

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA  
V PLZNI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2013**

**Bc. Fremrová Vladimíra**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

**Bc. Fremrová Vladimíra**

Studijní obor: Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech

**STANDARDIZACE NUTRIČNÍ PÉČE**

**Diplomová práce**

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Moučková

PLZEŇ 2013

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2013

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Miroslavě Moučkové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji všeobecným sestřím z Domova svatého Jiří a Domova svatého Aloise Plzeň za spolupráci při zavádění standardu nutriční péče.

## **Anotace**

Příjmení a jméno:	Fremrová Vladimíra
Katedra:	Ošetrovatelství
Název práce:	Standardizace nutriční péče
Vedoucí práce:	Mgr. Miroslava Moučková
Počet stran:	82 číslovaných, 24 nečíslovaných
Počet příloh:	11
Počet titulů použité literatury:	57
Klíčová slova:	Výživa - Malnutrice - Senior - Demence - Nutriční podpora - Standardizace

### **Souhrn:**

Diplomová práce shrnuje problematiku výživy a nutriční podpory u seniorů v Domově pro seniory svatého Jiří a svatého Aloise. Je zde kladen důraz na problematiku vztahu stáří a malnutrice. Ve výzkumné části práce je hodnocena efektivita nutričních intervencí a důležitost samotného sledování nastavených parametrů. Výsledkem zkoumání je tvrzení o stanovených hypotézách a vznik standardu podávání nutriční péče přímo pro domovy pro seniory, ve kterých probíhalo longitudinální šetření.

## **Annotation**

Surname and name:	Fremrová Vladimíra
Department:	Nursing
Title of thesis:	Standardization nutritional support
Consultant:	Mgr. Miroslava Moučková
Number of pages:	82 číslovaných, 24 nečíslovaných
Number of appendices:	11
Number of literature items used:	57
Key words:	Nutrition - Malnutrition - Senior - Dementia - Nutritional support - Standardization

### **Summary:**

This thesis summarizes the problems of the nutrition and nutritional support of the elderly in St. George and St. Alois's Home for the Elderly. There is emphasis on the issue of the relationship of age and malnutrition. The effectiveness of nutritional interventions and the importance of monitoring the actual parameters are evaluated in the research part of the thesis. The result is examining allegations of defined hypotheses and the emergence of standard nutritional care administration directly to homes for the elderly, which took place in a longitudinal investigation.

## Obsah:

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>1 VÝŽIVA SENIORŮ A JEJÍ SPECIFIKA</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Stáří a metabolismus</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2 Proteiny ve výživě seniorů</b> .....	<b>12</b>
<b>1.3 Sacharidy ve výživě seniorů</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4 Lipidy ve výživě seniorů</b> .....	<b>13</b>
<b>1.5 Energetická potřeba ve výživě seniorů</b> .....	<b>13</b>
<b>1.6 Specifické problémy potřeby jednotlivých vitaminů ve stáří</b> .....	<b>14</b>
<b>1.7 Minerální látky ve výživě seniorů</b> .....	<b>16</b>
<b>1.8 Pitný režim u seniorů</b> .....	<b>18</b>
1.8.1 Dehydratace – rizikový faktor onemocnění ve stáří.....	19
<b>2 NUTRIČNÍ PODPORA SENIORŮ</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1 Malnutrice a definice</b> .....	<b>21</b>
2.1.1 Malnutrice a její příčiny .....	22
2.1.2 Klasifikace malnutrice.....	22
2.1.3 Následky podvýživy.....	23
2.1.4 Vývoj malnutrice .....	24
2.1.5 Příznaky malnutrice .....	24
2.1.6 Malnutrice a zdravotní důsledky.....	25
<b>2.2 Obezita</b> .....	<b>25</b>
2.2.1 Komplikace obezity .....	26
<b>2.3 Nutriční tým a jeho role v ošetrovatelství</b> .....	<b>26</b>
<b>2.4 Enterální výživa u seniorů</b> .....	<b>27</b>
2.4.1 Indikace enterální výživy .....	27
2.4.2 Kontraindikace enterální výživy .....	28
2.4.3 Možnosti aplikace enterální výživy .....	28
2.4.4 Přípravky enterální výživy .....	29
<b>3 POSTUPY HODNOCENÍ NUTRIČNÍHO STAVU</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1 Nutriční screening</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2 Hodnocení stavu výživy</b> .....	<b>32</b>
3.2.1 Nutriční anamnéza .....	32
3.2.2 Standardizované nutriční dotazníky a sledování příjmu stravy .....	33
3.2.3 Fyzikální nutriční vyšetření .....	33
3.2.4 Laboratorní nutriční screening.....	33

<b>4</b>	<b>ONEMOCNĚNÍ SENIORA A VÝŽIVA .....</b>	<b>34</b>
4.1	Výživa seniora s demencí .....	34
4.2	Výživa seniora s Parkinsonovou chorobou.....	34
4.3	Pády u seniora .....	35
4.4	Problémy seniorů v oblasti příjmu potravy.....	36
4.5	obecné zásady podávání jídla u seniorů.....	37
4.5.1	Léčba geriatrické anorexie.....	38
<b>5</b>	<b>DOMOVY PRO SENIORY.....</b>	<b>40</b>
5.1	Informace o domovech pro seniory .....	40
<b>6</b>	<b>STANDARDIZACE NUTRIČNÍ PÉČE V DOMOVECH PRO SENIORY .....</b>	<b>42</b>
6.1	Standard nutriční péče v DSA a DSJ.....	43
6.1.1	Cíle Standardu nutriční péče.....	43
6.1.2	Identifikace seniora s nutričním deficitem .....	44
6.1.3	Edukace seniorů v domovech pro seniory .....	44
6.1.4	Povinnosti členů nutričního týmu .....	45
6.1.5	Individualizace, doplňky enterální výživy.....	46
6.1.6	Péče o hydrataci seniorů.....	46
6.1.7	Kontrolní činnost .....	47
6.1.8	Dietní systém.....	47
<b>7</b>	<b>FORMULACE PROBLÉMU.....</b>	<b>50</b>
7.1	Hlavní problém.....	50
7.2	Dílčí problém.....	50
<b>8</b>	<b>CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU.....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>STANOVENÍ HYPOTÉZ .....</b>	<b>51</b>
<b>10</b>	<b>METODIKA A ORGANIZACE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>52</b>
10.1	Použité testovací škály.....	52
10.2	Metodika statistického zpracování hypotéz.....	53
<b>11</b>	<b>VZOREK RESPONDENTŮ .....</b>	<b>56</b>
<b>12</b>	<b>INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU.....</b>	<b>57</b>
12.1	Prováděné testy u našich respondentů.....	60
12.2	Vývoj změn v hodnotách testu MNA .....	62
12.3	Vývoj změn v hodnotách testu MMSE .....	63
12.4	Vývoj změn v hodnotách testu aktivity a sebedpěče.....	64
12.5	Přehled nutričních intervencí .....	65
12.6	Změna testu MNA za sledované období při podávání nutričních doplňků . .....	66



12.7	Změna testu aktivit a sebepěče za sledované období při podávání nutričních doplňků .....	67
12.8	Změna testu MMSE za sledované období při podávání nutričních doplňků .....	68
12.9	Změna testu riziko pádů za sledované období při podávání nutričních doplňků .....	69
12.10	Změna testu Riziko vzniku dekubitů za sledované období při podávání nutričních doplňků .....	70
12.11	První hypotéza a její statistické zjištění.....	71
12.12	Druhá hypotéza a její statistické zjištění .....	72
12.13	Třetí hypotéza a její statistické zjištění .....	73
13	DISKUZE.....	75
14	ZÁVĚR.....	82

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

### SEZNAM ZKRATEK

### SEZNAM TABULEK

### SEZNAM GRAFŮ

### SEZNAM PŘÍLOH

## ÚVOD

Historicky byla léčba dietou jedním z nejvýznamnějších léčebných postupů, zejména v dobách spekulativní a empirické medicíny. Právě dietní postupy a úsilí o změnu životního stylu byly pravděpodobně v historii medicíny nejvíce efektivní v léčbě a prevenci většiny onemocnění. V současné době léčíme nemoci moderními léčebnými postupy, zároveň jsou používány neinvazivní postupy, mezi které patří fyzikální léčba, psychoterapie, rehabilitace a léčba pohybem. Dietologie je na okraji zájmů jako léčebná metoda pro nízkou efektivitu a pomalý nástup účinku. Má však své významné místo v prevenci i léčbě mnoha chorob a ve stáří je často rozhodující podmínkou žití.

Téma předkládané diplomové práce vzniká současně se vstupem do projektu Standardizace nutriční péče v domovech pro seniory. V realizaci a aplikaci tohoto dlouhodobého projektu vidím přínos především pro seniory. Veškerou realizaci spojenou se zavedením Standardu nutriční péče provádí všeobecné sestry a nutriční terapeut. Poskytovatel léčebné, preventivní a ošetrovatelské péče má povinnost zajistit pravidelně dostupnou výživu přiměřenou věku a potřebám seniorů. Tento aspekt není ve většině zařízení naplněn a v našich zařízeních také nebyl dodržován, proto jsem se rozhodla se do uvedeného projektu zařadit.

Cílem naší dvouleté práce bylo sestavit Standard přímo podle potřeb našich seniorů, ukázat účinnost podávání nutričních doplňků a návaznost na zlepšení celkového zdravotního stavu ve zkoumané skupině seniorské populace umístěné v Domově pro seniory svatého Jiří a svatého Aloise.

V teoretické části se zabývám důležitými aspekty nutričně vyvážené stravy, představuji nutriční tým, který sestavoval a zároveň postupně implantoval do praxe Standard nutriční péče. V průběhu zavádění standardu bylo provedeno mnoho měření a sledování souvisejících parametrů, které jsou v práci zohledněny a potvrzují zjištěné výsledky prezentované v praktické části diplomové práce.

Výsledkem projektu aplikovaného do našich zařízení je zajištění vysoce kvalifikované nutriční péče na základě standardu nutriční péče všem seniorům v našich zařízeních. Rizika plynoucí z nekvalitně poskytnuté výživy jsou srovnatelná s nekvalifikovaně poskytnutou léčbou.

# 1 VÝŽIVA SENIORŮ A JEJÍ SPECIFIKA

Výživa má v každém věku určitá specifika, zejména pak senioři. Určitě se liší nutriční potřeba seniorů od potřeb osob v produktivním věku. Množství jednotlivých živin by mělo být přizpůsobeno jejich vyšší potřebě, horšímu vstřebávání a tím horšímu využití jednotlivých složek. Organismus seniorů prochází fyziologickými změnami, které vedou k nedostatečnému kvalitativnímu a kvantitativnímu příjmu stravy. Příčinou zhoršené výživy jsou například snížená chuť k jídlu z důvodu poruchy chuťového a čichového vnímání, snížený pocit žízně, který vede až k dehydrataci. Dále je to polypragmázie, problémy s chrupem a polykáním, zhoršená mobilita, počínající demence, polymorbidita a s ní spojené komplikace zdravotního stavu (STARNOVSKÁ, 2007).

Problematika výživy v geriatrici zaujímá specifické postavení. Podvýživa je u starších lidí poměrně častá a je způsobena mnoha faktory. Schopnost udržení dobrého nutričního stavu u starších osob je výrazně snižena a křehká. Pobyt ve zdravotnickém zařízení zhoršuje výskyt malnutrice, těžká podvýživa je popsána u více než 85 procent hospitalizovaných geriatrických pacientů. Tito pacienti trpí za hospitalizace výraznějším nechutenstvím, umocněným často opakovanými stavy zmatenosti, či jinými depresivními poruchami. Často nebývá kontrolován perorální příjem jídla u geriatrických pacientů a není výjimkou, že bývá ošetřujícím personálem odnesena celá netknutá porce jídla bez povšimnutí. (ARLETOVÁ, 2010)

Správná výživa ve stáří podporuje zdraví a uplatňuje se tak příznivě v předcházení nemocí i jejich léčení. Nesprávná výživa naproti tomu průběh změn stárnutí i podmínek pro vznik nemocí urychluje a ve svém důsledku i zkracuje život. Zkušenosti ukazují, že se ve výživě seniora má uplatňovat střídmost v množství konzumované stravy a jednoduchost ve výběru a přípravě pokrmů, je třeba se však vyhnout fádnosti. Dalším z požadavků je, aby strava byla plnohodnotná, obsahovala všechny potřebné složky, včetně aminokyselin, vitamínů a minerálních látek. To ovšem vyžaduje velkou kulinární schopnost, ale hlavně vysokou úroveň znalostí o výživě ve stáří (KOHOUT, 2010).

## 1.1 Stáří a metabolismus

Se stoupajícím věkem dochází k fyziologickým změnám, které ovlivňují metabolické procesy u seniorů. Charakteristickým rysem jsou změny složení těla a energetické potřeby, dochází ke snížení netukové hmoty těla, k poklesu kostní denzity,

hmotnosti tělesného svalstva a zároveň poklesu vody v organismu. Snižuje se energetická potřeba a dochází ke snížení zásob proteinů v organismu, které pak chybí pro překonání jakéhokoliv závažného onemocnění (KALVACH, 2004).

## **1.2 Proteiny ve výživě seniorů**

Proteiny jsou základní biologické makromolekuly z polypeptidových řetězců obsahujících aminokyselinové zbytky. Proteiny tvoří strukturu živého organismu, katalyzují buněčné reakce. Mezi další funkce proteinů patří výživa, molekulární transport, imunita, motilita, ovládají metabolismus a v organismu probíhá degradace a resyntéza bílkovin označovaná jako proteinový obrat. Po příjmu bílkovin stravou dochází během absorpční anabolické fáze k vstřebávání aminokyselin v tenkém střevě a tím zpomalení proteinové degradace (KALVACH, 2004).

Množství proteinů není možné ve stáří ve stravě snižovat, přesto, že jejich využití je s přibývajícím věkem nižší. Doporučená bezpečná dávka proteinů ve stáří je v rozmezí 1,0 - 1,25 g na kg tělesné hmotnosti a den (KALVACH, 2004). Příjem proteinů závisí na polymorbiditě, především pacient s demencí má vyšší spotřebu proteinů. Je třeba upřednostňovat proteiny živočišného původu, které najdeme v mase, mléčných výrobcích, vejcích. Tepelnou úpravou zlepšujeme stravitelnost uvedených potravin, nejhůře stravitelná jídla jsou připravovaná smažením, výhodnější je přírodní úprava (KOHOUT, 2008).

## **1.3 Sacharidy ve výživě seniorů**

Sacharidy jsou důležitou součástí stravy, dělí se podle počtu cukerných jednotek na monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza, ribóza, deoxyribóza), disacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza), oligosacharidy (maltodextrin), polysacharidy (vlákniny, škroby, glykogen). Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie nebílkovinné povahy, glukóza pak je důležitým zdrojem energie pro centrální nervový systém. Energetický podíl sacharidů na denním příjmu by měl být okolo 55 - 60 procent, množství sacharidů, které tlumí ketogenezi a snižuje katabolismus proteinů, se pohybuje okolo 150 g na den (KŘEMEN, 2009).

V potravě seniorů je nutné omezovat příjem sacharózy (řepného cukru), obsaženého zpravidla ve slazených nápojích a pečivu různého druhu. Konzumací uvedených potravin dochází ke zvyšování hladiny krevního cukru, zároveň vzniká

potencionální riziko vzniku diabetu. Senior by měl konzumovat potraviny, které obsahují komplexní sacharidy a zároveň rostlinnou vlákninu, kterou zabrání vzniku zácpy, aterosklerózy a střevních onemocnění, včetně nádorového onemocnění. Ideální je do jídelníčku vložit pečivo z celozrnné mouky, ovoce a zeleninu v každodenním příjmu potravin (SVAČINA, 2008).

#### **1.4 Lipidy ve výživě seniorů**

Lipidy jsou organické sloučeniny, velmi málo rozpustné ve vodě, které mají funkci zásobních energetických jednotek a jsou stavební součástí buněčných membrán. Přijímané v potravě přispívají k podstatnému zvyšování celkově přijaté energie. Lipidy zvyšují chutnost potravy udržováním vůně a ovlivňují konzistenci stravy. Usnadňují v tenkém střevě vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Lipidy se dělí na neutrální tuky - triacylglyceroly a polární tuky - fosfolipidy a sterol (SVAČINA, 2008).

V seniorském věku je třeba omezit příjem živočišných tuků jako je máslo, sádlo, hlavním zdrojem pro seniory by měl být tuk rostlinného původu, nejlépe řepkový olej.

#### **1.5 Energetická potřeba ve výživě seniorů**

*„V závislosti na změně složení těla, tělesné aktivity dané funkční schopnosti organismu i množství a složení potravy se mění ve stáří energetická potřeba. Studie zaměřené na její vztah k věku jednoznačně prokazují, že energetická potřeba od dospělosti směrem ke stáří lineárně klesá. Současně se snížením energetické potřeby dochází ve stáří ve většině případů i ke snížení energetického příjmu. To však má za následek mnohdy i snížení přívodu biologicky hodnotných proteinů a některých mikronutrientů, především vitamínů a stopových prvků. Důsledkem toho 6% jedinců starších 70 let, bez ohledu na socioekonomické postavení, trpí některou formou malnutrice a velmi často i pestrá škálou karencních stavů.“* (KALVACH, 2004 str. 299). U hospitalizovaných starých jedinců vyžaduje stresová zátěž zvýšení energetické potřeby podle závažnosti choroby a míry stresu, v zásadě dle míry odolnosti jedince na změnu prostředí.

## 1.6 Specifické problémy potřeby jednotlivých vitaminů ve stáří

Vitamíny jsou nezbytnou součástí nutriční podpory, z funkčního hlediska jsou součástí některých koenzymů, které spolu s bílkovinnou molekulou vytvářejí komplexní enzymy. Častý nedostatek vitaminů u našich seniorů je způsoben jejich zhoršeným vstřebáváním. Je tedy důležité jejich množství ve stravě nesnižovat, ale spíše lehce zvyšovat. Potřeba je často zvýšena, zejména díky vyšší nemocnosti seniorů. Důležitý je zejména příjem antioxidantů, které pomáhají bojovat proti škodlivým účinkům volných radikálů. Jedná se především o vitaminy E, beta-karoten, vitamin C. Častý je také deficit kyseliny listové a vitamínu B<sub>12</sub>. Dostatečné množství většiny těchto látek souvisí s pravidelnou konzumací ovoce a zeleniny. Dieta bohatá na kyselinu askorbovou a alfa tokoferol potlačuje negativní vlivy a zpomaluje proces stárnutí a snížení výskytu chorob. Deficit mikronutrientů (vitaminů, minerálů, stopových prvků) ve stáří je způsoben všeobecně zhoršenou nutriční situací seniorů, deficitem v příjmu potravy a hlavně příjmem nevhodných potravin. Na prvním místě je to deficit příjmu ovoce a zeleniny, který může být zapříčiněn ekonomickými důvody nebo zvyklostmi z předchozího života (BRETŠNAJDEROVÁ, 2010).

Stárnutí je postupný a většinou dlouhodobý a částečně ireverzibilní proces, který vede k výrazným změnám morfologie i funkce orgánových systémů. Populace ve stáří je mnohem různorodější než ostatní věkové skupiny a při stejném kalendářním věku bývá biologické stáří jednotlivců v mnoha případech velmi odlišné. Potřeba energie i proteinů se vzrůstajícím věkem lehce klesá a existují experimentální studie, které prokazují, že dieta s omezením příjmu energie a tuků zpomaluje proces stárnutí a prodlužuje život. Přitom však nesmí vzniknout výrazný deficit vitaminů a mikroelementů. Například zvýšený přívod antioxidantů v dietě (kyselina askorbová,  $\alpha$ -tokoferol) může alespoň částečně potlačit nepříznivý účinek aktivních forem kyslíku (NEMÉTH, 2008).

### **Vitamin A**

Vitamin A není příliš rozšířen v potravě, pouze jeho provitaminy – betakaroten a další karotenoidy. Jejich obsah v potravě však ještě neznamena, že příjem těchto potravin vhodně doplňuje potřebu vitamínu A. V některých potravinách, například v mrkvi, je obsah karotenu vysoký, ale využitelnost u starých jedinců je snížena.

Ve stáří dochází spíše k riziku přetížení vitamínem A, které je způsobeno zpomaleným odsunem lipoproteinů bohatých na karotenoidy do jater (KALVACH, 2004).

### **Vitamín C (kyselina askorbová)**

Deficit vitamínu C ve stáří je způsoben spíše všeobecně zhoršenou nutriční situací starých jedinců, sníženým příjmem potravy a nevhodným výběrem potravin, zejména snížením příjmu ovoce a zeleniny ve stáří. Nedostatek vitamínu C je zvýrazněn i vlivy zvyšujícími jeho spotřebu, jako je kouření, polypragmatická medikace, emoční stres, vliv toxických účinků zevního prostředí. Udržení koncentrace kyseliny askorbové v normálních mezích vyžaduje denní přívod 75 mg kyseliny askorbové pro ženy a pro muže 150 mg na den.

Hypovitaminóza C má pro staré jedince často žijící osaměle ve špatné finanční situaci nepříznivé důsledky. Vede k vyšší frekvenci vzniku infekcí a zhoršené rekonvalescenci po úrazech. Deficit kyseliny askorbové je spojován s předčasným vznikem šedého zákalu (KALVACH, 2004).

### **Vitamín D**

Deficit vitamínu D ve stáří může mít více příčin. Je to jednak nedostatek světla u pacientů žijících v podmínkách ošetrovatelských ústavů, dále dieta osob staršího věku bývá chudá na zdroje vitamínu D a mimo to resorpce vitamínu D z gastrointestinálního traktu s věkem klesá. U seniorů, kteří jsou málo pohybliví nebo imobilní a nejsou exponováni slunečnímu světlu, se doporučuje dávka 10 µg vitamínu D (40 IU) na den (KALVACH, 2004).

### **Vitamin E ( $\alpha$ -tokoferol)**

Přísun vitamínu E je také ve stáří ovlivněn změnou dietních zvyklostí, omezením příjmu tuku v dietě i omezením některých dražších potravin obsahujících vitamin E. Denní potřeba, která je 10 mg  $\alpha$ -tokoferolu, se proto neliší od potřeby mladší populace (KALVACH, 2004).

### **Thiamin**

Pro starší věkovou populaci se potřeba pohybuje kolem 1,2 mg na den pro muže a 1 mg pro ženu. Deficit thiaminu podporuje zvýšený příjem alkoholu, protože velmi často způsobuje nedostatečný přívod thiaminu v dietě celkově zhoršeným stavem výživy alkoholiků (KALVACH, 2004).

### **Riboflavin**

Znalosti o absorpci riboflavinu jsou velmi omezené, denní potřeba riboflavinu pro starší jedince nad 50 let je 1,2 - 1,4mg na den pro muže i pro ženy. Deficit riboflavinu se projevuje změnou aktivity glutathionreduktázy v erytrocytech a snížením vylučováním riboflavinu do moči (ŠAFRÁNKOVÁ, 2006; KALVACH, 2004).

### **Vitamin B<sub>6</sub> (pyridoxin)**

Vitamin B<sub>6</sub> je obsažen v mnoha potravinách, a proto je obtížné počítat přesně jeho příjem. Z těchto důvodů mohou být odhady pro jeho potřebu nižší než skutečnost. Předpokládá se, že potřeba vitamínu B<sub>6</sub> ve stáří se pohybuje kolem 2 mg na den pro muže a 1,6 mg na den pro ženy (KALVACH, 2004).

