SF, MUST a NRS 2002.

Výsledky dotazníkového šetření zobrazují četnost výskytu malnutrice u dotazovaných respondentů. Dle škály Mini Nutritional Assessment – Short form má normální stav výživy 48 % respondentů, 44 % je v riziku podvýživy a 8 % je podvyživených. Podle následující použité škály Malnutrition Universal Screening Tool má nízké riziko podvýživy 76 % respondentů, střední riziko 20 % a vysoké riziko podvýživy 4 %. Poslední použitá škála Nutritional Risk Screening 2002 zařazuje 58 % respondentů do kategorie normálního stavu výživy a 42 % do kategorie rizika malnutrice. Z průzkumu je také patrné, že až 92 % dotazovaných respondentů vypijí požadované množství tekutin nad 1,5 litru za 24 hodin.

Senioři v mnoha případech nesplňují doporučení o nutričně vyváženém stravování, a proto u nich dochází k častým poruchám výživy. Proto další stanovený cíl bakalářské práce byl vytvořit vhodné a přehledné výživové doporučení pro osoby starší 65 let, které je ke zhlédnutí v příloze G.

Předem stanovené cíle bakalářské práce byly splněny.

Je důležité zabývat se tématem screeningu nutričního stavu u seniorů, protože malnutrice je stále jedním z nejzávažnějších zdravotních problémů starších lidí. Senioři jsou vystaveni zvýšenému riziku podvýživy z důvodu častých komorbidit, psychických problémů či poruch s polykáním a snížené chuti k jídlu. Je také prokázáno, že malnutrice zvyšuje riziko úmrtnosti. Včasná identifikace ohrožených pacientů je proto zásadní krok pro následující optimální péči.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

### Knižní zdroje

- BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
- CHARVÁT, Jiří. 2016. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5621-9.
- KALVACH, Zdeněk. 2011. *Křehký pacient a primární péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4026-3.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.
- KASPER, Heinrich. 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.
- KLENER, Pavel. 2014. *Vnitřní lékařství: Druhé, přepracované a rozšířené vydání*. Galen. ISBN 978-80-7262-705-9.
- KŘÍŽOVÁ, Jarmila, Jaromír KŘEMEN, Eva KOTRLÍKOVÁ a Štěpán SVAČINA. 2019. *Enterální a parenterální výživa*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-5009-8.
- KUCKIR, Martina, Hana VAŇKOVÁ, Iva HOLMEROVÁ, Slávka VÍTEČKOVÁ, Eva JAROLÍMOVÁ, Radim KRUPÍČKA a Zoltán SZABÓ. 2016. *Vybrané oblasti a nástroje funkčního geriatrického hodnocení*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0054-5.
- NAVRÁTIL, Leoš. 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0210-5.
- POKORNÁ, Andrea. 2013. *Ošetrovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4316-5.
- SHARMA, Sangita. 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Přeložil: Hana POSPÍŠILOVÁ. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0228-0.
- SOUČEK, Miroslav a Petr SVAČINA. 2019. *Vnitřní lékařství v kostce*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2289-9.

SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ. 2012. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. Praha: Triton. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-347-9.

VÁGNEROVÁ, Tereza. 2020. *Výživa v geriatрии a gerontologii*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4620-6.

ZLATOHLÁVEK, Lukáš. 2019. *Klinická dietologie a výživa*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Current media. Medicus. ISBN 978-80-88129-44-8.

ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. 2019. *Nefarmakologická léčba v geriatрии*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-2207-3.

