

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů

Bc. Zuzana Hůlková

Diplomová práce
2013

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana Hůlková**
Osobní číslo: **Z11201**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelství**
Název tématu: **Hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací a studium literatury.
2. Stanovení cílů práce.
3. Stanovení výzkumných otázek a pracovních hypotéz.
4. Stanovení metodiky výzkumu.
5. Realizace výzkumu.
6. Analýza a interpretace získaných výsledků.
7. Kritické zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:


1. GROFOVÁ, Z. **Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry.** Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1868-2.
2. KALVACH, Z. a kol. **Geriatric a gerontologie.** Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6.
3. KOHOUT, P. **Dokumentace a hodnocení nutričního stavu pacientů.** Praha: Forsapi, 2011. ISBN 978-80-87250-12-9.
4. STARNOVSKÁ, T.; CHOČENSKÁ, E. **Nutriční terapie.** Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-387-7.
5. KŘEMEN, J.; KOTRLÍKOVÁ, E.; SVAČINA, Š. **Enterální a parenterální výživa.** Praha: Mladá fronta a.s., 2009. ISBN 978-80-204-2070-1.

Vedoucí diplomové práce: **doc. MUDr. Pavol Hlúbik, CSc.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání diplomové práce: **1. října 2012**
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2013**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Martina Jedlinská
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 6. března 2013

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat mému vedoucímu diplomové práce Doc. MUDr. Pavlovi Hlúbikovi, CSc. za pomoc při vypracování, za cenné rady a čas který mi věnoval. Také bych chtěla poděkovat všem respondentům za vyplnění dotazníků a všem zařízením, kde tato šetření probíhala. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Janě Holé Ph.D. za konzultaci statistického zpracování dat. V neposlední řadě také velmi děkuji své rodině za toleranci a velkou podporu, kterou mi při psaní této práce vyjádřili.

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněná ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu, která na vytvoření díla vynaložila a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 17.4. 2013

Bc. Zuzana Hůlková

ANOTACE

Diplomová práce na téma: „Hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů“. Práce byla rozdělena na dvě části. Teoretická část se zabývá stářím, tělesnými změnami, výživou ve stáří a u jednotlivých onemocnění, malnutricí u seniorů a nutričním screeningem. Výzkumná část práce se skládá z kvantitativního výzkumu. Zabývá se porovnáním získaných dat z dotazníkového šetření u mužů a žen, které bylo prováděno pomocí „MNA“ dotazníku. Pomocí dat získaných z dotazníkového šetření byly ověřeny stanovené hypotézy práce.

KLÍČOVÁ SLOVA

výživa, senior, nutriční screening, základní složky potravy, „MNA“ dotazník

TITLE

Evaluation of the health nutritional status of the seniors

ANNOTATION

Diploma thesis describes: "Evaluation of the health nutritional status in of the seniors." The diploma thesis was divided into two parts. The theoretical part deals with old age, physical changes, nutrition and various diseases, malnutrition in the elderly and nutritional screening. The research part consists quantitative research. It deals with the comparison of the data obtained from the questionnaire survey of men and women, which was carried out by "MNA" questionnaire. Defined hypotheses of thesis were verified through the use of data obtained from the questionnaires.

KEYWORDS

nutrition, senior, nutritional screening, basic components of food, "MNA" questionnaire

OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍL PRÁCE.....	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1. Stáří.....	12
2. Tělesné změny ve stáří.....	13
2.1 Změny v trávicím traktu	14
2.1.1 Změny v oblasti dutiny ústní	14
2.1.2 Změny v oblasti hltanu a jícnu.....	15
2.1.3 Změny žaludeční činnosti způsobené stárnutím	15
2.1.4 Změny tenkého střeva ve stáří	16
2.1.5 Změny v distální části trávicího traktu	16
2.1.6 Důsledky změn trávicího traktu	16
3. Výživa a potřeby jednotlivých živin ve stáří	16
3.1 Energetická hodnota ve vyšším věku.....	18
3.2 Tuky	19
3.3 Bílkoviny	20
3.4 Sacharidy	21
3.5 Vitaminy, minerály a stopové prvky.....	22
3.6 Pitný režim ve stáří	24
4. Malnutrice u seniorů	25
4.1 Malnutrice a fyziologické funkce	26
4.2 Diagnostika malnutrice	27
5. Nutriční screening	27
5.1 Stupňovitá nutriční péče	28
6. Nejužívanější standardizované dotazníky k hodnocení výživy	29
6.1 Mini Nutritional Assessment (MNA)	29

6.2 Subjective Global Assessment (SGA)	29
6.3 Nutritional Risk Screening (NRS 2002)	30
6.4 Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	31
6.5 Nottinghamský screeningový test	31
7. Výživa u jednotlivých onemocnění	32
7.1 Osteoporóza	32
7.2 Diabetes mellitus 2. typu	32
7.3 Arteriální hypertenze	33
7.4 Obezita a nadváha, metabolický syndrom	33
8. Výživová doporučení pro seniory ČR	34
II. VÝZKUMNÁ ČÁST	37
9. Výzkum	37
9.1 Cíl výzkumu	37
9.2 Výzkumné otázky	37
9.3 Statisticky testovaná hypotéza	37
10. Metoda výzkumu	38
10.1 Použitá metoda výzkumu	38
10.3 Zpracování dat výzkumu	39
10.4 Charakteristika výzkumného souboru	39
11. Analýza výsledků výzkumného šetření	40
11.1 Interpretace výsledků dotazníku MNA	40
11.2 Statistické testování hypotéz	63
12. Diskuze	69
13. Závěr	73
Seznam použité literatury	74
Seznam obrázků	78
Seznam tabulek	80

Seznam zkratek	81
Seznam příloh	83

ÚVOD

Se stoupající životní úrovní se prodlužuje střední délka života mužů i žen. V naší společnosti se současně zvyšuje poměrné zastoupení seniorů, které každoročně stoupá o 2,5 % a podíl 60letých a starších osob v naší populaci dosahuje více jak 20 %. Proto je stále více aktuálním a naléhavým tématem význam zdravé výživy ve stáří.

Vyšší věk je spojen s častějším výskytem poruch výživy, především s malnutricí, která ohrožuje pacienta závažnými zdravotními komplikacemi, zvýšenou nemocností i úmrtností a zhoršuje celkovou kvalitu života. Proto je třeba v klinické praxi věnovat poruchám výživy větší pozornost a ve stáří je aktivně vyhledávat.

Profesor Marinos Elia (UK) zjistil, že podvýživa vzniklá v souvislosti s onemocněním stojí Evropany 178 miliard EUR za rok. Pro Českou republiku to znamená roční náklady 2,5 miliardy EUR, což je více než 60 miliard Kč. Obrovské náklady spojené s podvýživou jsou dány tím, že malnutrice v nemocnicích není léčena, její incidence naopak v průběhu hospitalizace narůstá. Malnutrice hraje důležitou roli v efektivitě léčby, u podvyživeného pacienta nelze očekávat bezproblémový průběh operace a rekonvalescence.

Suominem a kol. vyšetřovali seniory pomocí standardizovaného testu Mini Nutritional Assessment (MNA), který detekoval 56,7 % seniorů jako podvyživených, zatímco odhad sester na základě vizuálního hodnocení a body-mass indexu BMI se pohyboval kolem 15 %. Hodnocení stavu výživy by mělo být podle Topinkové nedílnou součástí komplexního hodnocení staršího pacienta. To se týká především rizikových seniorů - dlouhodobě ústavně léčených, hospitalizovaných a nesoběstačných. V praxi to znamená, že je důležité provádět nutriční screening při preventivní prohlídce seniora, u všech hospitalizovaných a u těch, kteří využívají domácí ošetrovatelskou péči.

Téma této diplomové práce je: „Hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů“. Nutriční stav byl hodnocen pomocí MNA (Mini Nutritional Assessment) dotazníku. Toto téma jsem si vybrala, protože tato problematika je aktuální a nabývá stále více na významu, neboť hodnocení nutričního stavu pacientů dosud ve všech zdravotnických zařízeních neprobíhá.

CÍL PRÁCE

Teoretická část

Cílem teoretické části diplomové práce je zpracovat přehled informací o výživě ve stáří, definovat základní složky potravy, malnutrici, metody hodnocení stavu výživy a zásady zdravé výživy u seniorů.

Výzkumná část

Cílem výzkumné části je zjistit nutriční stav seniorů pomocí dotazníku MNA (Mini Nutritional Assessment). Porovnat jednotlivé věkové skupiny ale také muže a ženy mezi sebou. Výstupem práce bude stanovit doporučení pro výživu seniorů a předat jim edukační leták.

I. TEORETICKÁ ČÁST

„Každý pečlivý pozorovatel nemocných bude souhlasit, že tisíce pacientů zemřou hladem uprostřed hojnosti a blahobytu pro nedostatek pozornosti věnované vyhledání způsobu, který by jim umožňoval přijímat potravu.“

Florence Nightingale (1885)

1. Stáří

Slovo stáří (senium) je označení pozdních fází ontogeneze, tedy přirozeného průběhu života. Jedná se o projev a důsledek involučních změn funkčních a morfologických, probíhajících různou rychlostí a s výraznou interindividuální variabilitou. Charakter stáří je určován řadou faktorů, jako je např. zdravotní stav, sociálně ekonomické a psychické vlivy (Kalvach a kol., 2004, s. 47).

Je třeba si především říci to, že každý člověk stárne již od zrození a každý stárne „jinak“. Stárnutí je proces diskontinuítní, to znamená, že v některém období člověk stárne rychleji, ale v jiném období zase pomaleji (Haškovcová, 2010, s. 20).

Rozlišujeme stáří kalendářní, sociální a biologické.

Kalendářní stáří - je určené datem narození a je jednoznačně vymezené, nepostihuje zcela interindividuální rozdíly (Kalvach a kol., 2004, s. 47). V dnešní době se za počátek stáří považuje věk 65 let, o vlastním stáří se hovoří od 75 let věku. V běžném životě je vše zastíněno obvyklou praxí, za starého člověka je považovaný každý člověk, který má penzijní věk. I přes rozdílnosti penzijních systémů mezi různými státy je jím většinou 65letý občan. Postupem času se zvyšuje věková hranice pro odchod do důchodu, do penze, „posunuje“ se i věkové pásmo, které je označováno jako stáří (Haškovcová, 2010, s. 20). Současná gerontologie užívá orientační dělení, které je odvozeno od dělení, které navrhla Neugartenová (1966) (Kalvach a kol., 2004, s. 47).

„Současné orientační dělení stáří:

- 65 - 74 let: mladí senioři - hlavní problematika penzionování, volného času, aktivit, seberealizace

- 75 - 84 let: *starší senioři - problematika adaptace, tolerance zátěže, specifického stonání, osamělosti*

- 85 let a více let: *velmi staří senioři - hlavní problematika soběstačnost a zabezpečení*“ (Kalvach a kol., 2004, s. 47).

Sociální stáří - jde především o změnu sociálních rolí a potřeb, životního stylu i ekonomického zajištění. Za počátek sociálního stáří je považován vznik nároku na starobní důchod či skutečné penzionování. Tento pojem nás také upozorňuje především na společenské zájmy, ale i rizika seniorů jako je maladaptace na penzionování, ztráta společenské prestiže, osamělost, pokles životní úrovně, hrozící ztráty soběstačnosti, věková segregace a diskriminace (Kalvach a kol., 2004, s. 47).

Biologické stáří - vystihuje biologické stárnutí organismu, jde o konkrétní míru involučních změn daného jedince.

Pro seniory je obecně důležité, aby se přizpůsobili poklesu sil a zdraví, vyrovnali se s odchodem do důchodu a snížením příjmů, vyrovnali se s úmrtím životního partnera, vytvořili si jednoznačné přiřazení k vlastní věkové skupině, přijmuli sociální role a pružně se přizpůsobili, a v neposlední řadě si vytvořili uspokojivou životosprávu (Kalvach a kol., 2004, s. 105).

2. Tělesné změny ve stáří

Se stoupajícím věkem dochází v organismu člověka k fyziologickým změnám, které ovlivňují metabolické procesy ve stáří. S tím souvisí i to, že tělesná hmotnost a body-mass index (BMI) s věkem obvykle rostou zhruba do 7. - 8. dekády života (Kalvach a kol., 2004, s. 100). Potom dochází k poklesu. Významnější je však změna tělesného složení - ubývá aktivní tělesná hmota a přibývá tuk a vazivo. Člověk ve 20 a v 80 letech při nezměněné hmotnosti má jiný obsah tuku a jiné procentuální složení těla. Dochází k hromadění tuků ve viscerálních orgánech a také k poklesu svalové hmoty. Mezi 20 - 30 rokem života činí svalstvo u člověka 30 % hmoty těla, ve věku 70 - 80 let klesá jeho podíl až na 15 % (Jurašková a kol., 2007, s. 443). Poměr svalové hmoty a tuku významně ovlivňuje způsob života - příjem potravy, energetický výdej i silový trénink. Dále se u seniorů snižuje tělesná výška a také se zmenšuje tělesný povrch (Kalvach a kol., 2004, s. 100).

Ve stáří klesá energetická potřeba v závislosti na změnách složení těla, tělesné aktivity a funkčních schopností organismu (Jurašková a kol., 2007, s. 443).

2.1 Změny v trávicím traktu

Trávicí trakt má poměrně velkou funkční a do jisté míry i anatomicou rezervu v neuromuskulárních rezervách. Proto v běžném procesu stárnutí nepřináší sám o sobě závažnější obtíže. I tak je ale výskyt onemocnění trávicího traktu ve vyšším věku častější a nemoci mají horší průběh a prognózu. U starších nemocných bychom měli pečlivě vyšetřit jakékoliv trávicí obtíže a až na základě výsledků bychom je mohli teprve prohlásit za obtíže způsobené stárnutím (Kalvach a kol., 2004, s. 711; Kubešová a kol., 2006, s. 118).

2.1.1 Změny v oblasti dutiny ústní

Nejvíce patrná změna zvenčí je ztráta dentice, na které se podílí několik faktorů. Je to především senilní osteoporóza, která způsobuje snižování alveolů, ztrátu retenční plochy zubu a ztrátu pevnosti jeho usazení. To je faktor, který starší člověk nemůže ovlivnit. Na druhé straně máme faktory podílející se na ztrátě dentice, které můžeme částečně ovlivnit, například péčí o dutinu ústní a také pravidelnými návštěvami stomatologa. Zmíněné faktory vedou ke ztrátě dentice, která je v první fázi řešena proteticky s velice dobrým efektem jak kosmetickým, tak funkčním. V průběhu let při pokračující osteoporotické ztrátě čelisti je však důležité zubní protézu obnovovat a přizpůsobovat aktuálnímu stavu, což se u některých seniorů vůbec neděje. Protéza se začíná kývat a tím ztrácí svůj funkční efekt a stává se pouze kosmetickou záležitostí. Výsledkem ztráty dentice nebo její funkce je závažná porucha žvýkání stravy, vyžadující zúžení sortimentu přijímané stravy, zvláště bílkovin. Při déle trvajících problémech může dojít stav výživy staršího člověka až do stádia malnutrice (Kalvach a kol., 2004, s. 728 - 730; Kubešová a kol., 2006, s. 118).

Dalším výrazným problémem v dutině ústní je xerostomie (suchost v dutině ústní), i když produkce slin ve stáří neklesá. Xerostomie je ovlivňována dehydrací, přítomností infekce, stavy po ozáření nebo onemocněním slinných žláz. Suchost v ústech patří k nežádoucím vedlejším účinkům léčiv, které mohou u starších lidí xerostomii vyvolat nebo již existující xerostomii zhoršit. Suchost v dutině ústní ovlivňuje především schopnost žvýkat, snižuje chuťové vjemy a ztěžuje polykání (Kubešová a kol., 2006, s. 118).

Diagnostika a léčba poruch v oblasti dutiny ústní z velké části spadá do oblasti stomatologické péče. Jak již bylo uvedeno, je nutné starším lidem zdůrazňovat pravidelnost prohlídek stomatologa a dodržování ústní hygieny. Je to velmi důležité především u osob s totálními náhradami, kteří se ztrátou dentice přestávají stomatologa navštěvovat, s výjimkou

úpravy poškozené zubní náhrady. Správná ústní hygiena a pravidelná stomatologická péče je účinnou prevencí (Kalvach a kol., 2004, s. 733; Kubešová a kol., 2006, s. 118).

Orální zdraví, především funkční stav chrupu, se významně podílí na výživě, psychické pohodě, na sebehodnocení i sociální roli a na aktivitě člověka, což je ve stáří velmi důležité (Kalvach a kol., 2004, s. 729).

2.1.2 Změny v oblasti hltanu a jícnu

Při stárnutí dochází jen k malým změnám, které mají vliv na hybnost a senzitivu v oblasti ezofagu. Mírně klesá tonus horního ezofageálního svěrače, zpožďuje se jeho relaxace indukovaná polknutím. Dále je snížena relaxace dolního jícnového svěrače a dochází k prodloužení evakuace jícnu (Kalvach a kol., 2004, s. 711).

Většina onemocnění orofaryngu a jícnu je v podstatě stejná u mladších i starších osob, liší se především projevy onemocnění, komplikace nemoci a léčba. Ve stáří jsou velmi časté poruchy polykání. Ty jsou velmi rozsáhlé zejména při vážných onemocněních způsobených např. cévní mozkovou příhodou, Parkinsonovou chorobou, roztroušenou mozkomíšní sklerózou a Alzheimerovou chorobou. K příznakům poruch polykání patří především kašláním během jídla, regurgitace nespolknutého sousta, poruchy řeči, pocit knedlíku v krku a aspirace. Standardní metodou diagnostiky poruchy polykání zůstává vyšetření vlastního polykacího aktu různými metodami (Kubešová a kol., 2006, s. 119).

Samotný jícen může být především ve starším věku postižen celou řadou onemocnění, která se projevují váznutím sousta za hrudní kosti při jeho cestě z jícnu do žaludku, jedná se o jícnovou dysfagii. Zvláště u starých lidí může být dysfagie způsobena vedlejšími účinky současně užívaných léků. Proto je vždy nezbytná léková anamnéza (Kalvach a kol., 2004, s. 711; Kubešová a kol., 2006, s. 119).

2.1.3 Změny žaludeční činnosti způsobené stárnutím

Vlivem stárnutí dochází ke zpomalenému vyprazdňování tekutin a potravy ze žaludku, které způsobuje zvýšený pocit sytosti, ztrátu chuti k jídlu a váhový úbytek. Závažnější poruchy zahrnují různé typy gastritid. U starších osob se ve srovnání s mladší populací častěji vyskytuje vředová choroba gastroduodena a u těchto osob je také vyšší výskyt komplikací. Žaludeční vředy jsou lokalizovány výše, dosahují větších rozměrů a pomaleji se hojí. U starších nemocných osob s vředovou chorobou se kromě typických příznaků mohou objevit i atypické příznaky, kam můžeme zařadit říhání, pocit plnosti, sytosti, napětí a nauzeu.

Diagnostika a terapie je srovnatelná s mladšími nemocnými, u starších osob je ale kladen větší důraz na nefarmakologická opatření, jejichž důsledná uplatnění umožňují podávat nižší dávky farmak, a tím předejít nežádoucím vedlejším účinkům (Kubešová a kol., 2006, s. 120).

2.1.4 Změny tenkého střeva ve stáří

V této části trávicí trubice je u starších osob snížený průchod, což může mít vliv na pomnožení bakteriální flóry. Tato bakteriální dysbalance je častou příčinou průjmů u starších lidí (Kalvach a kol., 2004, s. 711; Kubešová a kol., 2006, s. 120).

2.1.5 Změny v distální části trávicího traktu

U starších osob se v tlustém střevě častěji vyskytuje divertikulóza a karcinom tračníku. Hlavní problémy se ve vyšším věku objevují zejména v anorektální oblasti. Působí zde především snížený tonus análních svěračů a snížené vnímání nucení na stolicí. Následně se mohou objevit poruchy v evakuaci a udržení stolice, tím spíše pokud jsou přítomna traumata z dřívější doby (porody, operace hemeroidů) (Kalvach a kol., 2004, s. 711).

Starší lidé jsou také náchylnější ke vzniku zácpy, která je podmíněna redukcí myenterického plexu, sníženým příjmem tekutin, vlákniny nebo špatnou dostupností toalety, ale také ke vzniku akutního nebo chronického průjmu (Kubešová a kol., 2006, s. 120 - 121).

2.1.6 Důsledky změn trávicího traktu

U většiny starších nemocných osob vedou popsané změny ke snižování příjmu potravy a k postupnému stále výraznějšímu zužování spektra přijímané potravy. S poklesem příjmu potravy dochází současně i k poklesu příjmu tekutin. Příčinou je ztráta pocitu žízně způsobená sníženou sekrecí antidiuretického hormonu. Výsledkem je postupný rozvoj dehydratace. Na dehydrataci se mohou podílet i další vlivy jako je febrilie, polyurie, zvracení, průjem, podávání diuretik, ztráta tekutin do sond, ale i snížená koncentrační schopnost ledvin nebo zhoršený přístup k vodě kvůli imobilitě. Důležité je na všechny tyto vlivy pamatovat a žádný z nich nepodceňovat (Kubešová a kol., 2006, s. 120 - 121).

3. Výživa a potřeby jednotlivých živin ve stáří

Výživa je základní potřebou a podmínkou pro zachování zdraví i života člověka. Správná výživa je důležitá, uvádí se, že dokáže zdraví ovlivnit až ze 40 %. Naopak nesprávná výživa může být častou příčinou mnoha nemocí (Grofová, 2011, s. 25).

Při náhledu na výživu je důležité rovněž spatřovat psychologické a etické rozměry této problematiky. Každodenní rituál přijímání potravy lze považovat za zdroj velice důležitých motivujících prožitků, které jsou u starších osob nezanedbatelným prostředkem pozitivních psychických vlivů (Malá a kol., 2011, s. 111).

Stravování seniorů má svá specifika, stejně jako stravování dětí. Nelze zastávat názor, že senior má jíst málo a chuťově nevýraznou stravu, protože má snížené potřeby. Ve skutečnosti je třeba v důsledku snížení využitelnosti přijatých živin podávat stravu kvalitnější než ve věku dospělém. Velké množství seniorů musí vzhledem ke svému onemocnění dodržovat různá dietní omezení nebo doporučení. Ve starším věku také dochází ke snížené tvorbě a účinnosti některých trávicích enzymů, a tím se také snižuje schopnost vstřebávání živin. Pouhou kombinací těchto problémů většinou dochází k tomu, že starý člověk nemá dostatek některých vitaminů a minerálních látek v organismu. Nejčastěji se setkáváme s nedostatkem vitamínu B₁₂, beta-karotenu, kyseliny listové, ale i vápníku a železa. Tím, že se ve stáří zhoršuje kvalita chrupu, zhoršuje se i celkové složení stravy (Piťha a Poledne, 2009, s. 98 - 99).

V jídelníčku některých starších lidí chybí velice důležité potraviny jako je celozrnné pečivo, čerstvá zelenina a ovoce, kvalitní mléčné výrobky. Příčinou nevhodnosti jídelníčku může být finanční situace seniorů, ale většinou to bývá nedostatek informací, kumulace možných potravinových nesnášenlivostí a zhoršená schopnost trávení. U některých seniorů často přetrvává pocit, že ve svém věku nemusí dbát na doporučení zdravé a pestré stravy (Piťha a Poledne, 2009, s. 99).

U starších pacientů je naprosto typické i nedostatečné stravování před přijetím do zdravotnického zařízení. Příčin je mnoho. Sám pacient často poskytuje neúplné informace o své výživě. Pokud nám sdělí, že jí normálně, je to nedostatečná a málo vypovídající informace. Od staršího pacienta je důležité zjistit, co to znamená, že jí normálně. Běžně se stává, že to bývá velmi jednostranná strava. Rovněž informace pacienta o velikosti porce je často zkreslená a zavádějící. Senior nemá představu o obvyklé velikosti porce, protože se již dlouhodobě stravuje podle svých norem. Musíme od něho získat podrobnější informace o skutečném množství jídla (Starnovská a Chocenská, 2006, s. 26 - 27).

Kvalita výživy ve stáří zásadně ovlivňuje celkový stav organismu a významné deficity mohou přispívat k multimorbiditě starších pacientů (Kubešová a kol., 2006, s. 118). Velice častou chybou ve stravování seniorů je výrazně negativní posun v zastoupení jednotlivých živin. V celkovém zdravém složení stravy by mělo být 50 - 55 % sacharidů,

15 - 20 % bílkovin, 30 - 35 % tuků, dále pak minerální látky a vitaminy. U seniorů dochází k omezení kvalitních bílkovin a k vzestupu podílu sacharidů, a to především jednoduchých, na úkor vlákniny, která je také velice důležitá. Dochází ke zvýšené konzumaci bílého pečiva a sladkostí a naopak k výraznému snížení konzumace zeleniny, luštěnin a celozrnných výrobků. Tyto kroky výrazně zvyšují riziko vzniku výskytu diabetes mellitus 2. typu, obezity a nádorových onemocnění. Proto je důležité seniory směřovat ke zdravému složení jídelníčku, dostatečné konzumaci zeleniny a celozrnných výrobků (Pitřha a Poledne, 2009, s. 100 - 101).

Složky výživy rozdělujeme na dvě skupiny, makronutrienty a mikronutrienty. Za makronutrienty považujeme tuky (lipidy), bílkoviny (proteiny) a cukry (sacharidy). Jejich úkolem je poskytnutí energie pro každodenní aktivity člověka. Názvem mikronutrienty označujeme minerály, vitaminy a stopové prvky. Mikronutrienty nepřinášejí energii, která by mohla být dále zpracovávána a využívána v organismu, ale jsou nezbytně nutné pro fungování ostatních systémů (Grofová, 2007, s. 70, 76).

3.1 Energetická hodnota ve vyšším věku

Energetická náročnost každého člověka je ovlivněna jeho celkovým zdravotním stavem. Pro organismus jsou energicky náročná především chronická respirační a kardiovaskulární onemocnění, proto vyžadují i vyšší energetickou potřebu (Starnovská a Chocenská, 2006, s. 26).

Celková denní potřeba energie se u seniorů odhaduje zhruba na 30 - 35 kcal na kilogram tělesné hmotnosti. Důležité je však zohlednit pohybovou aktivitu daného jedince, která může energetickou potřebu ještě zvýšit. Bazální metabolismus oproti mladým jedincům klesá asi o 20 %, proto je stanovení energetické potřeby individuální. Hodnota snížené energie, kterou tělo spotřebuje v klidu je ve vyšším věku pouze 20 kcal na kilogram tělesné hmotnosti. Zde je nutné zhodnotit pohybovou aktivitu daného člověka, zvážit zda spotřebuje dalších 10 - 15 kcal na kilogram tělesné hmotnosti, aniž by se tato energie částečně neuložila do tukové tkáně (Grofová, 2011, s. 29 - 30; Jurašková a kol., 2007, s. 443).