### **Vitamin B<sub>12</sub>**

Plazmatické hladiny vitamínu B<sub>12</sub> jsou ve stáří sníženy z důvodů malých zásob ve tkáních, především v játrech. Příjem vitamínu B<sub>12</sub> z potravy je limitován jednak zhoršenou absorpcí živin z gastrointestinálního traktu při atrofii žaludeční i střevní sliznice a snížené sekreci trávicích šťáv (KALVACH, 2004).

### **Kyselina listová**

Senioři zřídka trpí deficitem kyseliny listové. Dokonce i u jedinců trpících atrofickou gastritidou, která zhoršuje resorpci kyseliny listové z důvodů nízké acidity, není výskyt deficitu kyseliny listové zcela běžný, protože přebujelá bakteriální flóra ve střevě produkuje kyselinu listovou, která je vstřebávána v tenkém střevě (KALVACH, 2004).

### **Vitamín K**

Podle posledních studií potřeba vitamínu K ve stáří je 80 µg na den pro muže a 65 µg na den pro ženy. Deplece vitamínu K vede k poruchám koagulační rovnováhy, která se častěji objevuje u mladší věkové skupiny než ve stáří (BRETŠNAJDEROVÁ, 2010).

## **1.7 Minerální látky ve výživě seniorů**

Stopové prvky – mikroelementy – látky minerálního charakteru jsou ve velmi malých množstvích nepostradatelné pro funkci některých enzymů i pro další biologické



procesy. Mezi klasické mikroelementy patří jod, železo, selen a další, a tzv. ultramikroelementy, jejichž úloha není dosud spolehlivě a jednoznačně prozkoumána.

Poruchy metabolismu mikroelementů a ultramikroelementů jsou u seniorů časté z důvodu změny chuťových vjemů, jindy ze sociálních a ekonomických důvodů (KALVACH, 2004).

### **Kalcium**

Přívod a rovnováha kalcia patří mezi zásadní vlivy, které ve stáří působí v patogenezi rozvoje osteoporózy. Ve stáří také chybí schopnost adaptovat se metabolicky na snížený přívod vápníku dietou. Snížení absorpce a retence vápníku je výrazně ovlivněna nejen nedostatečným přívodem vápníku, ale též deficitem vitamínu D a dále zhoršenou absorpcí vápníku při rozvoji achlorhydrie (KALVACH, 2004).

### **Železo**

Deficit železa ve stáří patří mezi časté jevy. Příčinou bývá nedostatečný přívod železa, úbytkem železa drobnými krevními ztrátami, například při chronickém používání analgetik a nesteroidních revmatik při revmatických onemocněních a artrózách kloubů. Další příčinou je sekundární zhoršení absorpce železa při hypochlorhydrii a achlorhydrii při atrofické gastritidě (KALVACH, 2004).

### **Zinek**

Zinek je nepostradatelnou složkou pro funkci celé řady enzymů, zvláště v proteosyntéze, může ovlivňovat imunitní reakce, hojení a reparaci tkání. Absorpce zinku podle izotopových studií klesá s věkem. Průkaz deficitu zinku je však obtížný, protože plazmatické koncentrace zinku neodrážejí jeho celotělové zásoby (KALVACH, 2004).

### **Chrom**

Funkce chromu se soustřeďuje na zvýšení aktivity inzulínu i zlepšení glukózové tolerance a ovlivňuje metabolismus lipoproteinů, především vzestup HDL-cholesterolu. Doporučená denní dávka chromu je pravděpodobně pro celou populaci a především pro starší věkové skupiny příliš vysoká a v budoucnu bude nutné ji revidovat (BRETŠNAJDEROVÁ, 2010).

## Hořčík

Deficit hořčíku je v průmyslově vyspělých zemích častým jevem u střední i starší populace. Dosud však není dostatek spolehlivých informací o vlivu věku na absorpci a metabolismus hořčíku (TOPINKOVÁ, 1995).

### 1.8 Pitný režim u seniorů

Pokud má člověk pravidelný přísun dostatečného množství tekutin, je jeho organismus schopen zajišťovat nejen látkovou výměnu a dobrou funkci ledvin ale také vylučování škodlivých látek, které v těle vznikají. Dostatek tekutin také umožňuje plnou výkonnost všech ostatních orgánů, tělesných i duševních funkcí a v neposlední řadě ovlivňuje i kvalitu pokožky, což je velmi důležité pro seniora.

Závažným problémem je nedostatek vody v organismu, který způsobuje problémy akutní i chronické povahy. Ve stáří je organismus na změny vodního hospodářství mnohem citlivější, k dehydrataci dochází poměrně snadno a rychle. Potřeba závisí na věku, životním stylu, prostředí a aktuálním zdravotním stavu. Napomáhat tomu mohou některé léky a také skutečnost, že senior má nejen oslabený pocit žízně, ale často i poruchy regulace tekutin. Přispívají také psychické aspekty, obavy z inkontinence, které seniora omezují v pravidelném pitném režimu (HOLMEROVÁ, 2008).

Pokud senior dodržuje pitný režim, přiklání se častěji ke konzumaci chuťové výraznějších nápojů, jako jsou sladké nápoje a limonády, anebo pije vodu z vodovodu, do které si přidává sladké sirupy. Přijímání těchto limonád nepříznivě ovlivňuje seniorův zdravotní stav, pokud např. trpí diabetem mellitem, hypertenzí nebo oběhovými potížemi. Přírodní minerální vody zase obsahují řadu prvků, jejichž příjem je omezen nebo zakázán při některých onemocněních. Je tedy nutno sledovat složení vody, nikoli její chuť a cenu. Seniori by konzumaci minerálních vod měli konzultovat se svým ošetřujícím lékařem, který jim poradí, jakou vodou pitný režim doplnit (STARNOVSKÁ, 2006).

Pro správnou funkci organismu je nutný denní příjem tekutin 1,5-2 l, kde je nutné zdůraznit podstatu rovnoměrného a pravidelného příjmu tekutin. Do vypitého množství nemůžeme přičítat kávu, která váže vodu v těle a působí dehydrataci. Do pitného režimu nelze připočítávat ani kakao, mléko a sipping, které jsou spíše tekutou stravou (STARNOVSKÁ, 2007).

**Mezi doporučené nápoje, které jsou vhodné pro seniory, řadíme:** neslazené bylinné čaje, zelený a černý čaj, pak neslazené přírodní džusy, kvalitní nesycená voda, čerstvé ovocné a zeleninové šťávy. Doporučovanou zeleninovou šťávou je podle výsledků nejnovější studie provedené na australské univerzitě v Newcastleu rajčatová šťáva, která je vhodná i pro diabetiky. Rajčatová šťáva snižuje riziko tvorby krevních sraženin (PHYSIOL, 2006).

Při onemocnění ledvin, hypertenzi a pro kardiaky není vhodné zařazovat tyto nápoje: - Hanáckou kyselku, Ondrášovku, Aquilu, Bonaquu, Mattoni a Tomu Naturu. Naopak při hypertenzi je doporučována Magnesia, která je také účinná při bolestech hlavy a po požití alkoholu. Korunní minerálka je vhodná svým složením pro zdravé jedince, obsahem vápníku a hořčíku je velmi blízká poměru, který je doporučován ke zdravé výživě (KALVACH, 2004).

### **1.8.1 Dehydratace – rizikový faktor onemocnění ve stáří**

Příčiny dehydratace ve stáří jsou především samotný věk, iatrogenní poškození jako důsledek špatné zdravotní a ošetrovatelské péče, psychologické faktory spojené s obdobím sénia.

Dehydratace se projevuje změnou psychického stavu – neklidem či naopak apatií, únavou a ospalostí, bolestí hlavy, nestabilitou, vertigem a pády, zhoršením ischemické choroby srdeční a podobně. Dehydratace se projevuje v klinickém obraze u seniora oschlým jazykem a bukalní sliznicí, sníženým kožním turgorem a v laboratorním nálezu z biochemického vyšetření krve vidíme zvýšení hematokritu, hladiny močoviny a stopových prvků (HOLMEROVÁ, 2009; VYHÝBALOVÁ, 2010).

### **Možnosti prevence dehydratace**

V rámci kvalitní péče o seniory je samozřejmostí dbát na dostatečný příjem tekutin. Důležitá je spolupráce s rodinou, ošetrovatelskými a pečovatelskými institucemi, praktickými lékaři. Zabráni se tak zcela zbytečným hospitalizacím, mnohdy dokonce rehospitalizacím.

Bez důrazu na tuto problematiku nemůžeme hovořit o kvalitní péči. Na hydrataci se mnohdy zapomíná i v samotných nemocničních zařízeních. Proto je důležité denní monitorování přísunu i výdeje tekutin (denní diurézy). V geriatrii se nesmí zapomínat na důkladný pohovor s pacientem, s rodinou, projevit zájem o zázemí pacienta, jeho

problémy, a to i přes větší časovou náročnost. Je zbytečné, aby naši senioři umírali na onemocnění, jejichž příčinou je dehydratace. Hydratace ve vyšším věku významně ovlivňuje celkový komfort seniora a je nutné vytvořit dostatečný pitný režim zejména v teplých dnech (KALVACH, 2004).

## 2 NUTRIČNÍ PODPORA SENIORŮ

Před několika lety jsme sledováním a zapisováním příjmu stravy pacientů na geriatrickém oddělení zjistili, že polovina z nich by potřebovala nějakou formou nutriční podpory. To bylo poměrně alarmující zjištění.

Mnoho dnes pomůžou řešit perorální nutriční doplňky, modulová dietetika, mechanická úprava stravy a další formy umělé výživy. Výživa musí být především plnohodnotná, jde o udržování odpovídající hmotnosti a zachování svalové hmoty. S **výživou** je spojená i **přiměřená pohybová aktivita**, kterou je třeba velmi zdůraznit.

Energetické nároky se ve stáří za běžných okolností mírně snižují, jde o pokles bazálního metabolismu s věkem. Během choroby, ale nároky opět stoupnou, což je třeba zohlednit při ordinaci diety. K zachování svalové hmoty je možné přispět pouze dostatečným příivodem bílkovin, problémy s denticí nemusí dovolovat dobrou konzumaci masa. Existují však i další plnohodnotné bílkoviny, například v mléčných výrobcích, které jsou výhodné i pro obsah vápníku. S věkem je totiž člověk vystaven nástrahám, jakou představuje kupříkladu osteoporóza se zvýšenou lomivostí kostí. Velmi dobře využitelné jsou i bílkoviny ze sóje, dnes je poměrně velký výběr výrobků typu tofu, které lze také použít (FRANĀKOVÁ, 2003; NAVRÁTILOVÁ, 2004).

### 2.1 Malnutrice a definice

*„Malnutrice je, podle definice používané odbornými společnostmi, stav výživy, kdy deficit, ale i přebytek nebo nerovnováha energie, proteinů a ostatních nutrientů, způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáň či formu těla, jeho funkce a výsledný klinický stav. Malnutrici tedy dělíme na podvýživu a obezitu, nedostatek jednotlivých nutrientů (např. vitamínů) pak nazýváme karencí“ (GRÓFOVÁ, 2007 str. 82) Nicméně v praxi se setkáváme s malnutricí spíše jako se souhrnným označením pro podvýživu.*

### 2.1.1 Malnutrice a její příčiny

Mezi nejdůležitější příčiny podvýživy zařadíme:

- **snížený perorální příjem** (nechutenství, poruchy vědomí, poruchy polykacího aktu, snížená sebeobsluha apod.)
- **poruchy digesce** (stavy po gastrektomii, onemocnění pankreatu)
- **metabolické poruchy** (hepatální, renální, kardiální insuficience)
- **faktory psychické** (bolest, úzkost, cizí prostředí)
- **faktory léčebné** (agresivní medikamentózní léčba, operační a jiné léčebné zákroky)
- **faktory režimové** (nevhodný denní režim, náročný vyšetřovací program vyžadující lačnění)
- **věk**

Uvedené faktory bývají mnohdy opomíjeny a mají za následek, že až 50 procent kuchyňsky připravované nemocniční diety bývá pacienty vráceno. Odhaduje se, že se podvýživa vyskytuje u 30–60 procent hospitalizovaných seniorů, přičemž 30 procent případů se vyvine v nemocnici, kdy povětšinou dochází k iatrogenní malnutrici. Někteří jedinci jsou přímo ohroženi na životě a až u 40 procent seniorů prodlužuje malnutrice hospitalizaci (KOHOUT, 2010).

### 2.1.2 Klasifikace malnutrice

Podvýživu v zásadě dělíme na dva typy. Typ **marantický** (prosté hladovění), který je způsoben především nedostatkem energie, je charakteristický postupným symetrickým váhovým úbytkem vedoucím ke kachexii. Tento typ podvýživy se vyskytuje spíše u jinak zdravých jedinců s omezeným příjmem potravy např. u mentální anorexie nebo ve stáří. Druhým mnohem závažnějším typem malnutrice je **kwashiorkorový** typ (stresové hladovění), způsobený především nedostatkem a rychlým odbouráváním bílkovin. Odbourávána je v tomto případě zejména svalová hmota (mnohdy až 500 g/den) a obvykle je relativně zachována velká část tukových zásob. Tento typ hladovění bývá provázen vznikem otoků, takže pacient nemusí na první pohled jevit známky podvýživy. Za stresové hladovění je zodpovědná především systémová zánětlivá odpověď, charakterizovaná vyplavením stresových hormonů a protizánětlivých cytokinů (KŘEMEN, 2009).

V nemocnici a sociální péči se setkáváme většinou s kombinací obou typů malnutrice tzv. **protein-energetickou malnutricí** způsobenou jak sníženým příjmem, tak zvýšeným katabolismem. Je potřeba zdůraznit, že pojem podvýživa zahrnuje nejen depleci makronutrientů (bílkovin, tuků, sacharidů), ale i minerálů a vitaminů. Srovnání prosté a stresové malnutrice jsou shrnuta v tabulce č. 1 (KŘEMEN, 2009).

**Tabulka č. 1 Srovnání prosté a stresové malnutrice**

	Prostá malnutrice	Stresová malnutrice
<b>Vznik</b>	týdny až měsíce	dny
<b>Hmotnost</b>	snížená	normální až zvýšená
<b>Tuková hmota</b>	snížená	snížená, normální i zvýšená
<b>Svalová hmota</b>	jen mírně snížená	velmi snížená
<b>Sérové bílkoviny</b>	normální	výrazně snížené
<b>Proteiny akutní fáze</b>	normální	zvýšené
<b>Příklad</b>	stařecká kachexie	sepsy, trauma

Zdroj: Křemen, Kotrlíková, Svačina Enterální a parenterální výživa Str. 16

### 2.1.3 Následky podvýživy

Malnutrice výrazně zhoršuje průběh onemocnění a zvyšuje procento komplikací spojených s hospitalizací, prodlužuje pobyt v nemocnici a může být i příčinou úmrtí seniora. Mezi nejzávažnější důsledky malnutrice patří úbytek dýchacích a kosterní svalů, zvyšuje se riziko bronchopneumonie, je snížena ventilace plic dochází k prodloužení umělé plicní ventilace, omezuje se mobilita seniora. Deplece plazmatických bílkovin vede k přesunu vody do intersticia a vzniku otoků, poklesu tvorby lipoproteinů a transportních bílkovin a vznikají poruchy vnitřního prostředí i další orgánové komplikace. Rovněž dochází k poruchám imunitního systému, poklesu syntézy imunoglobulinu a výraznému zvýšení rizika závažných infekčních komplikací, zhoršenému hojení ran a dalších reparačních pochodů. Jsou pozorovány poruchy endokrinních funkcí (hypotyreóza, hyperglykemie), termoregulace či krvetvorby (KOHOUT, 2009).

Z uvedeného vyplývá, že malnutrici je nutné včas diagnostikovat a řešit. Na vznik malnutrice je nutné pomyslet již při zahájení hospitalizace a je potřeba kalkulovat i se zvýšenými nároky na výživu v průběhu závažného onemocnění.

Hladovění v populaci je v současné době všeobecně příznak chudoby, hladovění v nemocnici a domovech pro seniory je však příznak ignorantství a neodborné péče. V optimálním případě lze malnutrici léčebnými opatřeními zcela předejít. Je potřeba

si uvědomit, že je poměrně snadné udržet dobré nutriční podmínky, ale je velmi obtížné a časově náročné realimentovat podvyživeného nemocného (STARNOVSKÁ, 2007).

#### **2.1.4 Vývoj malnutrice**

Malnutrice se projevuje poklesem mentální a fyzické kondice, poklesem imunity, špatnou hojivostí ran, různými respiračními komplikacemi, zhoršením příznaků základního onemocnění, snížená odpověď na farmakoterapii, projevy vyčerpání, metabolickým rozvratem až možnosti úmrtí (VOLEKOVÁ, 1999).

Malnutrice je spojená s vyšším rizikem komplikací v průběhu léčení chorob, zvýšenou frekvencí a horším hojením infekcí, vyšší frekvencí komplikací chirurgických výkonů i jiných terapeutických intervencí, s čímž souvisí i vyšší frekvence reoperací, zhoršené hojení ran. Přítomnost malnutrice je dále spojená s prodlouženou dobou hospitalizace, prodlouženou dobou léčení na jednotce intenzivní péče a dokonce je uváděná jako komplikace do protokolu o ohledání mrtvého či do zprávy o příčině úmrtí.

Malnutrice je běžným jevem u nemocných pacientů, a to jak v ambulantní péči, tak v ústavech sociální péče (domov důchodců, penziony, ošetrovatelské domy, ústavy sociální péče pro děti apod.), tak především v péči nemocniční (ZADÁK, 2009).

#### **2.1.5 Příznaky malnutrice**

Základním příznakem je především u jednoduché malnutrice pokles o 5 procent hmotnosti za měsíc nebo 10 procent za 6 měsíců. Při hodnocení BMI (Body Mass Index) potvrzují malnutrici hodnoty nižší než 19. Zvýšené riziko malnutrice je u věkových skupin pod 18 a nad 70 let, patří sem i onemocnění a zdravotní stavy, které podněcují malnutrici.

Malnutrice hypoproteinová se projevuje úbytkem svalové hmoty, ale často unikne pozornosti, protože tuková vrstva překrývá atrofické svaly a ještě dochází k hypoproteinemickému otoku. V laboratorním vyšetření krve je pokles bílkoviny pod 60g/l, což potvrzuje těžkou malnutrici (VOLEKOVÁ, 1999).



### 2.1.6 Malnutrice a zdravotní důsledky

Nejvýznamnější důsledky malnutrice:

**Hojení ran je zpomalené** - prodloužení hospitalizace, větší riziko po operaci k dehiscenci ran, finančně nákladnější průběh onemocnění.

**Motilita střev je snižena** - zhoršená bariérová funkce střev, vyšší riziko sepse až septického šoku, sklon k zácpě.

**Svalová síla snižena** - snížená ejekční frakce myokardu a následně zhoršení oběhové insuficience, nedostatečná plicní ventilace díky oslabení svalstva, nemožnost vykašlávání, zhoršená rehabilitace, riziko vzniku imobilizačního syndromu.

**Imunitní systém oslaben** - zhoršené riziko infekce až možnost vzniku septického šoku.

**Riziko menší dostupnosti léků** při hypoproteinémii - sníženy transportní bílkoviny pro léky.

**Riziko trombóz** se všemi nežádoucími důsledky (ŠAFRÁNKOVÁ, 2006).

## 2.2 Obezita

Pro nadváhu a obezitu je charakteristické nadměrné množství tukové tkáně v těle. Jde o chronické onemocnění, které postihuje děti i dospělé a v současné době se stává zdravotním problémem lidstva a nabývá charakteru epidemie.

V České republice trpí celkem asi 66 procent mužů a 54 procent žen ve věku od 20 do 65 let nadváhou nebo obezitou, tzn., že mají hmotnostní index, Body Mass Index, nad 25.

Na vznik obezity má vliv dědičnost a prostředí, různá onemocnění především hormonální nerovnováhy. Dále se mohou také podílet rodinné zvyklosti, například výběr a množství konzumované potravy, sklony k pohybu a cvičení. Důsledkem těchto vlivů je vznik nerovnováhy mezi příjmem potravy a výdejem energie, což způsobí otylost (HAINER, 2011).

### **2.2.1 Komplikace obezity**

Lidé trpící nadváhou a obezitou mívají často závažná metabolická a oběhová onemocnění, jako jsou například ischemická choroba srdce, zvýšené riziko akutního infarktu myokardu a cévní mozkové příhody, ateroskleróza mozkových tepen, ateroskleróza končetinových tepen nebo jiné projevy aterosklerózy, varixy, porušená glukózová tolerance či diabetes mellitus 2. typu a dna. U pacienta s obezitou je často zjišťován zvýšený krevní tlak, vysoká hladina cholesterolu v krvi a nízká hladina HDL cholesterolu, zvýšená hladina triglyceridů a kyseliny močové. Mezi další častá onemocnění patří gynekologické problémy, žlučnické kameny a jejich komplikace, brániční kýla a některé nádory, jako je karcinom dělohy nebo prsu, prostaty a tlustého střeva a syndrom spánkové apnoe. Objevují se také onemocnění pohybového aparátu, protože zvýšená mechanická zátěž způsobuje vznik artrózy kyčelních, kolenních a hlezenních kloubů, hrudní a bederní páteře (HAINER, 2011; RYBKA, 2007).

### **2.3 Nutriční tým a jeho role v ošetrovatelství**

Standardizovaná nutriční péče je základním předpokladem poskytování efektivní nutriční péče, kterou realizuje multidisciplinární tým. Je složený zejména ze zdravotnických pracovníků - lékaři, všeobecné sestry, nutriční terapeuti, fyzioterapeuti, ošetrovatelé, pečovatelé přímé péče, zdravotničtí asistenti, zajišťuje kontinuální nutriční péči pacientům nebo klientům v rámci poskytování komplexní péče podle druhu zařízení, nemocniční nebo sociální. Zárukou zajištění kvalitní a bezpečné péče je spolupracující funkční nutriční tým.

Poskytování stravy podle standardu nutriční péče představuje komplexní a kvalifikované řešení výživy pacientů/klientů a zahrnuje:

- Systematické posuzování výživového stavu u pacienta v ústavní péči a vyhledávání nutričního rizika podle přesně stanovených kritérií a následných intervencí.
- Úpravu stravy podle individuálních potřeb a schopností pacienta a včasné zajištění adekvátní nutriční podpory pro identifikované nutričně rizikové pacienty.
- Dokumentování nutriční léčby a jejího efektu, tak aby bylo možné prokázat účinnost nutriční léčby (STARNOVSKÁ, 2011).

## 2.4 Enterální výživa u seniorů

Kohout uvádí že, „*enterální výživa je metodou první volby u pacientů ve stavu malnutrice nebo rizikem jejího vzniku, pokud je funkční trávicí trakt. Není nutné se však za každou cenu snažit dosáhnout dodání plného příjmu energie a makro- i mikronutrientů enterální výživou, parenterální i enterální výživu lze s úspěchem kombinovat. Velkou předností enterální výživy (i v množstvích, které nepostačí k výživě organismu) je udržení bariéry tenkého střeva, prevence bakteriálního přerůstání, vysvětlované tím, že živiny obsažené v enterální výživě slouží jako substrát enterocytům*“ (KOHOUT, 2009 str. 88).

### Definice enterální výživy

**Enterální výživou** se rozumí podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do funkčního trávicího traktu, místo dříve podávané nepodáváme kuchyňsky upravené stravy. Předností pro další existenci pacienta, včetně metabolických nároků, má enterální výživa výhody jako je např. udržení střevní bariéry, slouží jako prevence bakteriálního přerůstání a zajišťuje výživu střevních buněk (KOHOUT, 2010).