## **Elektronické zdroje**

ABD AZIZ, Nur Adilah Shuhada et al. 2017. Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Pub med* [online]. 12, 1615-1625, [cit. 2021-10-10]. DOI: 10.2147/CIA.S140859  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29042762/>

ANDRÁŠKOVÁ, Věra a Aneta SADÍLKOVÁ. 2021. Kdo je nutriční terapeut? *Florence* [online]. Č. 1, 1-4, [cit. 2021-10-14]. ISSN 1801-464X  
Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2021/1/kdo-je-nutricni-terapeut/>

BAEK, Myoung-Ha et al. 2015. Evaluation of the efficacy of nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly at a geriatric care hospital. *Pub med* [online]. 9(6), 637-643, [cit. 2021-10-10]. DOI: 10.4162/nrp.2015.9.6.637  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26634053/>

CLEGG, Miriam et al. 2018. Optimizing nutrition in older people. *Pub med* [online]. 112, 34-38, [cit. 2021-10-15]. DOI: 10.1016/j.maturitas.2018.04.001  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704915/>

DASTYCH, Milan, 2012. Enterální výživa v klinické praxi. *Solen* [online]. 14(4), 152-156, [cit. 2021-07-26]. ISSN 1803-5256.  
Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/04/04.pdf>

DENT, E. 2019. Malnutrition screening and assessment in hospitalised older people: a review. *Pub med* [online]. 23 (5), 431-441, [cit. 2021-10-15]. DOI: 10.1007/s12603-019-1176-z  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31021360/>

GUYONNET, Sophie et al. 2015. Screening for malnutrition in older people. *Pub med* [online]. 31 (3), 1-9, [cit. 2021-10-15]. DOI: 10.1016/j.cger.2015.04.009  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26195101/>

KOHOUT, Pavel. 2013. Enterální výživa. *Remedia* [online]. 23(3), 282-287 [cit. 2021-7-31]. ISSN 2336-3541.  
Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Okruhy-temat/Gastroenterologie/Enteralni-vyziva/8-12-1xb.magarticle.aspx>

KOZÁKOVÁ, Radka a kol. 2011. Hodnocení stavu výživy pacientů v zařízeních dlouhodobé péče. *Ošetrovatelství a porodní asistence* [online]. Roč. 2, č. 1, 179-183 [cit. 2021-11-12]. ISSN 1804-2740.  
Dostupné z: <https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2011/01/07.pdf>

KOZÁKOVÁ, Radka a kol. 2011. Nástroje k hodnocení nutričního stavu hospitalizovaných pacientů. *Hygiena* [online]. Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví. 56 (1), 18-21 [cit. 2022-2-23]. ISSN 1802-6281.  
Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2011/01/05.pdf>

LIN, Ying-Min et al. 2019. Screening and application of nutritional support in elderly hospitalized patients of a tertiary care hospital in China. *Pub med* [online]. 14 (3), 1-14 [cit. 2021-10-10]. DOI: 10.1371/journal.pone.0213076  
Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849099/>

MUDR. ORG [online]. [cit. 2021-10-10]./formuláře Dostupné z:  
[http://www.mudr.org/web/files/images/zaznamovy\\_formular\\_mmse.pdf](http://www.mudr.org/web/files/images/zaznamovy_formular_mmse.pdf)

STRÁNSKÝ, Miroslav. 2015. Výživa ve stáří. *Kontakt* [online]. 17(3), 185-193 [cit. 2021-08-06]. ISSN 1804-7122.  
Dostupné z: <https://kont.zsf.jcu.cz/pdfs/knt/2015/03/07.pdf>

SUOMINEN, MH. et al. 2009. How well do nurses recognize malnutrition in elderly patients? *Pub med* [online]. 63 (2), 292-296 [cit. 2022-04-09]. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602916

Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17882130/>

TOMLINSON, D. J. et al. 2016. The impact of obesity on skeletal muscle strength and structure through adolescence to old age. *Pub med* [online]. 17 (3), 467-483 [cit. 2022-03-08].

DOI: 10.1007/s10522-015-9626-4

Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26667010/>

VOLKERT, Dorothee et al. 2019. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Pub med* [online]. 38 (1), 10-47 [cit. 2021-10-14]. DOI:

10.1016/j.clnu.2018.05.024

Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30005900/>

WILLISOVÁ, Helen. 2017. Causes, assessment and treatment of malnutrition in older people.