U osob, u kterých vidíme sklon k nadváze či obezitě, je vhodné vycházet ze snížené hodnoty bazálního metabolismu, především zohlednit skutečnou pohybovou aktivitu a zachovat příjem bílkovin, které jsou důležité k zachování a tvorbě svalové hmoty. Naopak u štíhlých lidí, kteří mají po celý život vzhledem ke své výšce přiměřenou hmotnost, je

především důležité zachování dostatečného příjmu bílkovin a energie. Opět musíme vycházet z pohybové aktivity a celkového zdravotního stavu (Grofová, 2011, s. 30).

3.2 Tuky

Tuky jsou největším zdrojem energie. Jejich kalorická hodnota je dvojnásobně vyšší než kalorická hodnota bílkovin nebo sacharidů. Tuky tvoří v podstatě jedinou energetickou rezervu v lidském organismu. Mají zásadní vliv na termoregulaci, protože jsou špatným vodičem tepla, tvoří ochranná pouzdra orgánů, podílí se na tvorbě hormonů, tvoří buněčné membrány a jsou nutné pro vitaminy rozpustné v tucích (Musil, 2002, s. 21).

Tuky rozdělujeme na živočišné a rostlinné. Mezi živočišné tuky patří mléčný tuk, sádlo, lůj a rybí tuk. Do skupiny rostlinných tuků patří oleje a také stolní tuky z olejů vyrobené. Živočišné tuky mají lepší chuťové vlastnosti a mají vyšší stabilitu, nevýhodou je však vysoký obsah nasycených mastných kyselin, cholesterolu a nízký obsah nenasycených mastných kyselin (Pitřha a Poledne, 2009, s. 20 - 22).

Nejdůležitější součástí a stavební jednotkou tuků jsou mastné kyseliny, které mohou být nasycené (SFA), mononenasycené (MUFA) a polynenasycené (PUFA) (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 18 - 19).

Nasycené MK (SFA) jsou přítomny hlavně v kokosovém a palmojádrovém tuku, v palmovém oleji a v živočišných tucích. Z výživových faktorů zvyšují nejvýrazněji LDL cholesterol, tedy ten „zlý“. Pokud má člověk zvýšený LDL cholesterol, dochází ke zvýšenému riziku vzniku aterosklerózy a kardiovaskulárních onemocnění a stoupá riziko komplikací při onemocnění srdce a cév, především při infarktu a mozkové mrtvici (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 21 - 22).

Nenasycené MK působí příznivě na zdraví člověka. Zástupcem mononenasycených MK (MUFA) je kyselina olejová obsažená hlavně v olivovém oleji. Ta snižuje hladinu cholesterolu v krvi. Mononenasycené MK podléhají méně oxidativním změnám než polynenasycené mastné kyseliny a nevznikají tak cytotoxické látky, které narušují stěnu krevního řečiště (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 22 - 23).

Polynenasycené MK (PUFA) dělíme podle struktury na typ omega-3 MK a omega-6 MK (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 22 - 23).

Omega-3 MK mají klíčový význam pro správnou činnost mozku, stejně jako pro správný růst a vývoj. Mohou snižovat riziko kardiovaskulárních chorob. Do omega-3 MK patří kyselina α -linolová. Prodloužením řetězce během metabolismu vznikají

kyseliny eikosapentaenová (EPA) a dokosaheptaenová (DHA), které mají výrazně pozitivnější účinek než výchozí α -linolová kyselina. Kyseliny jsou obsaženy v mořských a sladkovodních rybách, v řepkovém, lněném a sójovém oleji, ale i v jádrech vlašských ořechů (Piťha a Poledne, 2009, s. 20 - 21).

Mezi omega-6 MK řadíme kyselinu linolovou. Při prodloužení řetězce kyseliny vzniká kyselina arachidonová, která je výchozí látkou pro tvorbu tkáňových hormonů jako jsou tromboxany, prostacykliny a leukotrieny. Vysoká produkce těchto látek je částečně zodpovědná za zvýšenou incidenci srdečních infarktů, mozkové mrtvice, bronchiálního astmatu nebo artritid. Proto se z uvedených důvodů doporučuje omezit přísun omega-6 MK na 7 % z celkového energetického přísunu. V dnešní době by se proto neměly doporučovat slunečnicové a jiné oleje, ale spíše oleje s vyváženým poměrem MK jako jsou oleje řepkové, olivové nebo sójové (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 22 - 23).

Kyseliny linolová a α -linolenová jsou pro organismus nezbytné (esenciální), a protože je organismus v látkové výměně nedovede syntetizovat, musí být přijímány potravou. Při jejich nedostatku mohou vznikat vážné zdravotní potíže (lupénka, ekzémy, poruchy menstruace a reprodukce atd.) (Musil, 2002, s. 21).

Zvláště ve stáří se doporučuje omezení přísunu tuků do 30 % energetického příjmu. Zvýšený přísun 35 % je možné tolerovat pouze u tělesně aktivních seniorů. Příliš vysoký podíl tuku v potravě může podporovat vznik a rozvoj srdečně-cévních chorob, obezity, ale také cukrovky (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 113). Na druhou stranu je rizikový i nízký podíl tuku v potravě (pod 20 % celkového energetického příjmu). Hrozí nedostatek vitaminů rozpustných v tucích a nedostatek mastných kyselin. Ten může způsobit špatné hojení ran nebo poruchy srdečního rytmu (Piťha a Poledne, 2009, s. 20). Strava seniorů by měla obsahovat alespoň 10 g esenciálních mastných kyselin (Grofová, 2011, s. 30).

3.3 Bílkoviny

Bílkoviny jsou součástí všech buněk našeho organismu. Jsou jeho hlavní stavební složkou (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 113). U mladších osob se doporučuje denní dávka 0,8 g na kg hmotnosti. Se stoupajícím věkem se obsah bílkovin v organismu snižuje asi na 27 %, jejich metabolismus a náhrada bílkovinných ztrát se zpomaluje. U zdravých starších osob se doporučuje denní dávka 1,0 - 1,2 g bílkovin na kg hmotnosti/den. Pokud se jedná o starší nemocné osoby, doporučuje se až 1,5 g bílkovin na kg hmotnosti/den. Toto množství je pro nemocného člověka mnohdy tak vysoké, že ho nedokáže přijmout běžnou stravou, proto je

nutné ho doplňovat přípravky umělé výživy (perorální nutriční doplňky k popíjení - Nutridrink, Fresubin apod.) nebo přidáváním práškové bílkoviny (Protifar) do jídla (Grofová, 2011, s. 30).

Vliv na využití bílkovin v organismu má ve stravě poměr bílkovin rostlinného a živočišného původu. Bílkoviny živočišného původu jsou velice hodnotné, jsou však často doprovázeny velkým množstvím tuků a cholesterolu. Důležitý je proto dostatečný přísun obou druhů těchto bílkovin. Ty se pak dokáží navzájem vhodně doplňovat a jejich biologická hodnota je vyšší, než kdyby byly přijímány odděleně (Grofová, 2007, s. 72 - 73; Piťha a Poledne, 2009, s. 14 - 15).

Vhodné potraviny ve stáří, které jsou zdrojem kvalitních bílkovin, jsou ryby (sladkovodní i mořské), mléčné výrobky (jogurty, mléko, tvrdé sýry, zakysaná smetana), libové maso, vejce (bílek), luštěniny (čočka, fazole, cizrna, hrách), dále sójové maso a tofu (Piťha a Poledne, 2009, s. 13 - 14).

3.4 Sacharidy

Sacharidy hrají pro organismus velice důležitou roli jako zdroj energie, dále jsou základní stavební jednotkou a jsou biologicky aktivní látkou. Prísun sacharidů se řídí individuální potřebou energie a bílkovin (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 113). Pokud se získaná energie ze sacharidů nespotebuje, dochází k uložení ve formě tuků, proto je u starších osob důležité dbát na snížený příjem tuků. (Piťha a Poledne, 2009, s. 16). Sacharidy se dělí na jednoduché (monosacharidy, disacharidy) a složené, kam řadíme polysacharidy. Do skupiny monosacharidů se řadí glukóza, fruktóza a galaktóza, do disacharidů pak sacharóza, laktóza a maltóza. Rafinóza a stachyóza patří do skupiny oligosacharidů, což je specifická skupina, která se počtem zastoupení monosacharidových jednotek nachází někde mezi jednoduchými a složenými cukry. S oligosacharidy se nejčastěji setkáváme při konzumaci luštěnin (Piťha a Poledne, 2009, s. 16 - 17). Polysacharidy se dělí podle schopnosti štěpení lidskými sacharidázami na stravitelné a nestravitelné. Mezi stravitelné patří škrob a mezi nestravitelné vláknina (celulóza, pektin). Jednoduché sacharidy jsou obsaženy v ovoci, medu a hroznovém vínu, v cukrové řepě, mléku a ve sladkých nápojích. Jednoduché sacharidy jsou rychlým zdrojem energie, při jejich požití prudce stoupá hladina glykémie. Mezi nejčastější zdroje složených sacharidů řadíme brambory, obiloviny, luštěniny, rýži, těstoviny, ale také ovoce a zeleninu. Tyto polysacharidy se vstřebávají dlouho a udržují stálou hladinu glykémie a obsahují dostatek vlákniny (Svačina a kol., 2008, 33 - 34; Piťha a Poledne, 2009, s. 16 - 17).

Příjem vlákniny ovlivňuje trávení a resorpci živin. Zvláště u seniorů nemá příjem vlákniny klesnout pod hranici 30 g za den. Vlákninu dělíme na nerozpustnou ve vodě a rozpustnou ve vodě. Vláknina nerozpustná (typu celulózy) je obsažena v otrubách, zelenině, salátech a ovoci. Zvětšuje střevní obsah, podporuje střevní peristaltiku a příznivě ovlivňuje zácpu. Rozpustná vláknina (např. pektin) je obsažena převážně v luštěninách, obilninách a ovoci. Je jedním z faktorů, který snižuje cholesterol v krvi, zpomaluje resorpci sacharidů a oplošťuje křivku hladiny krevního cukru po jídle. Vláknina má velice důležitou roli v prevenci dalších onemocnění jako jsou divertikulóza střev, rakovina tlustého střeva a konečníku (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 32, 114; Piňha a Poledne, 2009, s. 18 - 19).

3.5 Vitaminy, minerály a stopové prvky

Potřeba vitaminů nebyla pro osoby nad 65 let stanovena. Ve stáří nedochází ke snižování, ale spíše ke zvyšování potřeby vitaminů v důsledku jejich snížené resorpce (kyselina listová, vitamin E, beta-karoten) nebo v důsledku jejich snížené retence (vitaminy B₁, B₂, B₆). Omezen naopak má být přísun vitaminu A, protože ve stáří dochází spíše k riziku přetížení vitaminem A - s věkem se zpomaluje jeho metabolismus. Omezení se však netýká beta-karotenu (Grofová, 2011, s. 31; Stránský a Ryšavá, 2010, s. 114).

U starších osob nad 60 let z důvodu profylaxe a léčby osteoporózy se doporučuje zvýšit přísun vitaminu D z 5 µg/den na 10 µg/den, protože dochází ke snížení schopnosti jeho tvorby v kůži. Nedostatek vitaminu D je spojen s nižší expozicí starších osob na slunečním záření, respektive starší lidé mají snížený pobyt na čerstvém vzduchu. Zvýšeným přísunem vitaminu D zpomalíme odbourávání kostní hmoty a při současném zvýšení přísunu vápníku lze snížit riziko fraktur, které se ve starším věku často vyskytují. Vitamin D je obsažen hlavně v rybím tuku, v tresčích játrech a v mořských rybách. Méně je obsažen v mléce, másle a vejcích (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 114, 116).

K deficitu vitaminu C (kyseliny askorbové) může dojít všeobecně zhoršenou nutriční situací starších osob, sníženým příjmem potravy, špatným výběrem potravin a sníženým příjmem ovoce a zeleniny. Na nedostatek vitaminu C má také vliv kouření, užívání léků a emoční stres. Hypovitaminóza se u starších osob vyskytuje často na konci zimního období, kde se projevuje zvýšeným výskytem infekcí. Dochází také ke zhoršení rekonvalescence po úrazech a hojení ran. Deficit vitaminu je spojován s předčasným vznikem šedého zákalu. Vitamin C se svým antioxidačním působením uplatňuje především v prevenci vzniku nádorových onemocnění, šedého zákalu, kardiovaskulárních onemocnění,

ale i Alzheimerovy choroby. Doporučené denní dávky jsou 75 mg/den u žen a 150 mg/den u mužů. Vitamin C nalezneme především v ovoci a zelenině. Vitamin C se ničí skladováním, varem a stykem s kovy (Grofová, 2011, s. 20; Kalvach a kol., 2004, s. 307; Musil, 2002, s. 32 - 33).

Ve stáří je hladina vitamínu B₁₂ snižena z důvodu malých zásob ve tkáních a játrech. Příjem vitamínu B₁₂ z potravy je limitován zhoršenou absorpcí živin i vitamínů z gastrointestinálního traktu. Ve stáří dochází k přerůstání bakterií v tenkém střevě, které je způsobeno změnou bakteriální flóry střeva při atrofické gastritidě, kterou trpí okolo 30 - 50 % starších osob. Přerůstající bakteriální flóra spotřebovává velkou část vitamínu B₁₂, a důsledkem je jeho snížená absorpce. Za nedostatkem vitamínu B₁₂ z části stojí nedostatek vnitřního faktoru. Doporučené dávky vitamínu B₁₂ jsou kolem 2 µg na den. Tato doporučená denní dávka však nestačí u osob s atrofickou gastritidou a celkovými projevy malnutrice. Příznaky nedostatku vitamínu B₁₂ se projevují většinou až za několik let. Vitamin B₁₂ je bohatě obsažen hlavně v živočišných produktech. Mezi zásobárny patří především vejce, mléko, sýry, maso, zvířecí vnitřnosti (ledvinky, játra a srdce) a některé mořské řasy (Grofová, 2007, s. 79; Kalvach a kol., 2004, s. 307; Stránský a Ryšavá, 2010, s. 114 - 115).

Minerály a stopové prvky nejsou zdrojem energie, přesto jsou důležitou součástí naší výživy. Hlavní minerály tvoří asi 0,7 % tělesné hmotnosti, stopové prvky jen 0,1 %, ale i přes takto malý podíl v hmotnosti těla jsou tyto látky velice důležité a jejich nedostatek může způsobovat vážné ohrožení. Potřeba minerálních látek se s rostoucím věkem nijak nemění, až na výjimky jako jsou vápník, železo a sodík (Mourek, 2012, s. 86).

Optimální přísun vápníku ve stáří není znám, ale oproti mladším osobám je jeho potřeba zvýšená asi na 1000 mg/den (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 115). Při léčení osteoporózy se doporučují dávky, které kolísají v závislosti na hormonální suplementaci mezi 1200 - 1500 mg/den. Resorpce vápníku je ovlivňována negativně i pozitivně řadou nutričních faktorů. Bohatým zdrojem vápníku jsou mléčné výrobky, mák, zelenina, ořechy, ryby a některé minerální vody (Grofová, 2011, s. 31).

Ve stáří organismus velice citlivě reaguje na změny v přísunu sodíku. Zvýšený přísun sodíku v kuchyňské soli způsobuje u geneticky predisponovaných osob zvýšení krevního tlaku. U mnoha osob, které omezí spotřebu soli, dojde ke snížení tlaku. Zvýšené vylučování sodíku močí může svědčit o zvýšené spotřebě kuchyňské soli a tím dochází ke zvýšené eliminaci vápníku. V důsledku toho se může u žen po klimaktériu zvýšit odbourávání kostní hmoty (Stránský a Ryšavá, 2010, s. 116).

Deficit železa ve stáří patří mezi časté jevy, i když nedochází ke zvýšené potřebě železa. K hlavním příčinám nedostatku železa u starších osob patří jeho nedostatečný přísun, snížená resorpce železa, ztráty železa drobnými krevními ztrátami při chronickém užívání analgetik a nesteroidních revmatik při revmatických onemocněních. Odmítání masa a masových výrobků je způsobeno nedostatečnou žaludeční sekrecí a atrofií žaludeční sliznice a má za následek i změnu diety, která nemocnému způsobuje subjektivní obtíže. Resorpci železa zvyšuje vitamin C a bílkoviny z masa a ryb. Dochází ke zhoršení složení diety z hlediska obsahu železa v dietě. Doporučená denní dávka železa u žen je 10 mg, u mužů 14 mg (Kalvach a kol., 2004, s. 309; Stránský a Ryšavá, 2010, s. 116).

3.6 Pitný režim ve stáří

Voda je pro lidský organismus nezbytná, tvoří prostředí pro životní děje, je rozpouštědlem pro většinu živin, pomáhá regulovat tělesnou teplotu a umožňuje trávicí procesy (Pitřha a Poledne, 2009, s. 25). Lidské tělo obsahuje zhruba 60 - 65 % vody, s rostoucím věkem tento obsah klesá (u žen o 17 %, u mužů asi o 11 %), dochází k tomu mezi 3. a 8. dekádou života. Změna souvisí především s poklesem svalové hmoty (Grofová, 2011, s. 29).

Za vhodné tekutiny se pokládá zejména čistá voda, ovocné a bylinné čaje, ovocné šťávy a džusy ředěné vodou, dále stolní a minerální vody. Minerální vody je vhodné střídat kvůli jejich různému složení. Do pitného režimu nelze započítávat alkoholické a silné kofeinové nápoje. Kávu lze denně konzumovat asi do 300 mg, což odpovídá podle síly několika šálkům kávy. Kávu je vhodné doplnit sklenkou vody (Grofová, 2011, s. 26 - 27).

Přijímat tekutiny je důležité po celý den, tedy od rána až do večera. Toto pravidlo je důležité nejen pro seniory, ale pro všechny věkové kategorie. Doporučený příjem tekutin u zdravého seniora je 30 ml na kilogram tělesné hmotnosti, což představuje asi 2 - 3 litry tekutin za den. U nemocných lidí je denní potřeba příjmu tekutin velice individuální a závisí na typu onemocnění (těžká forma ICHS, dle NYHA III. - IV., nemocný se selháním ledvin s dialyzačním režimem, onkologické onemocnění apod.). Potřebu tekutin zvyšují především horko a vlhko, tělesná zátěž, průjmovitá a horečnatá onemocnění, zvracení a sportovní aktivity (Malá a kol., 2011, s. 114). V případě, že senior má průjmy a horečnatá onemocnění a zvýšené pocení, je nutné pamatovat na doplnění minerálních látek (sodík, draslík, hořčík, chloridy a další), které jsou obsaženy v minerálních vodách. U starších lidí pocit žízně klesá. Dalším důvodem, proč omezují příjem tekutin, je špatná pohyblivost a s tím spojená obtížná

návštěva toalety, nepříjemnosti spojené s poruchami udržení moči a stolice (Pitřha a Poledne, 2009, s. 25). U seniorů je nízký příjem tekutin zvláště nebezpečný, protože může zhoršit již přítomná chronická onemocnění. Dále se organismus hůře hydratuje, může nastat až dehydratace spojená často s bolestmi hlavy, se zvýšenou únavou, s poruchami fyzických a psychických funkcí, se zácpou a v krajních případech může nastat i dezorientace či zmatenost a sklony k pádům (Grofová, 2011, s. 26 - 27).

4. Malnutrice u seniorů

„Malnutrice je stav výživy, kdy deficit/přebytek (nebo nerovnováha) energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáň/formu těla (tvar, velikost, složení), funkce a výsledný klinický stav.“ Malnutrice je definovaná podle evropských doporučených postupů z roku 2006.

Podvýživa postihuje 35 - 40 % všech pacientů, kteří byli přijati k hospitalizaci (Kohout 2011, s. 9). Avšak u 30 % se vyvine teprve v nemocnici jako tzv. iatrogenní malnutrice. U většiny pacientů, kteří přicházejí do nemocnice již s rozvinutou podvýživou, dojde během hospitalizace k jejímu zhoršení. Tomu se dá do jisté míry zabránit, pokud je věnována pozornost jejich nutriční péči. Mezinárodní organizace a organizace zdravotní péče zabývající se výživou se shodují, že zjištění stavu výživy je žádoucí k tomu, aby bylo možné identifikovat pacienty, kteří vyžadují nutriční zhodnocení a určení vhodných nutričních intervencí.

U 3 - 4 % hospitalizovaných pacientů je malnutrice tak závažná, že bez adekvátní umělé výživy může dojít až ke smrti nemocného (Kalvach a kol., 2004, s. 301). Mezi rizikové skupiny, u kterých se malnutrice vyskytuje nejvíce, patří starší pacienti - 50 %, nemocní s chronickým dýchacím onemocněním - 45 %, nemocní se zánětlivým onemocněním střev - 80 %, nemocní s nádorovým onemocněním - 85 %, nemocní v kritickém stavu - 65 % (Zadák, 2008, s. 191).

Malnutrici můžeme rozdělit na prostou (prosté hladovění), kdy se jedná o hypometabolický stav, a na stresovou malnutrici, kdy je stav hypermetabolický (Kohout a Kotrlíková, 2005, s. 11).

Prostá malnutrice vzniká u pacientů, kteří mají dlouhodobý nedostatečný přísun živin a energie. Organismus nejprve čerpá energii ze zásobních zdrojů. Postupně se začne snižovat energetický výdej, snižuje se tělesná aktivita a aktivita kontraregulačních mechanismů. Následně dochází ke snížení katabolizmu bílkovin, ke vzniku tvorby ketolátů a k úbytku

tukové tkáně a kosterní svaloviny. Tato prostá proteino-energetická malnutrice patří mezi nejčastější poruchy výživy u seniorů. Při stresové malnutrici jde o typ hladovění, při kterém dochází k současnému působení podvýživy a onemocnění, především akutní infekce, nádorového onemocnění, zranění nebo kombinace více katabolických vlivů. Dochází k hypermetabolickému stavu, který je spojený s odbouráváním bílkovin, a to i s negativními důsledky, které se projeví v poměrně krátkém čase. Při prostém hladovění jsou během 40 - 50 dní vyčerpány všechny bílkovinné a energetické zdroje a pacient umírá. Při stresovém hladovění je tento průběh 2 - 3 krát rychlejší (Jurašková a kol., 2007, s. 443; Kohout, 2011, s. 11; Kleinwachterová a Brázdová, 2005, s. 9 - 11). Rozdíly mezi prostým hladověním a stresovou malnutricí jsou shrnuty v příloze č. 1.

4.1 Malnutrice a fyziologické funkce

Každá výraznější malnutrice ovlivňuje funkci a strukturu orgánů. Orgány jako jsou srdce a játra ztrácejí 30 % své hmotnosti, naopak slezina, ledviny a pankreas postiženy nejsou a hmotnost neztrácejí. Hmotnost žaludku a střev se snižuje již v počátečních fázích malnutrice. Osoby s orgánovým postižením malnutrice mají výrazně vyšší riziko vývoje komplikací při úrazech, po chirurgických výkonech a při akutních onemocněních. Důležité je mít také na paměti, že pacienti s podvýživou jsou ohroženi vyšší mortalitou, ať už pooperační nebo v průběhu konzervativní terapie (Kohout, 2011, s. 9 - 10; Zadák, 2008, s. 212).

Snížení hmotnosti srdce se projevuje především sníženou kontraktilitou a poklesem minutového srdečního výdeje, bradykardií a v pokročilých stádiích malnutrice se objevuje i hypotenze. U renálních funkcí dochází ke snížení glomerulární filtrace. Respirační funkce jsou postiženy, dojde-li ke snížení bílkovin v dýchacích svalech o 20 %. Dochází tím ke změnám svalové síly i složení dýchacích svalů a následně ke zhoršenému vykašlávání, při kterém pacient není schopen vykašlat hlen z bronchů. Tento faktor se může podílet na zvýšené frekvenci bronchopnemonií. V gastrointestinálním traktu dochází k atrofiím a strukturálním a funkčním změnám, a v důsledku těchto změn se objevují průjmy, které malnutrici ještě zhoršují. Při malnutrici dochází i k postižení imunitního systému a ke zhoršení buněčné, ale i humorální imunity. Časté infekce dále zhoršují nutriční stav. Malnutrice vede ke zhoršení hojení ran, snadněji dochází ke tvorbě abscesů a pooperačních píštělí. Také dochází ke zvýšené tvorbě dekubitů, ať již z důvodu zhoršené schopnosti hojení ran nebo z důvodu omezené hybnosti a upoutání na lůžko. Člověk trpící malnutricí má často

porušenou termoregulaci a dochází k hypotermii. Objevuje se také sklon k depresím (Kohout, 2011, s. 10 - 12; Zadák, 2008, s. 212 - 214).

4.2 Diagnostika malnutrice

Malnutrice je závažné onemocnění, kterému je nutné věnovat stejnou pozornost jako jiným onemocněním. Důležitá je včasná diagnostika, minimalizace rizika komplikací, dostatečná a včasná léčba (Kohout, 2011, s. 12 - 13). Ve stáří vzniká malnutrice častěji než v mladším věku, protože ve stáří se ve srovnání s mladším věkem změní složení těla. Ve stáří se na rozvoji malnutrice podílejí i následující vlivy: polymorbidita, užívání mnoha léků, ztráta chrupu, onemocnění dutiny ústní, málo pohybu, involuční změny, sociální izolace, psychická deprivace a ekonomické obtíže (Kalvach a kol., 2004, s. 301 - 302).

Malnutrice zhoršuje soběstačnost seniorů, prodlužuje hospitalizaci z důvodu výskytu komplikací a zvyšuje náklady na léčbu. Při komplexní diagnostice malnutrice u starších pacientů je dobré používat rychlé, jednoduché a spolehlivé metody, které nebudou zatěžovat nemocného. Proto se využívá kombinace nutričního screeningu, antropometrického, laboratorního a funkčního vyšetření (Hrnčiariková a kol., 2008, s. 181).

5. Nutriční screening

Nutriční screening je nástroj, který slouží ke zhodnocení nutričního stavu pacienta. Podstatou nutričního screeningu je vyhledat pacienty s rizikem vzniku malnutrice nebo pacienty, kteří ji mají rozvinutou (Grofová, 2007, s. 45).

Malnutrice je problém komplexní, který postihuje více orgánů či orgánových systémů, proto je důležité při diagnostice použít více metod, které se dají kombinovat. To znamená, že použijeme anamnézu, fyzikální vyšetření klinického stavu pacienta, antropometrické metody a laboratorní vyšetření. Pro zjednodušení diagnostiky lze použít různé indexy nutričního a zánětlivého stavu (Kohout a Kotlíková, 2005, s. 13). Identifikace pacientů v riziku vzniku malnutrice, ale také již podvyživených, je bez použití specifických testů velmi nedokonalá a pouhé odhadování nutričního stavu na základě pohledu je velmi nedostatečné a neprofesionální (Kozáková a kol., 2011, s. 18).

Pacienty s malnutricí je nutné při příjmu, ale i v průběhu hospitalizace vyhledávat. K tomuto účelu slouží screeningové dotazníky malnutrice, které jsou v dnešní době mnohdy součástí ošetrovatelské dokumentace. Tyto dotazníky by měly obsahovat otázky, které jsou

jednoduché, snadno a jednoznačně vyplnitelné. Dotazník by přitom měl být i dostatečně citlivý k vyhledání pacientů s rizikem malnutrice (Kohout, 2011, s. 32).