#### 2.4.1 Indikace enterální výživy

Enterální výživa je indikována u pacientů s potvrzenou nebo hrozící malnutricí, jejichž trávicí trakt je funkční. Indikace enterální výživy dělíme na gastroenterologické, neurologické a neurochirurgické, onkologické, psychiatrické, stomatologické a stomatochirurgické, gerontologické, pediatrické a pacientů v kritických stavech.

Mezi důležité gerontologické indikace z pohledu lékaře výživového specialisty řadíme tato onemocnění:

- Demence všech typů
- Stavy po cévních mozkových příhodách
- Parkinsonova nemoc
- Poruchy polykání různého původu
- Stáří a s tím spojené komplikace

Při nedostatečném příjmu potravy je nutné ihned zahájit podávání nutričních doplňků. Je to nejvhodnější metoda, protože nutriční doplňky obsahují všechny potřebné složky, stopové prvky a vitamíny a použití je velmi jednoduché. Pro seniora

s poruchou kognice zajistíme příjem nutričního doplňku s pomocí pečující osoby bez použití restriktivních opatření (KOHOUT, 2008; SOBOTKA, 2006).

#### **2.4.2 Kontraindikace enterální výživy**

Kontraindikace enterální výživy můžeme rozdělit na absolutní a relativní.

**Absolutní kontraindikací** enterální výživy jsou – náhlá příhoda břišní jakékoliv příčiny, akutní krvácení do gastrointestinálního traktu či mechanický ileus.

K **relativním kontraindikacím** enterální výživy počítáme akutní pankreatitidu, paralytický ileus, žaludeční atonii či nezvladatelné zvracení. V těchto případech je možné podávat enterální výživu pouze v minimálním množství, které slouží k výživě enterocytů.

V akutní fázi onemocnění, v průběhu operace či bezprostředně po ní, případně bezprostředně po traumatu, není indikována žádná forma umělé výživy. Nejprve je nutné stabilizovat zdravotní stav pacienta natolik, aby byl organismus schopen přijímat živiny a profitovat z jejich podání.

Za kontraindikaci podávání enterální i parenterální výživy je nutné považovat také etické aspekty, to znamená, pokud výživa nemůže pacientovi již přinést jakýkoliv benefit, například při terminální fázi onemocnění - maligních nádorů, respiračního, renálního, kardiálního či jaterního selhání, případně aterosklerotické demence (HIRVENSALO, 2007; URBÁNKOVÁ, 2008).

#### **2.4.3 Možnosti aplikace enterální výživy**

Enterální výživu je možné podávat perorálně ve formě sippingu, což je nejpřirozenější a nejčastější metoda, případně zavedenou nasoenterální sondou nebo punkční gastro či jejunostomií. Vzhledem k tomu, že se jedná o přirozenou cestu podávání výživy, dáváme jí přednost před parenterální výživou, pokud je trávicí trakt schopen podané živiny spotřebovat. Pokud enterální výživa nestačí pacienta dostatečně uživit, enterální výživu s výživou parenterální kombinujeme, ale pouze při umístění pacienta v nemocnici, tato léčba je nepřijatelná v sociální sféře (KOHOUT, 2009).

## **Sipping**

Nejjednodušší cestou podávání enterální výživy je její podávání per os – popíjení neboli sipping. K tomuto způsobu výživy jsou vhodné ochucené preparáty enterální výživy, obsahující buď jednotlivé živiny (moduly) či všechny složky výživy (bílkoviny, sacharidy, tuky, minerály, stopové prvky a vitaminy). Sipping je většinou užíván jako doplňková enterální výživa při řešení malnutričního stavu, kdy pacienti popíjejí tyto preparáty jako přídavek k běžnému perorálnímu příjmu. V některých případech (např. potravinová alergie, stenotické formy Crohnovy choroby či mnohočetné srůsty v břišní dutině) může sloužit též jako kompletní enterální výživa (KOHOUT, 2009).

## **Nasoenterální sonda**

Při podávání plné enterální výživy, nutriční stravy firemně vyráběné, v případech, kdy pacient není schopen požit celou dávku enterální výživy perorálně, je nutné zvést sondu do žaludku (nasogastrická sonda) nebo do hlubších partií trávicího traktu – do duodena (nasoduodenální sonda) či do 1. kličky jejunu (nasojejunální sonda) (KOHOUT, 2010).

## **Perkutánní gastrostomie**

Pokud předpokládáme dlouhodobě podávání enterální výživy, volíme zavedení punkční perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG).

Perkutánní endoskopická gastrostomie je lépe snášená než nasoenterální sonda. Ošetrovatelská péče je snazší, je nutné dodržovat postup ošetřování dle standardu. PEG působí kosmeticky mnohem lépe ve srovnání s nasoenterální sondou.

Výživový knoflík (feeding buton) je gastrostomie, která je v úrovni kůže. Zavádí se kanálem po extrahované gastrostomické sondě u pacientů s dlouhodobou až trvalou indikací domácí enterální výživy (ZADÁK, 2009).

### **2.4.4 Přípravky enterální výživy**

Přípravky pro enterální výživu se rozdělují na **polymerní** a **oligomerní**. Variantou polymerních přípravků jsou **modifikované přípravky** pro různé speciální situace a dále přípravky užívané pro **sipping** (Chocenská, 2010).

## **Enterální výživa polymerní**

Polymerní enterální výživa obsahuje jednotlivé živiny většinou v původní formě – intaktní proteiny, polysacharidy, tuk ve formě triglyceridů s dlouhými řetězci (LCT tuky). Její složení odpovídá fyziologickým potřebám organismu na výživu a je standardní.

Množství energie je 1 - 2 kcal v 1 ml farmaceutického přípravku. Vysoce energetickou výživu podáváme při nutnosti snížit množství aplikovaných tekutin například při selhávání srdce či ledvin. Tyto přípravky většinou obsahují v 1500 ml vitaminy, minerály a stopové prvky na 24 hodin odpovídající denní doporučené dávce dle výživových doporučení (KOHOUT, 2009).

## **Enterální výživa - oligomerní**

Oligomerní přípravky jsou užívány pro enterální výživu v případě, kdy polymerní přípravky nejsou trávicím traktem tolerovány. Tyto přípravky jsou nízkomolekulární, rozštěpené, nevyžadují tedy štěpící enzymy trávicího traktu, ke své resorpci potřebují menší množství energie než polymerní diety. Obsahují aminokyseliny či oligopeptidy, disacharidy a MCT oleje, které zlepšují stravitelnost, neobsahují balastní látky.

V současné době jsou přípravky oligomerní enterální výživy indikovány poměrně zřídka, jejich efekt se předpokládá u pacientů s floridními stadii Crohnovy choroby a se syndromem krátkého střeva (KOHOUT, 2010).

## **Přípravky pro sipping**

Přípravky pro sipping se liší od základních výrobků enterální výživy, tím, že jsou ochucené a to buď sladkou (vanilková, jogurtová, banánová, jahodová, čokoládová) nebo slanou (chřestová, houbová) příchutí. Existují přípravky bez obsahu tuku (fat-free varianta – džusy) a přípravky obsahující vlákninu. Také se odlišují obsahem bílkovin a ve velikosti obsahu jednotlivých lahviček. (JANÁKOVÁ, 2007).

## **Modulová dietetika**

Modulová dietetika jsou přípravky enterální výživy a obsahují jednu složku základní živiny. Sacharidy - maltodextríny nemají žádnou výraznou chuť a je možné je přidat ke slané nebo sladké stravě a do nápojů. Mléčnou bílkovinu – kaseinát, či MCT tuky

používáme také jako přídavek do stravy, podle toho co je třeba do organismu doplnit (BENEŠ, 1999).

### **Vláknina v enterální výživě**

Přidat vlákninu k enterální výživě je vhodné především při dlouhodobém podávání enterální výživy. Vzhledem k tomu, že vláknina má probiotický efekt (je substrátem pro saprofytické střevní bakterie) a z důvodu prevence průjmu či zácpy (KOHOUT, 2009).

## **3 POSTUPY HODNOCENÍ NUTRIČNÍHO STAVU**

### **3.1 Nutriční screening**

Nutriční screening by měl být součástí prvního kontaktu se seniorem a vstupního vyšetření v nemocnici i v sociální oblasti, tedy v domovech pro seniory. K provedení nutričního screeningu stačí jednoduchý dotazník, který slouží k rychlému zhodnocení rizika či stupně již přítomné malnutrice. Hodnotíme v něm současný stav výživy, dynamiku jeho změn, schopnost samostatného příjmu potravy a závažnost celkového stavu seniora. Nutriční screening musí být plošný, to znamená, že musí být prováděn u všech seniorů, kteří jsou přijímáni do nemocnice, do domova pro seniory a je proveden do 24 hodin po přijetí.

Na základě tohoto vyšetření můžeme vyhledat seniory ohrožené malnutricí a věnovat jim zvýšenou pozornost. Lze pak určit primární míru nutriční podpory nebo nutnost spolupráce s lékařem specialistou pro nutriční výživu. (KUBEŠOVÁ, 2006).

### **3.2 Hodnocení stavu výživy**

Stav výživy je nutné hodnotit komplexně nejen na základě antropometrických a laboratorních parametrů, ale také na základě anamnézy pacienta, posouzení závažnosti nynějšího onemocnění, aktuálního příjmu potravy, tekutinové bilance, funkčních testů i řady dalších parametrů.

#### **3.2.1 Nutriční anamnéza**

Nutriční anamnéza je součástí odběru ošetřovatelské anamnézy a základem analýzy problémů. Následuje stanovení plánu ošetřovatelské péče. V oblasti výživy zjišťujeme:

- Velikost hmotnostního výkyvu - úbytek v procentech z výchozí hodnoty, u seniorů se z hlediska mortality jeví jako rizikový pokles hmotnosti o více než 5 procent.
- Dobu, za kterou došlo k poklesu hmotnosti
- Ztrátu pocitu zdraví a souvislost se zdravotními potížemi - průjmy, anorexie, febrilie, únava, anorexie, problémy s polykáním.
- Zvyklosti ve stravování - příprava stravy (domácí nebo dovážená strava), samostatnost v příjmu stravy, počet a složení jídel.
- Chuť k jídlu - pocit hladu, častost příjmu potravy a délku nasycení.
- Stresové psychosociální situace - rodinná situace, ovdovění, konflikty.



Zhodnocení je nutné provést velice pečlivě, protože nám tyto informace umožňují poskytovat adekvátní nutriční péči (STARNOVSKÁ, 2007).

### **3.2.2 Standardizované nutriční dotazníky a sledování příjmu stravy**

Dotazníky patří k anamnestickému rozhovoru, jsou cenným doplňkem fyzikálního vyšetření. Nejčastěji užívané dotazníky jsou:

- Základní dotazník k orientaci a riziku malnutrice, jedná se o snadný dotazník s jednoduchým zpracováním (viz příloha č. 1)
- Nottinghamský screeningový dotazník (viz příloha č. 2) je podobný dotazník, ale více orientovaný do nemocnic, zahrnuje i výpočet Body mass indexu (BMI).
- Mini nutritional assessment (viz příloha č. 3) užívaný v mezinárodních modifikacích, slouží k přesnějšímu zhodnocení rizika malnutrice, patří sem i grafické pomůcky k průběžnému sledování příjmu potravy u rizikových pacientů (KALVACH, 2004).

### **3.2.3 Fyzikální nutriční vyšetření**

Základem fyzikálního nutričního vyšetření je změření základního parametrů seniora, to je hmotnosti a výšky, a následný výpočet BMI. Při tomto vyšetření také odhadujeme tělesné zásoby proteinů podle inspekce a palpace podkoží a různých svalových skupin. Pokud jsou šlachy lehce přístupné k palpaci a viditelně prominují, znamená to, že pacient ztratil již nejméně 30 procent tělesné bílkoviny. Stiskem kožní řasy nad tricepsem a bicipsem můžeme odhadnout tukové zásoby, tyto změny objektivizujeme běžnými antropometrickými vyšetřovacími metodami, měřením kožní řasy kaliperem nebo obvodu paže. Zároveň uvedené měření použijeme u ležícího pacienta, pokud není v dosahu váha pro zcela imobilního pacienta (STARNOVSKÁ, 2007).

### **3.2.4 Laboratorní nutriční screening**

Pro malnutrici svědčí v laboratorním nálezu především snížená koncentrace sérových proteinů - albumin, transferin a prealbumin. Při diagnostice je třeba brát ohled na polymorbiditu seniorů, malou aktivitu, apatii a především přítomnost chronické hypohydratace způsobené oslabeným pocitem žízně i hladu (KOHOUT, 2010).

## **4 ONEMOCNĚNÍ SENIORA A VÝŽIVA**

Z demografických dat vyplývá, že počty obyvatel vyššího věku stoupají a zároveň s tím souvisí i vyšší počty starších ročníků v ústavní péči. Mnozí z těchto seniorů patří do kategorie nemocných a tvoří skupinu hodnou zvláštní pozornosti. Křehký senior vyžaduje speciální přístup v mnoha aspektech, zvláště pak při zatížení polymorbiditou a polypragmazií (ZAVÁZALOVÁ, 2001).

### **4.1 Výživa seniora s demencí**

Demence je vysoce energeticky náročná choroba. I při zvýšeném příjmu potravin nemocní při rozvinuté nemoci hubnou až kachektizují. Je třeba zvýšit počet jídel. Nemocní snědí i velké porce, někdy až neuvěřitelné množství jídla. Mnozí mají velkou chuť na sladkosti. Pokud i při velkém přísunu jídla začnou hubnout, osvědčuje se i podávání sippingu, především doplnění bílkovin (JIRÁK, 2009).

#### **Pitný režim**

Je nutné dbát na pitný režim. Senioři nemají pocit žízně, tekutiny se musí stále nabízet, sami se nenapijí, ani když mají hrneček na stole.

Správný režim přijímání stravy, krmení seniora, vedení k základním návykům a stereotypům jsou často na okraji zájmu. Přesto právě jídlo a jeho příjem zůstávají jednou z posledních aktivit a prožitků, kontaktů se světem a zároveň životní nezbytností. Je proto třeba otázkám s tím souvisejícím věnovat dostatečnou pozornost v rámci léčení a ošetřování, v neposlední řadě i v edukaci rodinných příslušníků (FRANKOVÁ, 2011; PURŠOVÁ, 2006).

#### **Polykání**

Poruchy polykání jsou u seniora s demencí časté, přicházejí zejména ve fázi pokročilého onemocnění. Důsledkem je zhoršení nutričního stavu a mohou vzniknout komplikace, z nichž nejzávažnější je aspirační pneumonie.

### **4.2 Výživa seniora s Parkinsonovou chorobou**

Senior s Parkinsonovou chorobou, syndromem nebo demencí je vždy závislý na péči druhé osoby a velmi často umístěn v zařízení sociální péče. Problémy, které obtěžují seniora v oblasti pohybu a soběstačnosti jsou zpomalenost, ztuhlost, třes, nešikovnost, porucha řeči a porucha polykání. Proto je důležité mít vždy dostatek času

na jídlo, pomůže vzpřímený sed s nepokleslou hlavou. Polykání stimuluje také doušek studené vody před jídlem. Jestliže má senior větší problémy s polykáním, je nutné odborné vyšetření a úprava terapie, která může polykání zlepšit (PURŠOVÁ, 2006).

### **Zásady při jídle a pití**

- Seniora nenecháváme při jídle samotného u stolu, cítí se pak vyřazen ze společnosti, a tím se jeho problémy mohou zvětšit.
- Na stůl doporučujeme dát protiskluzovou podložku
- Veškeré přístroje, sklenice, hrnky i talíře lze používat z nerozbitných materiálů a se speciálními úchyty, které usnadní úchop.
- Talíře doporučujeme tvarované, např. s vyvýšeným okrajem pro usnadnění nabrání sousta na lžici.
- Doporučuje se tzv. vysoko zbytková strava (obilniny, zelenina, ovoce) jako prevence zácpy. Skladba jídla pestrá, vhodné je jíst menší porce častěji 5x denně.
- Doporučuje se pro seniora příjem tekutin 1,5 – 2 litry denně vždy s ohledem na další onemocnění seniora (PURŠOVÁ, 2006).

### **4.3 Pády u seniora**

Pády závažně ohrožují seniory a mají mnohé významné důsledky. Souvislosti každého pádu je nutné důsledně prošetřit, a jestliže se nám nepodaří pád uspokojivě vysvětlit vnějšími příčinami, vždy volíme lékařské vyšetření. Mnoho pádů je totiž způsobeno závažnými poruchami zdravotního stavu. Mohou zůstat nerozpoznány a ohrožují seniora i nadále. Není vzácností, že například akutní infarkt myokardu či vážná srdeční arytmie se projeví **jenom pádem**.

Ve stáří je daleko častější osteoporóza, úbytek kostní tkáně, kosti jsou proto lámavější a křehčí. Častější jsou proto právě takzvané osteoporotické, stresové zlomeniny (kompresivní zlomeniny obratlů, zlomeniny krčku stehenní kosti, Collesova fraktura předloktí a podobné). Velmi důležitá je výživa seniora a případná léčba osteoporózy, zároveň preventivní užívání vitamínu D v předepsaných dávkách (ZAVÁZALOVÁ, 2001).

#### 4.4 Problémy seniorů v oblasti příjmu potravy

Příčinami nedostatečné výživy jsou zejména:

- Snížené chuťové a čichové vnímání (až u 80 % seniorů) a atrofie chuťových pohárků vedou ke snížení chuti k jídlu.
- Snížený pocit žízně a snížená potřeba pít vede k dehydrataci a snížení chuti k jídlu.
- Často značná konzumace léků vede ke snížení chuti k jídlu.
- Problémy s chrupem, ústní sliznicí a s polykáním také vedou ke snížení chuti k jídlu.
- Suchost v ústech, choroby dásní či umělý chrup vyvolávají potíže s konzumací jídel.
- Zhoršená pohyblivost a zhoršený zrak vedou ke snížené schopnosti nákupu i přípravy pokrmů.
- Zhoršení duševních funkcí, například zapomnětlivost, vede k vynechávání denních jídel.
- Stárnutí vnitřních orgánů zhoršuje vstřebávání živin ze stravy a snižuje jejich využití, snižuje se sekrece trávicích šťáv, ochabuje činnost trávicího traktu, snižuje se funkčnost tenkého střeva.
- Omezené finanční prostředky, osamělost, sociální izolace vedou k nevhodné výživě.
- Nezájem, apatie, lhostejnost vede k jednostranné výživě, převážně s obsahem sacharidů (VENGLÁŘOVÁ, 2007).
- Při podávání jídla - senior necítí stravu, kterou má v ústech, nebo se chová, jako by o ní nevěděl, senior špatně stravu kouše a neposunuje ji v dutině ústní dozadu směrem k hltanu, vyplivuje či vystrkuje kousky stravy z úst, naopak jí senior velmi rychle a dává si do úst příliš velká sousta, kašle, fouká do jídla nebo do pití, má potíže s polykáním tablet, potřebuje podávat drcené, „kloktá“ tekutiny místo, aby je polykal, má častý poslechový nález na plicích a časté záněty plic a průdušek (NAVRÁTILOVÁ, 2000).

## 4.5 obecné zásady podávání jídla u seniorů

- Senior sedí při jídle rovně, bradu drží co nejnižší. (Když zakloníme hlavu, snáze se otevře epiglottis, proto, zejména při zpomaleném polykacím reflexu, se snáze vdechne potrava či tekutin)
- Je potřeba podávat malé doušky pití a sousta jídla. Nejsnáze toho docílíme dětskou či čajovou lžičkou. Pokud senior pije z hrnečku, je třeba jej kontrolovat a hrneček pomalu a přerušovaně naklánět. Je vhodné použít nádobu uzpůsobenou tak, aby pacient nemusel zaklánět hlavu.
- Střídáme jídlo s pitím, aby se dutina ústní snáze uprázdnila.
- Podněcujeme seniora ke správnému polykání, další stravu podáváme až při prázdné dutině ústní.
- Pokud po polknutí zůstává stále jídlo v ústech, „podejme“ prázdnou lžičku, tak snáze vyprovokujeme další polknutí.
- Vedeme seniora k častému a pravidelnému polykání, zabraníme tak „kloktání“ tekutiny, často nabízíme tekutiny.
- Po dojedení jídla zkontrolujeme dutinu ústní, abychom měli jistotu, že v ní nezůstaly zbytky jídla či tekutiny - prevence aspirace jídla i tekutin (BARTOŠOVIČ, 2006).

### Změny konzistence diety jsou nutné

- Nejsnáze senior polyká kašovitou stravu, která je individuálně připravovaná.
- Nejhůře senior polyká stravu: tekutiny s kousky stravy, kousky masa či tužší zeleniny v polévce, vločky v mléce, kousky brambor v řídké polévce atd.
- Je nutné opatrnosti při podávání potravin houževnaté konzistence například zelí, slaniny, tuhého masa s dlouhými vlákny, na dlouho nastrouhané mrkve atd.
- Pozor při podávání drobných a tuhých kousků – oříšky, kukuřice, čočka, fazole, sója.

Kromě běžné úpravy stravy – umletí, rozmačkání vidličkou, uvaření doměkka, je možno použít i jiné prostředky. Za pozornost stojí zvláště u potíží s polykáním tekutin možnost změnit konzistenci tekutin na konzistenci jogurtu či kaše pomocí zahušťovadla Nuttilisu (Chocenská, 2010).

#### 4.5.1 Léčba geriatrické anorexie

Léčba geriatrické anorexie, hubnutí a malnutrice, není jednoduchá stejně jako u ostatních složek geriatrické křehkosti, musí být komplexní. Výsledky jsou tím lepší, čím časněji se intervence zahájí. Nutriční podporu vyžadují již lidé ve zvýšeném riziku rozvoje malnutrice.

Kromě zajištění kvalitní stravy s dostatkem bílkovin 1,1 - 1,3 g/kg hmotnosti na den je potřebné postupné ovlivňování multikauzální příčiny. Senior s demencí má vyšší potřebu bílkovin denně. Příklad intervencí:

- **Kauzální léčba léčitelných příčin** – zánět, hypertyreóza, srdeční selhání, deprese.
- **Podněcování k dodržování stravovacích zvyklostí** - přiměřená, důstojná vnější kontrola, jezení ve společnosti (v jídelně, s rodinou, s přáteli).
- **Optimalizace stravy a její úpravy** – zrušení nadměrných chuťových restrikcí povětšinou není důvod omezovat u seniorů koření, například při involučním chuťovém a čichovém deficitu třeba u Parkinsonovy choroby.
- **Maximální možná redukce anorexigenní farmakoterapie** a pokud je to farmakologicky možné, podávání léků až ke konci jídla, respektive až po jídle.
- **Intervence maladaptivní příčiny nechutenství** – psychoterapeutická podpora ve stresové životní situaci, při ovdovění, rodinných problémech, v adaptační fázi po nástupu do dlouhodobé ústavní péče.
- **Zvládnutí obstipace** – vyprazdňování pokud možno v intervalech  $\leq 3$  dny s využitím vlákniny a intermitentním používáním osmoticky působících projímadel, např. laktulózy či makrogola. Gotalax používat pouze při obstipaci navozené opiáty, kodeinem či tramadolem.
- **Ovlivnění zpomaleného vyprazdňování žaludku** užíváním prokinetik (itoprid), které jsou u seniorů vhodnější než metoklopramid, který vykazuje i centrální účinky a to především z hlediska zmatenosti a delirantních stavů
- **Úprava střevní dysmikrobie** – jogurty s živou kulturou, potravinové doplňky a probiotika.
- **Terapeutický pokus s SSRI** – citalopram, sertralin po dobu alespoň 3 týdnů.
- **Vhodný stravovací režim** v ústavní péči s důrazem na monitorování a usnadňování příjmu potravy.