*Pub med* [online]. 29 (2), 20-25 [cit. 2021-10-15]. DOI: 10.7748/nop.2017.e883

Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28244345/>

YOUNG, Adrienne M. et al. 2013. Malnutrition screening tools: comparison against two validated nutrition assessment methods in older medical inpatients. *Pub med* [online]. 29 (1),

101-106, [cit. 2021-10-15]. DOI: 10.1016/j.nut.2012.04.007

Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22858197/>

## **Použité závěrečné práce**

BROMOVÁ, Ludmila. *Sledování nutričního stavu u pacientů na interním oddělení*. Pardubice, 2012. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Martina Jedlinská.

ČTVRTEČKOVÁ, Tereza. *Problematika výživy u geriatrických pacientů*. Pardubice, 2016. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Monika Nepovímová.

HAJNÁ, Lenka. *Porovnání škál hodnotících nutriční stav seniorů*. Pardubice, 2014. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Martina Jedlinská.

CHMELÍKOVÁ, Lenka. *Využití standardizovaných škál pro hodnocení výživy u seniorů v sociálním zařízení*. Jihlava, 2016. Bakalářská práce (Bc.) Vysoká škola polytechnická Jihlava. Katedra zdravotnických studií. Vedoucí práce PhDr. Ingrid Juhásová.

MUSILOVÁ, Kristýna. *Hodnocení nutričního stavu pacientů na geriatrickém oddělení*. Pardubice, 2020. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Klára Václavíková.

PIFKOVÁ, Dagmar. *Porovnání různých metod ke stanovení rizika podvýživy*. Brno, 2014. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Milana Šachlová, Ph.D.

PULTAROVÁ, Lenka. *Monitorování stavu výživy u hospitalizovaných pacientů na JIP*. Pardubice, 2020. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Vít Blanař, Ph.D.