Existuje celá řada nutričních screeningů (např. Mini Nutritional Assessment, Nutritional Risk Screening), záleží jen na zdravotnickém zařízení, který si zvolí. Podle Mezinárodních akreditačních standardů pro nemocnice je nutriční screening jedním z indikátorů kvality péče (Grofová, 2007, s. 45 - 46; Křemen a kol., 2009, s. 17).

Nutriční screening musí být především plošný, to znamená, že musí být prováděn u každého pacienta, který je přijat k hospitalizaci na standardní oddělení. Měl by být proveden do 24 hodin, nejpozději však do 72 hodin od pacientova přijetí (Kohout, Rušavý a Šterclová, 2010, s. 21 - 22).

5.1 Stupňovitá nutriční péče

„Pod pojmem stupňovitá nutriční péče v nemocnici rozumíme dostupnost nutriční péče pro všechny pacienty odstupňované podle potřeb“ (Kohout a Kotrlíková, 2005, s. 27).

Screening by měl být proveden zdravotnickým pracovníkem, který musí být poučen a přichází do kontaktu se všemi přijímanými pacienty. Znamená to, že v praxi může být proveden lékařem při vstupním vyšetření pacienta nebo všeobecnou sestrou v rámci ošetrovatelského příjmu (Kohout, Rušavý a Šterclová 2010, s. 21 - 22).

Pokud pacient při přijetí není malnutriční ani nemá zvýšené riziko malnutrice, není nutné speciální vyšetření nutričním terapeutem. Pacient dostane dietu, kterou mu naordinuje lékař. Pokud je pacient hospitalizován déle jak 14 dní, provede se screening opakovaně (Kohout, 2011, s. 32 - 33).

Pokud má pacient při přijetí zvýšené riziko malnutrice, mělo by být vyšetření nutričním terapeutem provedeno do 48 hodin. Pokud je pacient přijímán o víkendu, musí proběhnout do 72 hodin (Kohout, 2011, s. 32 - 33).

Spadá-li pacient při příjmu do skupiny malnutriční, jeho stav by měl zhodnotit nutriční terapeut do 24 (respektive do 48) hodin. O jeho stavu je nutné ihned informovat ošetřujícího lékaře (Kohout, 2011, s. 32 - 33).

Následně dochází k výběru optimálního způsobu výživy. Většina hospitalizovaných pacientů vystačí s dietou, která je indikovaná lékařem z dietního systému nemocnice. Pokud je nutná změna, řeší ji nutriční terapeut, který také doporučuje podání nutričních doplňků či sippingu (Kohout, 2011, s. 32 - 33).

V dnešní době by měla být stupňovitá nutriční diagnostika a péče realizována ve všech nemocničních i ambulantních zařízeních. Důležitá je rozdílnost přístupu v aplikaci výživy dle potřeby pacienta (Kohout, 2011, s. 35).

6. Nejužívanější standardizované dotazníky k hodnocení výživy

Mezi standardizované a doporučené nástroje k hodnocení stavu výživy ve zdravotnických zařízeních řadíme: škálu pro hodnocení stavu výživy - Mini Nutritional Assessment (MNA) (příloha č. 2), subjektivní globální hodnocení - Subjective Global Assessment (SGA) (příloha č. 3), nutriční rizikový screening - Nutritional Risk Screening (NRS) (příloha č. 4), malnutriční univerzální screeningový nástroj - Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (příloha č. 5) a Nottinghamský screeningový test (příloha č. 6) (Kozáková a kol., 2011, s. 18).

6.1 Mini Nutritional Assessment (MNA)

Dotazník MNA byl vytvořen skupinou francouzských autorů, která jej publikovala v roce 1994. V českém překladu se nazývá Škála pro hodnocení stavu výživy. MNA je nástroj používaný především u starších lidí a je určen k rozpoznání nutričního stavu s vysokou spolehlivostí a specificitou a s dostatečnou diagnostickou přesností odhalí pacienty s vysokým rizikem vzniku malnutrice nebo pacienty, kteří malnutricí již trpí. MNA byl vyvinut k monitorování stavu výživy jako součást komplexního geriatrického vyhodnocení v nemocnicích, v pečovatelských domovech nebo v domácí péči. Dotazník poskytuje některé anamnestické údaje nutné pro terapeutické intervence a nejsou nutná žádná laboratorní vyšetření. Vyplnění MNA nezabere déle než 10 - 15 minut a pacienty je dobře přijímán. Tento dotazník bude podrobně popsán ve výzkumné části (Kozáková a kol., 2011, s. 18 - 19; Topinková, 2003, s. 8 - 10).

6.2 Subjective Global Assessment (SGA)

Součástí standardizovaného dotazníku je anamnéza a fyzikální vyšetření, při kterém zjišťujeme ztráty podkožního tuku (trojhlavý sval, hrudník), úbytek svaloviny (čtyřhlavý sval, deltový sval), otok kotníku, otok v sakrální oblasti a ascites. Jednotlivým parametrům je přisuzován význam pro celkové hodnocení nutričního stavu. Nutností je klinická zkušenost vyšetřujícího při závěrečném vyhodnocení testu. SGA dobře identifikuje probíhající nutriční deficit, ale na rozdíl od jiných screeningových dotazníků špatně odhaluje začínající

malnutrici. Podle screeningu SGA jsou pacienti rozřazeni do skupin - klinicky nevýznamná podvýživa, středně závažná podvýživa a těžká podvýživa (Kozáková a kol., 2011, s. 19).

Pacient s klinicky nevýznamnou podvýživou je definován tak, že zhubl méně než 10 % své původní hmotnosti, po zhubnutí došlo ke stabilizaci nebo k vzestupu hmotnosti (u pacientů nad 65 let, u onkologicky nemocných <5 % poklesu hmotnosti). Má dostatečný nebo téměř dostatečný nutriční příjem, je bez somatických známek podvýživy, bez funkčních známek podvýživy a není nutná nutriční podpora (Musil, 2002, s. 54 - 55; Tomíška a Hrbková, 2007, s. 17 - 19).

Při středně závažné podvýživě má pacient pokles hmotnosti >10 % za 4 týdny, hubnutí nepokračuje (u pacientů nad 65 let, u onkologicky nemocných <5 % poklesu hmotnosti), má malý příjem živin - přibližně 25 - 50 % doporučeného denního příjmu. Objevují se fyzikální známky podvýživy (úbytek podkožního tuku a kosterního svalstva), nejsou funkční projevy podvýživy.

U těžce podvyživeného pacienta došlo k poklesu hmotnosti o >10 % za 4 týdny, ale hubnutí nadále pokračuje (u pacientů nad 65 let, u onkologicky nemocných <5 % poklesu hmotnosti), má malý nebo žádný příjem živin (0 - 25 %), jsou fyzikální známky podvýživy (úbytek podkožního tuku a kosterního svalstva, otoky) a dochází k funkčním projevům podvýživy (nemocný je upoutaný na lůžko, neschopný odkašlat, špatně se mu hojí rány, má dekubity a další) (Musil, 2002, s. 54 - 55; Tomíška a Hrbková, 2007, s. 17 - 19).

6.3 Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Evropská společnost umělé klinické výživy a metabolické péče (ESPEN) v roce 2003 zveřejnila tento screeningový nástroj týkající se nutričního zhodnocení. Je určen zejména pro nemocné, kteří jsou léčeni v nemocnicích a nebo trpí akutním či chronickým onemocněním. Užitečnost NRS je založena především na určité předvídatelnosti možné malnutrice, dále na spolehlivosti a na širokém použití v praxi. Tento nutriční screening obsahuje části z Malnutričního univerzálního screeningového nástroje (MUST) (Kondrup and col., 2003, s. 417; Sobotka and col., 2011, s. 21 - 31).

Dotazník se skládá ze dvou částí, a to z tzv. primárního screeningu (prescreening) a finálního screeningu. Primární screening obsahuje čtyři otázky, které jsou zaměřeny na hodnotu BMI, zda pacient za poslední 3 měsíce zhubl, zda došlo za poslední týden ke snížení přijímané stravy a je-li pacient vážně nemocen (nebo zda neleží na JIP).

Pokud má pacient všechny odpovědi v primárním screeningu negativní, tak se po 1 týdnu primární screening opakuje a zjišťuje se, zda nedošlo ke změně. Pokud je ale v primárním screeningu alespoň jedna odpověď kladná, pokračuje se i s finálním screeningem, u pacienta staršího 70 let se připočítává jeden bod. Po vyplnění finálního screeningu získáme celkové skóre NRS, v rozpětí 0 - 6 bodů. Podle bodů je následně indikována nutriční intervence. U skóre do 3 bodů je nutné screening 1× týdně opakovat a před případnou operací zahájit nutriční plán, aby se snížilo riziko vzniku malnutrice. Při skóre 3 a více bodů je pacient ve velkém riziku vzniku komplikací a je nutné zahájit nutriční podporu (Kozáková a kol., 2011, 19 - 20; Kondrup and col., 2003, s. 417).

6.4 Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

Tento screeningový nástroj byl vyvinut Britskou společností parenterální a enterální výživy (BAPEN) k identifikaci dospělých, kteří mají podvýživu, nebo těch, kteří jsou ohroženi rizikem podvýživy. Screening má široké využití od nemocnic až po komunitní péči. Dotazník se skládá ze tří hlavních parametrů. První parametr se týká BMI, další se věnuje ztrátě hmotnosti za posledních 3 - 6 měsíců (hodnotí se v procentech) a třetí parametr se vztahuje k akutnímu onemocnění. Nemocný je následně ohodnocen body. Při zisku 0 bodů se jedná o malé riziko, 1 bod znamená střední riziko a 2 a více bodů vysoké riziko podvýživy (Kozáková a kol., 2011, s. 20; Kondrup and col., 2003, s. 417).

6.5 Nottinghamský screeningový test

Jedná se o krátký dotazník, který je využíván k rychlému posouzení míry rizika malnutrice u hospitalizovaných nemocných. Obsahuje pouze 4 otázky, které se ptají na body-mass index, nechtěnou ztrátu hmotnosti, snížený příjem potravy v posledních 3 týdnech před hospitalizací a na stresový faktor. Stresový faktor ukazuje na závažnost základního onemocnění. Hodnocení - 2 body a méně znamená stav výživy velmi dobrý, 3 - 4 body značí, že je nutná monitorace výživového stavu a opakovaná kontrola po 1 týdnu, 5 a více bodů ukazuje na vysoké riziko podvýživy, je indikované cílené vyšetření nutričního stavu a následná nutriční intervence (Hrnčiariková a kol., 2008, s. 183; Topinková, 2005, s. 25, 225, 228).

7. Výživa u jednotlivých onemocnění

7.1 Osteoporóza

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je osteoporóza definovaná jako „*systemové kostní onemocnění charakterizované nízkou kostní hmotou a poruchou mikroarchitektoniky kostní tkáně vedoucí ke zvýšení kostní lomivosti a tím k riziku kostní zlomeniny.*“ S prodlužující se délkou života dochází k přibývání postižených osteoporózou, u kterých častěji dochází k zlomeninám především v oblasti krčku kosti stehenní, zápěstí a k zlomeninám těl obratlů. Zlomenina krčku stehenní kosti je nejzávažnější ze všech osteoporotických zlomenin. U starších lidí vede až u 1/3 postižených k smrti, u další 1/3 k nutné dlouhodobé hospitalizaci s následnou péčí. Kalvach a kol. uvádí, že „*riziko zlomeniny kyčle zvyšuje nízký příjem kalcia o 50 %, nízká fyzická aktivita o 40 %, hubenost o 100 %, prodělaná zlomenina obratle o 320 %, zlomenina u matky o 50 % a kouření o 30 %*“ (Kalvach a kol., 2004, s. 627).

Ve stáří se doporučuje každodenní pohybová aktivita jako je například rychlá chůze a chůze do schodů. Ve výživě je důležitý dostatek vápníku, a to 1500 mg/den. Toto množství platí i pro ženy po menopauze bez hormonální substituce. Dále je doporučený vitamin D v denní dávce 10 µg, bílkoviny v množství až 1,5 g na kg tělesné hmotnosti/den a vitamin K v množství 1 - 5 mg denně a také fluoridy. Je vhodné omezit nadbytek bílkovin (kvůli vylučování vápníku močí). Dávka alkoholu pro muže jen 20 g/den a pro ženy na 10 g/den. Příjem kofeinu by měl odpovídat nejvýše 2 šálkům kávy denně. Důležité je upozornění, že vykouření jedné krabičky cigaret denně se snižuje kostní masa o 5 - 10 % (Kalvach a kol., 2004, s. 627 - 629; Müllerová, 2003, s. 77).

7.2 Diabetes mellitus 2. typu

U populace nad 65 let se diabetes mellitus vyskytuje až ve 20 %. Často se také objevuje porucha glukózové tolerance a je na ni třeba myslet u každého staršího člověka. Přiměřenost doporučených dietních úprav a fyzické aktivity se řídí dle aktuálního stavu pacienta. K základním opatřením ve starším věku by měla patřit redukce tělesné hmotnosti nebo alespoň snaha o to, aby se váha nezvyšovala. Ve výživě by měly být omezeny živočišné tuky do 10 % celkové energie. Celkový příjem tuku by neměl přesáhnout 30 % celkové energie a mezi tuky je doporučeno preferovat olivový a řepkový olej. Strava by měla být pravidelná, zhruba 3 - 5× denně. Denní množství bílkovin by nemělo přesáhnout 0,8 - 1,1 g na kg tělesné

hmotnosti. Také je důležité snížit spotřebu jednoduchých cukrů na maximálně 10 % z celkové energetické dávky při zvýšeném podílu polysacharidů (Kalvach a kol., 2004, s. 695 - 698; Müllerová, 2003, s. 72 - 73).

7.3 Arteriální hypertenze

Arteriální hypertenze je nejčastějším onemocněním kardiovaskulárního systému. Prevalence hypertenze s věkem roste a je zřejmá hlavně u systolického tlaku. Naopak diastolický tlak ve vyšším věku mírně klesá. Tím se zvyšuje tlaková amplituda. Nefarmakologická léčba zahrnuje komplex opatření, která mají vést k normalizaci krevního tlaku u mírné hypertenze nebo ke snížení předepisovaných antihypertenzních léků. Základním přístupem je udržení tělesné hmotnosti v normě, případná redukce hmotnosti u obezity či nadváhy. Pokles hmotnosti o 5 kg vede k významnému poklesu krevního tlaku. Vhodné je zařadit do denního režimu pohybovou aktivitu. Ve výživě by mělo dojít k omezení soli pod 5 g za den, alkoholu u mužů na 20 g/den a u žen na 10 g/den a dále k omezení živočišných tuků. Důležitý je dostatek ovoce a zeleniny 5 - 6× denně (pro zdroj draslíku a hořčíku) a nízkotučných mléčných výrobků kvůli vápníku (Kalvach a kol., 2004, s. 585 - 587; Müllerová, 2003, s. 71).

7.4 Obezita a nadváha, metabolický syndrom

Ve vyspělých zemích dochází k vzestupu tělesné hmotnosti asi do 60. roku života, pak začíná pozvolný pokles. Množství intraabdominálního tuku se s věkem zvyšuje a je významně propojeno s rizikem kardiovaskulární morbidity a mortality. V léčbě obezity ve stáří jsou prokázány účinky zvýšené fyzické aktivity. Mezi vhodný pohyb patří chůze, ale také cvičení, které je přizpůsobené věku a fyzické zdatnosti pacienta. Úprava výživy ve smyslu zásad správného stravování se dá realizovat i ve vyšším věku, zvláště pokud jsou případné změny pozvolné a respektují zvyklosti pacienta. Cílem redukce hmotnosti ve starším věku je pokles o 5 - 10 % ze stávající váhy. Výživa by proto měla být pestrá a vyvážená a preferovat rostlinnou stravu na úkor živočišné. Měla by být pravidelná a odpovídat energetickému výdeji, s dostatečným pitným režimem. Dieta by měla mít energetický obsah okolo 1450 kcal. Tu je nutné doplňovat o vitaminy, minerály, ale také o bílkoviny (Kalvach a kol., 2004, s. 149 - 152; Müllerová, 2003, s. 74 - 76).

8. Výživová doporučení pro seniory ČR

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) hlavní faktory, které se uplatňují a nepříznivě působí na zdraví člověka, souvisí s výživou. Podle pořadí závažnosti jsou to především: nadbytečný příjem soli, vysoký příjem alkoholu, nevhodné složení tuků, vysoký příjem energie a nedostatečný příjem ovoce a zeleniny. Proto se nesprávná výživa podílí na vzniku řady onemocnění, která ovlivňují aktivitu člověka a zvyšují riziko předčasného úmrtí (Středa, Marádová a Zima, 2010, s. 26).

V souladu s výživovými cíli pro Evropu (WHO) by mělo být dosaženo následujících změn v nutričních parametrech:

- U dospělých je doporučeno upravit příjem celkové energetické dávky tak, aby byla dosažena rovnováha mezi příjmem a výdejem pro udržení optimální hmotnosti v rozmezí BMI 20 - 25 v souladu s pohybovou aktivitou.
- Je vhodné snížit příjem tuku u dospělých tak, aby celkový podíl tuku nepřekročil 30 % optimální energetické hodnoty, u vyššího energetického výdeje 35 %.
- Nasycené mastné kyseliny by měly být zastoupeny v celkovém energetickém příjmu méně než 10 % (asi 20 g), u polyenových je to asi 7 - 10 %. Mastné kyseliny řady omega-6 a omega-3 by měly být v poměru maximálně 5:1. Příjem trans-nenasycených mastných kyselin by měl být co nejnižší a neměl by překročit 1 % (cca 2,5 g/den) z celkového energetického příjmu.
- Snížení příjmu cholesterolu na maximální možné množství 300 mg za den.
- Snížení spotřeby přidaných jednoduchých cukrů na maximálně 10 % z celkové energetické dávky při zvýšeném podílu polysacharidů.
- Snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5 - 6 g za den, důraz je kladen na používání soli, která je obohacena jodem. U starších lidí by mělo dojít ke snížení příjmu soli pod 5 g z důvodu hypertenze a jiných onemocnění.
- Zvýšení příjmu vitamínu C na 100 mg za den.
- Zvýšení příjmu vlákniny na 30 g za den.
- Zvýšení příjmu minerálních látek, látek vitaminové povahy a dalších přírodních živin, které zajišťují odpovídající antioxidační aktivitu a další ochranné procesy v organismu (Středa, Marádová a Zima, 2010, s. 26 - 28; Stránský, Ryšavá, 2010, s. 63 - 67).

Aby mohlo být dosaženo těchto cílů, mělo by dojít k následujícím změnám ve spotřebě potravin u dospělé populace:

- Snížení příjmu živočišných tuků a zvýšení podílu rostlinných olejů v celkové dávce tuků. Používání olivového a řepkového oleje, pokud možno bez tepelné úpravy, aby bylo zajištěno optimální složení mastných kyselin přijímaného tuku.
- Snížení příjmu cukru a omezení jeho náhrady fruktózou nebo sorbitolem.
- Příjem zeleniny a ovoce by měl dosahovat 600 g za den, včetně zeleniny tepelně upravené, přičemž poměr zeleniny a ovoce by měl být cca 2:1.
- Zvýšení spotřeby luštěnin jako bohatého zdroje kvalitních rostlinných bílkovin s nízkým obsahem tuku, s nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem ochranných látek.
- Preferování výrobků z tmavé nebo celozrnné mouky z důvodu snížení příjmu energie a zvýšení příjmu ochranných látek.
- Upřednostňování potravin s nižším glykemickým indexem (méně než 70) - luštěniny, celozrnné výrobky, neloupaná ráže, těstoviny aj.
- Zvýšení spotřeby ryb a rybích výrobků, včetně mořských, kde je výhodou u tučnějších ryb vyšší obsah omega 3 mastných kyselin - v celkovém množství cca 400 g/týden.
- Omezení spotřeby živočišných potravin s vysokým podílem tuku (např. plnotučné mléko a mléčné výrobky s vysokým obsahem tuku, uzeniny, lahůdkářské výrobky, některé cukrářské výrobky, trvanlivé a jemné pečivo apod.).
- Denní příjem tekutin je u dospělých 1,5 - 2 l vhodných druhů nápojů (voda, ovocné a bylinné čaje, tekutiny s přirozenou ovocnou složkou). Příjem tekutin je nutné přizpůsobit fyzické námaze nebo zvýšené teplotě okolí.
- Omezení konzumace alkoholických nápojů. U mužů by neměl denní příjem alkoholu překročit 20 g (přibližně 250 ml vína, 0,5 l piva nebo 60 ml lihoviny), u žen 10 g (přibližně 125 ml vína, 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny).
- U starších lidí se doporučuje vyšší spotřeba bílkovin a doporučuje se snižovat příjem tuků.
- Starší lidé trpí nedostatkem především zinku, vápníku. Z vitaminů jsou to vitamin D, vitamin C a některé z vitaminů skupiny B (zvláště kyselina listová, pyridoxin a vitamin B₁₂). Z hlediska výživy se doporučuje dostatečně využívat přirozených zdrojů těchto složek výživy.

Správný stravovací režim je jíst především pravidelně - tři hlavní denní jídla, aby maximální energetický obsah byl pro snídani 20 %, oběd 35 % a večeři 25 - 30 % a dopolední a odpolední svačina s maximálně 5 - 10 %. Mezi jednotlivými hlavními jídly by měla být přibližně 3 hodiny pauza (Středa, Marádová a Zima, 2010, s. 26 - 28; Stránský a Ryšavá, 2010, s. 63 - 67).

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

9. Výzkum

Výzkumná část diplomové práce navazuje na část teoretickou, popisuje jednotlivé fáze výzkumu. Obsahuje stanovené cíle výzkumu, výzkumné otázky a k nim stanovené hypotézy. Dále zahrnuje metodiku výzkumu, statistické ověření dané hypotézy, analýzu dat a jejich interpretaci, diskuzi a závěr.

9.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumné části bylo zjistit nutriční stav u seniorů v různých věkových skupinách za pomoci MNA (Mini Nutritional Assessment) dotazníku. Dále zpracovat stanovené hypotézy vhodnou statistickou metodou a interpretovat výsledky výzkumu.

9.2 Výzkumné otázky

1. Mezi seniory nad 65 let konzumují bílkoviny více ženy či muži?
2. Mezi seniory nad 65 let konzumují ovoce a zeleninu více ženy či muži?
3. Více plnohodnotných jídel ve věku nad 65 let mají ženy či muži?

9.3 Statisticky testovaná hypotéza

Zjistit, zda je statisticky významný rozdíl mezi nutričním stavem u mužů a žen nad 65 let.

H_0 : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let je statisticky významný rozdíl.

Zjistit, zda je rozdíl v příjmu tekutin mezi seniory ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let.

H_0 : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let je statisticky významný rozdíl.

10. Metoda výzkumu

K získání dat byl použit standardizovaný dotazník. Jde o metodu, která se řadí do metod kvantitativního výzkumu.

Kvantitativní výzkum je založen na ověřování platnosti teorií, konstruovaných pomocí konceptů a měřených čísel, analyzovaných vzápětí pomocí statistických procedur s cílem zjistit, zda předpovídající zobecnění teorie je pravdivé. Cílem je testování hypotéz a teorií. Pracuje se většinou s velkým souborem respondentů. Nástroje sběru dat jsou různé testy a měření při experimentech, dotazníky, rozhovory či záznamy pozorování. Při analýze převládají většinou statistické postupy (Bártlová, Sadílek a Tóthová, 2008, s. 21 - 22).

Dotazník je standardizovaným souborem otázek, které jsou předem připraveny na určitém formuláři. Pomocí dotazníku získáváme empirické informace, založené na nepřímém dotazování respondentů, s použitím předem stanovených písemných otázek. Jde o nejrozšířenější a nejpoblárnější techniku získávání dat. Dotazník je i v ošetrovatelství velmi rozšířenou technikou. Používá se standardizovaný (v zahraničí ověřený) či nestandardizovaný dotazník užívaný jednorázově nebo periodicky. Dotazník by měl být jasný, srozumitelný, stručný a jednoznačný (Bártlová, Sadílek a Tóthová, 2008, s. 98 - 99).

10.1 Použitá metoda výzkumu

Výzkum byl zaměřen na zhodnocení nutričního stavu u seniorů. Nástrojem sběru dat byl standardizovaný MNA (Mini Nutritional Assessment - škála pro hodnocení stavu výživy) dotazník (příloha č. 2). Hlavním cílem MNA je spolehlivě a s dostatečně diagnostickou přesností identifikovat osoby s vysokým rizikem vzniku nebo přítomností malnutrice. Dotazník MNA zahrnuje čtyři oblasti:

- a) Antropometrické měření - zahrnuje otázky týkající se váhy, výšky, středního obvodu paže na nedominantní končetině, obvodu lýtka v nejširším místě a ztráty hmotnosti za poslední 3 měsíce.
- b) Stravování a dietní návyky - otázky zaměřené na počet jídel během dne, druh jídla, množství konzumovaných potravin a tekutin, schopnost se samostatně najíst.
- c) Celkové hodnocení - otázky týkající se soběstačnosti, množství pravidelně užívaných léků, mobility, psychického stavu, kožních změn a přítomnosti vážného onemocnění v posledních třech měsících.
- d) Subjektivní posouzení - obsahuje otázky týkající se vlastního hodnocení zdraví a stavu výživy.

Každá otázka je hodnocena váženým skóre. Celkové skóre se pohybuje od 0 - 30 bodů. Hodnota nad 24 bodů představuje normální nutriční skóre zdravé osoby. Skóre v rozmezí 17 - 23,5 bodů mají osoby s rizikem poruchy výživy a hodnota nižší než 17 bodů svědčí již pro malnutrici. Senzitivita testu MNA dosahuje 98,9 %, specifická 94,3 % a diagnostická přesnost 97,2 %. Dotazník obsahuje otázky uzavřené. V úvodu šetření byli respondenti seznámeni s účelem této práce a dále jim byl vysvětlen postup, jak správně mají dotazník vyplnit. Dotazníkové šetření bylo prováděno pomocí přímého kontaktu, kdy byly dotazníky vyplňovány anonymně na základě objektivního hodnocení tazatele a subjektivního hodnocení respondentů.

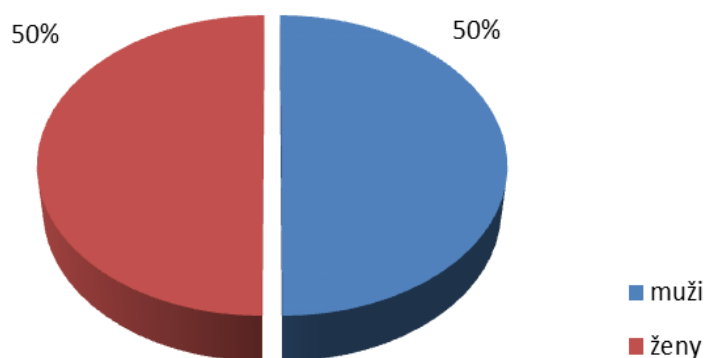
K analýze dat bylo použito 160 dotazníků. Výzkumné šetření dotazníkovou metodou probíhalo od měsíce října 2012 do února 2013.