- **Symptomatické ovlivnění nutričního stavu:** vhodná textura stravy (krémy, tekutiny), umožňující snadné polykání a příjem vysokého obsahu energie v malém objemu (např. smetanové krémy, včetně mražených), kalorické nápoje, bujon.

Podávání tekutin i krémů vychlazených (utlumení jejich chuti, pokud vyvolává odpor). Kromě kvalitního stravování podáváme nutriční enterální podporu pomocí nutričně definovaných nápojů formou sippingu (průběžné celodenní popíjení stravy), např. Fortimel, Cubitan, Nutridrink, Nutrilac, Fresubin, Resource, u diabetiků Diasip. Možnost doplnění bílkovin formou přimíchaného bílkovinného doplňku Protifar do mixované stravy, polévky, kávy (JAHODA, 2009; KOHOUT, 2008).

## 5 DOMOVY PRO SENIORY

Opakovaně je v současné době diskutována otázka výživy v nemocnicích, léčebnách dlouhodobě nemocných a rovněž tak v zařízeních sociálních služeb. Součástí poskytované kvalitní a bezpečné péče je zároveň zajištění efektivní nutriční péče. Toto nás vedlo k rozhodnutí zahájit proces standardizace nutriční péče v Domově pro seniory svatého Jiří a zároveň v domově svatého Aloise.

### 5.1 Informace o domovech pro seniory

#### Domov svatého Aloise

**Posláním** domova se zvláštním režimem je zajištění důstojného, kvalitního a plnohodnotného života seniorů s poruchami paměti. Základem je profesionální přístup a podpora seniorů s poruchami paměti, aby co nejdéle mohli užívat běžných společenských aktivit, dle svých přání a potřeb s individuálními zvyklostmi při zachování lidských práv a svobod (<http://www.mestskacharita.cz>).

#### Domov svatého Jiří

**Posláním** domova je zajištění důstojného, kvalitního a plnohodnotného života seniorů při zachování běžných společenských aktivit a samostatnosti. Senioři mohou prožívat svůj život navyklym stylem dle svých přání a potřeb a s individuálními zvyklostmi, při zachování lidských práv a svobod (<http://www.mestskacharita.cz>).

**Kapacita obou zařízení** je dohromady 106 lůžek. Senioři jsou ubytováni v jednolůžkových a dvoulůžkových pokojích. Pracovníci sociálních služeb v přímé péči 24 hodin denně pomáhají seniorům s osobní hygienou, sebeobsluhou, s nácvikem chůze, s obsluhou při jídle apod. Všeobecné sestry provádí zdravotní výkony dle indikace ošetřujících lékařů. Lékařskou péči zde externě zajišťuje praktický lékař, psychiatr, neurolog, stomatolog, urolog a diabetolog.

#### **Zásadní principy poskytované péče:**

- péče vychází ze základních přání a potřeb klienta
- pravidelné zajišťování bio-psycho-socio-spirituálních potřeb klientů
- vytváření prostředí v Domově co nejvíce podobné domácímu prostředí
- individuální přístup ke klientům (princip klíčových pracovníků)



- tvorba individuálních plánů zaměřených na doplnění deficitu potřeb
- uplatňování nových metod v práci s klienty (pohybová a taneční terapie, muzikoterapie, aromaterapie, reminiscenční terapie, podpora a nový rozvoj samostatnosti - individuální a skupinová ergoterapie, metody bazální stimulace, kondiční tělocvik, arteterapie)
- jednání s klienty s úctou, respektování názoru a soukromí
- vytvoření bezpečného prostředí, péče o výživu seniora
- spolupráce s rodinou
- aktivní využití volného času obyvatel, jejich zapojení do veškerého dění v Domově rada seniorů a stravovací komise, zájmové kluby obyvatel (<http://www.mestskacharita.cz>).

## 6 STANDARDIZACE NUTRIČNÍ PÉČE V DOMOVECH PRO SENIORY

Stáří je nevyhnutelný prvek života. Představuje část životní etapy každého jedince a záleží na každém, jak s ním dokáže naložit, zda smysluplně nebo bezcenně. I v pokročilém věku by lidé měli stále dbát na výživu, kterou si lze výrazně prodloužit a zpříjemnit život. V současné době je velmi často diskutován problém výživy a úrovně poskytovaných služeb v této oblasti, jak ve zdravotnických zařízeních, tak v sociálních službách. Cílem péče v našich domovech pro seniory je poskytování kvalitní péče na vysoké odborné úrovni, kam zcela jistě patří péče o kvalitní nutričně vyváženou stravu. To nás vedlo k rozhodnutí zúčastnit se projektu Standardizace nutriční péče, v DSA a DSJ žijí chronicky nemocní senioři, tedy jsou skupinou významně ohroženou vznikem malnutrice. V uvedené tabulce č. 2 je přehled současných seniorů rozdělených do skupin podle základních diagnóz, z čehož pak vyplývá procento seniorů v malnutrici v začátku projektu v listopadu roku 2011. Přehled je orientační, vychází z počtu ubytovaných seniorů a je zde upřednostněna hlavní diagnóza. Mnoho seniorů umístěných v našich domovech má několik z uvedených diagnóz, tím se stupňuje potřeba ošetrovatelské péče a zároveň narůstá riziko malnutrice.

**Tabulka č. 2 Přehled diagnóz**

<b>Základní diagnóza k 1. 11. 2011</b>	<b>počet seniorů</b>
Alzheimerova demence	33
Jiná forma demence	7
Stav po CMP	8
Parkinsonova choroba	8
Kardiální onemocnění	21
Diabetes mellitus s komplikacemi	23
Nádorová onemocnění	6
<b>Celkem seniorů</b>	<b>106</b>

Zdroj: vlastní

## 6.1 Standard nutriční péče v DSA a DSJ

„Projekt standardizace nutriční péče v domovech pro seniory je projektem programu pro klinickou výživu NUTRICEPT, jehož hlavním cílem je podpora rozvoje klinické výživy a zvyšování úrovně nutriční péče o seniory v České republice. Tento program je realizován ve spolupráci s předními českými odborníky v oblasti klinické výživy a intenzivní metabolické péče a Českou asociací sester - sekcí nutričních terapeutek,“ uvádí Anna Janáková (JANÁKOVÁ, 2007).

Realizační postup pro implementaci standardu nutriční péče do praxe domovů pro seniory vypracovala paní Tamara Starnovská (registrovaná nutriční terapeutka), která je odborným garantem projektu.

Standardizovaná nutriční péče je zaváděna do domova pro seniory postupně v šesti modulech, které se opírají o platné právní předpisy, všeobecně uznávané právní dokumenty - Mezinárodně akreditační standardy, Národně uznávané standardy, Zavádění standardů kvality sociálních služeb do praxe a Zákon o sociálních službách MPSV ČR.

Realizační proces probíhal v šesti modulech, které na sebe logicky navazovaly:

- *Identifikace nutričního stavu seniora;*
- *Identifikace potřeb seniora;*
- *Stravovací provoz a doplňková výživa - řešení stravování seniorů;*
- *Podávání stravy a řešení její účinnosti;*
- *Vytvoření standardu nutriční péče;*
- *Kompletní použití a hodnocení standardu nutriční péče (JANÁKOVÁ, 2007 str. 4).*

Přezkoumání odborné správnosti standardizačního procesu proběhne v měsíci dubnu 2013 za přítomnosti výkonného ředitele Spojené akreditační komise ČR MUDr. Františka Vlčka.

### 6.1.1 Cíle Standardu nutriční péče

Cílem standardu je identifikovat nutriční stav klientů a zajistit takový systém péče o výživu, který bude odpovídat jejich aktuálním potřebám a bude v souladu se soudobými vědeckými poznatky a platnou legislativou. Zajistit odpovídající nutriční péči všem seniorům s ohledem na jejich individuální přání a potřeby.

### **6.1.2 Identifikace seniora s nutričním deficitem**

Identifikace nutričního stavu seniora se provádí:

- Identifikaci nutričního rizika na základě nutričního dotazníku (MNA)- provádí všeobecná sestra (každá svou skupinu seniorů), vrchní sestra pouze při přijetí seniora do zařízení a při návratu ze zdravotnického zařízení delším než týden. Nutriční dotazník je nutné vyplnit do 24 hodin od přijetí seniora, dále ve frekvenci 1x za 3 měsíce.
- Sledování změn hmotnosti seniorů - pravidelný screening - 1 x měsíčně a po nepřítomnosti seniora v zařízení (hospitalizace).
- Je-li změna hmotnosti 2 kg a více za 1 měsíc (ve směru + i -), je senior předán do péče nutričního terapeuta
- Sledování příjmu stravy a tekutin – formulář 3 denní talířky (viz příloha č. 4). Formulář zavádí k seniorovi NT, VS nebo sestra, vždy když senior nedojídá 3 po sobě jdoucí hlavní jídla, opakuje se podle potřeby. Zápisy do formuláře provádí PSS, sestra, NT.
- Pokud je průměrný celodenní příjem seniora za 3 dny menší než  $\frac{3}{4}$  porce, je senior předán do péče nutričního terapeuta, ihned ve všední den, nebo následující den po uplynulém volném dnu nebo víkendu.
- Vyhodnocení nutričního rizika provádí nutriční terapeut u všech seniorů, u kterých bylo nutriční riziko identifikováno a rozhodne, zda senior je či není v nutričním riziku.
- Dalším úkolem je nutriční anamnéza nutričním terapeutem, při potvrzení nutričního rizika seniora založí NT formulář Záznam o sledování nutričního stavu klienta.
- Nutriční terapeut na základě výše uvedeného a po konzultaci se sestrami a pracovníky přímé péče stanoví nutriční intervenci - doplňkovou výživu, změnu diety, časový rozvrh podávané stravy a vše dokumentuje.

### **6.1.3 Edukace seniorů v domovech pro seniory**

Edukaci provádí vždy nutriční terapeut, vysvětluje dle připravených edukačních materiálů seniora, popřípadě rodinu seniora, tam, kde to nedovoluje zdravotní a mentální možnost seniora. O provedené edukace vypracuje podrobný záznam do programu E - screening, v případě potřeby je možné vytisknout a založit do ošetrovatelské dokumentace.

Senior i rodina jsou seznámeni s dietním opatřením, popřípadě s vhodnými nutričními doplňky, případně pro seniora nevhodnými pokrmy, především u diabetiků. Edukační materiály jsou aktualizovány jednou ročně nutričním terapeutem (FREMROVÁ, 2012).

#### **6.1.4 Povinnosti členů nutričního týmu**

Na výběru a úpravě vhodné stravy se podílí multidisciplinární tým, veškerá doporučení jsou realizována okamžitě.

Dále následují ve stručnosti povinnosti vyplývající ze standardu Nutriční péče (viz příloha č. 5).

##### **Povinnosti nutričního terapeuta**

- Sestavuje jídelníček na základě stanoveného dietního systému
- Kontroluje technologické postupy přípravy stravy
- Edukuje klienty v oblasti výživy
- Identifikuje nutriční rizika u seniorů: na základě MNA nutričního dotazníku, sledování změn hmotnosti a sledování příjmu stravy a tekutin
- Provádí vyhodnocení nutričního rizika
- U rizikových seniorů provede - identifikaci nutričních potřeb na základě anamnézy, stanoví skutečnou bilanční nutriční potřebu a zavede Nutriční deník (viz příloha č. 7). Následně dle propočtu v E-screeningu stanoví další řešení problému a předá informaci ošetřovatelskému úseku a kuchyni.
- Z kuchyně je expedována porcovaná strava, nutriční terapeut a vrchní sestra proces kontrolují (FREMROVÁ, 2012).

##### **Povinnosti ošetřovatelského úseku, personálu v přímé péči**

- Váží seniory 1x měsíčně – pečovatelé (PSS) zváží a předá údaje sestře a nutriční terapeutce.
- PSS vyplňují formuláře příjmu stravy a tekutin.
- Formulář Sledování příjmu stravy a tekutin zavádí k seniorovi NT, VS, sestra vždy, když klient nedojídá 3 po sobě jdoucí hlavní jídla, opakuje se podle potřeby.
- Předání nutričně rizikového seniora od sestry k nutriční terapeutce.
- Sestra a PSS převezme v kuchyni dle časového harmonogramu jídlo v setech v pojízdných vozících a rozveze k ležícím seniorům na pokoje.

- PSS asistuje při jídle, dokrmí seniory, rozkrájí maso.
- Celý proces v kuchyni kontroluje NT, vedoucí provozu, vrchní sestra.
- Naporcované jídlo servíruje sestra, PSS seniorům – v jídelně a ležícím klientům na pokoje.
- Dopomoc při konzumaci jídla zajišťují sestry, PSS, používají kompenzační pomůcky, dokrmují a sledují, kolik jídla senior snědl.
- Kontrolu správného podání jídla provádí namátkově NT, VS, vedoucí sestra směny a zaznamenává do deníku ochutnávек.
- Enterální klinickou výživu podává vždy sestra do sondy a sipping sestra, PSS a NT.
- Evidenci nezkonsumovaného jídla provádí PSS, sestra u jednotlivého seniora a zaznamenává do formuláře Evidence příjmu stravy a tekutin, PSS vždy hlásí sestře a NT při nedojídání jídel u seniora.
- Evidenci nezkonsumované enterální klinické výživy provádí sestra a PSS do formuláře Bilance tekutin (viz příloha č. 8)- problémy nahlásí NT, která zaznamená do E-screeningu a dále odborně řeší.

#### **6.1.5 Individualizace, doplňky enterální výživy**

Řešení podle nastavených pravidel:

- Nutriční terapeut doporučuje řešení individuálních nutričních potřeb seniorů.
- Seniorům je předepisována strava nebo jiné výživové doplňky podle nutričních potřeb, strava je doplňována sippingem podle potřeb seniora.
- Pracovník přímé péče podává stravu podle individuálních potřeb a zvyků seniora.
- Senior se zavedenou PEG je vyživován výhradně firemními přípravky hromadně vyráběnými pro tento účel.
- Senioři se zavedenou PEG jsou v péči lékaře nutricionisty, který stravu předepisuje a nastavuje dávky podávání. Péči o PEG provádí výhradně všeobecná sestra a řídí se Standardem ošetrovatelské péče o PEG.

#### **6.1.6 Péče o hydrataci seniorů**

Důležitou součástí péče o seniory je v obou domovech péče o dostatečnou hydrataci. Nápoje jsou v domovech umístěna na přístupných místech na každém patře domova a v jídelně, je zajištěn přiměřený příjem tekutin. Imobilním seniorům jsou aktivně nabízeny tekutiny, podávány jsou na lůžku z individualizovaných pomůcek.

Zároveň se provádí záznam o příjmu tekutiny, většinou dohromady se záznamem příjmu jídla do formuláře Záznam příjmu stravy a nápojů (viz příloha č. 7).

### 6.1.7 Kontrolní činnost

Kontrolní činnost je odlišná od kompetencí jednotlivých pracovních úseků.

**Personál v přímé péči** denně sleduje a zapisuje příjem stravy a tekutin dle rozhodnutí nutričního terapeuta. Zapisuje množství snědené stravy do určeného formuláře.

**Nutriční terapeut** kontroluje příjem stravy a tekutin u seniorů s rizikem malnutrice a seniorů v malnutrici. Zaznamenává do E - screeningu do formuláře Záznam o provedení kontroly. Kontroluje technologický postup přípravy stravy a dodržení platných předpisů, pravidelně měří teplotu stravy před výdejem a namátkově měří teplotu stravy u seniora. Vše dokumentuje zápisem do deníku kontrol.

**Vrchní sestra** provádí namátkově kontrolu nutriční dokumentace a audit Standardu nutriční péče jedenkrát za půl roku. Provede záznam auditu dle nastavených kontrolních kritérií.

**Vedoucí kuchař** odpovídá za dodržování hygieny zaměstnanců stravovacího provozu. Odpovídá za dodržení doporučených receptur všech jídel, expeduje stravu předepsané teploty a zodpovídá za měření teploty jídla před každým výdejem.

**Vedoucí provozu** kontroluje jakost a záruční dobu všech surovin při přijetí na sklad a znovu při expedici surovin dle norem do kuchyně pro přípravu jídel. Odpovídá za teploty ve skladech, včetně chladicích zařízeních.

Posledním článkem kontrolního mechanismu je **sesterská překládová zpráva**, vyplňuje ji všeobecná sestra při překladu seniora do jiného zařízení. Z důležitých informací v oblasti výživy je předání informací o dietě seniora, u diabetika množství sacharidů, dále plán nutriční péče, aktuální nutriční stav, důležitý je příjem tekutin, kolik senior vypil od rána do doby překladu z domova (FREMROVÁ, 2012).

### 6.1.8 Dietní systém

Dietní systém stanovuje, které diety jsou v zařízení poskytovány., zajištění nutričních potřeb seniorů je jednou ze základních podmínek provozování domova pro seniory. Nutriční hodnoty podávané stravy jsou podloženy výpočty a uvedeny

na jídelním lístku. Dle možností a ve spolupráci s nutričním terapeutem je podávat stravu individualizovanou k potřebám seniorů a zohlednit i jiné formy výživy.

Každý výrobce stravy, tedy i kuchyně v domovech pro seniory, se musí řídit příslušnou legislativní normou. Nutriční problematika je zpřísněna i dle EU, členské státy jsou povinny ji zapracovat do národní legislativy. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 450/2004 o označování potravin, upravuje v souladu s předpisy EU definice pojmů a související povinnosti výrobců potravin, zároveň doporučuje, jak vypočítat a označit nutriční hodnotu potraviny (<http://www.zakony.cz>).

Diety používané v našich obou domovech pro seniory:

**Dieta č. 3 - základní** - strava je nutričně plnohodnotná, pestrá, odpovídá požadavkům zdravé výživy pro seniory. Technologická úprava nemá žádná omezení. Nutriční hodnoty jsou stanoveny dle hmotnosti většinového seniora (proveden výpočet mediánu ze všech hodnot při vážení seniorů). Důležité je množství bílkovin 1,2g/kg/den.

**Dieta č. 2 - šetřící** - strava vhodná pro seniory při onemocněních trávicího systému s dlouhodobým průběhem. Dieta je nutričně plnohodnotná, lehce stravitelná a je možno ji podávat dlouhodobě. Nutriční hodnoty jsou stanoveny dle hmotnosti většinového seniora.

**Dieta č. 9 - diabetická** - splňuje zásady zdravé výživy a je nutričně plnohodnotná. Energetická hodnota a množství sacharidů je rozloženo do 5 - 6 dávek během dne. Nutriční hodnoty jsou stanoveny dle hmotnosti většinového seniora, podáváme diabetickou dietu s 275 g sacharidů.

**Dieta MUS - mechanicky upravená strava** - nutriční hodnoty jsou stanoveny dle hmotnosti většinového seniora skupiny, pro kterou je tato strava připravovaná. Nezbytné je využívat potravin, které jsou nutričně koncentrované a vhodné pro mechanickou úpravu. Nejfrekventovanější mechanickou úpravou je mletí a mixování - mletá masa, masový krém nebo masová omáčka, bramborová kaše místo brambor, ovoce vždy umixované, ovocné šťávy.

**Dieta NUTRI** - senior nedostává nic jiného než nutriční doplňky, využíváme této diety většinou v preterminálním stádiu seniorů.



**Dieta individuální** - je určena pro seniora, kterému není možné indikovat výše uvedené diety, příklad je dieta bezlepková a vegetariánská. Pod název individuální dieta patří zároveň řešení individuálních potřeb a přání seniora. Tato dieta je náročná na opakovaný propočet nutričních hodnot.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 7 FORMULACE PROBLÉMU

Poskytování nutričně vyvážené stravy je jedním z důležitých oblastí ošetrovatelské péče a je tedy nutné zabývat se tímto problémem. K dosažení naplánovaného výsledku je nutná spolupráce kompletního nutričního týmu a dodržení jasně zpracovaných pravidel, sestavených na základě dlouhodobého sledování a pozorování provozu.

### 7.1 Hlavní problém

Nutnost vypracování standardu Poskytování ošetrovatelské péče přesně na míru dle potřeb seniorů Domova pro seniory svatého. Jiří a svatého. Aloise.

### 7.2 Dílčí problém

Zjištění výživového stavu seniorů, potřeby nutričních doplňků, nastavení poskytování adekvátní nutriční péče jako součást komplexní péče o seniora v sociální péči.

## 8 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU

Zhodnocení poskytování nutričních intervencí u seniorů s ohledem na věk, riziko pádů a vzniku dekubitů u seniorů, zároveň zjištění závislosti podávání nutričních doplňků a zlepšení, zhoršení aktivity, sebedpěče a stupně kognitivní úrovně.

## 9 STANOVENÍ HYPOTÉZ

**1H<sub>0</sub>** Nebude zjištěn staticky významný rozdíl v hodnotách MNA u sledované skupiny seniorů za období 6 a 12 a 18 měsíců při podávání nutričních doplňků.

**1H<sub>1</sub>** Bude zjištěn staticky významný rozdíl v hodnotách MNA u sledované skupiny seniorů za období 6 a 12 a 18 měsíců při podávání nutričních doplňků.

**2H<sub>0</sub>** Zjišťované nutriční skóre nebude významně staticky ovlivňovat změnu sledovaných rizik (pády, dekubity) a počet událostí u sledované skupiny seniorů.

**2H<sub>1</sub>** Zjišťované nutriční skóre bude významně staticky ovlivňovat změnu sledovaných rizik (pády, dekubity) a počet událostí u sledované skupiny seniorů.

**3H<sub>0</sub>** Změny nutričního skóre nebudou staticky významně ovlivňovat výsledky zkoumaných determinantů (ADL, MMSE) za sledované období 6, 12, 18 měsíců.

**3H<sub>1</sub>** Změny nutričního skóre budou staticky významně ovlivňovat výsledky zkoumaných determinantů (ADL, MMSE) za sledované období 6, 12, 18 měsíců.

## 10 METODIKA A ORGANIZACE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Průzkum jsme provedli s cílem zhodnocení efektivity nutričních intervencí u sledované skupiny seniorů ve dvou domovech pro seniory v oblasti kognitivních funkcí, závislosti v péči o svou osobu a zároveň návaznosti na rizika pádů a vzniku dekubitů.

Průzkum probíhal metodou longitudinálního šetření, které trvalo necelé dva roky, v práci zohledňujeme 18 měsíců sledování. V pravidelných intervalech jsme sledovali váhu našich seniorů, Body Mass Index, Mini Nutritional Assessment (MNA), Mini Mental State Examination (MMSE), Barthelův test (Aktivity Daily Living - ADL), Hodnocení rizika pádů a Hodnocení rizika vzniku dekubitů. Na počátku šetření jsme zjistili potřebné vstupní údaje, pak pravidelně zaznamenávali sledované parametry, které byly pravidelně vyhodnocovány a zpracovány. Některá data bylo nutné okódotovat pro další statistické zpracování. V průběhu šetření jsme data začali ukládat do programu E-screening, který je určen právě pro sledování poskytování nutriční péče pro seniory. Tento program byl sestaven pro náš domov na míru podle požadavků a nutnosti sledovat určené parametry seniorů.