## 7 PŘÍLOHY

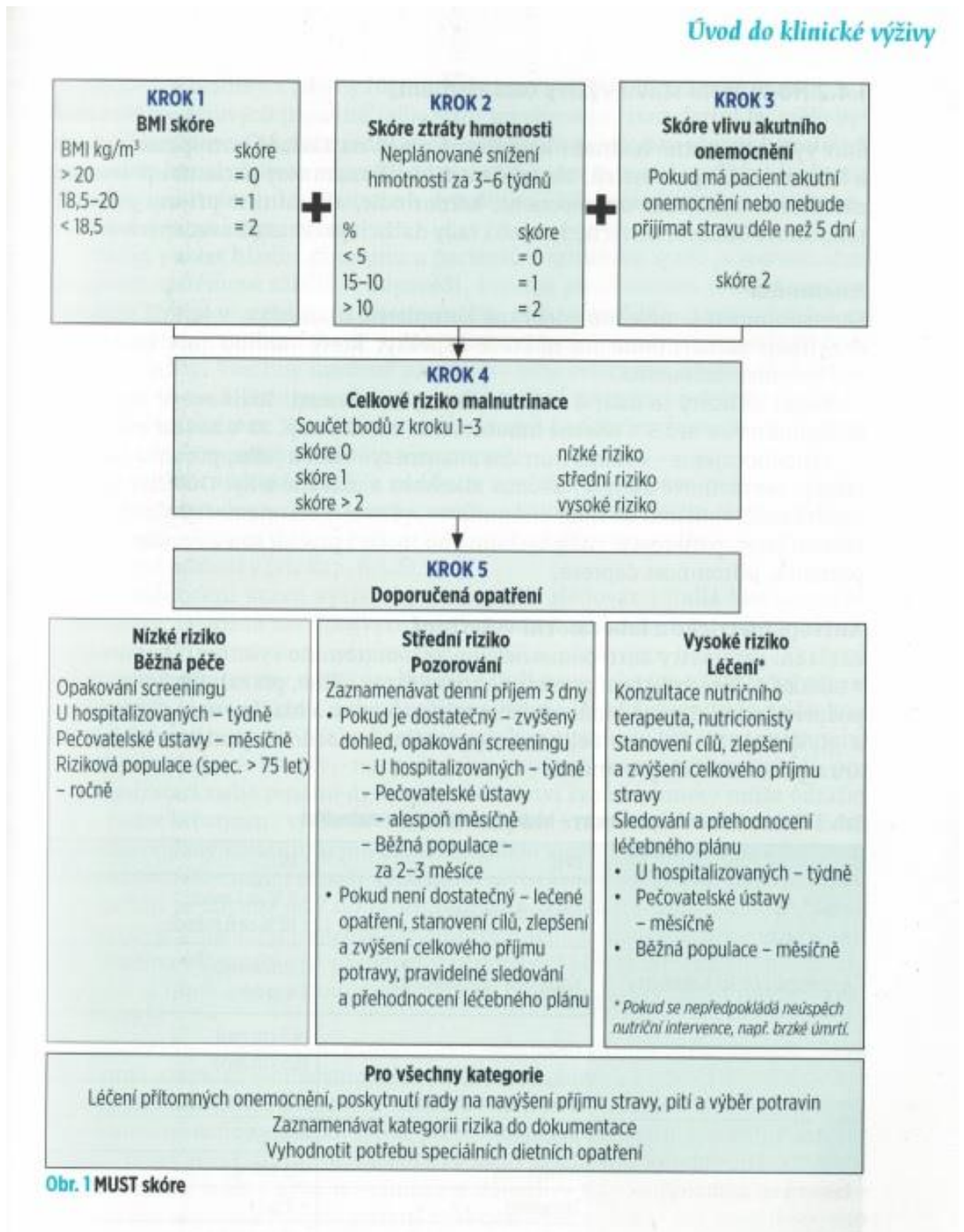
<b>Příloha A</b> – <i>Nutritional Risk Screening 2002</i> (Křížová a kol., 2019, s. 16) .....	71
<b>Příloha B</b> – <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> (Křížová a kol., 2019, s. 17).....	72
<b>Příloha C</b> – <i>Mini Nutritional Assessment</i> (Vágnerová, 2020, s. 73).....	73
<b>Příloha D</b> – <i>Průzkumný dotazník</i> .....	74
<b>Příloha E</b> – <i>Kompletní výsledky testu kognitivních funkcí MMSE</i> .....	77
<b>Příloha F</b> – <i>Test kognitivních funkcí MMSE</i> .....	78
<b>Příloha G</b> – <i>Výživové doporučení, vlastní zpracování 2022</i> .....	79

**Příloha A – Nutritional Risk Screening 2002 (Křížová a kol., 2019, s. 16)**

**Tab. 2 Příklad dotazníku pro nutriční screening** (upraveno podle Kondrup J. et al.: ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002, Clinical Nutrition 2003)