10.3 Zpracování dat výzkumu

Data byla zpracována do tabulek a grafů pomocí programu Microsoft Office Excel 2010 a Statistica 10. Každá otázka z dotazníku byla vyhodnocována zvlášť. K ověření předem stanovené testované hypotézy byla použita základní statistická metoda.

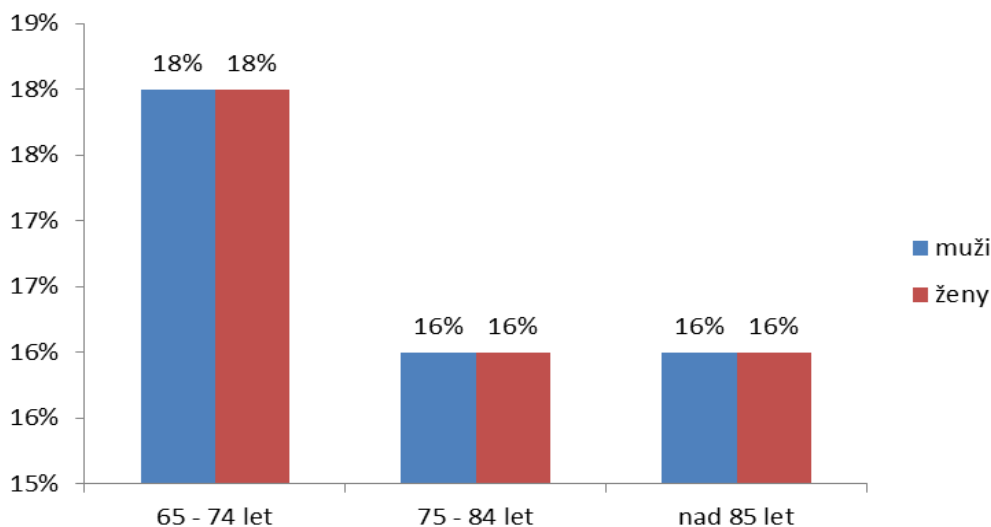
10.4 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili senioři po dovršení 65 roků života a souhlasili s účastí ve výzkumu. Výzkum byl prováděn v jednom nejmenovaném domově pro seniory v Jihomoravském kraji a Královéhradeckém kraji, dále u seniorů v rámci domácí péči.



Obr. 1 - Pohlaví respondentů

Z celkového počtu 160 (100 %) respondentů je 80 (50 %) žen a 80 (50 %) mužů.



Obr. 2 - Věk respondentů

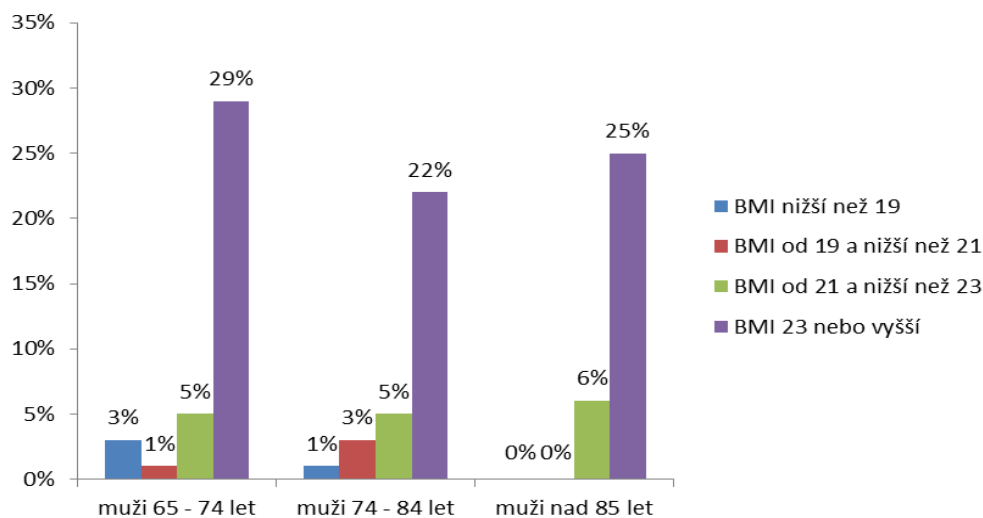
Z celkového počtu 160 (100 %) respondentů je 30 (18 %) mužů a 30 (18 %) žen ve věku 65 - 74 let, 25 (16 %) mužů a 25 (16 %) žen ve věku 75 - 84 let a 25 (16 %) mužů a 25 (16 %) žen ve věku nad 85 let.

11. Analýza výsledků výzkumného šetření

11.1 Interpretace výsledků dotazníku MNA

Výsledky jsou uvedeny v absolutní četnosti a relativní četnosti v procentech a zpracovány do grafů.

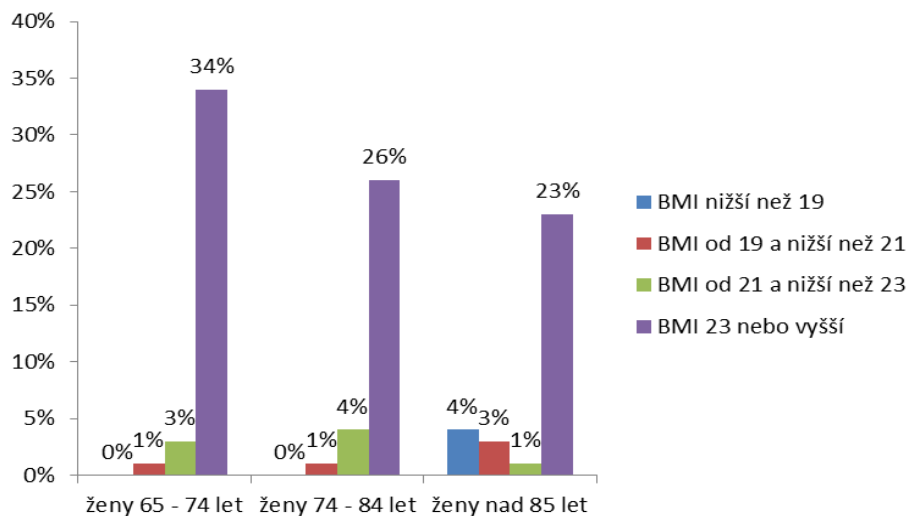
Položka Body Mass Index (BMI) - muži



Obr. 3 - BMI u mužů

Z 80 (100 %) dotazovaných mužů mají ve věkové skupině 65 - 74 let 2 (3 %) muži BMI nižší než 19, 1 (1 %) muž BMI od 19 a nižší než 21, 4 (5 %) muži BMI od 21 a nižší než 23 a 23 (29 %) mužů má BMI 23 nebo vyšší. Ve věku 74 - 84 let má 1 (1 %) muž BMI nižší než 19, 2 (3 %) muži BMI od 19 a nižší než 21, 4 (5 %) muži BMI od 21 a nižší než 23 a 18 (22 %) mužů má BMI 23 nebo vyšší. Ve věku nad 85 let v kategorii BMI nižší než 19 a BMI od 19 a nižší než 21 není žádný muž, v kategorii BMI od 21 a nižší než 23 je 5 (6 %) mužů a 20 (25 %) mužů má BMI 23 nebo vyšší.

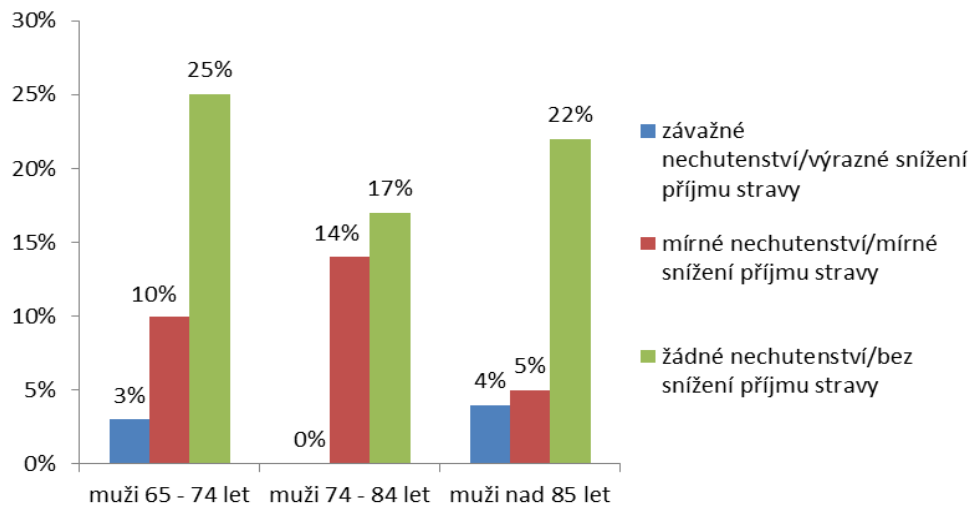
Položka Body Mass Index (BMI) - ženy



Obr. 4 - BMI u žen

Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let v kategorii BMI nižší než 19 není žádná žena, 1 (1 %) žena má BMI od 19 a nižší než 21, 2 (3 %) ženy mají BMI od 21 a nižší než 23 a 27 (34 %) žen má BMI 23 nebo vyšší. Ve věku 74 - 84 let v kategorii BMI nižší než 19 není žádná žena, 1 (1 %) žena má BMI od 19 a nižší než 21, 3 (4 %) ženy mají BMI od 21 a nižší než 23 a 21 (26 %) žen má BMI 23 nebo vyšší. Ve věku nad 85 let mají 3 (4 %) ženy BMI nižší než 19, 2 (3 %) ženy BMI od 19 a nižší než 21, 1 (1 %) žena BMI od 21 a nižší než 23 a 19 (23 %) žen má BMI 23 nebo vyšší.

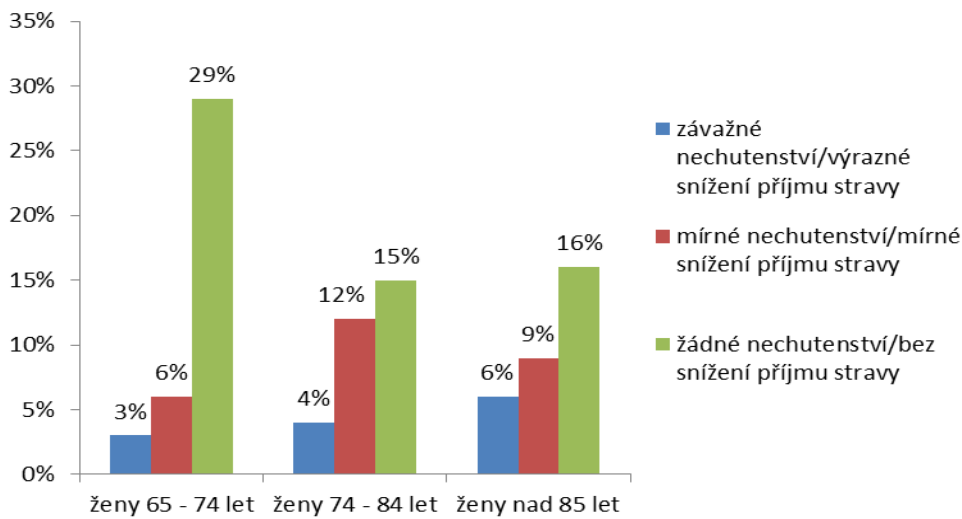
Položka snížený příjem potravy za uplynulé 3 měsíce - muži



Obr. 5 - Snížený příjem potravy u mužů

Otázka zkoumala, zda se u mužů snížil příjem potravy za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním). Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů mají ve věkové skupině 65 - 74 let 2 (3 %) muži závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy, 8 (10 %) mužů má mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 20 (25 %) mužů nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy. Ve věku 74 - 84 let v kategorii závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy není žádný muž, 11 (14 %) mužů má mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 14 (17 %) mužů nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy. Ve věku nad 85 let mají 3 (4 %) muži závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy, 4 (5 %) muži mají mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 18 (22 %) mužů nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy.

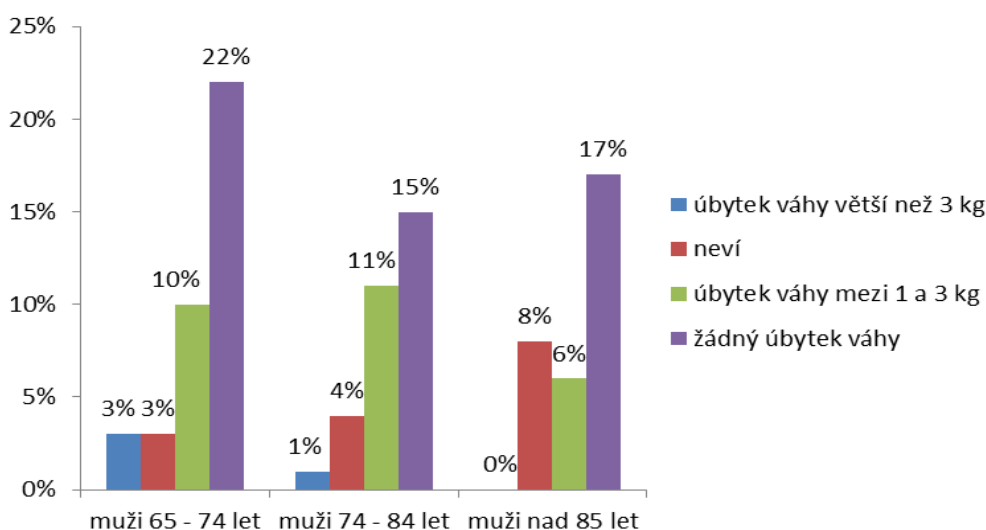
Položka snížený příjem potravy za uplynulé 3 měsíce - ženy



Obr. 6 - Snížený příjem potravy u žen

Otázka zkoumala, zda se u žen snížil příjem potravy za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním). Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen mají ve věkové skupině 65 - 74 let 2 (3 %) ženy závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy, 5 (6 %) žen má mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 23 (29 %) žen nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy. Ve věku 74 - 84 let mají 3 (4 %) ženy závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy, 10 (12 %) žen má mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 12 (15 %) žen nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy. Ve věku nad 85 let má 5 (6 %) žen závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy, 7 (9 %) žen má mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy a 13 (16 %) žen nemá žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy.

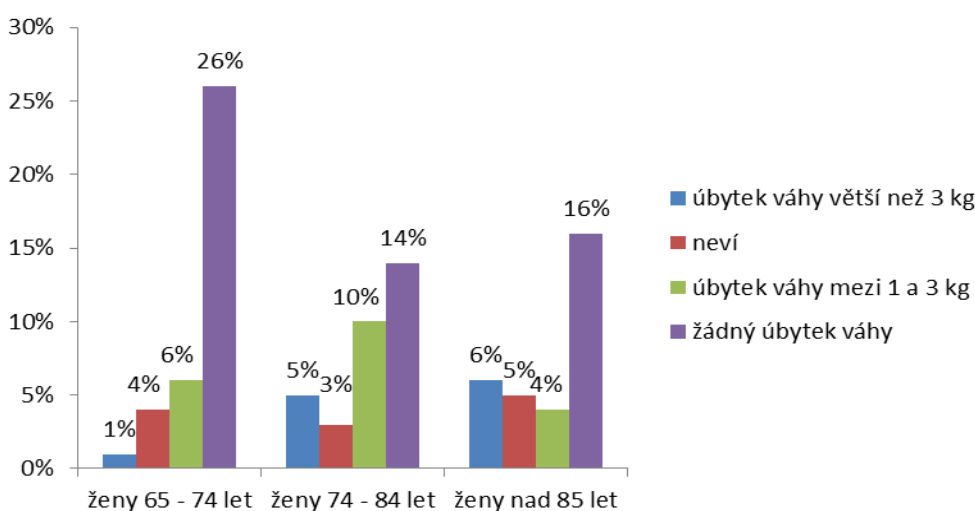
Položka úbytek váhy za poslední 3 měsíce - muži



Obr. 7 - Úbytek váhy u mužů

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů mají ve věkové skupině 65 - 74 let 2 (3 %) muži úbytek váhy větší než 3 kg, 2 (3 %) muži neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 8 (10 %) mužů uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 18 (22 %) mužů nemá žádný úbytek váhy. Ve věku 74 - 84 let má 1 (1 %) muž úbytek váhy větší než 3 kg, 3 (4 %) muži neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 9 (11 %) mužů uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 12 (15 %) mužů nemá žádný úbytek váhy. Ve věku nad 85 let v kategorii úbytek váhy větší než 3 kg není žádný muž, 6 (8 %) mužů neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 5 (6 %) mužů uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 14 (17 %) mužů nemá žádný úbytek váhy.

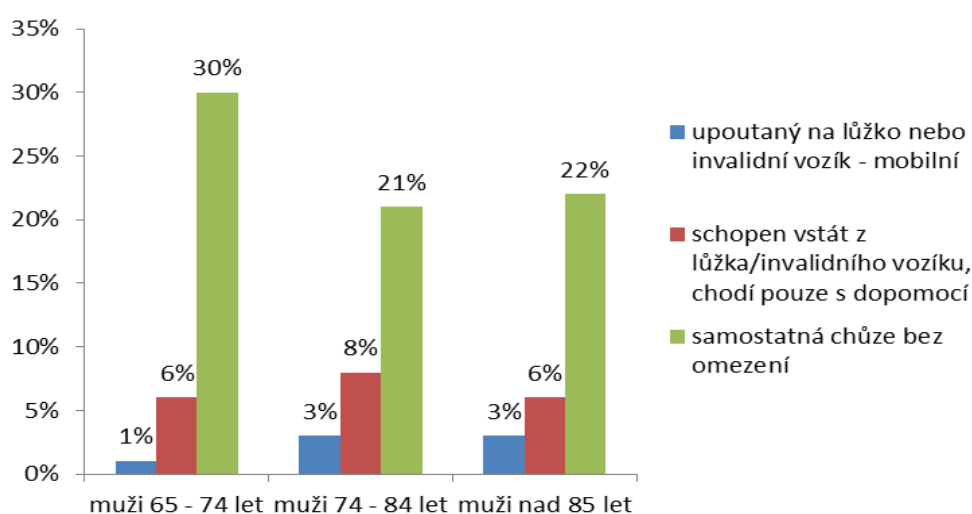
Položka úbytek váhy za poslední 3 měsíce - ženy



Obr. 8 - Úbytek váhy u žen

Z 80 (100 %) dotazovaných žen má ve věkové skupině 65 - 74 let 1 (1 %) žena úbytek váhy větší než 3 kg, 3 (4 %) ženy neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 5 (6 %) žen uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 21 (26 %) žen nemá žádný úbytek váhy. Ve věku 74 - 84 let mají 4 (5 %) ženy úbytek váhy větší než 3 kg, 2 (3 %) ženy neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 8 (10 %) žen uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 11 (14 %) žen nemá žádný úbytek váhy. Ve věku nad 85 let má 5 (6 %) žen úbytek váhy větší než 3 kg, 4 (5 %) ženy neví, zda u nich došlo k úbytku váhy, 3 (4 %) ženy uvádí úbytek váhy mezi 1 a 3 kg a 13 (16 %) žen nemá žádný úbytek váhy.

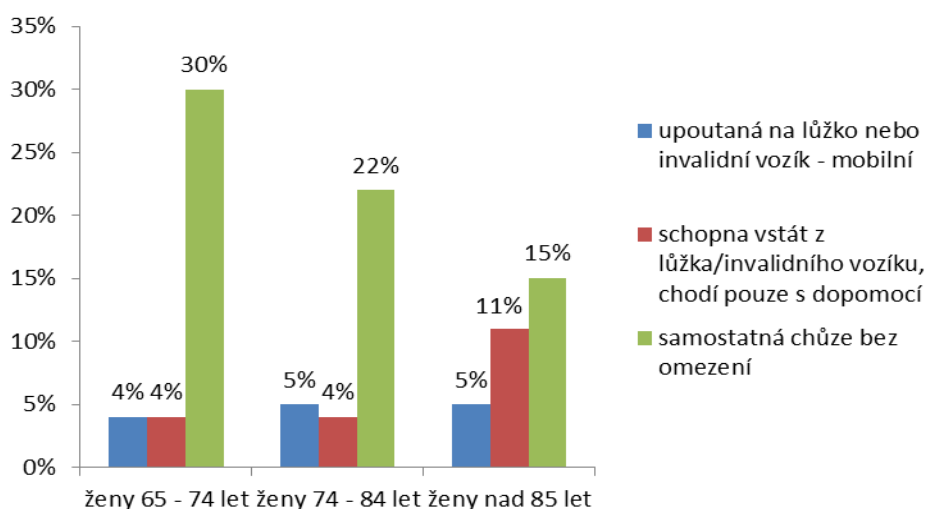
Položka mobilita - muži



Obr. 9 - Mobilita u mužů

Z 80 (100 %) dotazovaných mužů je ve věkové skupině 65 - 74 let 1 (1 %) muž upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 5 (6 %) mužů je schopno vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 24 (30 %) mužů je schopno samostatné chůze bez omezení. Ve věku 74 - 84 let jsou 2 (3 %) muži upoutáni na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 6 (8 %) mužů je schopno vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 17 (21 %) mužů je schopno samostatné chůze bez omezení. Ve věku nad 85 let jsou 2 (3 %) muži upoutáni na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 5 (6 %) mužů je schopno vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 18 (22 %) mužů je schopno samostatné chůze bez omezení.

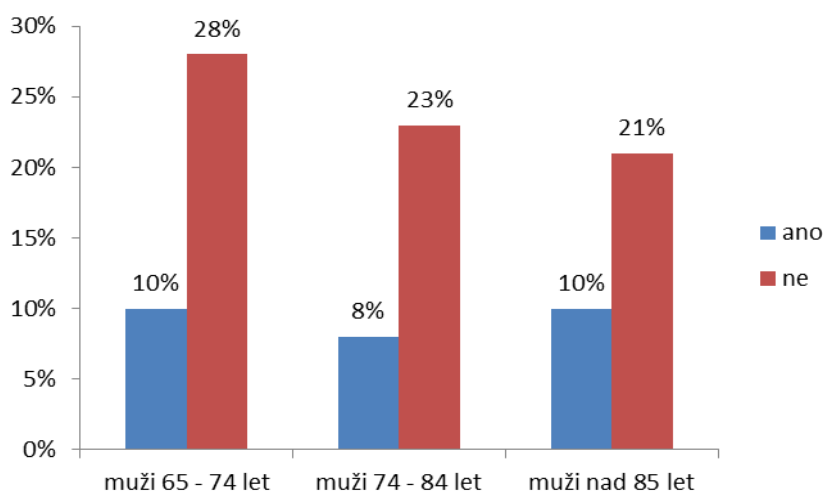
Položka mobilita - ženy



Obr. 10 - Mobilita u žen

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen jsou ve věkové skupině 65 - 74 let 3 (4 %) ženy upoutány na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 3 (4 %) ženy jsou schopny vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 24 (30 %) žen je schopno samostatné chůze bez omezení. Ve věku 74 - 84 let jsou 4 (5 %) ženy upoutány na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 3 (4 %) ženy jsou schopny vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 18 (22 %) žen je schopno samostatné chůze bez omezení. Ve věku nad 85 let jsou 4 (5 %) ženy upoutány na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní, 9 (11 %) žen je schopno vstát z lůžka/invalidního vozíku a chodí pouze s dopomocí a 12 (15 %) žen je schopno samostatné chůze bez omezení.

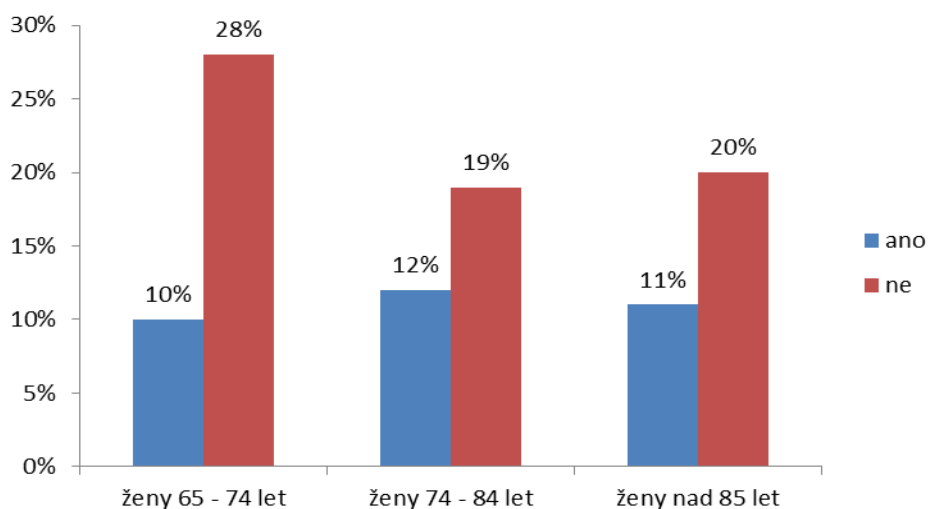
Položka psychický stres nebo závažné onemocnění za poslední 3 měsíce - muži



Obr. 11 - Psychický stres nebo závažné onemocnění u mužů

Otázka zkoumala, zda muži trpěli během posledních 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 8 (10 %) mužů ano a 22 (28 %) mužů uvedlo ne. Ve věku 74 - 84 let uvedlo 6 (8 %) mužů ano a 19 (23 %) mužů ne. Ve věku nad 85 let odpovědělo 8 (10 %) mužů ano a 17 (21 %) mužů ne.

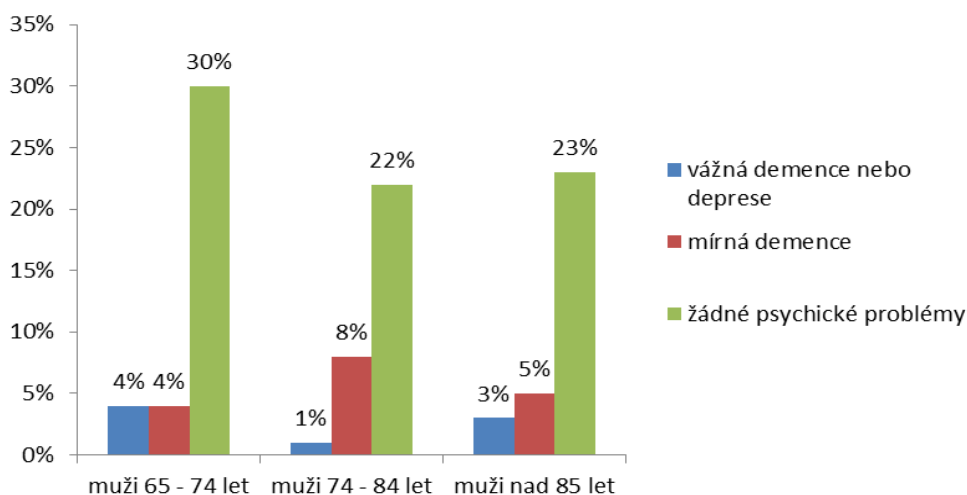
Položka psychický stres nebo závažné onemocnění za poslední 3 měsíce - ženy



Obr. 12 - Psychický stres nebo závažné onemocnění u žen

Otázka zkoumala, zda ženy trpěly během posledních 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let uvedlo 8 (10 %) žen ano a 22 (28 %) žen ne. Ve věku 74 - 84 let uvedlo 10 (12 %) žen ano a 15 (19 %) žen ne. Ve věku nad 85 let odpovědělo 9 (11 %) žen ano a 16 (20 %) žen ne.