Testování seniorů a zároveň měření seniorů prováděli pracovníci přímé péče, data jsem zadávala samostatně. Hodnocení nutričního skóre prováděla pravidelně nutriční terapeutka, která je součástí našeho nutričního týmu.

### 10.1 Použité testovací škály

Při pravidelném testování seniorů byly využity následující testovací škály, které jsou součástí ošetrovatelské dokumentace v elektronické i písemné podobě.

**MNA - Mini Nutritional Assessment** - dotazník pro vyhledávání klientů v riziku malnutrice. Byl vyvinut společností Nestlé ve spolupráci s předními světovými odborníky z oboru geriatric a ověřen v mnoho celosvětových studiích. Představuje jednoduchou a rychlou metodu pro vyhledávání seniorů, kteří jsou ohroženi rozvojem nebo se ve stavu malnutrice již nacházejí. Dotazník je tedy podklad pro zajištění včasné nutriční intervence. Je rozdělen do šesti oblastí, ptáme se na snížení příjmu potravy za poslední tři měsíce, na váhový úbytek za poslední tři měsíce, mobilitu seniora, psychický stres nebo akutní onemocnění v průběhu posledních třech měsíců, hodnotíme

neuropsychologické potíže a poslední část dotazníku je výpočet Body Mass Indexu. (viz příloha č. 3) (KALVACH, 2004).

**BMI - Body mass index** - užívá se jako indikátor, který informuje, zda seniorova hmotnost je přiměřená jeho výšce, je to součást fyzikálního vyšetření. Vypočítá se jako podíl tělesné hmotnosti v kg a druhé mocniny tělesné výšky v metrech. (KOHOUT, 2009).

**MMSE - Mini Mental State Examination**, test nejčastěji užívaný k orientačnímu zjištění narušení kognitivních funkcí a demence. Nejvyšší počet bodů je třicet a hodnotíme tyto oblasti: orientaci, pozornost a počítání, zapamatování, vybavnost paměti, pojmenování předmětů, opakování věty, třístupňový příkaz, čtení a vyhovění příkazu, psaní a obkreslování podle předlohy. (viz příloha č. 8) (KALVACH, 2004).

**Katz ADL -Aktivity každodenního života - Barthelův index** - hodnotí se přemísťování (chůze kolem lůžka, přesun na křeslo), používání toalety, kontinence, koupání, jezení a oblékání. Sjednocuje pohled na křehkého seniora v úrovni sebeobsluhy a vytváří společný cíl pro seniora a zainteresovaných zdravotníků. (viz příloha č. 9) (KALVACH, 2004).

**Hodnocení rizika pádů** - používaný test hodnotí oblasti vědomí a duševního stavu, mobility seniora spojené s rovnováhou při chůzi, test se zaměřuje na zjištění pádů v minulosti, systolický krevní tlak, počet užívaných léků, polymorbiditu a problémy se zrakem. (viz příloha č.10 ) (<http://www.iresoft.cz/cygnus>).

**Hodnocení rizika vzniku dekubitů** - posouzení ohroženosti vznikem anebo progresí dekubitů patří k základnímu komplexu geriatrického vyšetření seniora. Existuje mnoho standardizovaných škál, pro účel sledování rizika vzniku dekubitů používáme v našich podmínkách v sociální oblasti zjednodušenou stupnici Nortonové. Hodnotíme tedy oblast tělesného, duševního stavu, aktivitu, mobilitu a inkontinenci. (viz příloha č. 11) (<http://www.iresoft.cz/cygnus>).

## 10.2 Metodika statistického zpracování hypotéz

Naše statistické sledování vychází ze záznamových dat po celou dobu probíhající studie Standardizace nutriční péče.

Data byla v pravidelných intervalech zaznamenávána do E-screeningu, odkud byla zpětně využita k provedení analýzy a mohla být pak zpracována podle stanovených

statistických hypotéz. Jako statistickou hypotézu počítáme určitý předpoklad o rozdělení náhodných veličin, hovoříme tedy o parametrických hypotézách. V opačném případě se jedná o neparametrické hypotézy (<http://www.karlin.mff.cuni.cz>).

Při porovnávání statistických hypotéz testujeme dvě hypotézy. Nulová hypotéza je obvykle opakem toho, co chceme výzkumem prokázat, když zahajujeme studii a začínáme sbírat data (ZVÁROVÁ, 2002).

Pokud budeme testovat hypotézy statistickými metodami, musíme na začátku naší práce zformulovat dvě hypotézy: nulovou hypotézu a alternativní hypotézu. Alternativní hypotéza přesně vymezuje, do jaké situace se dostáváme, když nulová hypotéza neplatí. Poté, co zformulujeme nulovou hypotézu a nasbíráme data, spočteme pravděpodobnost, s jakou bychom mohli obdržet pozorovaná data nebo data stejně, či ještě více odporující nulové hypotéze, za předpokladu, že je nulová hypotéza pravdivá. Tato pravděpodobnost se nazývá **dosažená hladina významnosti** a značí se „ $p$ “. Čím menší je  $p$ , tím méně důvěryhodná je nulová hypotéza. Test nulové hypotézy tedy spočívá v tom, zda  $p$  překročí, nebo nepřekročí zvolenou mez. Za tuto mezní hodnotu se často bere 0,05 (neboli 5 %). Jinak řečeno - výsledek, který bychom mohli za platnosti nulové hypotézy dostat méně než jednou z dvaceti případů, vede k zamítnutí nulové hypotézy. Zamítneme-li nulovou hypotézu, přijmeme hypotézu alternativní. (<http://www.karlin.mff.cuni.cz>; ZVÁROVÁ, 2002).

**Wilcoxonův test** byl použit pro testování stanovené první párové hypotézy. Používá se pro hodnocení párových pokusů, kdy sledovaná veličina neodpovídá Gaussovu normálnímu rozdělení. Porovnává 2 měření provedená u jednoho výběrového souboru. Testuje hypotézu rovnosti distribučních funkcí na základě ověření symetrického rozložení sledované náhodné veličiny. Výpočet testu vychází z párových hodnot dvou měření na jednom výběrovém souboru (<http://www.pohoda.joste.cz>). Kritické hodnoty jsou tabelovány pro  $n < 25$ , pro  $n > 25$  se vypočítávají podle vzorců, (viz obrázek č. 1) (<http://www.pohoda.joste.cz>).

Obrázek č. 1 Vzorec výpočtu

$$\mu_T = \frac{n(n+1)}{4}; \quad \sigma_T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}; \quad u_T = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Zdroj: [www.pohoda.joste.cz/i/statistika/jine\\_mat/testovani\\_hypotez](http://www.pohoda.joste.cz/i/statistika/jine_mat/testovani_hypotez)

Z dalších testů byl využit **Pearsonův korelační koeficient** se zaměřením na zkoumané determinanty. **Mannův-Whitneyův test** byl využit při porovnávání druhé hypotézy. Neparametrické testy se používají pro porovnání souborů statistických dat, u nichž nelze předpokládat normální rozdělení pravděpodobností sledovaného znaku. Náhodná veličina má rozdělení, které nelze charakterizovat pomocí parametrů  $\mu$  a  $s$ . Uvedené testy zkoumají nulovou hypotézu, která se týká pouze obecných vlastností rozdělení sledované veličiny ve statistických souborech. Výpočty u neparametrických testů vycházejí z pořadových čísel jednotlivých hodnot variační řady, mohou být proto použity i u dat, která nemají přesný číselný význam a jsou ve skutečnosti jen pořadím (<http://www.pohoda.joste.cz>).

## **11 VZOREK RESPONDENTŮ**

Zkoumanou skupinou byli senioři umístění ve dvou domovech pro seniory, dohromady 106. Senioři byli po celou dobu v průměrně stejném počtu, během probíhajícího šetření došlo za 18 měsíců k šesti úmrtím seniorů. Tito senioři byli nahrazeni nově přijatými, byla provedena všechna vstupní vyšetření a proto bylo možné počítat po celou dobu se skupinou se stejným počtem seniorů. Sledování mělo návaznost na tvorbu standardu nutriční péče a všechny zkoumané parametry budou nadále hodnoceny v pravidelných šestiměsíčních intervalech.



## 12 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU

Nejprve zde budou prezentována zjišťovaná data za sledované období dle oblasti pomocí deskriptivní statistiky. Data budou vyčíslena v průměrových absolutních (<http://www.pohoda.joste.cz>) a relativních četnostech pro přehlednost v tabulkách i grafech. Následně budou interpretována statistická ověření hypotéz v přehledu v tabulkách a grafech.

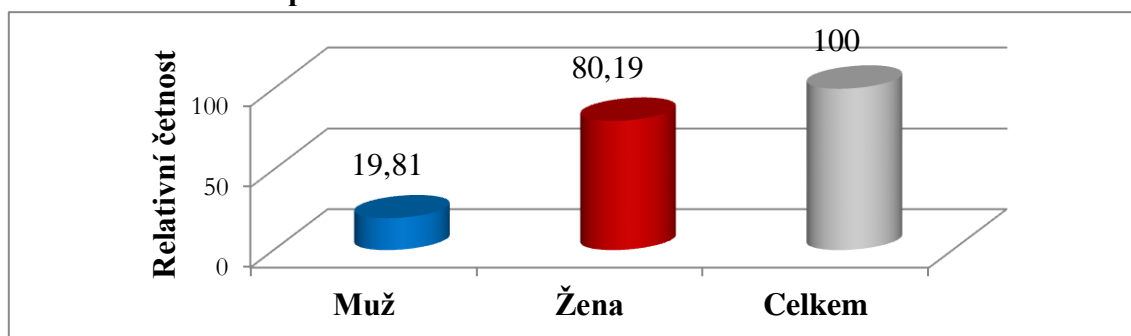
Jeden z prvních informativních údajů je poměr mužů a žen ve zkoumané skupině seniorů a následný orientační přehled základních diagnóz.

**Tabulka č. 3 Pohlaví respondentů**

Pohlaví	Abs. četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muž	21	19,81
Žena	85	80,19
Celkem	106	100

Zdroj: vlastní

**Graf č. 1 Pohlaví respondentů**



Zdroj: vlastní

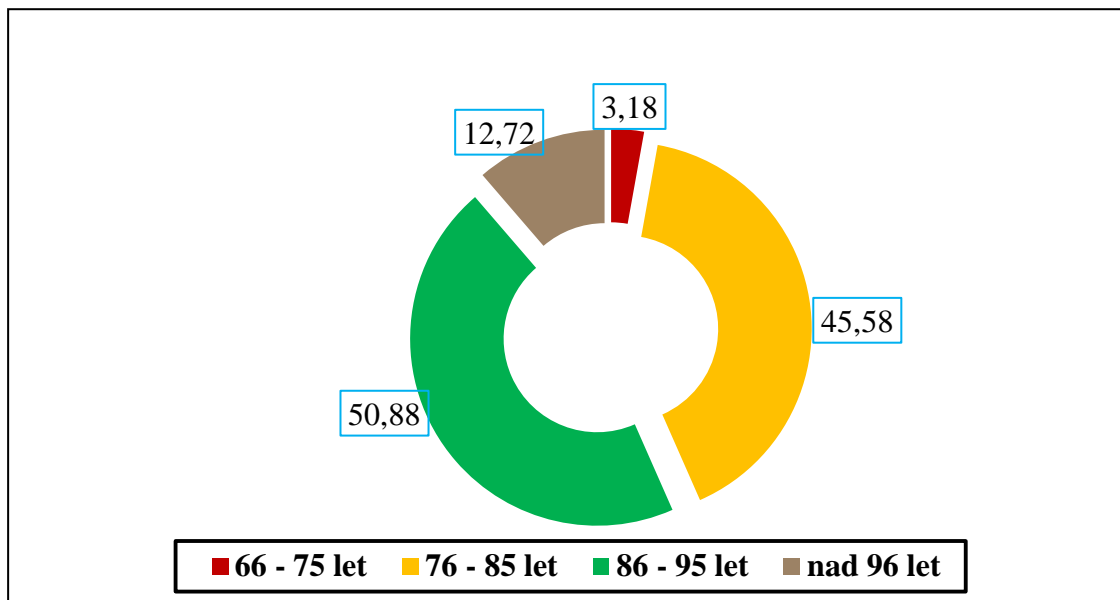
**Tabulka č. 4 Přehled základních diagnóz**

Základní diagnóza k 1. 11. 2011	Počet seniorů v relativních číslech
Alzheimerova demence	31,13
Jiná forma demence	6,60
Stav po CMP	7,55
Parkinsonova choroba	7,55
Kardiální onemocnění	19,81
Diabetes mellitus s komplikacemi	21,70
Nádorová onemocnění	5,66
Celkem seniorů	100%

Zdroj: vlastní

V předchozí tabulce č. 4 je zobrazen v přehledu výskyt základních diagnóz jen pro přiblížení skladby seniorů. Je jasné, že prakticky všichni naši seniori zařazení ve zkoumané skupině mají povětšinou tři a více onemocnění současně, což se předpokládá z věkové skladby v následujícím přehledném grafu č. 2. Průměrný věk seniorů ve zkoumané skupině je 87 let.

**Graf č 2 Věkové rozložení seniorů ve zkoumané skupině v relativních číslech**



Zdroj: vlastní

V následujících tabulkách uvedu pro představu, jak vypadá pravidelné sledování našich seniorů v přehledných tabulkách, z kterých pak vychází výpočty, průměrová hodnocení a především jsou to grafy, které ukazují přínos poskytované nutriční péče.

**Tabulka č. 5 Ukázka sledování váhy v pravidelných měsíčních intervalech**

<b>Senior A</b>	44	43	46.3	43.7	40.9	45,3
<b>Senior B</b>	67	68	67.3	67.4	63.2	62,2
<b>Senior C</b>	95.3	96	95.6	96.8	95.6	90,3

Zdroj: nutriční program ([http://www.nutricni-pece\\_plzen.cz](http://www.nutricni-pece_plzen.cz))

V uvedené tabulce č. 5 se zobrazují váhy po měsíci u všech seniorů, jsou sledování v programu E-screening a rovnou jsou barevná odlišeni podle závažnosti problému při změně váhy. Barevné odlišení je výhodou pro rychlou orientaci a zjištění alarmu při změně váhy seniorů ve směru plus i minus.

**Tabulka č. 6 Ukázka sledování podávání nutričních doplňků**

Měsíc	02/2013	01/2013	12/2012	11/2012	10/2012	09/2012
Senior s ND	43	44	37	48	48	45
Senior Bez ND	63	62	69	58	58	61
<b>Celkem</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>

Zdroj: nutriční program ([http://www.nutricni-pece\\_plzen.cz](http://www.nutricni-pece_plzen.cz))

**Tabulka č. 7 Příklad sledování tekutin u výzkumné skupiny seniorů**

Jméno	Doporučené tekutiny/den	Průměrná hodnota	Počet měření/den	Měřených dnů
Senior A	1635 ml/den	933	2	3
Senior B	1689 ml/den	800	2	3
Senior C	2172 ml/den	1100	2	6

Zdroj: nutriční program ([http://www.nutricni-pece\\_plzen.cz](http://www.nutricni-pece_plzen.cz))

Ve výše uvedené tabulce č. 6 se zobrazuje celkový počet seniorů užívajících nutriční doplněk a v tabulce č. 7 je ukázka sledování tekutin u seniorů, kteří mají zaveden bilanční list tekutin.

## 12.1 Prováděné testy u našich respondentů

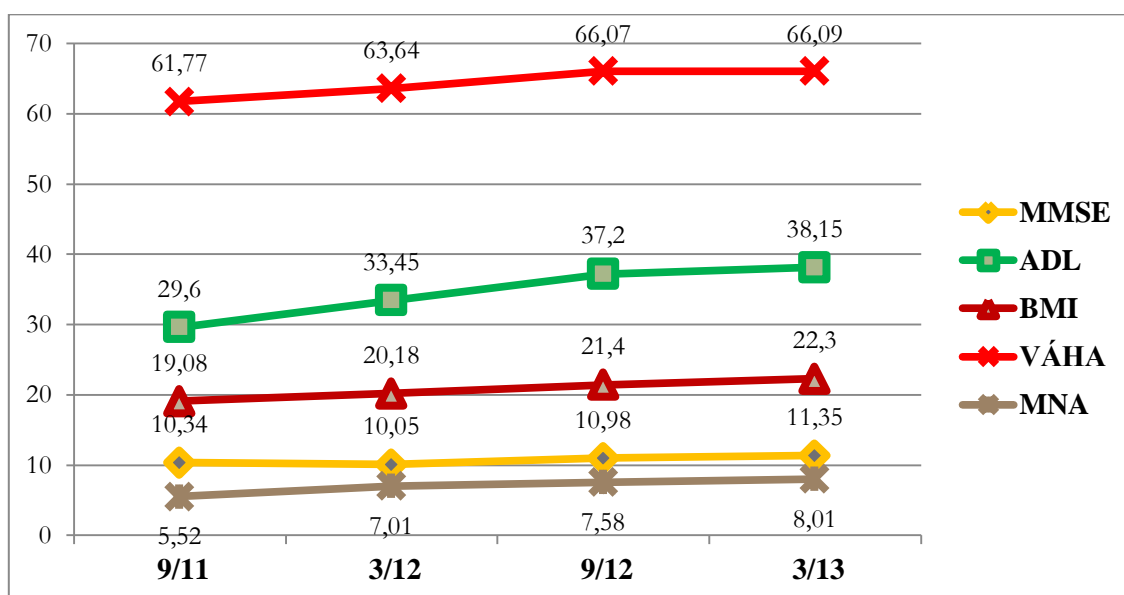
Již jsme zmínili pravidelně sledované testy u skupiny seniorů. K objektivizaci jsme využili testy MNA + BMI + VÁHA, ADL, MMSE, Hodnocení rizika pádů, Hodnocení rizika dekubitů. Šetření bylo prováděno nejprve jako vstupní a následně pravidelně po třech měsících po celou dobu šetření, pro přehled jsme použili data po 6 měsících, která uvádíme v následující tabulce č. 8 a grafu č.3.

**Tabulka č. 8 Přehled průměrného hodnocení testů za sledované období**

Období	MMSE	ADL	BMI	VÁHA	MNA
9/11	10,34	29,6	19,08	61,77	5,52
3/12	10,05	33,45	20,18	63,64	7,01
9/12	10,98	37,2	21,4	66,07	7,58
3/13	11,35	38,15	22,3	66,09	8,01
<b>Celkem</b>	10,68	34,6	20,74	64,39	7,02

Zdroj: vlastní

**Graf č. 3 Přehled průměrného hodnocení testů za sledované období**



Zdroj: vlastní

V přehledu v tabulce č. 8 a grafu č. 3 je vidět u všech sledovaných parametrů vývoj k pozitivnímu bodovému skóre, to znamená, že došlo k celkovému zlepšení u sledované skupiny seniorů. Sledovaný parametr **MNA** ukazuje pozitivní změnu nutričního stavu, současně narostl i další sledovaný parametr **váha** seniorů a hodnoty **BMI** byly také změněny pozitivně. Při prvním hodnocení **MMSE** byly vstupní hodnoty 10,36 a při posledním hodnocení, tedy po osmnácti měsících se průměrná hodnota změnila na

11,35 bodu. V oblasti sebezpečí a aktivity seniorů, tedy testu **ADL**, došlo také ke zvýšení průměrového bodového hodnocení.

### Hodnocení rizikových oblastí u seniorů

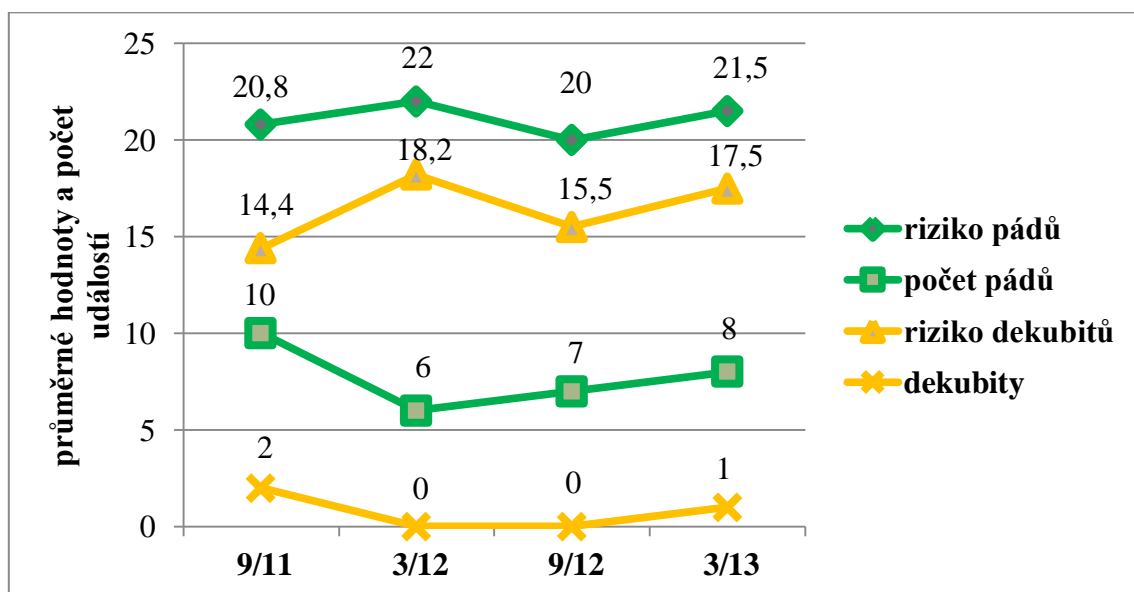
V hodnocení rizika pádů a hodnocení rizika vzniku dekubitů jsou uvedena data v průměrových hodnotách.

Tabulka č. 9 Přehled vývoje rizik a událostí za sledované období

Období	riziko pádů	počet pádů	riziko dekubitů	dekubity
9/11	20,8	10	14,4	2
3/12	22	6	18,2	0
9/12	20	7	15,5	0
3/13	21,5	8	17,5	1
<b>Průměr</b>	21,06	7,75	16,4	0,75

Zdroj: vlastní

Graf č. 4 Přehled rizik a událostí



Zdroj: vlastní

Na grafu č. 4 je pravidelně sledovaných testů hodnocení rizik a zároveň samotných událostí je vidět vývoj bez větších odchylek od průměrových hodnot uvedených v tabulce. V riziku vzniku pádů jsou vzhledem k polymorbiditě a širokému spektru diagnóz všichni senioři ve sledované skupině, v riziku vzniku dekubitů jsou sledováni rovněž všichni senioři, ale u 25 % seniorů je pouze riziko vzniku dekubitů velmi nízké.