Krok 1: Úvodní screening		
	ANO	NE
BMI < 20,5		
Váhový úbytek v posledních třech měsících		
Snížený perorální příjem v posledním týdnu		
Závažné onemocnění		
<b>Hodnocení úvodního screeningu:</b> - Pokud je odpověď alespoň na 1 otázku ANO, pokračuje Krok 2. - Pokud jsou všechny odpovědi NE, opakuje se screening v týdenním intervalu, očekáváme-li velký zákrok (např. závažnou operaci), sestavujeme individuální nutriční plán.		
Krok 2: Finální screening		
Skóre	Postižení nutričního stavu	Tíže onemocnění (zvýšení požadavků)
<b>0</b> žádné riziko	Normální nutriční stav	Normální požadavky
<b>1</b> nízké riziko	Váhový úbytek > 5 % / 3 měsíce <i>nebo</i> příjem jídla 50–75 % potřeby v posledním týdnu	- Pacienti s komplikacemi základního onemocnění (např. CHOPN, cirhóza) - Dialyzovaní, diabetici, onkologičtí pacienti, pacienti s frakturou kyčle - Zpravidla chodící pacienti - Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt dietou či sippingem
<b>2</b> střední riziko	Váhový úbytek > 5 % / 2 měsíce <i>nebo</i> BMI 18,5–20,5 + zhoršení stavu <i>nebo</i> příjem jídla 25–50 % potřeby v posledním týdnu	- Abdominální operace, cévní mozková příhoda, pneumonie - Obvykle ležící pacienti - Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt, zpravidla je nutné podávání umělé výživy
<b>3</b> vysoké riziko	Váhový úbytek > 5 % / 1 měsíc <i>nebo</i> BMI < 18,5 + zhoršení stavu <i>nebo</i> příjem jídla 0–25 % potřeby v posledním týdnu	- Pacienti v intenzivní péči, eventuálně umělá plicní ventilace - Kraniocerebrální traumata, transplantace kostní dřeně - Zvýšenou potřebu bílkovin nelze pokrýt ani umělou výživou, katabolický stav
<b>Celkové skóre</b>	= postižení nutričního stavu + tíže onemocnění	
Faktor věku	= přičíst 1 bod u pacientů starších 70 let	
Hodnocení finálního screeningu:		
Skóre < 3 body	- opakování screeningu v týdenním intervalu - očekáváme-li velký zákrok (např. závažnou operaci), sestavujeme individuální nutriční plán	
Skóre > 3 body	- pacient je v riziku malnutrice a sestavujeme nutriční plán	





Obr. 1 MUST skóre

**Příloha C – Mini Nutritional Assessment (Vágnerová, 2020, s. 73)**

**Tab. 12.1** Mini Nutritional Assessment (část A až F – Short Form) dle Guigoz, 2009

<b>Screening</b>
<p><b>A</b>  <b>Snížil se příjem potravy u pacienta za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?</b></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>B</b>  <b>Úbytek váhy za poslední 3 měsíce</b></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><b>C</b>  <b>Mobilita</b></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><b>D</b>  <b>Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním</b></p> <p>0 = ano 2 = ne</p>
<p><b>E</b>  <b>Neuropsychické poruchy nebo obtíže</b></p> <p>0 = vážná demence nebo deprese  1 = mírná demence nebo deprese  2 = žádné psychické problémy</p>
<p><b>F</b>  <b>Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)<sup>2</sup></b></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><b>Výsledek screeningu = součet bodů</b>  (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>

## **Průzkumný dotazník**

Milé respondentky, milí respondenti,

jmenuji se Valerie Hojná a jsem studentkou třetího ročníku oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Byla bych velmi ráda za vyplnění mého dotazníku, který se zabývá hodnocením nutričního stavu pacientů ve vybraném zdravotnickém zařízení okresního typu. Vaše údaje budou využity pouze do praktické části mé bakalářské práce. Dotazník je zcela anonymní a jeho vyplněním dáváte souhlas se zpracováním uvedených údajů.

Předem děkuji za Vaši spolupráci.

**1. Jaké je Vaše pohlaví?**

- a) Žena
- b) Muž

**2. Kolik je Vám let?**

- a) 65 – 74 let
- b) 75 – 89 let
- c) 90 a více let

**3. S jakou diagnózou jste byl/a do nemocnice přijat/a?.....**

**4. Jak dlouho jste hospitalizovaný/á v nemocnici?**

- a) 0 – 7 dní
- b) 8 – 14 dní
- c) 15 – 29 dní
- d) 30 a více dní

**5. Jaká je Vaše výška? .....cm**

**6. Jaká je Vaše váha? .....kg**

**7. Jaká je Vaše naordinovaná dieta? .....**

**8. Kolik tekutin za den vypijete?**

- a) 0 – 1000 ml
- b) 1001 – 1500 ml
- c) 1501 – 2000 ml
- d) 2000 ml a více

**9. Snížil se Váš příjem stravy za poslední 3 měsíce vlivem nechutenství či zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?**