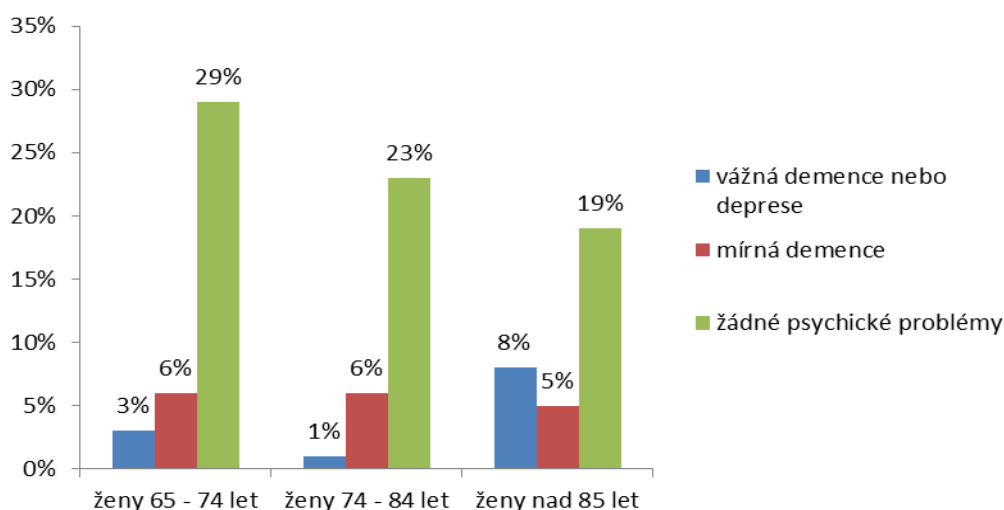
Položka neuropsychické poruchy nebo obtíže - muži



Obr. 13 - Neuropsychické poruchy nebo obtíže u mužů

Z 80 (100 %) dotazovaných mužů mají ve věkové skupině 65 - 74 let 3 (4 %) muži vážnou demenci nebo depresi, 3 (4 %) muži mají mírnou demenci a 24 (30 %) mužů nemá žádné psychické problémy. Ve věku 74 - 84 let má 1 (1 %) muž vážnou demenci nebo depresi, 6 (8 %) mužů má mírnou demenci a 18 (22 %) mužů nemá žádné psychické problémy. Ve věku nad 85 let mají 2 (3 %) muži vážnou demenci nebo depresi, 4 (5 %) muži mají mírnou demenci a 19 (23 %) mužů nemá žádné psychické problémy.

Položka neuropsychické poruchy nebo obtíže - ženy

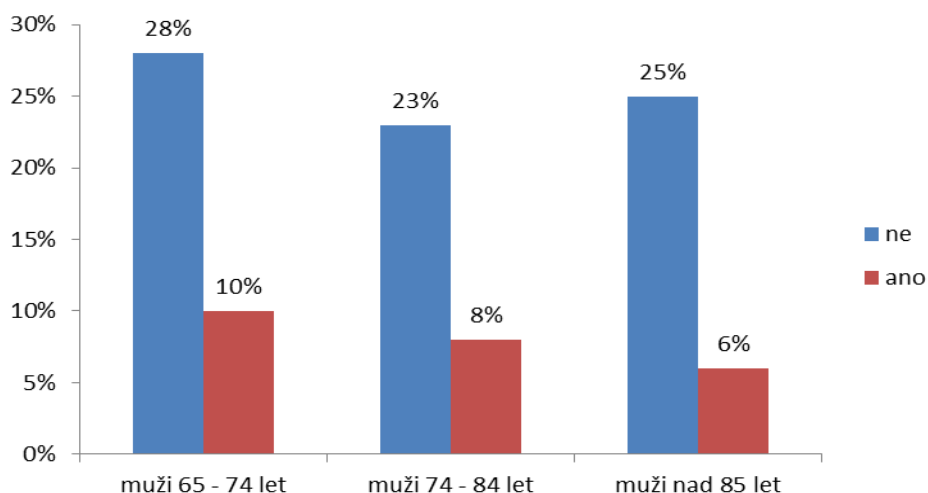


Obr. 14 - Neuropsychické poruchy nebo obtíže u žen

Z 80 (100 %) dotazovaných žen mají ve věkové skupině 65 - 74 let 2 (3 %) ženy vážnou demenci nebo depresi, 5 (6 %) žen má mírnou demenci a 23 (29 %) žen nemá žádné

psychické problémy. Ve věku 74 - 84 let má 1 (1 %) žena vážnou demenci nebo depresi, 5 (6 %) žen má mírnou demenci a 19 (23 %) žen nemá žádné psychické problémy. Ve věku nad 85 let má 6 (8 %) žen vážnou demenci nebo depresi, 4 (5 %) ženy mají mírnou demenci a 15 (19 %) žen nemá žádné psychické problémy.

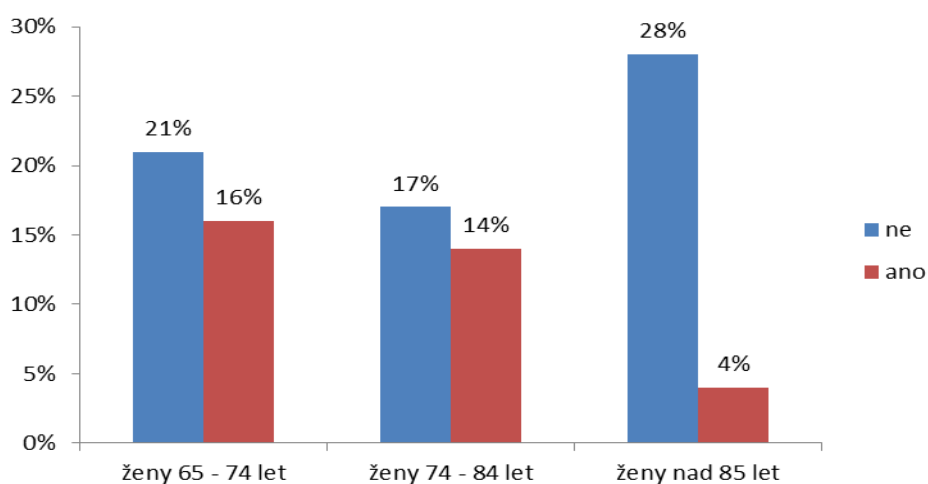
Položka jak žijete - muži



Obr. 15 - Jak žijí muži

Otázka zjišťovala, zda muži žijí samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnické zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN). Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 22 (28 %) mužů ne a 8 (10 %) mužů uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 19 (23 %) mužů ne a 6 (8 %) mužů ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo ne 20 (25 %) mužů a 5 (6 %) mužů odpovědělo ano.

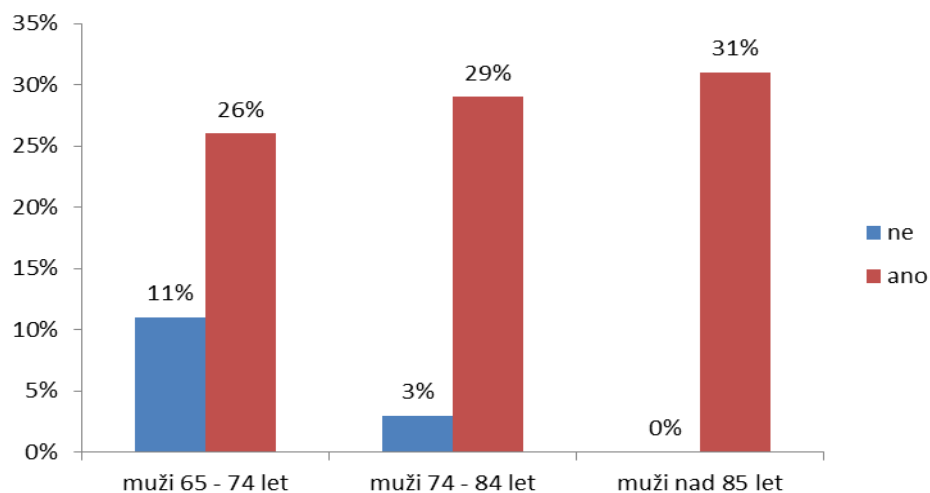
Položka jak žijete - ženy



Obr. 16 - Jak žijí ženy

Otázka zjišťovala, zda ženy žijí samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnické zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN). Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 17 (21 %) žen ne a 13 (16 %) žen uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 14 (17 %) žen ne a 11 (14 %) žen ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo ne 22 (28 %) žen a 3 (4 %) ženy odpověděly ano.

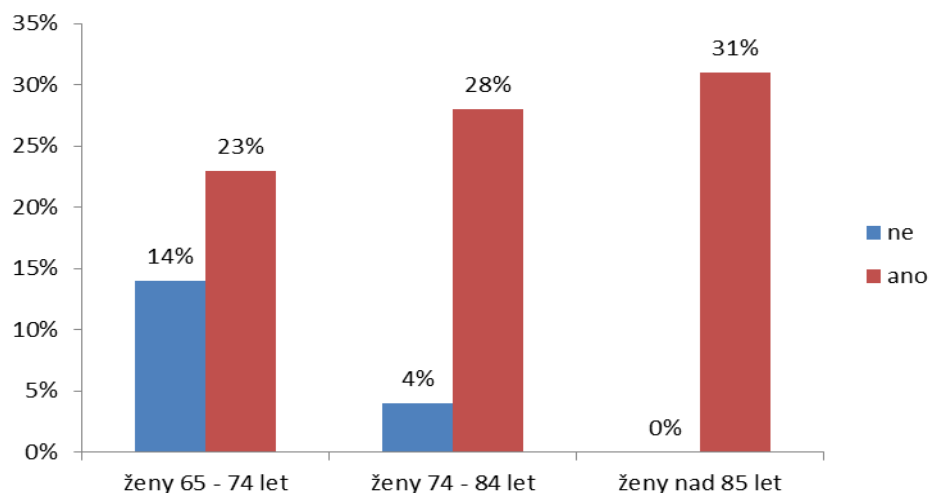
Položka užívání léků - muži



Obr. 17 - Užívání léků u mužů

Otázka zkoumala, zda muži užívají více než 3 předepsané léky denně. Z 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 9 (11 %) mužů ne a 21 (26 %) mužů uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpověděli 2 (3 %) muži ne a 23 (29 %) mužů uvedlo ano. Ve věku nad 85 let neodpověděl žádný muž ne a 25 (31 %) mužů odpovědělo ano.

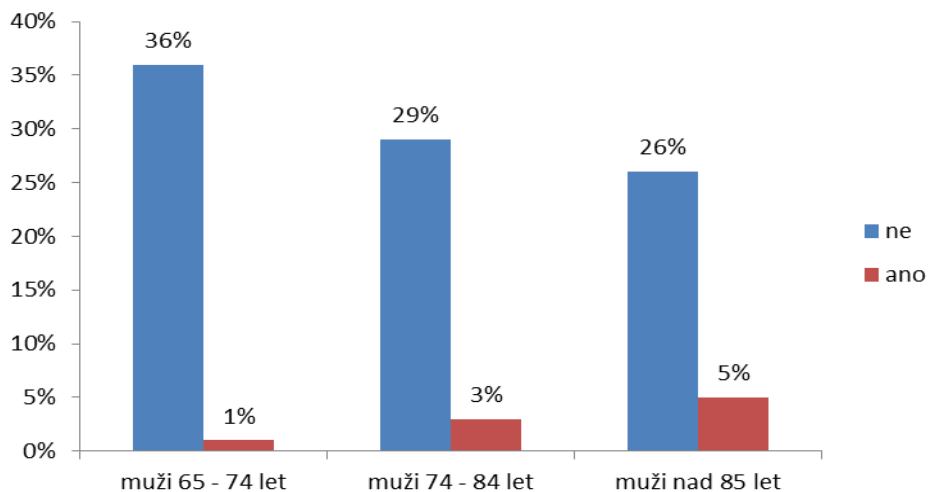
Položka užívání léků - ženy



Obr. 18 - Užívání léků u žen

Otázka zjišťovala, zda ženy užívají více než 3 předepsané léky denně. Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 11 (14 %) žen ne a 19 (23 %) žen uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpověděly 3 (4 %) ženy ne a 22 (28 %) žen uvedlo ano. Ve věku nad 85 let neodpověděla žádná žena ne a 25 (31 %) žen odpovědělo ano.

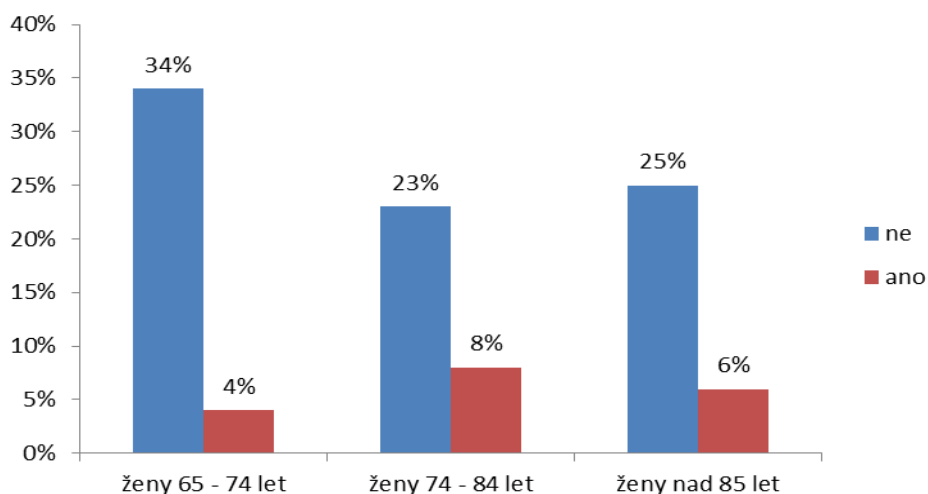
Položka proleženiny nebo kožní defekty - muži



Obr. 19 - Proleženiny nebo kožní defekty u mužů

Otázka zjišťovala, zda muži mají proleženiny nebo kožní defekty. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 29 (36 %) mužů ne a 1 (1 %) muž uvedl ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 23 (29 %) mužů ne a 2 (3 %) muži uvedli ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo ne 21 (26 %) mužů a 4 (5 %) muži odpověděli ano.

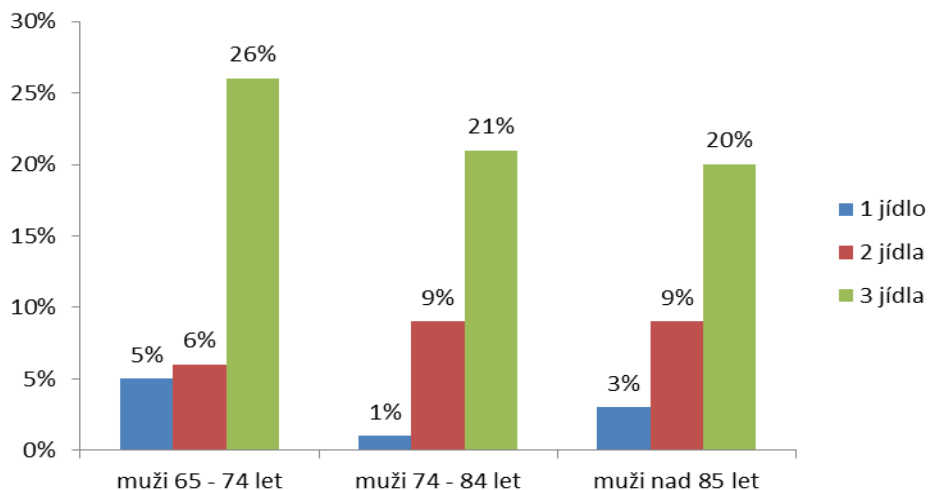
Položka proleženiny nebo kožní defekty - ženy



Obr. 20 - Proleženiny nebo kožní defekty u žen

Otázka zjišťovala, zda ženy mají proleženiny nebo kožní defekty. Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 27 (34 %) žen ne a 3 (4 %) ženy uvedly ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 19 (23 %) žen ne a 6 (8 %) žen uvedlo ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo ne 20 (25 %) žen a 5 (6 %) žen odpovědělo ano.

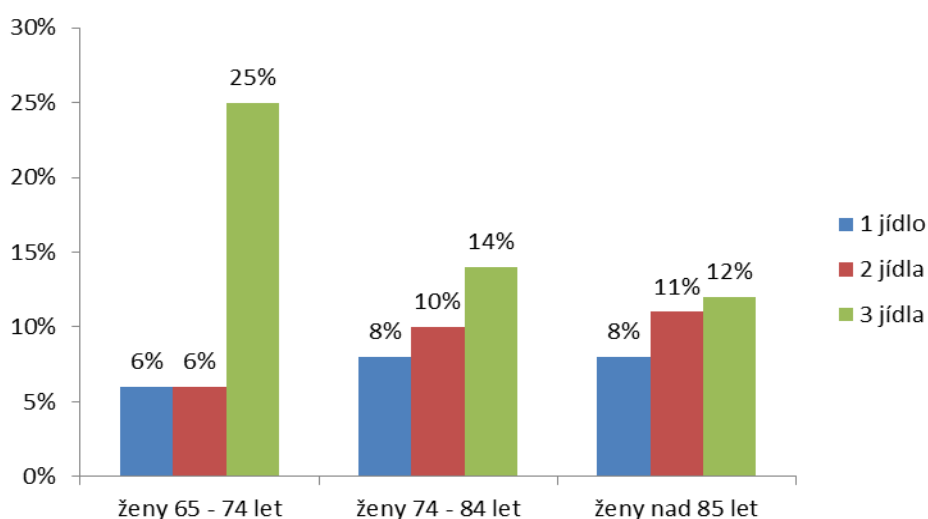
Položka plnohodnotná jídla - muži



Obr. 21 - Plnohodnotná jídla u mužů

Otázka zjišťovala, kolik plnohodnotných jídel jí muži denně. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděli 4 (5 %) muži, že jí jedno jídlo, 5 (6 %) mužů uvedlo, že jí dvě jídla denně a 21 (26 %) mužů uvedlo, že jí tři jídla denně. Ve věku 74 - 84 let odpověděl 1 (1 %) muž, že jí jedno jídlo denně, 7 (9 %) mužů odpovědělo, že jí dvě plnohodnotná jídla denně a 17 (21 %) mužů uvedlo, že jí tři jídla denně. Ve věku nad 85 let odpověděli 2 (3 %) muži, že jí jedno jídlo, 7 (9 %) mužů uvedlo, že jí dvě jídla denně a 16 (20 %) mužů uvedlo, že jí tři jídla denně.

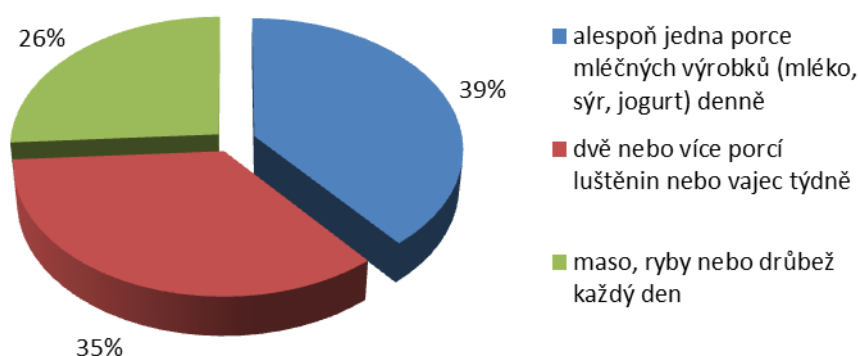
Položka plnohodnotná jídla - ženy



Obr. 22 - Plnohodnotná jídla u žen

Otázka zkoumala, kolik plnohodnotných jídel jí ženy denně. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 5 (6 %) žen, že jí jedno jídlo, 5 (6 %) žen uvedlo, že jí dvě jídla denně a 20 (25 %) žen uvedlo, že jí tři jídla denně. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 6 (8 %) žen, že jí jedno jídlo denně, 8 (10 %) žen odpovědělo, že jí dvě plnohodnotná jídla denně a 11 (14 %) žen uvedlo, že jí tři jídla denně. Ve věku nad 85 let odpovědělo 6 (8 %) žen, že jí jedno jídlo, 9 (11 %) žen uvedlo, že jí dvě jídla denně a 10 (12 %) žen uvedlo, že jí tři jídla denně.

Položka příjem bílkovin - muži

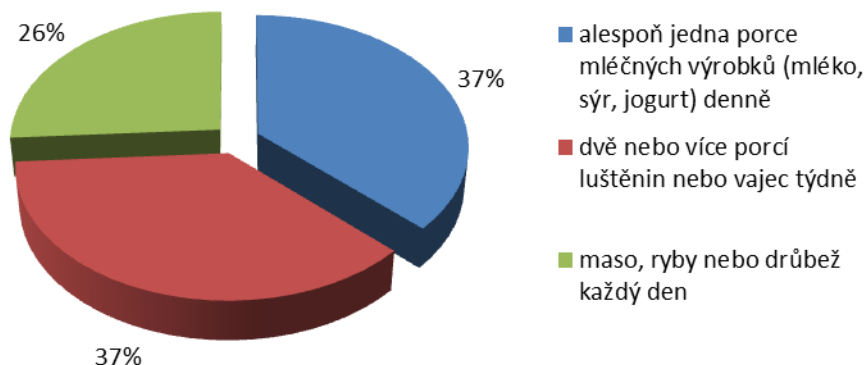


Obr. 23 - Příjem bílkovin u mužů

Muži mohli označit více odpovědí. Z celkového počtu 142 (100 %) odpovědí na otázku příjem bílkovin bylo 55 (39 %) mužů označena odpověď alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně, 50 (35 %) mužů označilo odpověď dvě nebo více porcí

luštěnin nebo vaječ týdně a 37 (26 %) mužů označilo odpověď maso, ryby nebo drůbež každý den.

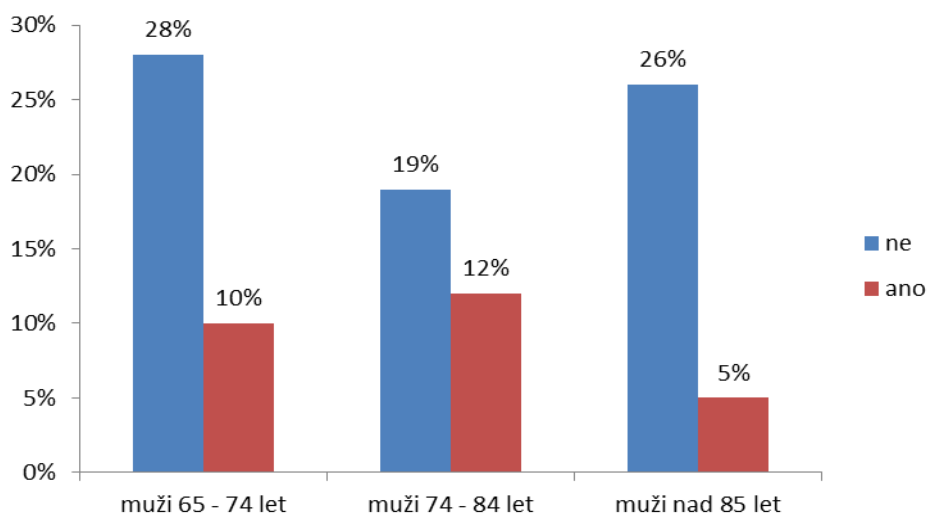
Položka příjem bílkovin - ženy



Obr. 24 - Příjem bílkovin u žen

Ženy mohly také označit více odpovědí. Z celkového počtu 152 (100 %) odpovědí na otázku příjem bílkovin označilo 56 (37 %) žen odpověď alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně, 56 (37 %) žen označilo odpověď dvě nebo více porcí luštěnin nebo vaječ týdně a 40 (26 %) žen označilo odpověď maso, ryby nebo drůbež každý den.

Položka konzumace ovoce nebo zeleniny - muži

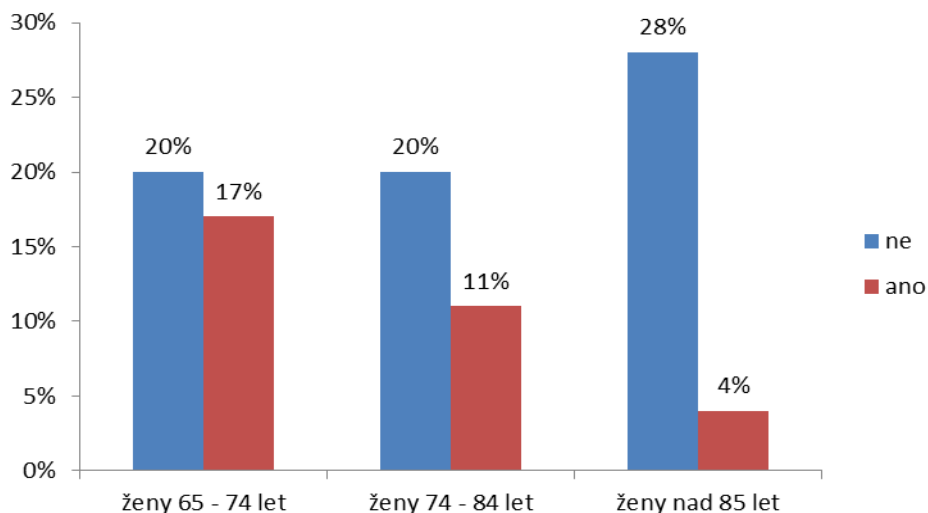


Obr. 25 - Konzumace ovoce, zeleniny u mužů

Otázka zjišťovala, zda muži konzumují dvě nebo více porcí ovoce nebo zeleniny denně. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 22 (28 %) mužů ne a 8 (10 %) mužů uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 15 (19 %)

mužů ne a 10 (12 %) mužů odpovědělo ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo 21 (26 %) mužů ne a 4 (5 %) muži uvedli ano.