## 12.2 Vývoj změn v hodnotách testu MNA

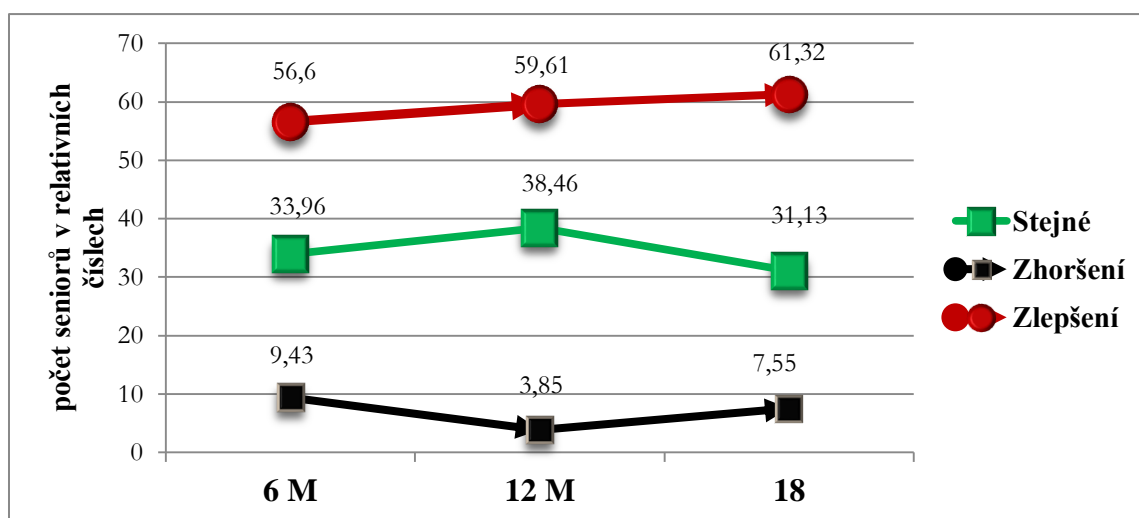
Tabulka č. 10 Změny v hodnocení MNA u seniorů za sledované období

Bodové hodnocení	3/12	9/12	3/13
Stejně	36	40	33
Zhoršení	10	4	8
Zlepšení	60	62	65
Celkem	106	106	106

Zdroj: vlastní

V tabulce č. 10 jsou uvedeny hodnoty v absolutních číslech a grafu č. 5 znázorňuje vývoj v relativních číslech. Je patrný pozitivní vývoj bodového hodnocení nutričního skóre zjišťované dotazníkem MNA. Ve větší polovině měření seniorů (56,60%) došlo ke zlepšení bodového hodnocení v průběhu šesti měsíců a za dalších 12 měsíců se změnilo skóre k lepšímu celkem u 65 seniorů (61,20%). U dalších 10 seniorů (9,43%) došlo ke zhoršení bodového skóre při měření po 6 měsících a po dalších 12 měsících již jen u 8 seniorů (7,55%) se zhoršilo bodové hodnocení. Ostatní seniori zůstali v relativně stejném bodovém hodnocení.

Graf č. 5 Vývoj hodnocení MNA



Zdroj: vlastní

## 12.3 Vývoj změn v hodnotách testu MMSE

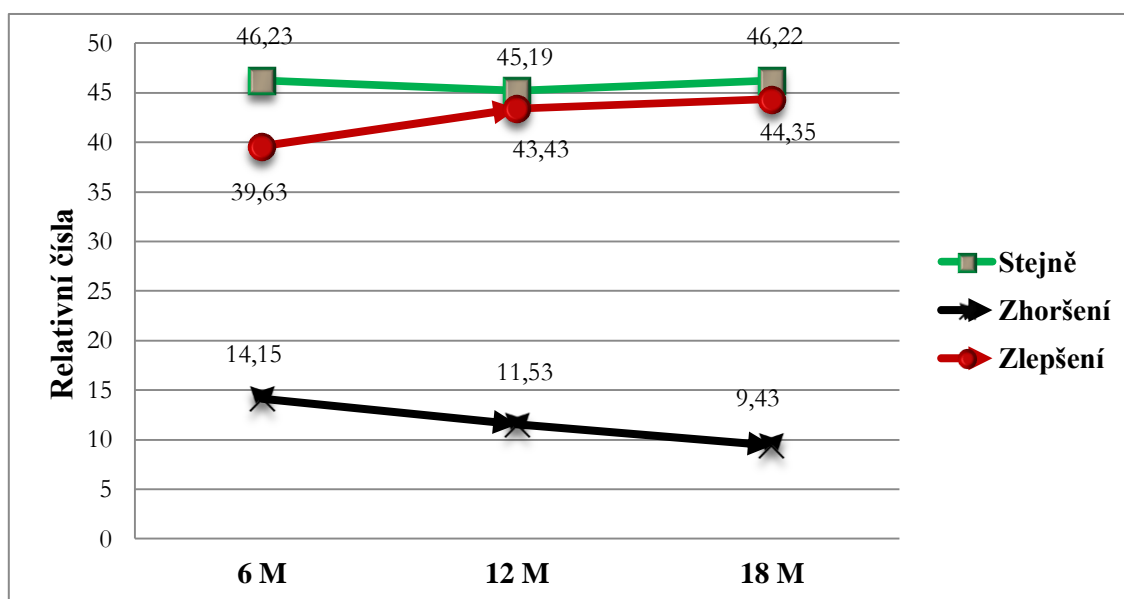
Tabulka č. 11 Změny v testu MMSE za sledované období

Bodové hodnocení	3/12	9/12	3/13
Stejně	49	47	49
Zhoršení	15	14	10
Zlepšení	42	45	47

Zdroj: vlastní

Pravidelné bodové hodnocení testu na mentální kondici je prováděno po třech měsících, zde zohledňujeme sledování za 6,12, 18 měsíců. Na grafu č. 6 je vidět u 42 seniorů (39,63%) zlepšení již po 6 měsících, po 12 měsících je také nárůst a po 18 měsících došlo ke zlepšení bodového hodnocení u 40 seniorů (44,35%). Ke zhoršení došlo u 15 seniorů (14,15%) po 6 měsících a graf ukazuje pomalou snižující se tendenci až k 18 měsícům hodnocení, kde je počet jen 10 seniorů, což jen 9,43%. U ostatních zbývajících seniorů nedochází ke zlepšení a ani ke zhoršení bodového hodnocení testu MMSE.

Graf č. 6 Vývoj bodového hodnocení MMSE



Zdroj: vlastní

## 12.4 Vývoj změn v hodnotách testu aktivity a sebeděče

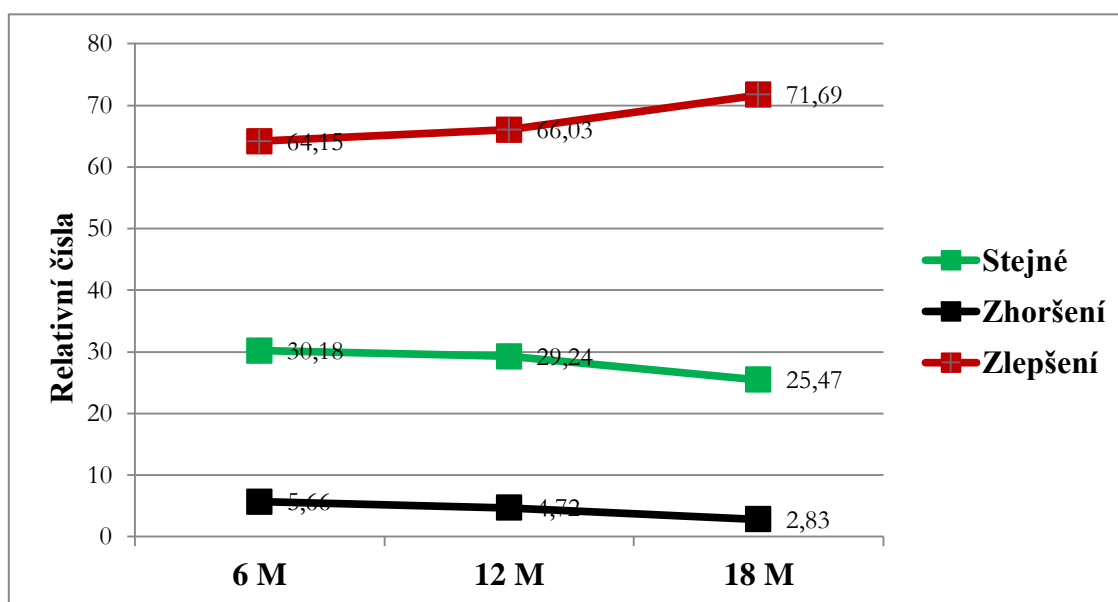
Tabulka č. 12 Změny v hodnocení testu ADL

Změny v testu	3/12	9/12	3/13
Stejně	32	31	27
Zhoršení	6	5	3
Zlepšení	68	70	76

Zdroj: vlastní

Z tabulky č. 12 v absolutních číslech a grafu č. 7 v relativních číslech jsou patrné kladné změny v bodovém hodnocení úrovně aktivity a sebeděče, vyšší posun je vidět za delší časové období až osmnácti měsíců pravidelného hodnocení. Zlepšení v bodových hodnotách nastalo u 68 (64,15%) seniorů po 6 měsících sledování a u 76 (71,69%) seniorů po 18 měsících sledování. Ke zhoršení došlo za první sledované období u 6 (5,66%) seniorů a na konci zkoumaného období jen u 3 (2,83%) seniorů.

Graf č. 7 Vývoj testu ADL v relativních číslech



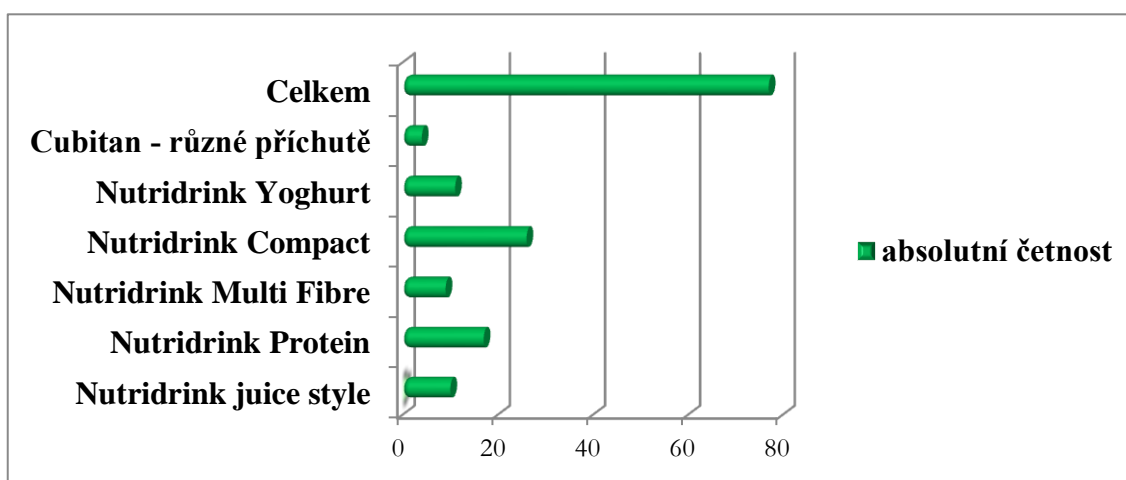
Zdroj: vlastní



## 12.5 Přehled nutričních intervencí

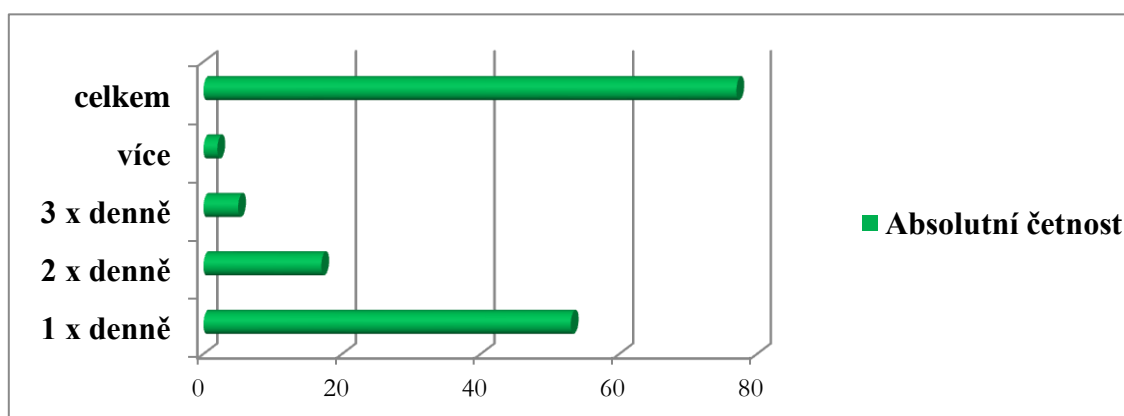
Nutriční intervence jsou důležitým článkem při sledování celkového vývoje při poskytování nutriční výživy. V grafech č. 8 a 9 uvádím přehled podávaných nutričních doplňků v našich zařízeních a lze z tohoto přehledu posoudit, které doplňky jsou nejvíce oblíbeny u seniorů. Ne vždy je možné podat nutriční doplněk podle rozhodnutí nutriční terapeutky, je nutné zohlednit chuť seniora. Tabulka je orientační, protože v průběhu sledování se podávání nutričních doplňků měnilo podle aktuálně zjištěných potřeb seniorů.

**Graf č. 8 Druhy podávaných sippingů**



Zdroj: vlastní

**Graf č. 9 Podávání nutričních doplňků v přehledu**



Zdroj: vlastní

## 12.6 Změna testu MNA za sledované období při podávání nutričních doplňků

Tabulka č. 13 Vztah podávání sippingu a změny v testu MNA

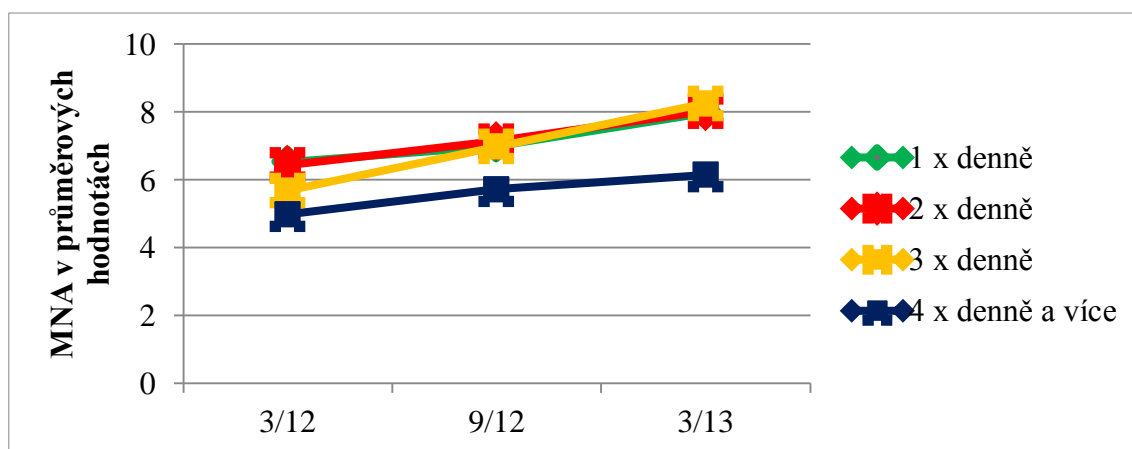
Frekvence užívání	3/12	9/12	3/13
1 x denně	6,52	6,99	7,98
2 x denně	6,43	7,14	8,02
3 x denně	5,68	6,98	8,25
4 x denně a více	4,98	5,72	6,15

Zdroj: vlastní

V tabulce č. 13 a grafu č. 9 znázorníme sledované narůstající hodnoty nutričního dotazníku v závislosti na frekvenci podávání nutričních doplňků. Nejvýznamnější vzestup hodnot se projevuje v období podávání nutričních doplňků za období 1 roku, prakticky shodný postup v číselné řadě při podávání jednoho až čtyř nutričních doplňků denně. Není zde zohledněna komorbidita sledované skupiny seniorů. Ke zhoršení v bodových hodnotách při pravidelném sledování dochází prakticky vždy se zhoršením zdravotního stavu.

Při podávání jednoho nutričního doplňku došlo ke zlepšení průměrného bodového nutričního skóre z 6,52 na 7,98 a k nejmenšímu posunu nutričního skóre došlo při podávání 4 a více nutričních doplňků, kdy je předpoklad celkově zhoršeného zdravotního stavu seniora. K největšímu nárůstu bodového hodnocení nutričního skóre došlo při podávání třech sippingů denně a to z 5,68 na 8,25.

Graf č. 9 Vývoj testu MNA při podávání sippingu



Zdroj: vlastní

## 12.7 Změna testu aktivit a sebeděče za sledované období při podávání nutričních doplňků

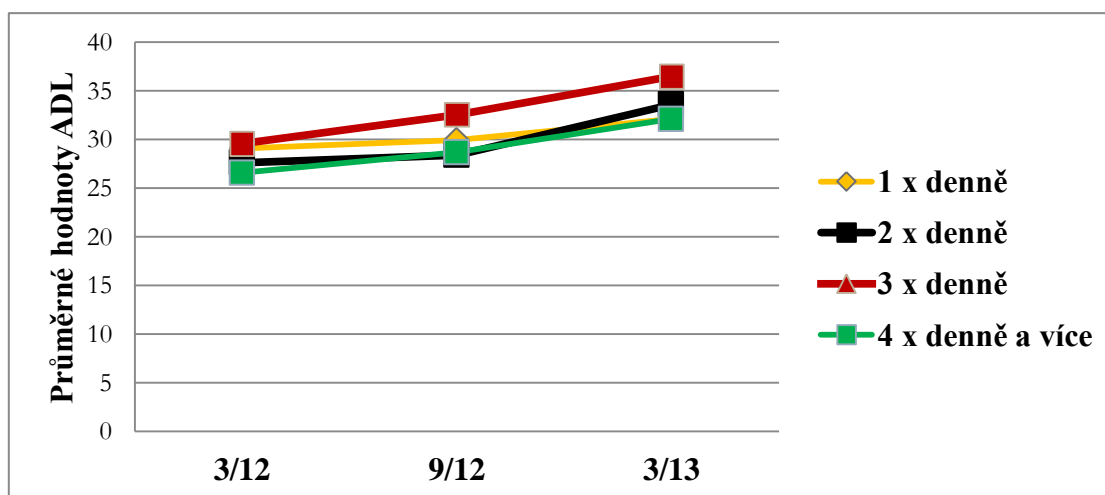
Tabulka č. 14 Vztah podávání sippingu k testu ADL

Frekvence užívání	3/12	9/12	3/13
1 x denně	29,12	29,95	32,12
2 x denně	27,62	28,42	33,62
3 x denně	29,56	32,56	36,48
4 x denně a více	26,58	28,69	32,15

Zdroj: vlastní

Frekvence podávání sippingu vzhledem ke sledovaným průměrovým bodovým hodnotám aktivity a sebeděče znázorňuje tabulka č.14 i graf č. 10 vzestupnou tendenci a to především u podávání nutričního doplňku třikrát denně. Při podávání nutričního doplňku 4 a víckrát denně vykazuje posun z 26,58 na 32,15 bodového hodnocení ADL. Podávání nutričního doplňku jedenkrát denně zůstává na poměrně stejné úrovni, dochází k mírnému zvýšení o 3 body v testu aktivit a sebeděče oproti tomu při podávání sippingu třikrát denně dochází k posunu za sledované období v bodovém hodnocení o 6,92 u zkoumané skupiny seniorů.

Graf č. 10 Vývoj testu ADL při podávání sippingu



Zdroj: vlastní

## 12.8 Změna testu MMSE za sledované období při podávání nutričních doplňků

Tabulka č. 15 Vztah podávání sippingu a změny v testu MMSE

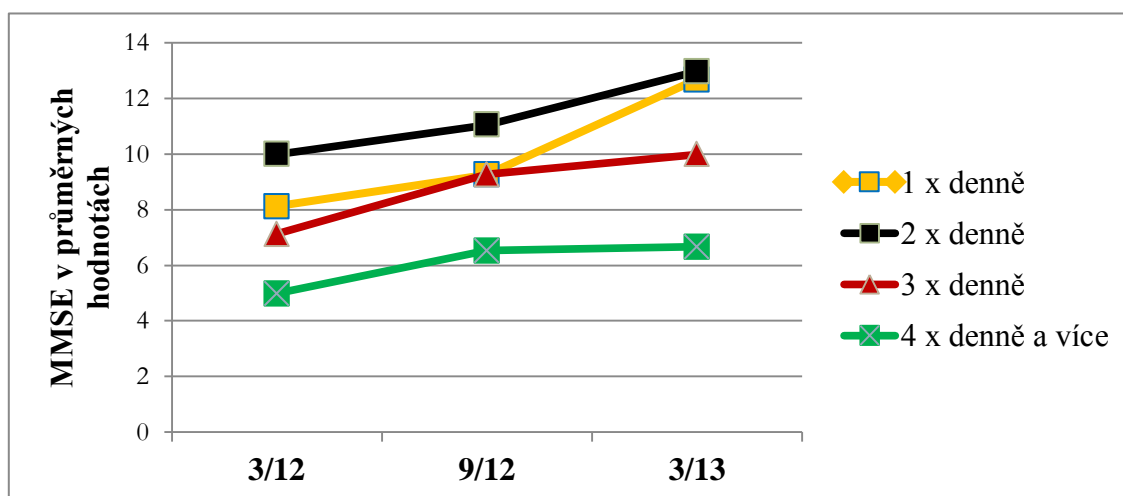
Frekvence užívání	3/12	9/12	3/13
1 x denně	8,12	9,25	12,68
2 x denně	9,99	11,05	12,98
3 x denně	7,12	9,27	9,99
4 x denně a více	4,98	6,52	6,66

Zdroj: vlastní

Velmi překvapivé hodnoty testu úrovně kognitivních funkcí ukazuje tabulka č. 15 i graf č. 11 ve zjišťovaném parametru MMSE. K nejnižšímu posunu v bodovém hodnocení dochází při podávání sippingu 4 x denně a více, k nejvyššímu posunu v bodovém skóre testu MMSE dochází při podávání jednoho nutričního doplňku denně. Obě varianty podávání sippingů a následné změny v bodovém hodnocení zjišťovaného parametru mají zcela jistě návaznost opět na komorbiditu seniorů.

Při podávání jednoho nutričního doplňku se bodové skóre pozitivně posunulo o 4,56 bodu a to z 8,12 na 12,68 u sledované skupiny seniorů. Při užívání dvou a třech sippingů denně se bodové hodnocení posunulo prakticky rovnocenně o 2,87 (2 doplňky) a 2,99 (3 doplňky). K velmi nízké změně bodového hodnocení testu MMSE dochází při podávání 4 a více nutričních doplňků denně, pouze o 1,68 bodu ze 4,98 na 6,66 bodu.

Graf č. 11 Vývoj testu MMSE při užívání sippingu



Zdroj: vlastní

## 12.9 Změna testu riziko pádů za sledované období při podávání nutričních doplňků

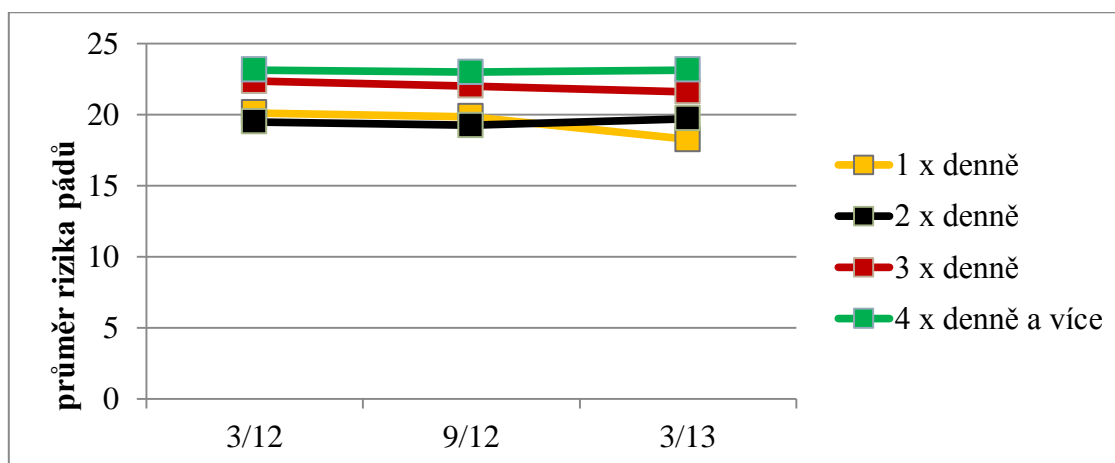
Tabulka č. 16 Vztah podávání sippingu a změny v testu Hodnocení rizika pádu

Frekvence užívání	3/12	9/12	3/13
1 x denně	20,12	19,85	18,25
2 x denně	19,5	19,25	19,71
3 x denně	22,35	22,02	21,62
4 x denně a více	23,15	22,98	23,14

Zdroj: vlastní

Bodové hodnocení rizika vzniku pádů ve vztahu podávání sippingu v různých frekvencích, jak je znázorněno v tabulce č. 16 a grafu č. 12, ukazuje jen minimální pokles a nárůst bodového hodnocení testu rizikovosti pádu seniora. Při podávání čtyř nutričních doplňků denně nedošlo prakticky k žádné změně, zůstává riziko na stejné úrovni. Jen při podávání 1 sippingu denně došlo k poklesu bodového hodnocení rizika z 20,12 na 18,25 bodů, což je přehledně vidět i na grafu č. 12.