- a) Závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy
- b) Mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy
- c) Žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy

**10. Došlo u Vás k úbytku váhy za poslední 3 měsíce?**

- a) Úbytek váhy větší než 3 kg
- b) Nevím
- c) Úbytek váhy mezi 1 a 3 kg
- d) Žádný úbytek váhy

**11. Mobilita**

- a) Upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní
- b) Schopen vstát z lůžka/invalidního vozíku, chůze pouze s dopomocí
- c) Samostatná chůze bez omezení

**12. Trpěl/a jste během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním?**

- a) Ano
- b) Ne

**13. Neuropsychické poruchy nebo obtíže**

- a) Vážná demence nebo deprese
- b) Mírná demence nebo deprese
- c) Žádné psychické problémy

**14. Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m<sup>2</sup>)**

- a) BMI nižší než 19
- b) BMI od 19 a nižší než 21
- c) BMI od 21 a nižší než 23
- d) BMI 23 nebo vyšší

**15. Snížil se u Vás příjem stravy v posledním týdnu?**

- a) Ano
- b) Ne

**16. Léčíte se momentálně s nějakým závažným onemocněním?**

- a) Ano
- b) Ne

**17. Došlo u Vás k neplánovanému snížení hmotnosti během 3 – 6 měsíců?**

- a) < 5 %
- b) 5-10 %
- c) > 10 %

**18. Hrozí u Vás plánované hladovění delší než 5 dní?**

- a) Ano
- b) Ne

**Příloha E – Kompletní výsledky testu kognitivních funkcí MMSE**

**Tabulka č. 17 – Kompletní výsledky testu kognitivních funkcí MMSE**


<b>MMSE test - kompletní</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>30 bodů</b>	11	21%
<b>29 bodů</b>	8	15%
<b>28 bodů</b>	16	30%
<b>27 bodů</b>	8	15%
<b>26 bodů</b>	1	2%
<b>25 bodů</b>	6	11%
<b>Méně než 25 bodů</b>	3	6%
<b>Celkem</b>	53	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2022

Tabulka č. 17 je shodná s tabulkou č. 1, ale jsou zde zobrazené informace navíc i o respondentech, kteří nedosáhli bodového ohodnocení více než 25 bodů a nebyli tak zařazeni do průzkumného šetření. Tři (6 %) respondenti nebyli zařazeni do průzkumu z důvodu výrazného kognitivního deficitu. S respondenty již nebyl vyplňován dotazník k bakalářské práci.