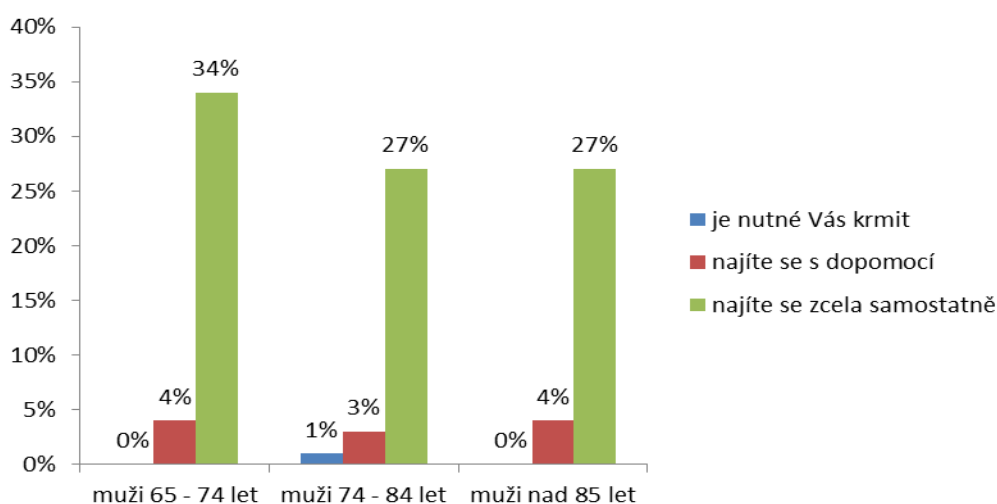
Položka konzumace ovoce nebo zeleniny - ženy



Obr. 26 - Konzumace ovoce, zeleniny u žen

Otázka zkoumala, zda ženy konzumují dvě nebo více porcí ovoce nebo zeleniny denně. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpovědělo 16 (20 %) žen ne a 14 (17 %) žen uvedlo ano. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 16 (20 %) žen ne a 9 (11 %) žen odpovědělo ano. Ve věku nad 85 let odpovědělo 22 (28 %) žen ne a 3 (4 %) ženy uvedly ano.

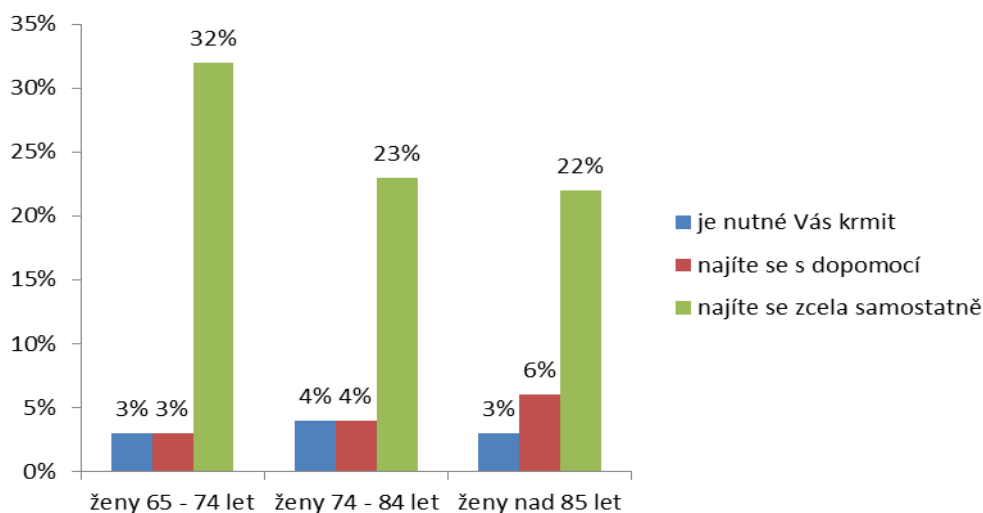
Položka příjem stravy - muži



Obr. 27 - Příjem stravy u mužů

Z 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let v kategorii je nutné Vás krmit, není žádný muž, 3 (4 %) muži odpověděli, že se nají s dopomocí a 27 (34 %) mužů uvedlo, že se nají zcela samostatně. Ve věku 74 - 84 let uvedl 1 (1 %) muž, že je nutné ho krmit, 2 (3 %) muži uvedli, že se nají s dopomocí a 22 (27 %) mužů uvedlo, že se nají zcela samostatně. Ve věku nad 85 let v kategorii je nutné Vás krmit, není žádný muž, 3 (4 %) muži odpověděli, že se nají s dopomocí a 22 (27 %) mužů uvedlo, že se nají zcela samostatně.

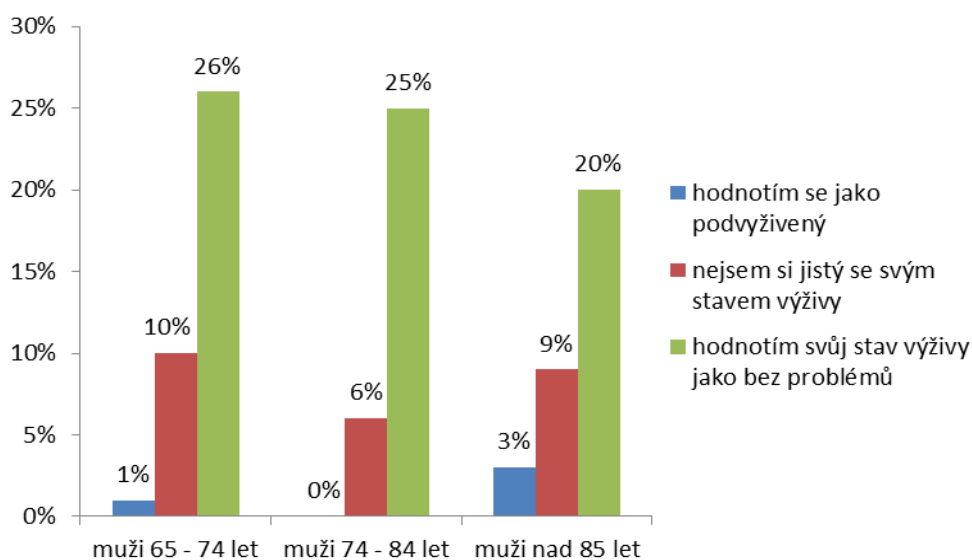
Položka příjem stravy - ženy



Obr. 28 - Příjem stravy u žen

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděly 2 (3 %) ženy, že je nutné je krmit, 2 (3 %) ženy odpověděly, že se nají s dopomocí a 26 (32 %) žen uvedlo, že se nají zcela samostatně. Ve věku 74 - 84 let odpověděly 3 (4 %) ženy, že je nutné je krmit, 3 (4 %) ženy odpověděly, že se nají s dopomocí a 19 (23 %) žen uvedlo, že se nají zcela samostatně. Ve věku nad 85 let odpověděly 2 (3 %) ženy, že je nutné je krmit, 5 (6 %) žen odpovědělo, že se nají s dopomocí a 18 (22 %) žen uvedlo, že se nají zcela samostatně.

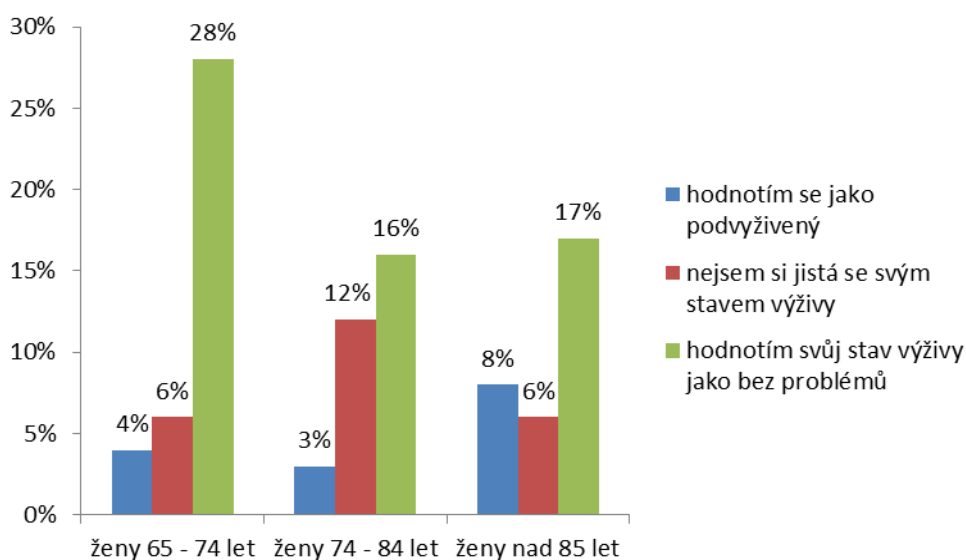
Položka hodnocení stavu výživy - muži



Obr. 29 - Hodnocení stavu výživy u mužů

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděl 1 (1 %) muž, že hodnotí svůj stav jako podvyživený, 8 (10 %) mužů odpovědělo, že si nejsou jisti svým výživovým stavem a 21 (26 %) mužů uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů. Ve věku 74 - 84 let v kategorii hodnotím se, jako podvyživený není žádný muž, 5 (6 %) mužů odpovědělo, že si nejsou jisti svým výživovým stavem a 20 (25 %) mužů uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů. Ve věku nad 85 let odpověděli 2 (3 %) muži, že hodnotí svůj stav jako podvyživený, 7 (9 %) mužů odpovědělo, že si nejsou jisti svým výživovým stavem a 16 (20 %) mužů uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů.

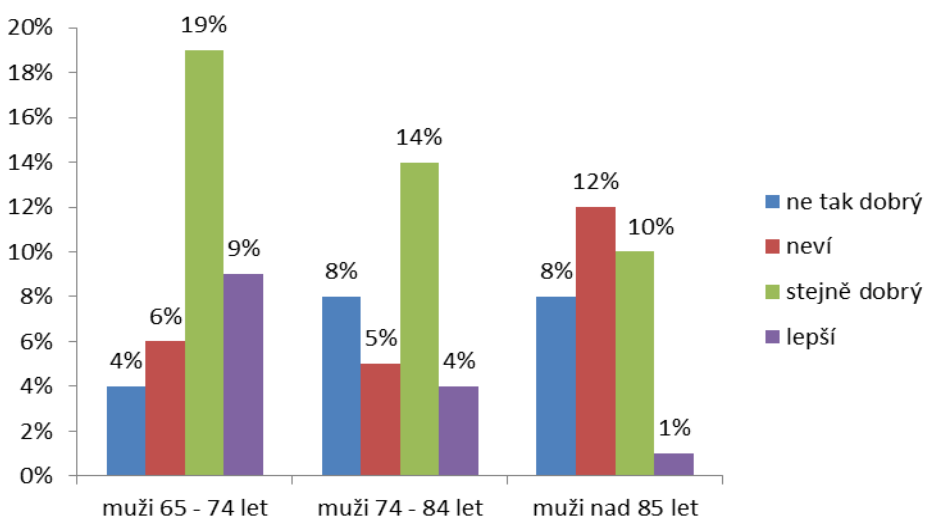
Položka hodnocení stavu výživy - ženy



Obr. 30 - Hodnocení stavu výživy u žen

Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděly 3 (4 %) ženy, že hodnotí svůj stav jako podvyživený, 5 (6 %) žen odpovědělo, že si nejsou jisty svým výživovým stavem a 22 (28 %) žen uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů. Ve věku 74 - 84 let odpověděly 2 (3 %) ženy, že svůj stav výživy hodnotí jako podvyživený, 10 (12 %) žen odpovědělo, že si nejsou jisty svým výživovým stavem a 13 (16 %) žen uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů. Ve věku nad 85 let odpovědělo 6 (8 %) žen, že hodnotí svůj stav jako podvyživený, 5 (6 %) žen odpovědělo, že si nejsou jisty svým výživovým stavem a 14 (17 %) žen uvedlo, že hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů.

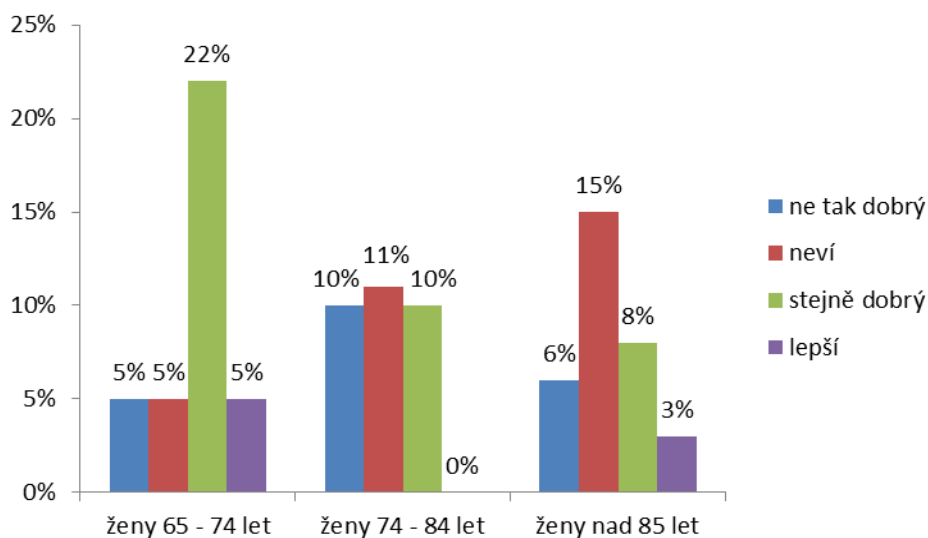
Položka zdravotní stav v porovnání s vrstevníky - muži



Obr. 31 - Vnímání zdravotní stav mužů v porovnání se svými vrstevníky

Otázka zjišťovala, jak muži vnímají svůj zdravotní stav v porovnání se svými vrstevníky. Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděli 3 (4 %) muži ne tak dobrý, 5 (6 %) mužů uvedlo, neví, 15 (19 %) mužů odpovědělo stejně dobrý a 7 (9 %) mužů uvedlo lepší. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 6 (8 %) mužů ne tak dobrý, 4 (5 %) muži uvedli, neví, 11 (14 %) mužů odpovědělo stejně dobrý a 3 (4 %) muži uvedli lepší. Ve věku nad 85 let odpovědělo 6 (8 %) mužů ne tak dobrý, 10 (12 %) mužů uvedlo, neví, 8 (10 %) mužů odpovědělo stejně dobrý a 1 (1 %) muž uvedl lepší.

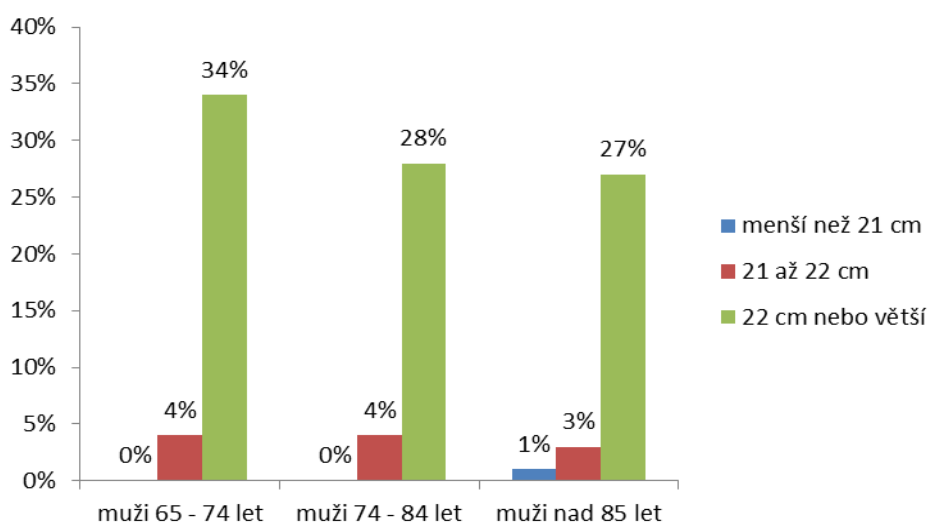
Položka zdravotní stav v porovnání s vrstevníky - ženy



Obr. 32 - Vnímání zdravotní stav žen v porovnání se svými vrstevníky

Otázka zjišťovala, jak ženy vnímají svůj zdravotní stav v porovnání se svými vrstevnicemi. Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let odpověděly 4 (5 %) ženy ne tak dobrý, 4 (5 %) ženy uvedly, neví, 18 (22 %) žen odpovědělo, že stejně dobrý a 4 (5 %) žen uvedly lepší. Ve věku 74 - 84 let odpovědělo 8 (10 %) žen ne tak dobrý, 9 (11 %) žen uvedlo, neví, 8 (10 %) žen odpovědělo stejně dobrý a žádná žena neodpověděla lepší. Ve věku nad 85 let odpovědělo 5 (6 %) žen ne tak dobrý, 12 (15 %) žen uvedlo, neví, 6 (8 %) žen odpovědělo stejně dobrý a 2 (3 %) ženy uvedly lepší.

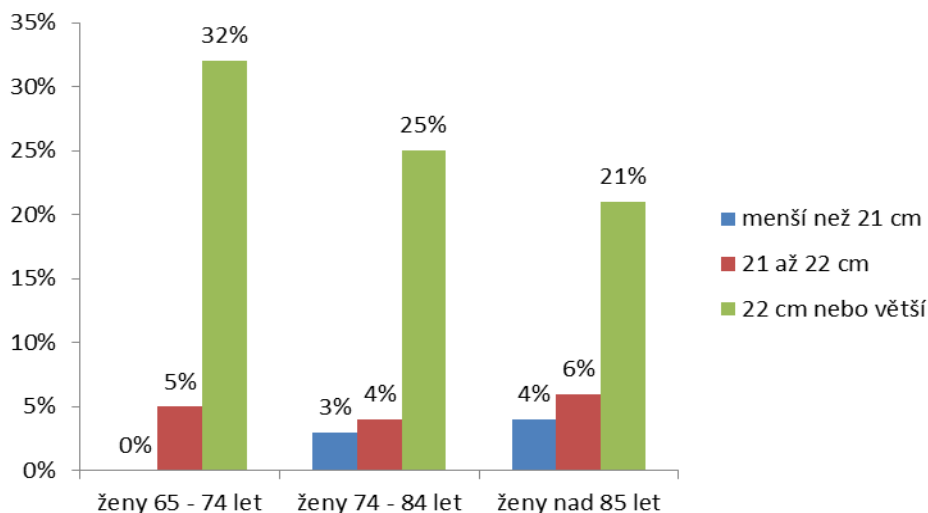
Položka obvod paže - muži



Obr. 33 - Střední obvod paže u mužů

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let v kategorii menší než 21 cm není žádný muž, 3 (4 %) muži mají obvod 21 až 22 cm a 27 (34 %) mužů má obvod 22 cm nebo větší. Ve věku 74 - 84 let v kategorii menší než 21 cm není žádný muž, 3 (4 %) muži mají obvod 21 až 22 cm a 22 (28 %) mužů má obvod 22 cm nebo větší. Ve věku nad 85 let 1 (1 %) muž má obvod menší než 21 cm, 2 (3 %) muži mají obvod 21 až 22 cm a 22 (27 %) mužů má obvod 22 cm nebo větší.

Položka obvod paže - ženy

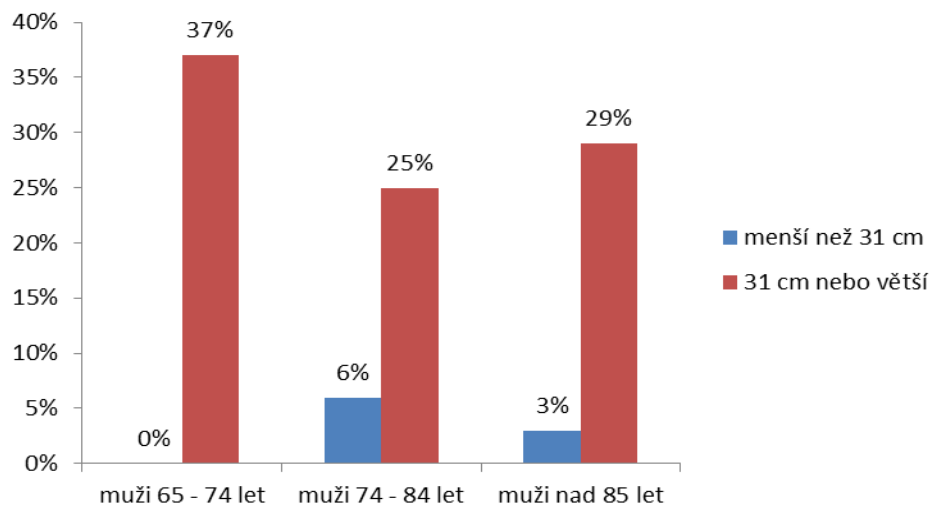


Obr. 34 - Střední obvod paže u žen

Z 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let v kategorii menší než 21 cm není žádná žena, 4 (5 %) ženy mají obvod 21 až 22 cm a 26 (32 %) žen má obvod 22 cm

nebo větší. Ve věku 74 - 84 let mají 2 (3 %) ženy, obvod menší než 21 cm, 3 (4 %) ženy mají obvod 21 až 22 cm a 20 (25 %) žen má obvod 22 cm nebo větší. Ve věku nad 85 let 3 (4 %) ženy mají obvod menší než 21 cm, 5 (6 %) žen mají obvod 21 až 22 cm a 17 (21 %) žen má obvod 22 cm nebo větší.

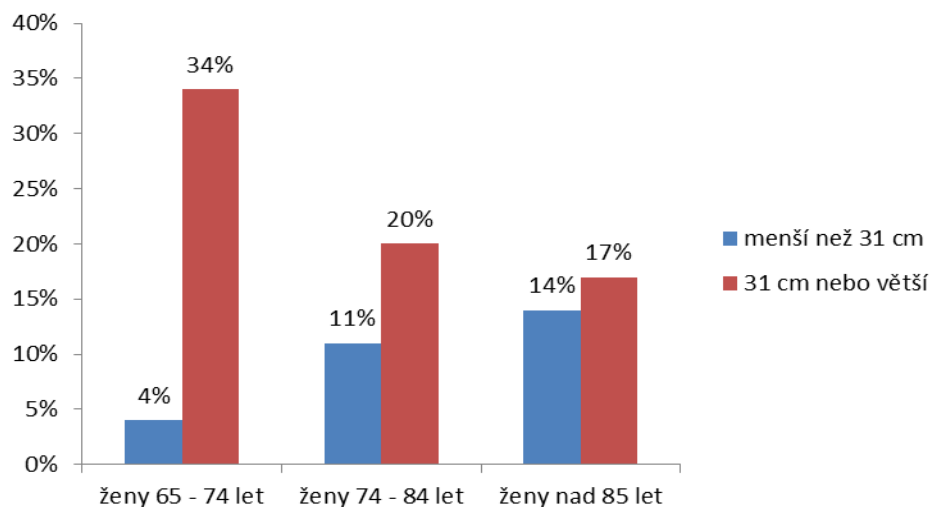
Položka obvod lýtka - muži



Obr. 35 - Obvod lýtka u mužů

Z 80 (100 %) dotazovaných mužů ve věkové skupině 65 - 74 let v kategorii menší než 31 cm není žádný muž a 30 (37 %) mužů má obvod 31 cm nebo větší. Ve věku 74 - 84 let má 5 (6 %) mužů obvod menší než 31 cm a 20 (25 %) mužů má obvod 31 cm nebo větší. Ve věku nad 85 let mají 2 (3 %) muži obvod menší než 31 cm a 23 (29 %) mužů má obvod 31 cm nebo větší.

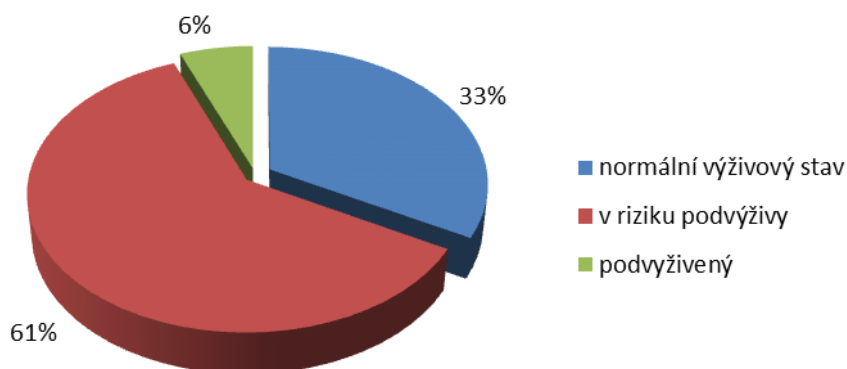
Položka obvod lýtka - ženy



Obr. 36 - Obvod lýtka u žen

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen ve věkové skupině 65 - 74 let mají 3 (4 %) ženy obvod menší než 31 cm a 27 (34 %) žen má obvod 31 cm nebo větší. Ve věku 74 - 84 let má 9 (11 %) žen obvod menší než 31 cm a 16 (20 %) žen má obvod 31 cm nebo větší. Ve věku nad 85 let má 11 (14 %) žen obvod menší než 31 cm a 14 (17 %) žen má obvod 31 cm nebo větší.

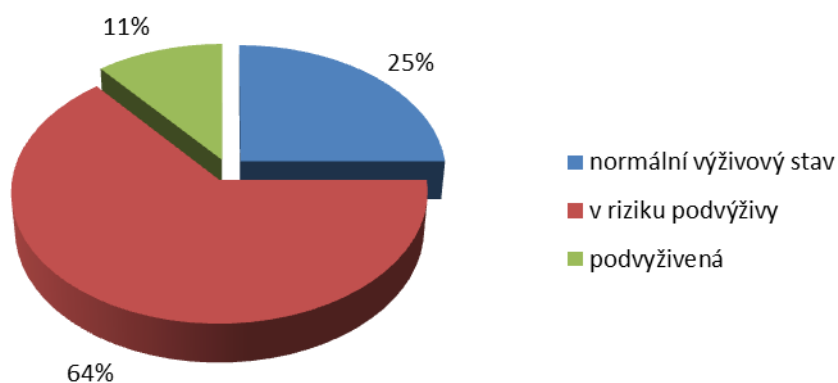
Položka zhodnocení nutričního stavu - muži



Obr. 37 - Zhodnocení nutričního stavu u mužů

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných mužů má 26 (33 %) normální výživový stav, 49 (61 %) je v riziku podvýživy a 5 (6 %) je podvyživených.

Položka zhodnocení nutričního stavu - ženy



Obr. 38 - Zhodnocení nutričního stavu u žen

Z celkového počtu 80 (100 %) dotazovaných žen má 20 (25 %) normální výživový stav, 51 (64 %) je v riziku podvýživy a 9 (11 %) je podvyživených.

11.2 Statistické testování hypotéz

Hypotéza č. 1: Zjistit, zda je statisticky významný rozdíl mezi nutričním stavem u mužů a žen nad 65 let v mém výzkumném souboru.

H_0 : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let je statisticky významný rozdíl.

Hypotéza byla testována pomocí programu Statistica 10 (viz tab. 1 - 5 a obr. 39 - 41).