Graf: 12 Vývoj Hodnocení rizika pádu při užívání sippingu



Zdroj: vlastní

## 12.10 Změna testu Riziko vzniku dekubitů za sledované období při podávání nutričních doplňků

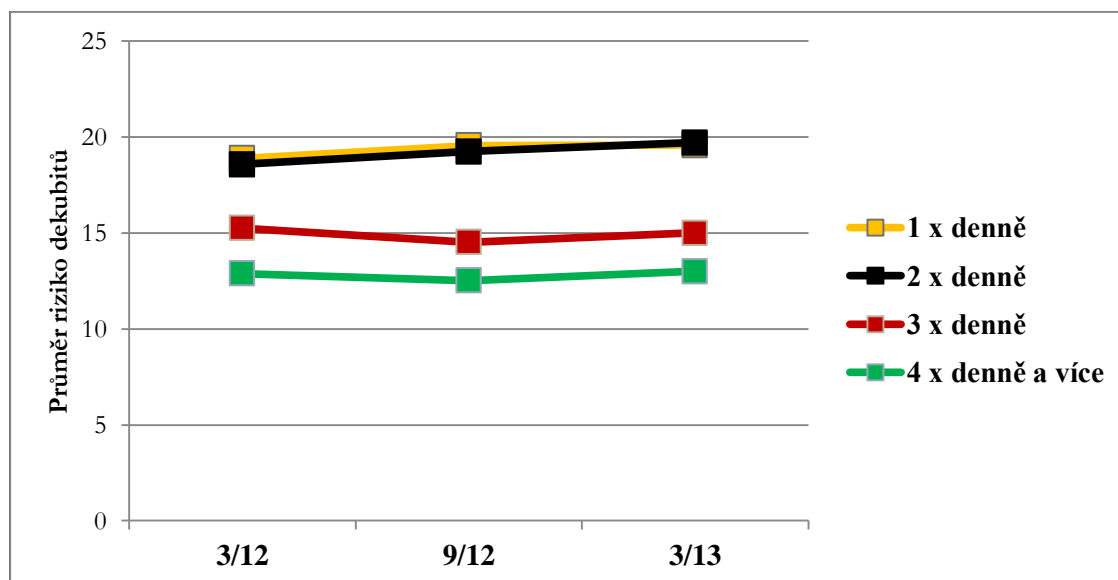
Tabulka č. 17 Vztah podávání sippingu a změny v testu Hodnocení rizika dekubitů

Frekvence užívání	3/12	9/12	3/13
1 x denně	18,91	19,56	19,58
2 x denně	18,58	19,25	19,71
3 x denně	15,25	14,52	15,01
4 x denně a více	12,89	12,52	13,01

Zdroj: Vlastní

Překvapivě podobné hodnocení jako u rizika pádů, kdy nedochází k větším výkyvům při dlouhodobém sledování uvedeného parametru rizika vzniku dekubitů. Největší rozdíl po ročním sledování je při podávání jednoho nutričního doplňku denně, kdy dochází k posunu o 0,67 bodu průměrové hodnoty škály rizika vzniku dekubitů z 18,91 na 19,58 bodů. To vše je u seniorů s nízkým rizikem vzniku dekubitů a u skupiny seniorů s vysokým rizikem se výsledek sledovaného parametru prakticky nemění, jen o desetiny.

Graf č. 13 Vývoj Hodnocení rizika vzniku dekubitů při užívání sippingu



Zdroj: vlastní

## 12.11 První hypotéza a její statistické zjištění

**1H<sub>0</sub>** Nebude zjištěn statisticky významný rozdíl v hodnotách MNA u sledované skupiny seniorů za období 6 a 12 a 18 měsíců při podávání nutričních doplňků.

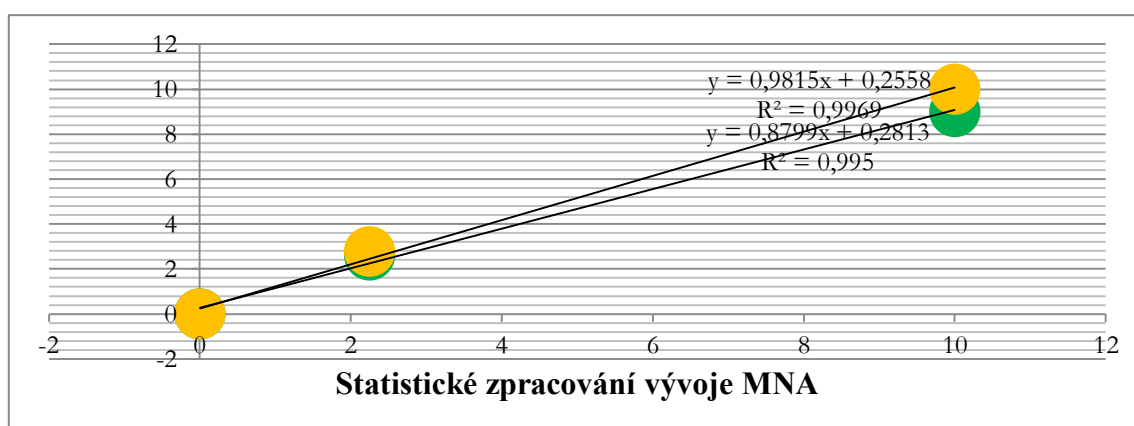
**1H<sub>1</sub>** Bude zjištěn statisticky významný rozdíl v hodnotách MNA u sledované skupiny seniorů za období 6 a 12 a 18 měsíců při podávání nutričních doplňků.

Pro první hypotézu byl využit Wilcoxon Signed Ranks Test. Byla propočtena všechna zkoumaná období a pro výpočet použita data již uvedena v předchozích tabulkách týkající se sledování nutričního skóre, která jsou pro snadnější zpracování uváděna v průměrových procentuálních číslech.

Tabulka č. 18 Výsledek statistického zpracování v přehledu

Použitý test a období	Směrodatná odchylka	Hladina významnosti	Změna záporná maximální	Změna kladná maximální
Wilcoxon test 3/12	2,25	0,001	-3,00	10,00
Wilcoxon test 6/12	2,62	0,004	-3,50	9,00
Wilcoxon test 3/13	2,78	0,012	-4,00	10,00

Graf č. 14 Vývoj MNA vzhledem k užívání sippingu za všechna sledování



Dle zpracování podle Wilcoxonova testu lze dokázat statisticky významnou závislost ve všech třech sledovaných obdobích v závislosti nutričního skóre u zkoumané skupiny seniorů. Zamítáme proto nulovou hypotézu a **potvrzujeme hypotézu 1H<sub>1</sub>**.

## 12.12 Druhá hypotéza a její statistické zjištění

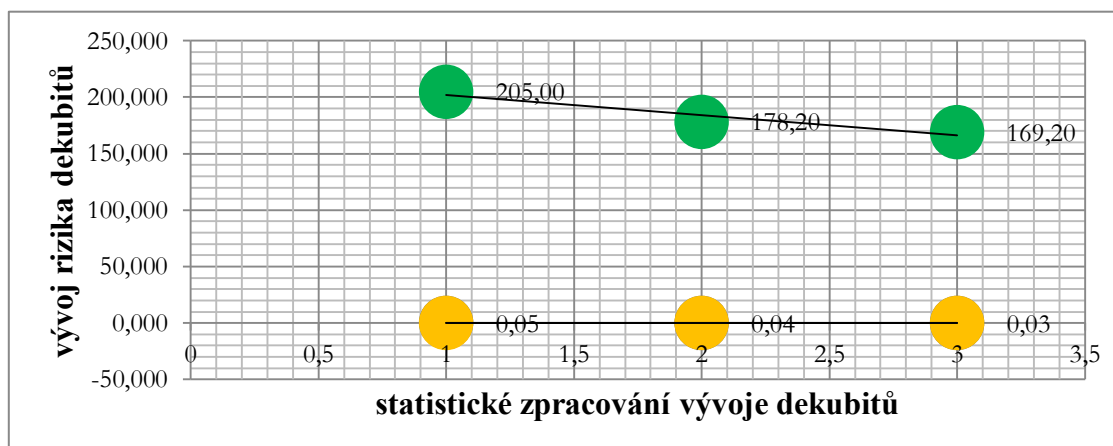
**2H<sub>0</sub>** Zjišťované nutriční skóre nebude významně staticky ovlivňovat změnu sledovaných rizik (pády, dekubity) a počet událostí u sledované skupiny seniorů.

**2H<sub>1</sub>** Zjišťované nutriční skóre bude významně staticky ovlivňovat změnu sledovaných rizik (pády, dekubity) a počet událostí u sledované skupiny seniorů.

Tabulka č. 19 Výsledek statistického zpracování v přehledu

Použitý test a období	vývoj rizika pádů	Hladina významnosti	vývoj rizika dekubitů	Hladina významnosti
Man Whitney 3/12	469,1	0,285	205,00	0,051
Man Whitney 9/12	432,5	0,202	178,20	0,042
Man Whitney 3/12	398,2	0,198	169,20	0,031

Graf č. 15 Vývoj rizika vzniku dekubitů po statistickém zpracování



Zdroj: vlastní

Při zpracování druhé hypotézy byly použity hodnoty zjišťovaného nutričního skóre, sledované parametry riziko pádů a dekubitů v rozsahu celého sledovaného období u zkoumané skupiny seniorů.

S ohledem na současné sledování dvou parametrů a to rizika pádů a rizika vzniku dekubitů, vychází výsledek následovně: v oblasti vztahu nutričního skóre a rizika pádů hladina významnosti překročila hodnotu 0,05 a potvrzuje, že neexistuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika pádů. Hladina významnosti v oblasti vztahu nutričního skóre a rizika vzniku dekubitů nepřekročila hodnotu 0,05 a proto existuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika vzniku



dekubitů. Při porovnání počtu pádů u seniorů a vzniku dekubitů u seniorů za sledované období je odpovídající výsledek významnosti závislosti. S ohledem na nízký výskyt vzniku dekubitů **přijímáme alternativní hypotézu 2H<sub>1</sub> pro sledovanou skupinu seniorů, zamítáme hypotézu 2H<sub>0</sub>** z výše uvedených důvodů.

### 12.13 Třetí hypotéza a její statistické zjištění

**3H<sub>0</sub>** Změny nutričního skóre nebudou staticky významně ovlivňovat výsledky zkoumaných determinantů (ADL, MMSE) za sledované období 6,12,18 měsíců.

**3H<sub>1</sub>** Změny nutričního skóre budou staticky významně ovlivňovat výsledky zkoumaných determinantů (ADL, MMSE) za sledované období 6,12,18 měsíců.

Tabulka č. 20 Výsledek statického zpracování změn MMA proti MMSE

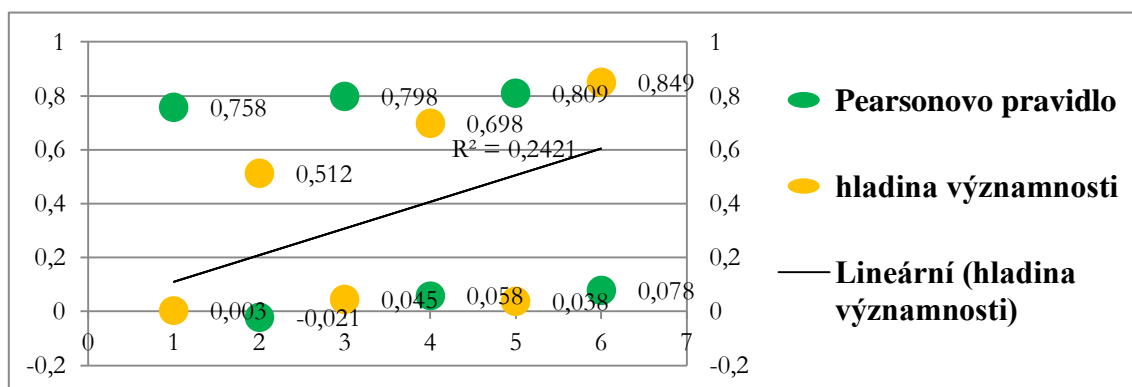
Statistický test ve vztahu k MNA	MMSE 3.12	MMSE 9/12	MMSE 3/13
Pearsonovo pravidlo	0,758	0,798	0,809
hladina významnosti	0,003	0,045	0,038
počet seniorů	106	106	106,000

Tabulka č. 21 Výsledek statistického zpracování změn MNA proti ADL

Statistický test ve vztahu k MNA	ADL 3/12	ADL 9/12	ADL 3/13
Pearsonovo pravidlo	-0,021	0,058	0,078
hladina významnosti	0,512	0,698	0,849
počet seniorů	106	106,000	106,00

Zdroj: vlastní

Graf č. 16 Vývoj MNA a MMSE po statistickém zpracování



Zdroj: vlastní

V tabulkách č. 20 a 21 jsou odděleně zpracována data sledovaných determinujících faktorů. V grafu jsou výsledky obou sledovaných determinant dohromady.

Pro získání výsledku v třetí hypotéze byl použit výpočet korelačního koeficientu, Pearsonovo pravidlo. Dle hladiny významnosti v oblasti vztahu nutričního skóre a testu závislosti péče (ADL) hladina významnosti nepřekročila hodnotu 0,05 a potvrzuje, že existuje statisticky významná závislost testu ADL u sledované skupiny seniorů. Hladina významnosti v oblasti vztahu nutričního skóre a testu kognitivních schopností (MMSE) nepřekročila hodnotu 0,05 a proto existuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika vzniku. Tedy **zamítáme nulovou hypotézu  $3H_0$  a potvrzujeme alternativní hypotézu  $3H_1$  pro sledovanou skupinu seniorů.**

## 13 DISKUZE

Proces stárnutí je přirozený fenomén a postihuje všechny živé organismy. V lidské populaci je schopnost přizpůsobit se vlivům prostředí velmi důležitý faktor, který člověka provází od narození až do smrti. Ovlivnění procesu stárnutí a délky života vnějšího prostředí ukazuje vliv životního stylu na průběh stáří. Faktory životního stylu především nedostatek pohybu, přejídání, kouření drogy, nadměrná konzumace alkoholu, mají vliv na zdraví a délku života (KALVACH, 2004).

Výsledky studií, zkoumajících vliv hlavních živin na průběh stárnutí nejsou zcela jednoznačné. Velká pozornost byla věnována vlivu bílkovin na délku života. Ve stáří se mění metabolické potřeby živin, které zabezpečují poměr mezi příjmem a výdejem energie. Důležité je zachování přísunu minerálních látek a živin jako prevenci osteoporózy a prodloužily životní funkce, aby podporovaly fyzickou a psychickou výkonnost. Ve stáří se zmenšuje velikost mozku, což je pro psychické funkce je důležité a projevuje se toto právě změnami v kognitivních funkcích. Platí zde klinické zkušenosti o příznivém vlivu snížení množství snědené potravy, ale redukce potravy ve starším věku neznamena, že by měli senioři hladovět. Důležitá je skladba stravy, výsledky analýz nutričních zvyklostí dlouhověkých jedinců udávají, že jedí především sladká sacharidová jídla, trochu ovoce a zeleniny a vynechávají důležitou složku potravy, bílkoviny, uvádí Fraňková (FRANĀKOVÁ, 2003).

Nutriční problémy výživy seniorů mají mnoho příčin. Jaký má senior vztah k jídlu? Jaké má návyky v jídlu? Ze zkušenosti z domova pro seniory je starost seniorů o jídlo na prvním místě a leckdy jediným zájmem seniora. Životní spokojenost je určena jídlu. Naproti tomu senior žijící osamocen se odbývá, nebaví ho příprava stravy pro vlastní osobu, dochází ke strádání, chybí sociální funkce jídla.

Stáří a stárnutí není vždy ideální, často toto náročné období života provází polymorbidita, různá chronická onemocnění, komplikace spojené s onemocněním, včetně pádů seniorů a to vše je příčinou disability. Snižuje se ztráta soběstačnosti a postupně vzniká závislost na pomoci druhé osoby, dochází k afunkčnosti rodin a v mnoha případech toto vede k institucionalizované péči. V České republice je několik typů zařízení ve zdravotní oblasti, rovněž tak v sociálních službách, mezi které patří domovy pro seniory. Mimořádná pozornost by měla být věnována seniorům ve všech institucích v oblasti poskytování nutriční péče.

Prof. MUDr. Luděk Sobotka, CSc., přednosta Kliniky gerontologické a metabolické Fakultní nemocnice Hradec Králové a předseda Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče, uvádí v článku *Výživa seniorů, že nechtěný úbytek hmotnosti o 5 % za 3 měsíce již svědčí o riziku podvýživy, a to i u obézních pacientů. Tělo nevyužívá při hojení tuky, ale spotřebovává hlavně svalové bílkoviny. Pokud pacient ztratí dva až tři kilogramy svaloviny, nemá šanci ji dostat zpátky, jestliže není důkladně léčen, nutričně saturován a rehabilitován* (SOBOTKA, 2006).

V současné době je často diskutována otázka poskytování péče, součástí léčebné i ošetrovatelské péče je poskytování kvalitní nutriční péče. Pro zavedení profesionální, kvalitní a bezpečné péče je nutné mít vytvořené standardy. Je to jeden z důvodů zavedení Standardu nutriční péče v Domově pro seniory svatého Jiří a svatého Aloise. V listopadu roku 2011 se Domov pro seniory svatého Jiří připojil k projektu Standardizace nutriční péče v domovech pro seniory. Jedná se o první domov pro seniory v Plzeňském kraji, který zavedl poskytování nutriční péče dle standardu sestaveného na míru pro seniory. V realizačním týmu projektu jsou ředitelka domova pro seniory svatého Jiří, dále vrchní sestra a nutriční terapeutka.

Projekt bude ukončen závěrečným auditem v květnu roku 2013. Po úspěšném absolvování procesu standardizace obdrží zařízení certifikát, který potvrdí, že v tomto domově je poskytována seniorům vysoce kvalifikovaná nutriční péče v souladu s platnými právními předpisy a dokumenty, a tím významně zvyšuje kvalitu života seniorů ve svém zařízení. Projektu se účastní Domov sv. Jiří, ale protože zajišťujeme stravu i do Domova sv. Aloise, je tedy poskytována kvalifikovaná nutriční péče v obou domovech. Nutriční terapeutka dochází za seniory do obou domovů, rovněž jídelniček i individuální diety sestavuje pro všechny seniory. Průzkum jsme mohli provést na skupině seniorů z obou domovů pro seniory.

Zavedení standardů nutriční péče umožňuje účinně zjišťovat, sledovat a následně i uspokojovat nutriční potřeby seniorů domova. Fyziologické změny způsobené stárnutím mohou ovlivňovat nutriční potřeby a starší lidé jsou ve zvýšeném riziku nutričního nedostatku. Často nejsou schopni dostatečně pokrýt své nutriční potřeby. Důsledky nedostatečné výživy jsou např. úbytek svalové hmoty, oslabení dechového svalstva, častější výskyt infekcí, vyšší riziko proleženin. Kvalitní nutriční péče přináší omezení těchto rizik, výrazné zlepšení kvality života a především snižuje zdravotní komplikace.

To jsme dokázali při longitudinálním průzkumu od listopadu 2011 doposud do března 2013 a následném statistickém potvrzení hypotéz.

V rámci České republiky vlastní tento certifikát 10 zařízení, v Plzeňském kraji, jak je již zmíněno výše je Domov pro seniory sv. Jiří prvním, kdo standardizaci nutriční péče využívá a tím usiluje o získání tohoto certifikátu. V současně probíhajícím projektu je zapojeno dalších 5 zařízení. Z Domova pro seniory Lanškroun Milan Minář uvádí: „*Zapojení do projektu bylo dobrovolné a bezplatné a bylo nabídnuto především zařízením, které se sledováním výživy klientů alespoň částečně zajímaly již před spuštěním projektu. Přínosem pro klienty domova je hlavně snížení rizika malnutrice, garance poskytování kvalitní péče, zachování, případně zlepšení zdravotního a psychického stavu, zkrácení doby rekonvalescence, zlepšení hojení ran, zachování, případně zlepšení soběstačnosti a zvýšení kvality života seniora.*“ (<http://www.socialnisluzbalanskroun>).

Cílem práce bylo zhodnocení poskytování nutričních intervencí u seniorů s ohledem na věk, riziko pádů a vzniku dekubitů u seniorů, zároveň zjištění závislosti podávání nutričních doplňků a zlepšení, zhoršení aktivity, soběstačnosti a stupně kognitivní úrovně.

Průzkum jsme provedli s cílem zhodnocení efektivity nutričních intervencí u sledované skupiny seniorů ve dvou domovech pro seniory v oblasti kognitivních funkcí, závislosti v péči o svou osobu a zároveň zjištění návaznosti na Hodnocení rizika pádů a Hodnocení rizika vzniku vzniku dekubitů.

Průzkum probíhal metodou longitudinálního šetření, které trvalo necelé dva roky, v práci zohledňujeme 18 měsíců sledování. V pravidelných intervalech jsme sledovali váhu našich seniorů, Body Mass Index (BMI), Mini Nutritional Assessment (MNA), Mini Mental State Examination (MMSE), Barthelův test (ADL), test Hodnocení rizika pádů a test Hodnocení rizika vzniku dekubitů. Na počátku šetření jsme zjistili potřebné vstupní údaje, pak pravidelně zaznamenávali sledované parametry, které byly vyhodnocovány a zpracovávány.

První hodnocená hypotéza byla stanovena takto:

**Bude zjištěn staticky významný rozdíl v hodnotách MNA u sledované skupiny seniorů za období 6 a 12 a 18 měsíců při podávání nutričních doplňků.** K této hypotéze byla sestavena párová nulová hypotéza, která vychází z naší prvotní

domněnky, aby mohlo dojít ke statistickému zpracování hypotéz výše popsaným metodou v kapitole Metodika statistického zpracování hypotéz.