**Příloha F – Test kognitivních funkcí MMSE**

**Test kognitivních funkcí-Mini Mental State Exam (MMSE)**

Oblast hodnocení:	Max.skóre:
<p>1. Orientace: Položte nemocnému 10 otázek. Za každou správnou odpověď započítejte 1 bod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Který je teď rok?</li> <li>- Které je roční období?</li> <li>- Můžete mi říci dnešní datum?</li> <li>- Který je den v týdnu?</li> <li>- Který je teď měsíc?</li> <li>- Ve kterém jsme státě?</li> <li>- Ve které jsme zemi?</li> <li>- Ve kterém jsme městě?</li> <li>- Jak se jmenuje tato nemocnice?(toto oddělení?,tato ordinace?)</li> <li>- Ve kterém jsme poschodí?(pokoji?)</li> </ul>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>
<p>2. Paměť: Vyšetřující jmenuje 3 libovolné předměty (nejlépe z pokoje pacienta- například židle, okno, tužka) a vyzve pacienta, aby je opakoval. Za každou správnou odpověď je dán 1 bod</p>	3
<p>3. Pozornost a počítání: Nemocný je vyzván, aby odečítal 7 od čísla 100, a to 5 krát po sobě. Za každou správnou odpověď je 1 bod.</p>	5
<p>4. Krátkodobá paměť (=výbavnost): Úkol zopakovat 3 dříve jmenovaných předmětů (viz bod 2.)</p>	3
<p>5. Řeč, komunikace a konstrukční schopnosti: (správná odpověď nebo splnění úkolů = 1 bod) Ukažte nemocnému dva předměty (př.tužka, hodinky) a vyzvěte ho aby je pojmenoval. Vyzvěte nemocného, aby po vás opakoval:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Žádná ale</li> <li>- Jestliže</li> <li>- Kdyby</li> </ul> <p>Dejte nemocnému třístupňový příkaz: „<b>Vezměte</b> papír do pravé ruky, <b>přeložte</b> ho na půl a <b>položte</b> jej na podlahu.“ Dejte nemocnému přečíst papír s nápisem „Zavřete oči“. Vyzvěte nemocného, aby napsal smysluplnou větu (obsahující podmět a přísudek), která dává smysl) Vyzvěte nemocného, aby na zvláštní papír nakreslil obrazec podle předlohy. 1 bod jsou-li zachovány všechny úhly a protnutí vytváří čtyřúhelník.</p>	<p>2 1 1 1</p>
	
<p>Hodnocení: 00 – 10 bodů těžká kognitivní porucha 11 – 20 bodů středně těžká kognitivní porucha 21 – 23 bodů lehká kognitivní porucha 24 – 30 bodů pásmo normálu</p>	

Zdroj: MUDR. ORG [online]. [cit. 2021-10-10].

## **Zásady zdravé výživy seniorů**

Výživové doporučení vzniklo na základě bakalářské práce na téma *Hodnocení nutričního stavu pacientů ve vybraném zdravotnickém zařízení*. Výživové doporučení je vhodné pro osoby starší 65 let pro snazší orientaci ve zdravém stravování.

**Vypracovala:** Valerie Hojná

**Vedoucí práce:** Mgr. Klára Václavíková

**Obor:** Všeobecná sestra

Rok 2002, Univerzita Pardubice – Fakulta zdravotnických studií

### **Použité zdroje:**

#### **Kniha**

- ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. 2019. Nefarmakologická léčba v geriatrii. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-2207-3.

#### **Internetový zdroj**

- <https://www.lepsipece.cz/sportovni-vyziva/zasady-spravneho-stravovani-senioru>
- [https://www.apeos.cz/data/standard\\_bronz\\_07.pdf?fbclid=IwAR1HOgwHqKVod\\_C1h05Qn\\_zsZaDDdThPERo7dph0fyg4Ic6KYiHrqpW3qx0](https://www.apeos.cz/data/standard_bronz_07.pdf?fbclid=IwAR1HOgwHqKVod_C1h05Qn_zsZaDDdThPERo7dph0fyg4Ic6KYiHrqpW3qx0)
- <https://zdravi.euro.cz/leky/vitamin-c-ucinky-nedostatek/>
- <https://www.mojezdravi.cz/prirodni-medicina/vitamin-k-5527.html>



## Zásady zdravé výživy seniorů

Důležité je dodržovat 3 základní pilíře správné výživy: **PRAVIDELNOST, PESTROST a PŘIMĚŘENOST.**

- **PRAVIDELNOST** – je vhodné si rozložit stravu do menších porcí v průběhu celého dne.
- **PESTROST** – jídelníček by měl obsahovat všechny důležité živiny a rozmanité druhy potravin (obiloviny, ovoce, zeleninu, maso, mléčné výrobky, ryby, luštěniny).
- **PŘIMĚŘENOST** – přiměřená velikost porcí zajišťuje udržení optimální tělesné hmotnosti (nehladovět a nepřejídat se).