Tabulka č. 1 - Četnosti žen podle nutričního stavu

	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost v %	Kumulativní četnost v %
5 <x<= 10	2	2	2,50	2,50
10 <x<= 15	5	7	6,25	8,75
15 <x<= 20	19	26	23,75	32,50
20 <x<= 25	46	72	57,50	90
25 <x<= 30	8	80	10	100
<i>Celkem</i>	80		100	

Tabulka č. 2 - Četnosti mužů podle nutričního stavu

	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost v %	Kumulativní četnost v %
10 <x<= 12	1	1	1,25	1,25
12 <x<= 14	2	3	2,50	3,75
14 <x<= 16	2	5	2,50	6,25
16 <x<= 18	5	10	6,25	12,50
18 <x<= 20	11	21	13,75	26,25
20 <x<= 22	13	34	16,25	42,50
22 <x<= 24	36	70	45	87,50
24 <x<= 26	10	80	12,50	100
<i>Celkem</i>	80		100	

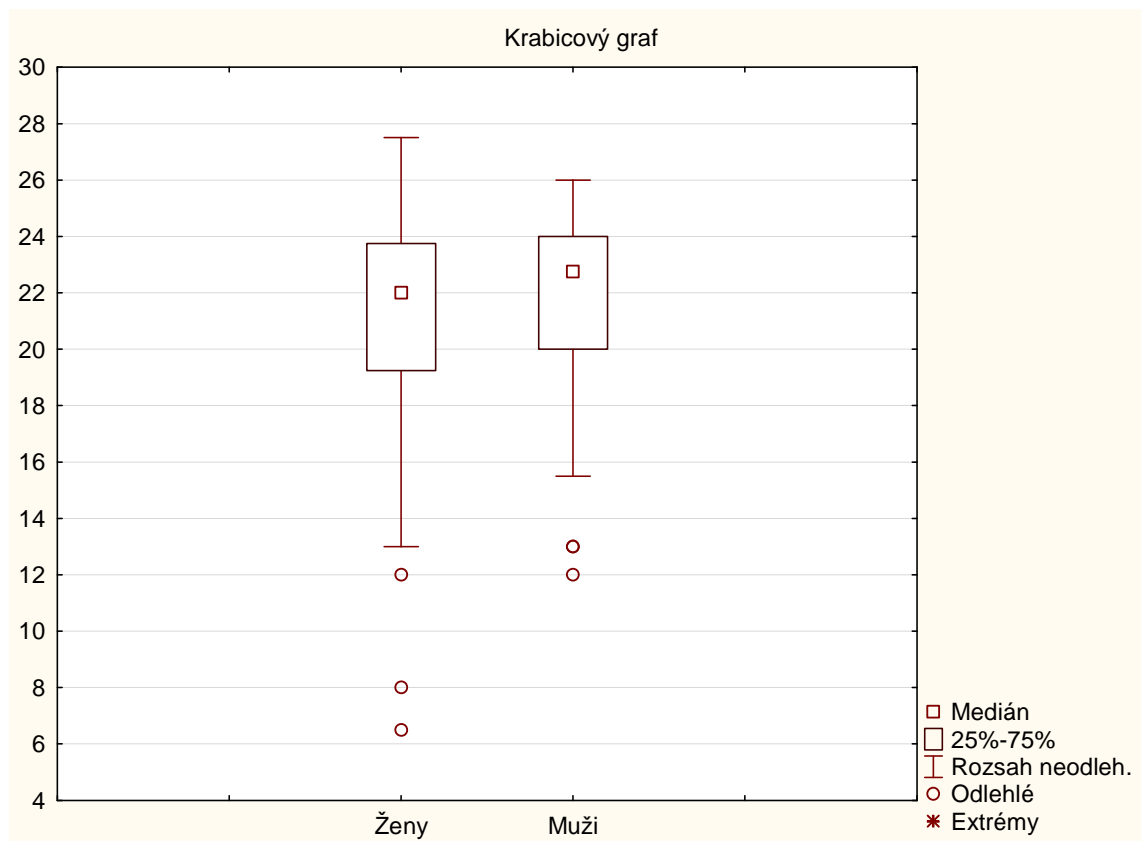
Jak je patrné z tabulek č. 1. a č. 2, u žen je nejčastější hodnota výsledku dotazníku 20 - 25 bodů a u mužů je nejčastější hodnota výsledku dotazníku 22 - 24 bodů.

Tabulka č. 3 - Popisná statistika souboru podle bodů hodnocení nutričního stavu

	N	Průměr	Medián	Modus	Četnost	Min.	Max.	Sm. odch.
Ženy	80	21,04	22	Vícenás.	9	6,50	27,50	4,03
Muži	80	21,81	22,75	24,00	16	12	26	3,05

N - počet respondentů, Vícenás. - Vícenásobný, Sm. odch. - Směrodatná odchylka

Obrázek č. 39 - Krabicový graf testovaného hodnocení nutričního stavu u žen a mužů



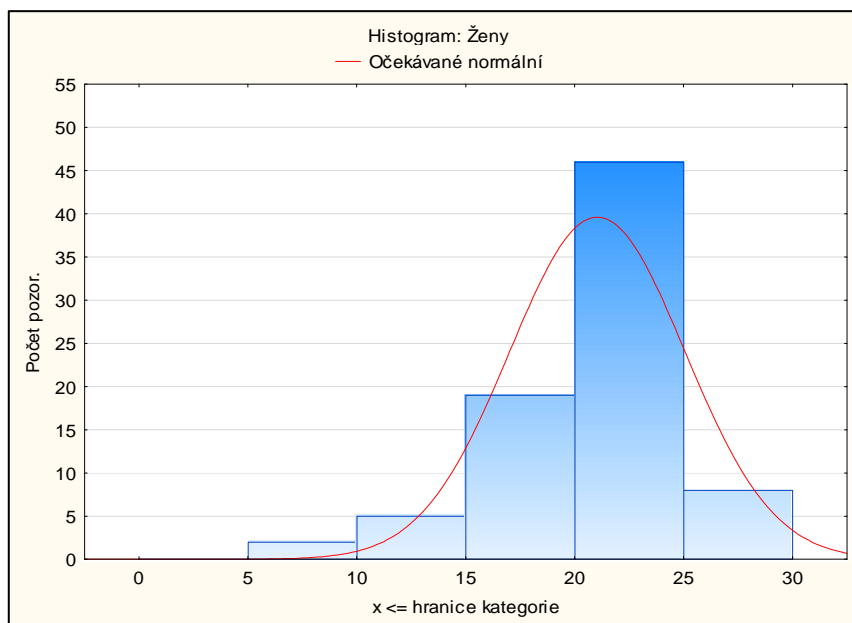
Jak vyplývá z výše uložené tabulky č. 3 i krabicového grafu v obr. 1., muži mají celkově vyšší průměr i medián, ale menší rozpětí výsledku testů než ženy.

Z krabicového grafu v obr. č. 1 je také patrné, že se výsledky žen a mužů liší ve všech parametrech. Odlišná je tedy minimální naměřená hodnota, maximální naměřená hodnota i medián. Současně jsou na krabicových grafech patrné 3 odlehlé body u žen a to na hodnotách 12, 8 a 6,5. U mužů jsou 2 odlehlé body a to na hodnotách 13 a 12. Extrémní body nejsou u žen ani u mužů. U žen leží nejvíce hodnot přibližně v rozmezí 19 - 24 bodů u mužů leží nejvíce hodnot v rozmezí mezi 20 - 24 bodů.

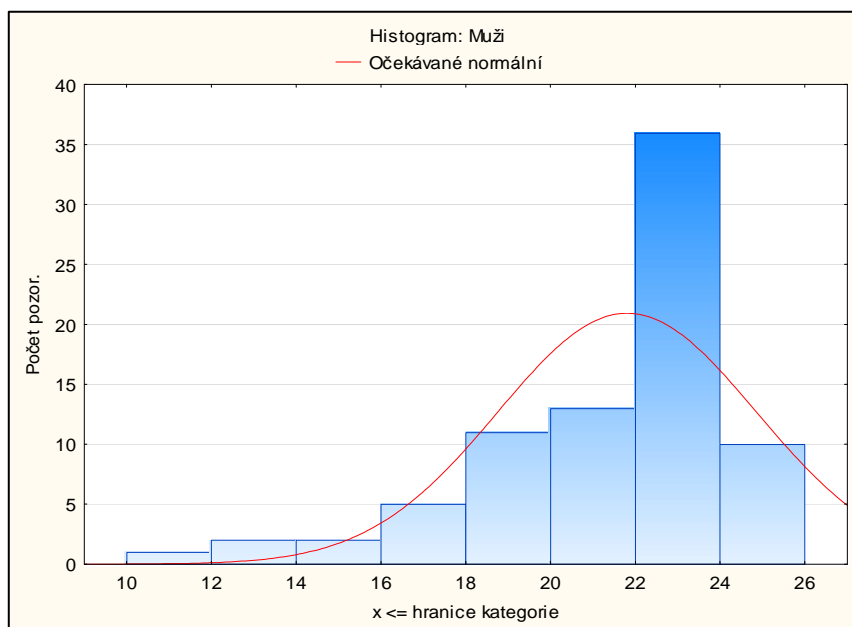
Medián hodnot se u žen nachází na 22 bodech, zatímco u mužů byl zjištěn medián hodnot přibližně na 23 bodech.

U mužů byly zjištěny nejnižší výsledky testů 12 bodů, u žen 6,5 bodů. Dále bylo měřením zjištěno, že ženy mají vyšší výsledky testů, a to 27,5 bodů, muži 26 bodů. Lze tedy říci, že ženy mají celkově větší rozptyl bodů.

Obrázek č. 40 - Histogram bodového hodnocení nutričního stavu u žen



Obrázek č. 41 - Histogram bodového hodnocení nutričního stavu u mužů



Dle histogramů v obrázku č. 40 a č. 41 nejsou výsledky testů žen i mužů rozloženy normálně a neodpovídají Gausovu rozložení a nesplňují předpoklad normality.

Tabulka č. 4 - Test normálního rozdělení souboru na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$, $\alpha = 0,05$

	Kolmogorov - Smirnov p - hodnota
Výsledky testů ženy	0,016557
Výsledky testů muži	0,006057

V obou souborech platí, že p-hodnota $< \alpha$ ($0,016557 < 0,05$ výsledky testů u žen a $0,006057 < 0,05$ výsledky testů u mužů). Test tedy prokázal, že hodnoty naměřené v obou souborech nejsou rozloženy normálně, jak ukazuje tab. č. 4. Z tohoto důvodu byl použit pro testování hypotézy neparametrický Manna-Whitneyův test.

Pro testování této hypotézy jsem využila statistickou metodu pro analýzu ordinálních dat Mann-Whitneyův test. Jde o velmi vydatný neparametrický test, který se používá v případech, kdy máme rozhodnout, zda výběry mohou pocházet ze stejného základního souboru, tj. zda mají stejné rozdělení četností (Chráška, 2007, s. 92).

Tabulka č. 5 - Mann-Whitneyův test na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$, $\alpha = 0,05$

	Součet pořadí ženy	Součet pořadí muži	p-hodnota
MNA	6082,50	6797,50	0,223109

p-hodnota = pravděpodobnostní hodnota

Vzhledem k výsledku Mann-Whitneyova testu, který je v tabulce č. 5, kde $p > \alpha$, na zvolené hladině významnosti H_0 nezamítám, to znamená, že není rozdíl mezi výsledky testů MNA (Mini Nutritional Assessment) naměřených u žen a u mužů.

Z mého výzkumného souboru tedy pro praxi vyplývá, že dle testování nulové hypotézy není statisticky významný rozdíl v nutričním stavu u žen a u mužů a obě pohlaví dosahují jednotlivých stupňů výživy přibližně ve stejné četnosti.

Hypotéza č. 2: Zjistit, zda je rozdíl v příjmu tekutin mezi seniory ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let v mém výzkumném souboru.

H_0 : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let je statisticky významný rozdíl.

Tabulka č. 6 - Četnosti odpovědí seniorů ve věku 65 - 74 let

	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost v %	Kumulativní četnost v %
Méně než 3 šálky	4	4	6,67	6,67
3 až 5 šálků	25	29	41,66	48,33
Více než 5 šálků	31	60	51,67	100
<i>Celkem</i>	60		100	

Z tabulky č. 2 vyplývá, že 31 seniorů ve věku 65 - 74 let vypije více než 5 šálků, 25 seniorů 3 - 5 šálků a 4 seniory méně než 3 šálky.

Tabulka č. 7 - Četnosti odpovědí seniorů ve věku nad 85 let

	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost v %	Kumulativní četnost v %
Méně než 3 šálky	14	14	28	28
3 až 5 šálků	16	30	32	60
Více než 5 šálků	20	50	40	100
<i>Celkem</i>	50		100	

Z tabulky č. 3 vyplývá, že 20 seniorů ve věku nad 85 let vypije více než 5 šálků, 16 seniorů 3 - 5 šálků a 14 seniorů méně než 3 šálky.

Pro testování této hypotézy byl zvolen chí kvadrát test. Tento test ověřuje, zda mohou být rozdíly neměřených a očekávaných četností závislé či statisticky významné. Základem tohoto testu je kontingenční tabulka, stupeň volnosti a rozdělení χ^2 . Počet stupňů volnosti je vyjádřen vzorcem $(r - 1) \times (c - 1)$, kde r vyjadřuje počet řádků a c počet sloupců v tabulce. Zvolená hladina významnosti $\alpha = 5 \%$, $\alpha = 0,05$ (Cyhelský a Souček, 2009, s. 70 - 72)

Tabulka č. 8 - Kontingenční tabulka absolutních četností odpovědí seniorů ve věku 65 - 74 let a seniorů ve věku nad 85 let

Množství	Méně než 3 šálky	3 až 5 šálků	Více než 5 šálků	Celkem
65 - 74 let	4	25	31	60
Nad 85 let	14	16	20	50
Celkem	18	41	51	110

Z kontingenční tabulky vyplývá, že senioři ve věku 65 - 74 let uvádějí vyšší příjem tekutin než senioři ve věku nad 85 let.

Stupeň volnosti pro danou kontingenční tabulku je **2**. Kritická hodnota pro tento stupeň volnosti a stanovenou hladinu významnosti je podle tabulek **5,991**.

Chí kvadrát jsem počítala pomocí vzorce:
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(X_i - Np_i)^2}{Np_i} = 9,03$$

Vypočítaná hodnota chí kvadrátu je větší než kritická hodnota **5,991** proto na hladině významnosti 5 % zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let byl prokázán statisticky významný rozdíl. Z uvedených odpovědí můžeme říci, že senioři ve věku nad 85 let vypijí méně než senioři ve věku 65 - 74 let.

12. Diskuze

Diplomová práce se zabývá problematikou hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů. Cílem bylo zjistit nutriční stav seniorů. Výzkumná šetření v této práci byla prováděna pomocí kvantitativního výzkumu za použití standardizovaného MNA (Mini Nutritional Assessment - škála pro hodnocení stavu výživy) dotazníku. Dotazník má za cíl spolehlivě a s dostatečně diagnostickou přesností identifikovat osoby s vysokým rizikem vzniku nebo přítomností malnutrice. Získaná data z dotazníků byla ve výzkumné části porovnávána.

Výzkumné šetření formou anonymního dotazníku bylo realizováno v jednom nejmenovaném domově pro seniory v Jihomoravském a Královéhradeckém kraji, dále u seniorů v rámci domácí péči. Senioři v těchto domovech a v rámci domácí péče byli požádáni o vyplnění dotazníku (příloha č. 7). Dotazník měl celkem 22 otázek.

Šetření se zúčastnilo celkem 160 seniorů v různých věkových kategoriích, z toho 30 mužů a 30 žen ve věku 65 - 74 let, 25 mužů a 25 žen ve věku 75 - 84 let a 25 mužů a 25 žen ve věku nad 85 let (obr. 1 a 2). Vzhledem k tomu, že šlo o záměrný výzkum, byla úmyslně vybrána polovina respondentů z mužské a polovina z ženské populace.

V otázce na BMI (body-mass index) jsme zjistili, že z celkového počtu 160 seniorů má BMI nižší než 19 jen 6 (8 %) seniorů a to 3 muži a 3 ženy (obr. 3 a 4). Tento výsledek byl pro nás velice překvapivý, protože jsme se domnívali, že podváhu bude mít více seniorů. Je důležité si ale uvědomit, že normální váha, nadváha či obezita mohou stát také za vznikem malnutrice.

V posledních letech bývá definován další podtyp malnutrice, který je kombinací zvýšené zásoby tukové tkáně s kwashiorkorovým typem malnutrice. V našich podmínkách je tento podtyp častý u starších nemocných, u kterých obezita maskuje ztrátu kosterní svaloviny a současně je přítomen také pokles viscerálních proteinů (Lukáš, Žák a kol., 2007, s. 310). Zdanlivě přiměřená hmotnost může být maskovaná otoky či přítomností tekutiny v tělních dutinách nebo orgánech (Grofová, 2007, s. 96).

Podvýživa se také týká člověka s nechtěným váhovým úbytkem 5 - 15 % hmotnosti, přestože jeho BMI je třeba ještě v normálním pásu nebo v nadváze či dokonce v obezitě (Grofová, 2007, s. 96). Na tuto oblast jsme se zaměřily i v našem výzkumu. Úbytek váhy větší než 3 kg mělo v našem výzkumném souboru 13 seniorů a úbytek váhy mezi 1 a 3 kg mělo 38 seniorů (obr. 7 a 8). Důležité je, aby tento faktor byl také u seniorů pravidelně

sledován. Někdy ale může být obtížné tyto informace získat. Pokud nám není senior schopen sdělit přesný úbytek váhy, snažíme se získat alespoň přibližnou informaci. Můžeme se ho zeptat, zda v poslední době nepozoruje, že by měl volnější oděv. Volné oblečení může být u seniora jedním z prvních faktorů úbytku váhy.

Dále nás v našem výzkumu zajímalo, zda senioři užívají více než 3 předepsané léky denně. V obrázku 17 a 18 vidíme, že 69 mužů a 66 žen užívá více než 3 předepsané léky denně. Štěpán Svačina píše ve své knize *Klinická dietologie*, že starší člověk velmi často pravidelně užívá různé léky, a proto se u této populace nejčastěji objevují interakce potravin s léky. Nejdůležitějším problémem je nechutenství, které typicky nastává při jakékoli rozsáhlejší farmakoterapii. Optimální je proto její velmi rozumné řízení. Bohužel se často setkáváme se situací, kdy jedinec užívá i přes 15 - 20 tablet denně. Nechutenství je pak logicky vyústěním této situace (Svačina a kol., 2008, s. 290)

Při pohledu na obrázek 5 a 6 vidíme, že nechutenstvím trpělo v našem výzkumném souboru 65 seniorů a to v různých věkových kategoriích. Můžeme jen stěží odhadovat kolik nechutenství je způsobeno právě užívanými léky.

Ve výzkumné otázce č. 1 nás zajímalo, zda mezi seniory nad 65 let konzumují více bílkovin ženy či muži. Z dotazníku a obrázku 24 vyplývá, že ženy označily více odpovědí. Nejvíce žen konzumuje alespoň jednu porci mléčných výrobků a dvě nebo více porcí luštěnin nebo vajec týdně. Muži konzumují nejvíce alespoň jednu porci mléčných výrobků. Obě pohlaví konzumují nejméně maso, ryby nebo drůbež. Můžeme tedy říci, že ženy konzumují více potravin, které obsahují bílkoviny (obr. 23 a 24). Tato otázka nás překvapila, domnívali jsme se, že u obou pohlaví bude označeno více odpovědí.

Ve stáří dochází ke ztrátě svalové hmoty, to má velmi závažné důsledky. Dochází ke snížení energetické potřeby a ke snížení celkových zásob proteinů v organismu, které jsou nezbytné pro překonání jakéhokoliv závažného onemocnění (Kalvach a kol., 2004, s. 298).

Výzkumná otázka č. 2 zjišťuje, zda mezi seniory nad 65 let konzumují více ovoce a zeleniny ženy či muži. Z dotazovaných žen uvedlo 26 konzumaci dvou nebo více porcí ovoce nebo zeleniny denně. Mezi muži 22 odpovědělo, že konzumují dvě nebo více porcí ovoce nebo zeleniny denně (obr. 25 a 2). Při sečtení všech odpovědí „ano“ u obou pohlaví, jsou na tom lépe ženy, ale při pohledu na vyšší věkové skupiny 74 - 84 let a nad 85 let jsou na tom lépe muži.

Jana Mlýnková píše ve své knize *Péče o staré občany*, že hlavní problém je také v tom, že ovoce a zelenina je obecně pro seniory náročná na trávení. Odmítají papriku, rajčata,

jablka, protože mají slupku. Banány nemohou jíst, stýskají si, že „staví“. Hroznové víno má slupku a pecky, stejně tak i pomeranč. Jsou tedy těžko stravitelné. Avokádo je tučné, kedlubny, květák nebo zelí nadýmá (Mlýnková, 2011, s. 84).

Tato fakta jsou jistě pravdivá, ale je velmi důležité, abychom každého seniora viděli jako samostatnou osobu. Zjistit od něho jaké ovoce či zelenina mu dělá potíže, kterou naopak může nebo se snažit najít kompromis, např. jablka zbavíme slupek. Zvláště senioři, vzhledem ke snížené funkci imunitního systému, potřebují pravidelný a dostatečný přísun vitamínů.

Ve výzkumné otázce č. 3 nás zajímalo, zda více plnohodnotný jídel ve věku nad 65 let mají ženy či muži. Z dotazníku vyplývá, že z celkového počtu dotazovaných mužů má 54 mužů plnohodnotné jídlo 3× denně, a ženy označily tuto možnost ve 41 případech (obr. 21 a 22).

Ideální je jíst 5 - 6× denně po menších porcích po 2,5 - 3 hodinách. Z toho tři jídla by měla být hlavní (snídaně, oběd, večeře). Mezi třemi hlavními jídlly není dobré vynechávat svačiny (Grofová, 2011, s. 46).

Testovaná hypotéza č. 1: Zjistit, zda je statisticky významný rozdíl mezi nutričním stavem u mužů a žen nad 65 let.

H_0 : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi nutričním stavem u mužů a u žen nad 65 let je statisticky významný rozdíl.

Vyhodnocení této hypotézy bylo provedeno pomocí statistické metody Mann-Whitneyova testu. Mezi zkoumanými soubory není statisticky významný rozdíl, proto nulovou hypotézu nezamítám. Z dotazníku vyplývá, že není rozdíl mezi výsledky testů MNA (Mini Nutritional Assessment) naměřených u žen a u mužů. Můžeme tedy říci, že není rozdíl v nutričním stavu u žen a u mužů a obě pohlaví dosahují jednotlivých stupňů výživy přibližně ve stejné četnosti.

Testovaná hypotéza č. 2: Zjistit, zda je rozdíl v příjmu tekutin mezi seniory ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let.

H_0 : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let není statisticky významný rozdíl.

H_A : Mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let je statisticky významný rozdíl.

Pro vyhodnocení této hypotézy byl zvolen chí kvadrát test. Při porovnání výsledků výzkumného šetření jsme potvrdili alternativní hypotézu, která udávala, že mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let je statisticky významný

rozdíl. Z uvedených odpovědí můžeme říci, že senioři ve věku nad 85 let vypijí méně než senioři ve věku 65 - 74 let.

S rostoucím věkem klesá pocit žízně. Nedostatek tekutin vede k dehydrataci, která se může projevovat závratí, bolestmi hlavy a u křehkých seniorů i poklesem kognitivních schopností (paměti, schopnosti uvažování) (Grofová, 2011, s. 35).

Výsledky dotazníkového šetření MNA ukazují na neuspokojivý nutriční stav u dané skupiny seniorů. Z celkového počtu 160 dotazovaných seniorů je 14 seniorů podvyživených a až 100 seniorů je v riziku podvýživy, což nám přijde jako alarmující číslo. U těchto seniorů je třeba nutriční intervence (obr. 37 a 38). Pokud bychom se spoléhali pouze na výsledky BMI (obr. 3 a 4), tak bychom jen těžko odhadli seniory s rizikem podvýživy.

Suominem a kol. vyšetřovali seniory pomocí standardizovaného dotazníku MNA, který detekoval 56,7 % seniorů jako podvyživených, zatímco odhad sester na základě vizuálního hodnocení a BMI se pohyboval kolem 15 % (Suominem and col., 2009).

Identifikace pacientů v riziku vzniku podvýživy, ale také již v malnutrici, je bez použití standardizovaných testů velmi nedokonalé a odhadování nutričního stavu na základě BMI a vizuálního vjemu je nedostatečné (Kozáková a kol., 2011, s. 18).

Hodnocení stavu výživy pomocí standardizovaných testů by mělo být prováděno zdravotnickým pracovníkem, který přichází do kontaktu se seniorem. V praxi by to znamenalo, že by byl prováděn praktickým lékařem, všeobecnou sestrou, ale i ošetřovatelkou (pečovatelkou) v rámci domácí péče. Jen tak by byl senior pravidelně kontrolován a měli bychom informace o jeho nutričním stavu.

13. Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů. Pro každého člověka je důležitý dobrý nutriční stav, platí to zvláště pro seniora jak zdravého tak především nemocného. Práce byla rozdělena na dvě části. Teoretická část se zabývá stářím, tělesnými změnami, výživou ve stáří a u jednotlivých onemocnění, malnutricí u seniorů a nutričním screeningem. Výzkumná část práce se skládá z kvantitativního výzkumu. Zabývá se porovnáním získaných dat z dotazníkového šetření u mužů a žen nad 65 let.

Hlavním cílem práce bylo shrnout poznatky o výživě seniorů a zhodnotit zdravotně nutriční stav u seniorů. Cíl byl splněn. Všechny výzkumné otázky byly zodpovězeny. Byly stanoveny dvě hypotézy. První hypotéza: Zjistit, zda je statisticky významný rozdíl mezi nutričním stavem u mužů a žen nad 65 let. Mezi zkoumanými soubory nebyl prokázán statisticky významný rozdíl a nulová hypotéza se nezamítá. Druhá hypotéza: Zjistit, zda je rozdíl v příjmu tekutin mezi seniory ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let. Zde se potvrdila alternativní hypotéza, která uvádí, že mezi příjmem tekutin u seniorů ve věku 65 - 74 let a seniory ve věku nad 85 let je statisticky významný rozdíl.

Výsledky nelze zobecňovat pro celou populaci seniorů, protože zkoumaný vzorek je příliš malý. Myslím si, že při položení otázky, kolik vypijete tekutin za den více seniorům, by byl výsledek velice podobný.

Při hodnocení zdravotně nutričního stavu si musíme uvědomit, zda senioři a pečující osoby mají dostatečné informace o správné zdravé výživě. Proto při kontaktu se seniorem v nemocničním zařízení, u praktického lékaře nebo v rámci domácí péče by bylo vhodné snažit se mu poskytnout základní informace o správné výživě.

Výsledky šetření budou poskytnuty na základě žádosti vedení domovů pro seniory, kde šetření probíhalo, dále mohou sloužit jako studijní materiály pro studenty Pardubické univerzity Fakulty zdravotnických studií a zdravotníky přicházející do styku se seniory. K diplomové práci je přiložen edukační leták, který bude po dohodě s vedením domu pro seniory vyvěšen na chodbách domu, dále bude rozdáván v rámci domácí péče. V domovech pro seniory bude nabídnuta přednáška o výživě ve stáří.