Dle ověření statistickým testem **existuje statisticky významná závislost ve všech třech sledovaných obdobích v závislosti nutričního skóre u zkoumané skupiny seniorů**. Předpokládaná **efektivita** poskytování nutričních intervencí **se potvrdila** a zcela koresponduje se zlepšením kondice našich seniorů i v ostatních sledovaných parametrech. Po celou dobu sledování jsme používali stejné testy, které jsou používány při vstupním lékařském vyšetření seniorů v rámci zjišťování anamnestických dat. Porovnávali jsme výsledky s diplomovou prací Lenky Chudobové z Domova pro seniory Nopova, která ve finálním výsledku dospěla k podobnému závěru. Jako jedno důležité kritérium, uvádí polymorbiditu seniorů ve vztahu k nutričnímu skóre, které jsme nezkoumali. Polymorbidita jistě ovlivňuje celkový zdravotní stav seniorů, má návaznost na komplikace, zhoršenou mobilitu, opakované pády a mnoho dalších komplikací zdravotního stavu seniorů. (CHUDOBOVÁ, 2009)

Na základě testované hypotézy se potvrdila efektivita nutriční péče se stejným pozitivním výsledkem jako při studii prováděné ve Fakultní Thomayerově nemocnici již před dvěma lety na skupině seniorů přijatých do dlouhodobé péče, prováděné týmovou skupinou složenou z řad odborníků (nutriční terapeuti, nutricionista, geriatr).

Naše další hodnocená hypotéza byla:

**Zjišťované nutriční skóre bude významně staticky ovlivňovat změnu sledovaných rizik (pády, dekubity) a počet událostí u sledované skupiny seniorů.**

Při zpracování druhé hypotézy byly použity hodnoty zjišťovaného nutričního skóre, sledované parametry riziko pádů a dekubitů v rozsahu celého sledovaného období u zkoumané skupiny seniorů, zároveň jsme již v přehledu v tabulce č. 9 uvedli počet mimořádných událostí, pádů i vzniku dekubitů. Sledování výskytu uvedených mimořádných událostí se věnujeme již několik let a neustále provádíme prevenci, která je na prvním místě v ošetrovatelském procesu a výskyt mimořádných událostí jako je pád seniora a vznik dekubitu patří mezi základní indikátory kvality péče.

S ohledem na současné sledování dvou parametrů a to rizika pádů a rizika vzniku dekubitů, vychází výsledek následovně: v oblasti vztahu nutričního skóre a rizika pádů **hladina významnosti překročila hodnotu 0,05 a potvrzuje, že neexistuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika pádů. Hladina významnosti**

**v oblasti vztahu nutričního skóre a rizika vzniku dekubitů nepřekročila hodnotu 0,05 a proto existuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika vzniku dekubitů.** Při porovnání vzniku mimořádných událostí, počtu pádů u seniorů a vzniku dekubitů u seniorů za sledované období je odpovídající výsledek potvrzení hypotézy. S ohledem na nízký výskyt vzniku dekubitů **přijímáme alternativní hypotézu pro sledovanou skupinu seniorů, zamítáme hypotézu nulovou** z výše uvedených důvodů.

Evropský poradní panel pro dekubity (EPUAP) vydal v roce 2003 nutriční doporučené postupy pro prevenci a léčbu dekubitů. Souhrn udává jako minimum pro hodnocení nutričního stavu pravidelné vážení pacientů, kontrolu stavu kůže, dokumentaci příjmu stravy a tekutin. Mohou být využity i laboratorní testy, nepatří však mezi základní doporučení (<http://www.hojeni21.cz>). Při průzkumu jsme dodrželi všechna tato doporučení, důraz klademe na laboratorní výsledky u seniorů, kde opakovaně po nutričních intervencích dochází k poklesu váhy a není k tomu zásadní zdravotní problém. Zároveň spolupracujeme s Nutriční ambulancí ve Fakultní nemocnici v Plzni, kam po domluvě odesíláme seniory s problémem, který nelze zvládnout bez pomoci lékaře specialisty nutricionisty.

Poslední hypotézu, že změny nutričního skóre budou staticky významně ovlivňovat výsledky zkoumaných determinantů (ADL, MMSE) za sledované období 6, 12, 18 měsíců, jsme také potvrzovali statistickým výpočtem.

Dle hladiny významnosti v oblasti vztahu nutričního skóre a testu závislosti péče (ADL) hladina významnosti nepřekročila hodnotu 0,05 a potvrzuje tímto, **že existuje statisticky významná závislost testu ADL u sledované skupiny seniorů. Hladina významnosti v oblasti vztahu nutričního skóre a testu kognitivních schopností (MMSE) nepřekročila hodnotu 0,05 a proto existuje statisticky významná závislost hodnot nutričního skóre a rizika vzniku.** Opět je potvrzena naše domněnka, tedy alternativní hypotéza pro sledovanou skupinu seniorů. Potvrzení vychází i z praktických zkušeností práce se seniory. V přehledu diagnóz v tabulce č. 4 je vidět převažující skupina seniorů s demencí, z toho již vychází náročnost péče a ruku v ruce s tím souvisí problém s výživou těchto seniorů. Určitě jsou naše výsledky ovlivněny počtem seniorů s demencí a těší nás potvrzení naší domněnky a zároveň dokazuje úroveň nutriční péče v našich dvou domovech pro seniory. Vanda Franková uvádí, že „*v období počínající demence není třeba dodržovat žádná zvláštní dietní opatření. Vhodná výživa však může*

*přispět k zachování dobré kvality života a do určité míry působit i preventivně před rozvojem či zhoršováním dalších poruch. Zachováme zásady zdravé výživy obdobně jako u prevence kardiovaskulárních chorob. Klademe důraz na pravidelnou, vyváženou, čerstvou a pestrou stravu s dostatkem vitamínů. Pro pacienty s demencí je typický postupný váhový úbytek. Zachování dobrého nutričního stavu je podmínkou dobrého funkčního stavu, kondice a garancí určité odolnosti vůči infekčním onemocněním, tvorbě proleženin, prevencí pádů. Pacient s pokročilou demencí má větší užitek z příjmu potravy **přírozenou cestou** než sondou“ (FRANKOVÁ, 2011). V reakci na uvedené sdělení můžeme jen souhlasně potvrdit, že při celkovém sledování seniorů a pravidelném hodnocení testu MNA, ADL, MMSE opravdu dochází ke zlepšení, což je doloženo bodovým hodnocením uvedených testů, ale ani při pravidelném vážení seniorů nejsou větší výkyvy v pozitivním i negativním směru. Není možné ale oddělit fakt, že spouštěcím mechanismem pro zlepšení bodového hodnocení uvedených testů je právě jen podávání nutričních doplňků, zřejmě se na tomto vylepšení podílí více faktorů najednou. A to znamená, že pokud bychom měli výše uvedené potvrdit na jednotlivci, bylo by nutné zajistit přímé pozorování každého seniora zapojeného v průzkumu. Ovšem souvislost zvýšení soběstačnosti, aktivity v denních činnostech a zajištění dostatečného přísunu energie a tím zlepšení i mentální kondice je neoddiskutovatelně potvrzena.*

Výsledky empirické části diplomové práce jasně potvrzují skutečnost, že poskytované nutriční intervence mají pozitivní vliv na celkový pohled, kam zahrneme i zlepšení zdravotní stavu seniorů umístěných v Domově sv. Jiří a sv. Aloise. Pochopitelně je nutné zdůraznit, že na zlepšení a celkovém udržení kondice má velký vliv poskytování kompletní ošetrovatelské péče, jejíž povinnou součástí je péče nutriční. Zároveň poskytujeme péči postavenou na individuálním přístupu, dále fyzioterapii, kognitivní trénink paměti, ergoterapii, reminiscenční terapie, sociální podporu a další intervence, které vychází z potřeb seniora.



**Závěrem v diskuzi** si dovolíme navrhnout doporučení pro praxi, které mohou být přínosem při řešení nutričního stavu seniorské populace v institucionalizované péči:

- Nastavení systému nutriční péče pomocí standardizace, využití pomoci odborně vedených projektů zaměřených na proces standardizace nutriční péče.
- Vytvoření nutričního týmu a zároveň má významnou roli plánování personálních zdrojů pečujících profesionálů. Podmínkou nutričního týmu je nutriční terapeut.
- Nutná edukace celého pracovního týmu k pochopení a zajištění nutriční péče a především aktivní účast v procesu standardizace.
- V neposlední řadě zajištění ekonomických prostředků pro poskytování efektivní nutriční péče, pravidelné vyhodnocování výsledků jako podklad pro financování navýšených prostředků ve stravovacím provozu.
- Ekonomicky náročná péče je vyvážena zvyšováním kvality života seniorů a zároveň snížením nákladů v oblasti ošetrovatelské, lékařské péče, snížením komplikací onemocnění, sníženým rizikem vzniku dekubitů i u seniorů, kde není předpoklad zlepšení zdravotního stavu.
- **Pomocí zavedení Standardizace nutriční péče zvyšujeme kvalitu života seniorů.**

## 14 ZÁVĚR

Problematikou poskytování nutriční péče se v současné době začínají zabývat mnohá zařízení ať již zdravotnická či sociální. Pracoviště, kde je nutriční péče standardizovaná zaznamenávají pozitivní výsledky v této oblasti.

Cílem mé práce bylo zavedení Standardu nutriční péče do praxe a zároveň provedení longitudinálního šetření ve stanovených parametrech u zkoumané skupiny seniorů. Sledovala jsem reálné údaje, výpočty vycházely i se vstupními údaji, proto mohlo dojít ke zhodnocení efektivity podávání nutričních doplňků u seniorů s ohledem na věk, zjištěné komorbidity, sledované parametry aktivity a sebez péče (ADL), mentální kondice, rizikovosti pádů a rizikovosti vzniku dekubitů. Od počátku jsem pracovala se skupinou 106 seniorů, v průběhu průzkumu došlo k úmrtí 5 seniorů. Místo zemřelých seniorů byli do skupiny zařazeni nově přijatí senioři, pro jednodušší přepočtení zůstala výzkumná skupina stoprocentní.

Potvrzení stanovených hypotéz dokazuje informace o správně vedené nutriční péči poskytované v Domově svatého Jiří a svatého Aloise všem umístěným seniorům. Projekt Standardizace nutriční péče v domovech pro seniory je tedy účinným nástrojem pro zvyšování, řízení a hodnocení kvality a bezpečnosti nutriční péče poskytované cílové skupině, seniorům.

Zavedený standard nese několik zásad, které ovlivnily chod obou pracovišť a patří sem hlavně zavedení systematického posuzování výživového stavu každého seniora v pravidelných intervalech, vyhledávání seniorů v nutričním riziku, odpovídající úpravu stravy podle individuální potřeby seniorů a sledování a dokumentace nutričních intervencí jako důkaz účinnosti poskytované péče.

Dnes je nepochybné, že dietní chyby zcela jistě vyvolávají řadu nemocí, výskyt malnutrici stále ještě není ani v současné době výjimkou a proto je nutné v této oblasti dále vzdělávat zdravotníky a zapojit je do procesu nutriční péče. Věřím, že moje práce přispěla ke zkvalitnění ošetrovatelské péče o seniory včetně poskytování kompletní nutriční péče. Přeji mnoho úspěchů všem pracovištím, pro které bude práce motivačním prvkem v oblasti nutriční péče.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

**ARLETOVÁ, P.**, Psychoterapie klientů s poruchami příjmu potravy. *Diagnóza v ošetrovatelství ročník 6, č.5, str. 30-31.* 2010, 1.

**BARTOŠOVIČ, I.**, *Seniori v domove dochodcov.* Bratislava : Charis s.r.o., 2006. ISBN 80-88743-63-X.

**BENEŠ, P.**, *Základy umělé výživy.* Praha : Maxdorf, 1999. ISBN 80-858500-71-3.

**BRETŠNAJDEROVÁ, M.** Výživa seniorů, malnutrice a role doplňků stravy, vitamínů. *Zdravotnické noviny, příloha Lékařské listy ročník 59. č 18, s.23-27.* 2010, ISSN 0044-1996.

**CHOCENSKÁ, E.**, Parkinsonova choroba a vliv bílkovin ve stáří. *Sestra ročník 20., č. 6, str.72.* 2010.

**CHOCENSKÁ, E.**, Použití nutričních doplňků u seniorů při hospitalizaci. *Sestra, ISSN 1210-0404.* Mladá fronta, 2010.

**CHUDOBOVÁ, L.**, Zavedení standardizace nutriční péče v domově pro seniory, bakalářská práce, 2009

**FRAŇKOVÁ, S., DVOŘÁKOVÁ-JANŮ, V.**, *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla, str. 256.* Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0548-1.

**FRANKOVÁ, V., HORT, J., HOLMEROVÁ, I.**, *Alzheimerova demence v praxi.* Praha : autor neznámý, 2011. ISBN 978-80-204-2423-5.

**FREMROVÁ, V., KUČEROVÁ, L.**, Standard nutriční péče. Domov pro seniory svatého Jiří, 2012.

**GRÓFOVÁ, Z.**, *Nutriční podpora.* Praha : Grada publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1868-2.

**HAINER, V.**, *Základy klinické obezitologie.* Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.

**HIRVENSALO, M., SAKARI-RANTALA, R., KALLINEN, M., et al.** *Gerontology, Underlying factors in the association between depressed mood and mobility limitation in older people.* London 2007, ISSN neuvedeno.

**HOLMEROVÁ, I., JAROLÍMOVÁ, E., SUCHÁ, J.,** *Péče o pacienty s kognitivní poruchou.* Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-86541-28-1.

**HOLMEROVÁ, I., ZAVÁZALOVÁ, H., KALVACH, Z., a kolektiv.** *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient.* Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2490-4.

**JAHO DA, J.,** Nutriční farmakoterapie u kriticky nemocných. *Interní medicína.* 2009, ISSN 1212-7299.

**JANÁKOVÁ, A.,** Standardizace nutriční péče v domovech pro seniory. *Čtvrtletní noviny č. 2, s. 4-5.* 2007, ISSN nevedeno.

**JANÁKOVÁ, A.,** Standardizace ve zdravotnictví jako manažerský nástroj. *Čtvrtletní noviny Nutricia clinical č.1, s.8.* 2007, ISSN nevedeno.

**JANÁKOVÁ, A.,** Výživa jako nedílná součást komplexního přístupu k prevenci a léčbě dekubitů. *Čtvrtletní noviny Nutricia clinical, č. 2, s.7.* 2007, ISSN nevedeno.

**JIRÁK, R., a kol.** *Demence a jiné poruchy paměti.* Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2454-6.

**KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., a kol.** *Geriatric a gerontologie.* Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0548-6.

**KOHOUT, P., KOTRLÍKOVÁ, E.,** *Základy klinické výživy.* Praha, 1. vydání : Forsapi s.r.o., 2009. ISBN 978-80-87250-05-1.

**KOHOUT, P., RUŠAVÝ, Z., ŠERCLOVÁ, Z.,** *Vybrané kapitoly z klinické výživy.* Praha : Forsapi, s.r.o, 2010. ISBN 978-80-87250-08-2.

**KOHOUT, P.,** *Výživa seniorů.* Praha : Nucleus, 2008. ISBN nevedeno.

**KŘEMEN, J., KOTRLÍKOVÁ, E.,** *Enterální a parenterální výživa.* Praha : Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2070-1.

**KUBEŠOVÁ, H., WEBER, P.,** *Výživa ve stáří, str. 3. Medicína pro praxi.* 2006.

**NAVRÁTILOVÁ, M., ČEŠKOVÁ, E., SOBOTKA, L.,** *Klinická výživa v psychiatrii.* Praha : Maxdorf, 1.vydání, 2000. ISBN 80-85912-33-3.

**NAVRÁTILOVÁ, M.,** Změny stavu výživy u nemocných s demencí. *Česká geriatrická revue, ročník 2, č. 2, s. 44-46.* 2004, ISSN 1214-0732.

**NEMÉTH, F.**, *Geriatría a geriatrické ošetrovatelstvo*. Bratislava : Osveta, 2008. ISBN 978-80-8063-314-1.

**PHYSIOL, J.**, *KMIEC, Central regulation of food intake in ageing: Pharmacol*, 2006. ISSN neuvedeno.

**PURŠOVÁ, M., ROTH, J.**, *Parkinsonova nemoc*. Praha : autor neznámý, 2006. ISBN neuvedeno.

**RYBKA, J.**, *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění*. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.

**ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M.**, *Interní ošetrovatelství I*. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-1148-5.

**SOBOTKA, I., NOVÁK, F., VAŇKOVÁ, D.**, *Klinická výživa a metabolická péče v gastroenterologii a gerontologii*. Hradec Králové : Nucleus HK , 1. vydání, 2006. ISBN neuvedeno.

**STARNOVSKÁ, T., CHOCENSKÁ, E.**, *Nutriční terapie*. Praha, 1. vydání : Galén, 2006. ISBN 80-7262-387-7.

**STARNOVSKÁ, T.**, Kvalifikovaná nutriční péče musí být součástí komplexní léčby. *Florence, ročník 3, č. 1, s. 22-23*. 2007, ISSN 1801-464X.

**STARNOVSKÁ, T. 2011.** Nutrice v domovech důchodců - půjde to jinak? *Florence, ročník 7, č. 1, s. 32-33*. 2011, ISSN 1801-464X.

**STARNOVSKÁ, T.** Standardizace nutriční péče v domovech pro seniory. *Čtvrtletní noviny Nutricia clinical č. 7, str. 8-10*. 2007, ISSN neuvedeno.

**SVÁČINA, Š.**, *Klinická dietologie*. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.

**TOPINKOVÁ, E., a kol.** *Geriatrie pro praktického lékaře*. Praha : Grada Publishing, 1. vydání, 1995. ISBN 80-7169-099-6.

**URBÁNKOVÁ, P., URBÁNEK, L. a kolektiv.** *Klinická výživa v současné praxi*. Brno : NCO NZO, 2008. ISBN 978-80-7013-473-3.

**VENGLÁŘOVÁ, M., 2007.** *Problematické situace v péči o seniory*. Praha, 1. vydání : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2170-5.

**VOLEKOVÁ, P., ŠATNÍK, M.,** *Manuál klinické výživy*. Bratislava : Osveta, 1999. ISBN neuvedeno.

**VYHÝBALOVÁ, L.,** Pitný režim ve stáří. *Sestra ročník 20, č. 6, str. 73*. 2010.

**ZADÁK, Z., SOBOTKA, L., RUŠAVÝ, Z.,** *Klinická výživa a metabolická péče u těžce nemocných*. Hradec Králové : Nucleus, 2009. ISBN 80-86225-02-X.

**ZAVÁZALOVÁ, H., a kolektiv.** *Vybrané kapitoly ze sociální gerontologie*. Praha : Karolinum, 2001. ISBN 80-246-0326-8.

**ZVÁROVÁ, J.,** *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. Praha : Karolinum, 2002. ISBN 80-7184-786-0.

Internetové zdroje:

**<http://www.iresoft.cz/cygnus>.** *Hodnocení rizika pádů, Hodnocení rizika vzniku dekubitů.*

**<http://www.mestskacharita.cz/domovproseniorysv.jiri>.**

**[http://www.nutricni-pece\\_plzen.cz](http://www.nutricni-pece_plzen.cz).**

**<http://www.socialnisluzbalanskroun>.**

**<http://www.zakony.cz>.** *Zákon 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví, par.23., Vyhláška 450/2004 Sb. O označování potravin.*

**<http://www.hojeni21.cz/download/EPUAP-vyziva.pdf> /[www.epuap.org/](http://www.epuap.org/).**

**[http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kulich/vyuka/Rdoc/rdebuts\\_en.pdf](http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kulich/vyuka/Rdoc/rdebuts_en.pdf).**

**[http://www.pohoda.joste.cz/i/statistika/jine\\_mat/testovani\\_hypotez](http://www.pohoda.joste.cz/i/statistika/jine_mat/testovani_hypotez).**

## SEZNAM ZKRATEK

ADL	Activity Daily Living
BMI	Body Mass Index
DSA	Domov svatého Aloise
DSJ	Domov svatého Jiří
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
EU	Evropská unie
HDL	High density lipoprotein
LCT	Long-chain triglycerides
MCT	Medium-chain triglycerides
MMSE	Mini Mental State Examination
MNA	Mini Nutritional Assessment
MUS	Mechanicky upravená strava
MPSV ČR	Ministerstvo práce a sociálních věcí v České republice
NAPŘ.	Například
NT	Nutriční terapeut
PEG	Perkutánní gastrostomie
PSS	Pracovník v sociálních službách
TZV	Tak zvané
SSRI	Selective serotonin reuptake inhibitor - antidepressiva III. generace
SV.	Svatý

## **SEZNAM TABULEK**

- Tabulka č. 1 Srovnání prosté a stresové malnutrice
- Tabulka č. 2 Přehled diagnóz
- Tabulka č. 3 Pohlaví respondentů
- Tabulka č. 4 Přehled diagnóz
- Tabulka č. 5 Ukázka sledování váhy v pravidelných měsíčních intervalech
- Tabulka č. 6 Ukázka sledování podávání nutričních doplňků
- Tabulka č. 7 Příklad sledování tekutin u výzkumné skupiny seniorů
- Tabulka č. 8 Přehled průměrného hodnocení testů za sledované období
- Tabulka č. 9 Přehled vývoje rizik a událostí za sledované období
- Tabulka č. 10 Změny v hodnocení MNA u seniorů za sledované období
- Tabulka č. 11 Změny v testu MMSE za sledované období
- Tabulka č. 12 Změny v hodnocení testu ADL
- Tabulka č. 13 Vztah podávání sippingu a změny v testu MNA
- Tabulka č. 14 Vztah podávání sippingu k testu ADL
- Tabulka č. 15 Vztah podávání sippingu a změny v testu MMSE
- Tabulka č. 16 Vztah podávání sippingu a změny v testu Hodnocení rizika pádu
- Tabulka č. 17 Vztah podávání sippingu a změny v testu Hodnocení rizika dekubitů
- Tabulka č. 18 Výsledek statistického zpracování v přehledu
- Tabulka č. 19 Výsledek statistického zpracování v přehledu
- Tabulka č. 20 Výsledek statického zpracování změn MMA proti MMSE
- Tabulka č. 21 Výsledek statistického zpracování změn MNA proti ADL



## SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1 Pohlaví respondentů
- Graf č. 2 Věkové rozložení seniorů ve zkoumané skupině v relativních číslech
- Graf č. 3 Přehled průměrného hodnocení testů za sledované období
- Graf č. 4 Přehled rizik a událostí
- Graf č. 5 Vývoj hodnocení MNA
- Graf č. 6 Vývoj bodového hodnocení MMSE
- Graf č. 7 Vývoj testu ADL v relativních číslech
- Graf č. 8 Druhy podávaných sippingů
- Graf č. 9 Podávání nutričních doplňků v přehledu
- Graf č. 9 Vývoj testu MNA při podávání sippingu
- Graf č. 10 Vývoj testu ADL při podávání sippingu
- Graf č. 11 Vývoj testu MMSE při užívání sippingu
- Graf: 12 Vývoj Hodnocení rizika pádu při užívání sippingu
- Graf č. 13 Vývoj Hodnocení rizika vzniku dekubitů při užívání sippingu
- Graf č. 14 Vývoj MNA vzhledem k užívání sippingu za všechna sledování
- Graf č. 15 Vývoj rizika vzniku dekubitů po statistickém zpracování
- Graf č. 16 Vývoj MNA a MMSE po statistickém zpracování

## **SEZNAM PŘÍLOH**

1. Základní dotazník k orientaci v riziku malnutrice
2. Nottinghamský screeningový systém pro hodnocení rizika malnutrice
3. MNA
4. Sledování příjmu strava a tekutin
5. Standard nutriční péče
6. Nutriční deník
7. Bilance tekutin
8. MMSE
9. ADL - Katz - Barthel
10. Hodnocení rizika pádů
11. Hodnocení rizika dekubitů