### Zastoupení jednotlivých živin ve stravě seniora:

- **BÍLKOVINY** – doporučená denní dávka je 1–1,2 g/kg. Množství bílkovin v denním příjmu energie by nemělo přesáhnout 15 %. Bílkoviny jsou obsaženy v mase, vejcích, rybách či v mléčných výrobcích.
- **CUKRY** – neboli sacharidy by měly tvořit 50–60 % celkové stravy. Doporučená denní dávka je 250–320 g/den. Sacharidy jsou obsaženy v pečivu, kukuřici, fazolích či bramborách.
- **TUKY** – tvořit by měly 20–25 % celkového příjmu energie. Doporučená denní dávka je 1,0 g/kg. Poměr živočišných tuků k rostlinným by měl být 1 : 3. Mezi rostlinné tuky řadíme hlavně oleje (slunečnicový, olivový, řepkový), ořechy (vlašské či lískové) nebo avokádo. Živočišné tuky se nachází v potravinách, jako je máslo, sádlo, uzeniny či mléčné výrobky.

### Jídlo jako lék

**VITAMÍN A** – hraje velkou roli v udržení zdravých sliznic, podílí se na metabolické funkci buněk kůže, dýchacích cest, trávicího traktu a štítné žlázy. Nalezneme ho v mléčných výrobcích, rybím tuku či v mrkvi.

**VITAMÍN C** – vitamín C je nepostradatelný pro naše tělo. Má významné antioxidační schopnosti, podílí se na správné funkci imunitního systému, zajišťuje činnost nervového systému a podílí se na vstřebávání železa. Nalezneme jej v potravinách, jako jsou rakytník, černý rybíz, šípek či citrusové plody.

**VITAMÍN D** – tvoří se účinkem slunečních paprsků na kůži a s přibývajícím věkem se tato schopnost snižuje. Při jeho nedostatku spolu s vápníkem vede k rychlému rozvoji osteoporózy (řídnutí kostí). Proto je vhodné ho doplňovat například ve formě mořských ryb (tuňák, losos či sardinky).

**VITAMÍN E** – s narůstajícím věkem hladina vitamínu E stoupá. Při jeho nedostatku však dochází ke snížení svalové síly. Vitamín E nalezneme v potravinách, jako jsou švestky, luštěniny či v burských oříšcích.

**VITAMÍN K** – hlavní funkcí vitamínu K je dohlížet na srážlivost krve. Také se podílí na činnosti jater a pomáhá organismu se vstřebáváním vápníku. Jeho nedostatek může vést k výskytu zvýšeného krvácení a tvorbě modřin. Nejvíce se vitamín K vyskytuje v listové zelenině (brokolice, zelí, kapusta, špenát).

### **Obecná doporučení:**

- Nezapomínat na snídani.
- Večerní jídlo jíst nejpozději dvě hodiny před spánkem.
- Jíst pravidelně pětkrát denně (snídani, svačina, oběd, svačina a večeře).
- Zařazovat do jídelníčku dvakrát týdně rybí maso (losos, tuňák).
- Méně solit, méně sladit.
- Zařazovat do jídelníčku ovoce 200 g/den a zeleninu 300 g/den. Při vadách v chrupu je možné nastroumat, mixovat.
- Zvýšit příjem vlákniny (celozrnný chléb, pečivo, ovesné vločky)
- Pít průběžně během dne dostatek tekutin (minimálně 1,5 až 2 litry denně).
- Nezařazovat do pitného režimu nápoje s obsahem kofeinu a alkohol.
- Je důležité doplňovat vitaminy C, E a B-komplex.
- Nedoporučuje se nadměrná konzumace smažených jídel.
- Vhodná příprava pokrmů je především vaření, dušení a zapékání.
- Po konzultaci s lékařem je možné stravu obohatit potravinovými doplňky, které jsou běžně k dostání v lékárnách.