Seznam použité literatury

1. BÁRTLOVÁ, Sylva, Petr Sadílek a Valérie Tóthová. *Výzkum a ošetřovatelství*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008, 185 s. ISBN 978-80-7013-467-2.
2. CYHELSKÝ, Lubomír a Eduard SOUČEK. *Základy statistiky*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola finanční a správní, o.p.s., v edici EUPRESS, 2009, 164 s. ISBN 978-80-7408-013-5.
3. GROFOVÁ, Zuzana. *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 248 s. ISBN 978-80-247-1868-2.
4. GROFOVÁ KALA, Zuzana. *Dieta pro vyšší věk*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2011, 167 s. ISBN 978-80-87250-11-2.
5. HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Fenomén stáří*. 2. vyd. Praha: Havlíček Brain Team, 2010, 365 s. ISBN 987-80-87109-19-9.
6. HRNČIARIKOVÁ, Dana. a kol. Antropometrická vyšetření a měření svalové síly u geriatrických pacientů - pokračování se zaměřením na seniory v domově důchodců a aplikaci antropometrie do nutričních indexů a dotazníků. *Česká geriatrická revue*. 2008, 6(3), 181-185. ISSN 1801-8661.
7. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
8. JURAŠKOVÁ, Božena. a kol. Poruchy výživy ve stáří. *Medicína pro praxi*. 2007, 4(11), 443-446. ISSN 1803-5310.
9. KALVACH, Zdeněk. a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 864 s. ISBN 80-247-0548-6.
10. KLEINWACHTEROVÁ, Hana a Zuzana BRÁZDOVÁ, Z. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2005. 102 s. ISBN 80-7013-336-8.
11. KOHOUT, Pavel a Eva KOTRLÍKOVÁ. *Základy klinické výživy*. 1. vyd. Praha: Krigl, 2005, 113 s. ISBN 80-86912-08-6.

12. KOHOUT, Pavel, Zdeněk RUŠAVÝ a Zuzana ŠERCLOVÁ. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I.*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2010, 184 s. ISBN 978-80-87250-08-2.
13. KOHOUT, Pavel. *Dokumentace a hodnocení nutričního stavu pacientů*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2011, 57 s. ISBN 978-80-87250-12-9.
14. KONDRUP, Jens. and col. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*. 2003, 22(4), 414-421. doi: 10.1016/S0261-5614(03)00098-0.
15. KOZÁKOVÁ, Radka. a kol. Nástroje k hodnocení nutričního stavu hospitalizovaných pacientů. *Hygiena*. 2011, 56(1), 18-21. ISSN 1803-1056.
16. KŘEMEN, Jaromír. a kol. *Enterální a parenterální výživa*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2009, 140 s. ISBN 978-80-204-2070-1.
17. KUBEŠOVÁ, Hana. a kol. Výživa ve stáří. *Medicína pro praxi*. 2006, 3, 118-123. ISSN 1803-5310.
18. LUKÁŠ, Karel, Aleš ŽÁK. a kol. *Gastroenterologie a hepatologie - učebnice*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 380 s. ISBN 978-80-247-1787-6.
19. MALÁ, Eva. a kol. Výživa ve stáří. *Interní medicína pro praxi*. 2011, 13(3), 111-116. ISSN 1803-5256.
20. Metodický manuál pro vypracování bakalářské a diplomové práce: dle Směrnice č. 9/2012 [online] Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií: 2012. [cit. 2013-04-12].
21. MLÝNKOVÁ, Lenka. *Péče o staré občany - učebnice pro obor sociální činnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 192 s. ISBN 978-80-247-3872-7.
22. MOUREK, Jindřich. *Fyziologie - učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012, 224 s. ISBN 978-80-247-3918-2.
23. MUSIL, Dalibor. *Klinická výživa a intenzivní metabolická péče*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002, 109 s. ISBN 80-244-0566-0.

24. MÜLLEROVA, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003, 99 s. ISBN 80-7254-421-7.
25. PIŤHA, Jan a Rudolf POLEDNE. *Zdravá výživa pro každý den*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 144 s. ISBN 978-80-247-2488-1.
26. SOBOTKA, Luboš and col. *Basics in nutrition*. 2. vyd. Praha: Galén, 2000, 300 s. ISBN 80-7262-070-3.
27. SOBOTKA, Luboš and col. *Basics in nutrition*. 4. vyd. Praha: Galén, 2011, 723 s. ISBN 978-80-7262-821-6.
28. STARNOVSKÁ, Tamara a Eva CHOCENSKÁ. *Nutriční terapie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006, 39 s. ISBN 80-7262-387-7.
29. STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích - Zdravotně sociální fakulta, 2010, 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0.
30. STŘEDA, Leoš, Eva Marádová a Tomáš Zima. *Vybrané kapitoly o zdraví*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 2010, 112 s. ISBN 978-80-7290-480-8.
31. SUOMINEN MH and col. How well do nurses recognize malnutrition in elderly patients?. *Eur J Clin Nutr.*, 2009, Feb, 63(2), 292-6.
32. SVAČINA, Štěpán. a kol. *Klinická dietologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
33. TOMÍŠKA, Miroslav a Danuše HRBKOVÁ. Hodnocení podvýživy nemocného prováděné zdravotní sestrou. *Onkologická péče*. 2007, 11(3), 17-19. ISSN 1802-7407.
34. TOPINKOVÁ, Eva. Využití standardizovaných škál pro hodnocení stavu výživy u starších nemocných. *Česká geriatrická revue*. 2003, 1(1), 6-11. ISSN 1801-8661.
35. TOPINKOVÁ, Eva. *Geriatric pro praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 270 s. ISBN 978-80-7262-365-5.

36. VODVÁŘKA, Pavel. *Podpůrná léčba v onkologii 2003*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, 224 s. ISBN 80-7262-264-1.
37. ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 544 s. ISBN 978-80-247-2844-5.

Seznam obrázků

Obr. 1 - Pohlaví respondentů	38
Obr. 2 - Věk respondentů.....	39
Obr. 3 - BMI u mužů	39
Obr. 4 - BMI u žen.....	40
Obr. 5 - Snížený příjem potravy u mužů	41
Obr. 6 - Snížený příjem potravy u žen.....	42
Obr. 7 - Úbytek váhy u mužů	43
Obr. 8 - Úbytek váhy u žen.....	43
Obr. 9 - Mobilita u mužů	44
Obr. 10 - Mobilita u žen.....	45
Obr. 11 - Psychický stres nebo závažné onemocnění u mužů	45
Obr. 12 - Psychický stres nebo závažné onemocnění u žen	46
Obr. 13 - Neuropsychické poruchy nebo obtíže u mužů	47
Obr. 14 - Neuropsychické poruchy nebo obtíže u žen.....	47
Obr. 15 - Jak žijí muži	48
Obr. 16 - Jak žijí ženy	48
Obr. 17 - Užívání léků u mužů	49
Obr. 18 - Užívání léků u žen.....	49
Obr. 19 - Proleženiny nebo kožní defekty u mužů	50
Obr. 20 - Proleženiny nebo kožní defekty u žen.....	50
Obr. 21 - Plnohodnotná jídla u mužů.....	51
Obr. 22 - Plnohodnotná jídla u žen	52
Obr. 23 - Příjem bílkovin u mužů	52
Obr. 24 - Příjem bílkovin u žen	53

Obr. 25 - Konzumace ovoce, zeleniny u mužů.....	53
Obr. 26 - Konzumace ovoce, zeleniny u žen	54
Obr. 27 - Příjem stravy u mužů.....	54
Obr. 28 - Příjem stravy u žen.....	55
Obr. 29 - Hodnocení stavu výživy u mužů	56
Obr. 30 - Hodnocení stavu výživy u žen	57
Obr. 31 - Vnímání zdravotního stavu mužů v porovnání se svými vrstevníky	57
Obr. 32 - Vnímání zdravotního stavu žen v porovnání se svými vrstevníky.....	58
Obr. 33 - Střední obvod paže u mužů	59
Obr. 34 - Střední obvod paže u žen	59
Obr. 35 - Obvod lýtka u mužů	60
Obr. 36 - Obvod lýtka u žen	60
Obr. 37 - Zhodnocení nutričního stavu u mužů.....	61
Obr. 38 - Zhodnocení nutričního stavu u žen	61
Obr. 39 - Krabicový graf testovaného hodnocení nutričního stavu u žen a mužů.....	63
Obr. 40 - Histogram bodového hodnocení nutričního stavu u žen	64
Obr. 41 - Histogram bodového hodnocení nutričního stavu u mužů.....	64

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Četnosti žen podle nutričního stavu.....	62
Tabulka č. 2 - Četnosti mužů podle nutričního stavu	62
Tabulka č. 3 - Popisná statistika souboru podle bodů hodnocení nutričního stavu.....	63
Tabulka č. 4 - Test normálního rozdělení souboru na hladině významnosti $\alpha = 5\%$	65
Tabulka č. 5 - Mann-Whitneyův test na hladině významnosti $\alpha = 5\%$	65
Tabulka č. 6 - Četnosti odpovědí seniorů ve věku 65 - 74 let	66
Tabulka č. 7 - Četnosti odpovědí seniorů ve věku nad 85 let.....	66
Tabulka č. 8 - Kontingenční tabulka absolutních četností odpovědí seniorů ve věku 65 - 74 let a seniorů ve věku nad 85 let.....	67

Seznam zkratek

apod.	a podobně
BAPEN	British Association for Parenteral and Enteral Nutrition
BMI	body-mass index
č.	číslo
DHA	kyselina dokosahexaenová
EPA	kyselina eikosapentaenová
g	gram
H ₀	nulová hypotéza
H _A	alternativní hypotéza
ICHS	Ischemická choroba srdeční
ISBN	International Standard Book Numbering
ISSN	International Standard Serial Number
JIP	Jednotka intenzivní péče
kcal	kilokalorie
kg	kilogram
kol. (col.)	kolektiv
l	litr
LDL	low density lipoprotein - nízkodenzitní lipoprotein
mg	miligram
MK	mastné kyseliny
ml	mililitr

MNA	Mini Nutritional Assessment
MUFA	mononenasycené mastné kyseliny
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NaCl	chlorid sodný
NRS	Nutritional Risk Screening
NYHA	kritéria vypracovaná <i>New York Heart Association</i>
Obr.	obrázek
PUFA	polynenasycené mastné kyseliny
s.	strana
SFA	nasycené mastné kyseliny
SGA	Subjective Global Assessment
vyd.	vydání
WHO	World Health Organization
WWW	World Wide Web
µg	mikrogram

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Rozdíly mezi prostým hladověním a stresovou malnutricí.....	83
Příloha č. 2 - Mini Nutritional Assessment (MNA).....	84
Příloha č. 3 - Subjective Global Assessment (SGA)	85
Příloha č. 4 - Nutritional Risk Screening (NRS)	86
Příloha č. 5 - Malnutrition Universal Screening Tool (MUST).....	87
Příloha č. 6 - Nottinghamský screeningový test	89
Příloha č. 7 - Dotazník	90

Příloha č. 1 - Rozdíly mezi prostým hladověním a stresovou malnutricí

	Prosté hladovění	Stresová malnutrice
Rychlost vzniku	pomalá (týdny, měsíce)	rychlá (dny)
Příklad choroby	mentální anorexie stařecká kachexie	septický stav akutní pankreatitida polytrauma popáleniny
Tělesná hmotnost	snížená (retence tekutin)	normální či zvýšená
Tělesný tuk	výrazně snížen	snížen nebo normální
Tělesný protein	mírně snížen	výrazně snížen
Svalová hmota	mírně snížena	výrazně snížena
Celková bílkovina v séru	normální či mírně snížen	výrazně snížen
Albumin	normální či mírně snížen	výrazně snížen
Nutriční proteiny (prealbumin, transferin)	mírně sníženy	výrazně sníženy
Potřeba energie	snížená	zvýšená

Zdroj: (Kohout a Kotlíková, 2005, s. 12)

Příloha č. 2 - Mini Nutritional Assessment (MNA)

Příjmení:		Jméno:		
Pohlaví:	Věk:	Váha, kg:	Výška, cm:	Datum:

Vyplňte část Screening tím, že doplníte příslušnou hodnotu do rámečku. Hodnoty sečtete. Je-li výsledek 11 nebo méně, pokračujte v části Hodnocení.

Screening	
A Snížil se příjem potravy u pacienta za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)? 0 = závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy 1 = mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy 2 = žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy	<input type="checkbox"/>
B Úbytek váhy za poslední 3 měsíce 0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy	<input type="checkbox"/>
C Mobilita 0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalid. vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení	<input type="checkbox"/>
D Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním 0 = ano 2 = ne	<input type="checkbox"/>
E Neuropsychické poruchy nebo obtíže 0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy	<input type="checkbox"/>
F Body Mass Index (BMI) (váha v kg) / (výška v m)² 0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší	<input type="checkbox"/>
Výsledek Screeningu = součet bodů (mezisoučet max. 14 bodů)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 až 14 bodů: normální výživový stav 8 až 11 bodů: v riziku podvýživy 0 až 7 bodů: podvyživený/á Pro obsáhlejší vyšetření pokračujte s otázkami G-R	
Hodnocení	
G Žije pacient samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnickém zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN) 1 = ne 0 = ano	<input type="checkbox"/>
H Užívá pacient více než 3 předepsané léky denně 0 = ne 1 = ano	<input type="checkbox"/>
I Proleženiny nebo kožní defekty 0 = ne 1 = ano	<input type="checkbox"/>
Ret. Ref.: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® – Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001; 56A: M366-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us? J. Nutr Health Aging 2006; 10:466-487. © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners ©Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M Pro více informací: www.mna-elderly.com	
J Kolik plnohodnotných jídel jí pacient denně? 0 = 1 jídlo 1 = 2 jídla 2 = 3 jídla	<input type="checkbox"/>
K Vybrané hodnoty pro příjem bílkovin: <ul style="list-style-type: none"> Alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> Dvě nebo více porcí tuštěnin nebo vajec týdně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> Maso, ryby nebo drůbež každý den ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> 0,0 = je-li odpověď ano pouze 1× 0,5 = je-li odpověď 2× ano 1,0 = je-li odpověď 3× ano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L Konzumuje pacient dvě nebo více porcí ovoce anebo zeleniny denně? 0 = ne 1 = ano	<input type="checkbox"/>
M Kolik tekutin (voda, džus, káva, čaj, mléko, ...) vypije pacient za den? 0,0 = méně než 3 šálků 0,5 = 3 až 5 šálků 1,0 = více než 5 šálků	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Příjem stravy 0 = pacienta je nutné krmit 1 = pacient se nají s dopomocí 2 = pacient se nají zcela samostatně	<input type="checkbox"/>
O Jak hodnotí svůj stav výživy pacient? 0 = hodnotí se jako podvyživený 1 = není si jistý stavem výživy 2 = hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů	<input type="checkbox"/>
P V porovnání se svými vrstevníky, jak vnímá pacient svůj zdravotní stav? 0,0 = ne tak dobrý 0,5 = neví 1,0 = stejně dobrý 2,0 = lepší	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Střední obvod paže v cm (měří se ve středu vzdálenosti mezi akromiálním výběžkem lopatky a loketním výběžkem na nedominantní končetině – na levé u praváka a naopak) 0,0 = menší než 21 0,5 = 21 až 22 1,0 = 22 nebo větší	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Obvod lýtky v cm (měří se v nejtšším místě) 0 = menší než 31 1 = 31 nebo větší	<input type="checkbox"/>
Hodnocení – součet (max. 16 bodů)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Výsledek Screeningu	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Celkové hodnocení – součet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hodnota míry podvýživy	
24 až 30 bodů <input type="checkbox"/> normální výživový stav 17 až 23,5 bodů <input type="checkbox"/> v riziku podvýživy Méně než 17 bodů <input type="checkbox"/> podvyživený/á	

Zdroj: (http://www.mna-elderly.com/forms/MNA_czech.pdf)

Příloha č. 3 - Subjective Global Assessment (SGA)

<p>Anamnéza</p> <ol style="list-style-type: none">1. změna hmotnosti v % za 6 měsíců + změna v posledních 2 týdnech2. změna celodenního příjmu stravy proti dřívějšímu obvyklému množství3. gastrointestinální příznaky přetrvávající déle než 2 týdny4. funkční kapacita (únava, nevykonnost, svalová slabost)
<p>Fyzikální vyšetření (inspekce a palpce)</p> <ol style="list-style-type: none">1. ztráta podkožního tuku (nad musculus triceps, pod lopatkou)2. ztráta kosterního svalstva (musculus quadriceps, musculus deltoideus)3. otoky kolem kotníků, otoky sakrální, ascites
<p>Subjektivní celkové hodnocení</p> <p>A. dobrý stav výživy nebo lehká podvýživa</p> <p>B. středně těžká malnutrice</p> <p>C. těžká malnutrice</p>

Zdroj: (VODVÁŘKA, 2004)

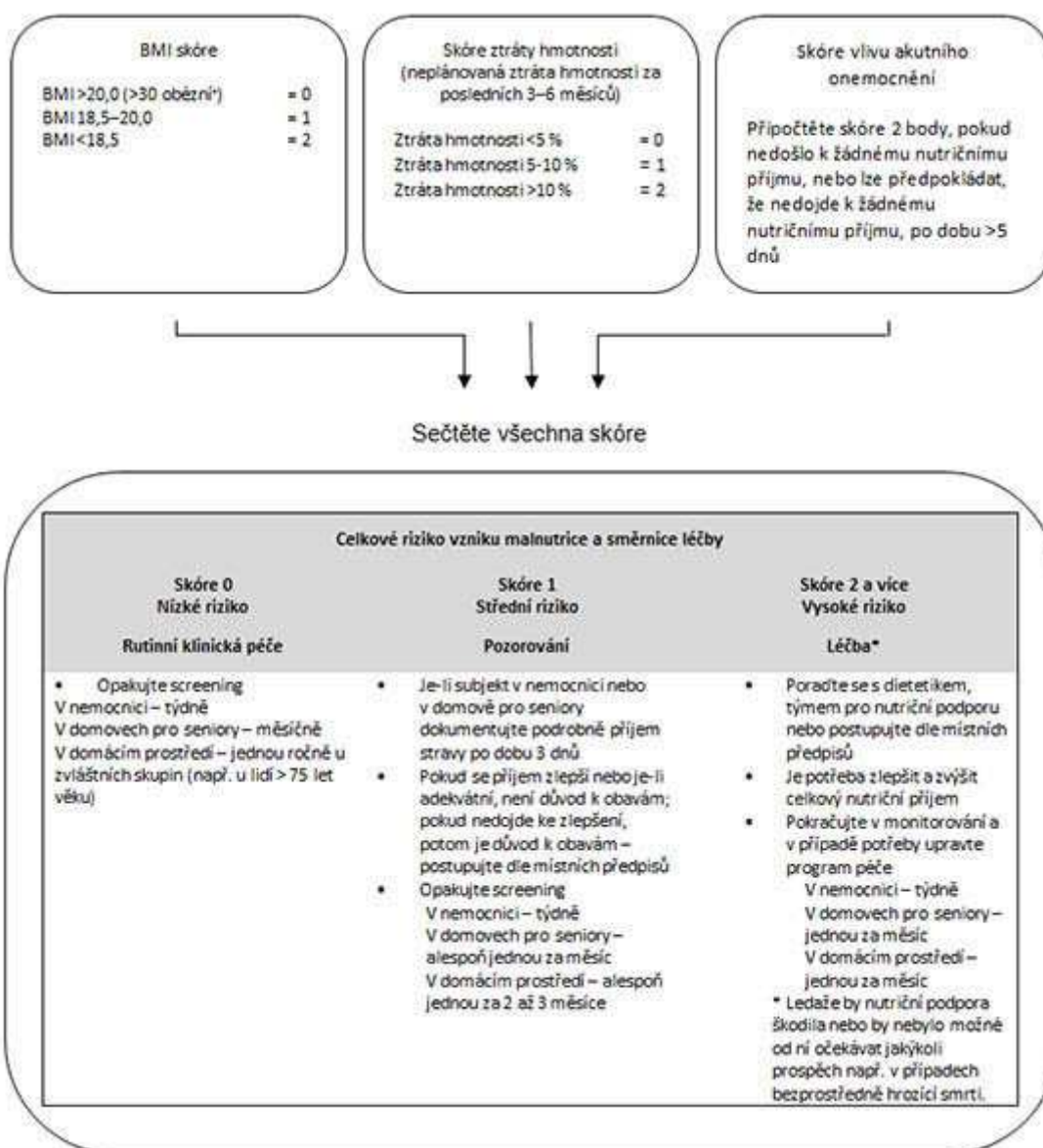
Příloha č. 4 - Nutritional Risk Screening (NRS)

Primární screening		ANO	NE
1.	Je BMI pacienta menší než 20?		
2.	Došlo u pacienta k nechtěné ztrátě hmotnosti během posledních 3 měsíců?		
3.	Došlo u pacienta k omezení množství přijímané stravy za poslední týden?		
4.	Je pacient vážně nemocen? (příjem na JIP)		
<p>ANO: Pokud je, alespoň 1 odpověď pozitivní vyplňte s pacientem „Finální screening“.</p> <p>NE: Pokud je odpověď na všechny otázky Ne, proveďte screening v týdenních intervalech.</p>			

Finálního screening			
Zhoršený nutriční stav		Závažnost choroby	
Skóre 0	Normální stav výživy	Skóre 0	Pacient nemá závažné onemocnění Normální nutriční potřeba
Nízké Skóre 1	Pokles hmotnosti >5 % za 3 měsíce nebo příjem jídla nižší 50 - 75 % normy během posledního týdne	Nízké Skóre 1	Např.: zlomenina kyčle chronické onemocnění s akutním zhoršením, jaterní cirhóza, hemodialýza, diabetes mellitus
Střední Skóre 2	Pokles hmotnosti >5 % za 2 měsíce nebo BMI 18,5 - 20,5 + zhoršení stavu nebo příjem potravy 25 - 50 % normálního příjmu během posledního týdne	Střední Skóre 2	Např.: závažná operace břicha, mozková mrtvice, zápal plic nádorové onemocnění
Závažné Skóre 3	Pokles hmotnosti >5 % za 1 měsíc (>15 % za poslední 3 měsíce) nebo BMI ≤ 18,5 + zhoršení stavu nebo příjem stravy 0 - 25 % normálního příjmu během posledního týdne	Závažné Skóre 3	Např.: poranění hlavy, transplantace kostní dřeně, nemocný na JIP (APACHE II > 10)
Skóre:	+	Skóre:	=Celkové skóre:
Věk: Pokud je pacientovi více než 70 let, přičtete 1 bod k celkovému skóre. Celkové skóre:			
Skóre ≥ 3: pacient je v riziku malnutrice a je nutné zavolat nutričního terapeuta pro tvorbu nutričního plánu.			
Skóre <3: u pacienta se provádí rescreening každých 7 dní			

Zdroj: (<http://www.vyzivapacientu.cz/cz/odborna-verejnost/posouzeni-nutricniho-stavu/nutricni-screening/nrs2002/>)

Příloha č. 5 - Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)



Zdroj: (<http://www.nestlehealthscience.cz/conditions/hcp/geriatricka-vyziva>)

Příloha č. 6 - Nottinghamský screeningový test

Položka	Bodové skóre
1. BMI (body mass index)*	
• BMI <18	2
• BMI 18–20	1
• BMI >20	0
hmotnost (kg) tělesná výška (m)	
2. Nechtěný úbytek hmotnosti v posledních třech měsících	
• Více než 3 kg	2
• Do 3 kg	1
• Žádný, hmotnost stálá	0
3. Snížení příjmu potravy v posledním měsíci před hospitalizací	
• Ano	2
• Ne	0
4. Stresový faktor/závažnost základního onemocnění	
• Závažný (polytrauma, rozsáhlé popáleniny, poranění hlavy, rozsáhlé dekubity, těžká sepsa, malignita, pankreatitida, velký chirurgický výkon, pooperační komplikace)	2
• Mírně až středně závažný (nekomplikovaný chirurgický výkon, lehká infekce, chronická onemocnění, proleženiny, cirhóza, renální selhání, diabetes mellitus, CHOPN, nespecifické střevní záněty)	1
• Žádný	0
Celkové skóre	
Hodnocení	
0–2 body	stav výživy velmi dobrý/dobrý, bez další intervence
3–4 body	nutné monitorování stavu výživy, kontrola s odstupem 1 týdne
5 a více bodů	vyšoké riziko podvýživy, indikováno cílené vyšetření nutričního stavu a intervence

Zdroj: (SOBOTKA, 2000)

Dotazník

Vážená/ý paní, pane,

jmenuji se Zuzana Hůlková a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, obor Ošetřovatelství. Pro svoji diplomovou práci jsem si zvolila téma „Hodnocení zdravotně nutričního stavu u seniorů“.

Prosím Vás o vyplnění následujícího dotazníku. Vybranou odpověď vždy označte křížkem nebo doplňte svými slovy. Tento dotazník je zcela anonymní a bude sloužit pouze ke studijním účelům

Děkuji Vám za spolupráci.

1. Pohlaví
 - muž
 - žena
2. Věk
 - 65 - 74 let
 - 75 - 84 let
 - nad 85 let
3. Výška cm
4. Hmotnost kg
5. Body Mass Index (BMI) (váha v kg) / (výška v m²)
 - BMI nižší než 19
 - BMI od 19 a nižší než 21
 - BMI od 21 a nižší než 23
 - BMI 23 nebo vyšší
6. Snížil se Vám příjem potravy za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?
 - závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy
 - mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy
 - žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy
7. Úbytek váhy za poslední 3 měsíce
 - úbytek váhy větší než 3 kg
 - neví
 - úbytek váhy mezi 1 a 3 kg
 - žádný úbytek váhy

8. Mobilita
- upoutaný/á na lůžko nebo invalidní vozík - mobilní
 - schopen/á vstát z lůžka/invalid. vozíku, chůze pouze s dopomocí
 - samostatná chůze bez omezení
9. Trpěl/a jste během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním
- ano
 - ne
10. Neuropsychické poruchy nebo obtíže
- vážná demence nebo deprese
 - mírná demence
 - žádné psychické problémy
11. Žijete samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnickém zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN)
- ne
 - ano
12. Užíváte více než 3 předepsané léky denně
- ne
 - ano
13. Máte proleženiny nebo kožní defekty
- ne
 - ano
14. Kolik plnohodnotných jídel jíte denně?
- 1 jídlo
 - 2 jídla
 - 3 jídla
15. Vybrané hodnoty pro příjem bílkovin:
- Alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně
 - ano
 - ne
 - Dvě nebo více porcí luštěnin nebo vajec týdně
 - ano
 - ne
 - Maso, ryby nebo drůbež každý den
 - ano
 - ne

16. Konzumujete dvě nebo více porcí ovoce nebo zeleniny denně?
- ne
 - ano
17. Kolik tekutin (voda, džus, káva, čaj, mléko,...) vypijete za den?
- méně než 3 šálky
 - 3 až 5 šálků
 - více než 5 šálků
18. Příjem stravy
- je nutné Vás krmit
 - najíte se s dopomocí
 - najíte se zcela samostatně
19. Jak hodnotíte svůj stav výživy?
- hodnotím se jako podvyživený
 - nejsem si jistý/á se stavem výživy
 - hodnotím svůj stav výživy jako bez problémů
20. V porovnání se svými vrstevníky, vnímáte svůj zdravotní stav?
- ne tak dobrý
 - neví
 - stejně dobrý
 - lepší
21. Střední obvod paže v cm
- menší než 21
 - 21 až 22
 - 22 nebo větší
22. Obvod lýtka v cm
- menší než 31
 - 31 nebo větší

Zdroj: MNA dotazník upraven a doplněn o úvod
(http://www.mna-elderly.com/forms/MNA_czech.pdf)