



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Úbytek svalové hmoty - sarkopenie u seniorů

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program:

OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Bc. Hana Kadeřábková

**Vedoucí práce:** Mgr. Helena Michálková, Ph.D.

České Budějovice, 2019



## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „*Úbytek svalové hmoty – sarkopenie u seniorů*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 26. 4. 2019

.....

Bc. Hana Kadeřábková

## Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Mgr. Heleně Michálkové Ph.D. za odborné vedení, ochotu, cenné rady a pomoc při vypracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří se výzkumu účastnili a v neposlední řadě mé rodině, která mi byla po celou dobu studia velikou oporou.

## Úbytek svalové hmoty - sarkopenie u seniorů

### Abstrakt

Se zvyšujícím se věkem dochází ke snižování fyzické zdatnosti seniorů. Projevuje se tak křehkost jejich tělesné schránky. Zvládání běžných životních činností se pro ně stává čím dál tím obtížnější. To má za následek sníženou samostatnost seniorů, která vede ke snížené mobilitě a k prohloubení ztráty svalové hmoty a větší závislosti seniorů na profesionální péči. Stárnutí může být provázeno úbytkem svalové hmoty a svalové síly - sarkopenií. Ta je jednou z hlavních příčin geriatrické křehkosti. Sarkopenie představuje závažný zdravotní problém se sociálními i ekonomickými důsledky. Termín sarkopenie (z řeckého sarx-maso ve významu sval, penia-ztráta) poprvé použil v roce 1989 Irwin Rosenberg pro popis úbytku svalové hmoty provázející stárnutí. Přesné definování termínu sarkopenie, napomohlo vysvětlit tento postupný úbytek svalové hmoty. Mezinárodní skupina pro sarkopenii (IWGS) popisuje sarkopenii jako úbytek svalové hmoty a svalové funkce (např. snížená rychlost chůze). Lze předpokládat, že sarkopenie může negativně ovlivňovat kvalitu života seniora. Zde je nutné nalézt vhodný nástroj měření pro tyto pacienty. Hlavní role sestry v péči o sarkopenické klienty spočívá v edukační činnosti a v koordinaci další péče.

V této diplomové práci byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zjistit, zda sarkopenie snižuje kvalitu života seniorů. Druhým cílem bylo, jaké testy kvality života se hodí k testování sarkopenie a poslední z cílů byl, zda dotazník SARC - F predikuje sarkopenii. Na základě cílů byly stanoveny pět hypotéz. Čtyři byly statisticky potvrzeny, jedna zamítnuta.

Pro empirickou část práce bylo využito kvantitativního výzkumného šetření. Sběr dat byl prováděn metodou dotazníků. Jednalo se o standardizované dotazníky zaměřené na hodnocení sarkopenie a kvalitu života. Výzkum byl prováděn celkem se 77 respondenty se sarkopenií i s respondenty bez sarkopenie. Kvantitativní část výzkumu byla statisticky zpracována prostřednictvím počítačového programu MS Excel. Hodnotili jsme, zda SARC-F predikuje sarkopenii, hodnotili jsme, zda

testování SPPB predikuje sarkopenii a zjišťovali jsme jaký test kvality života je pro sarkopeniky nejlepší.

Výzkumné šetření potvrdilo, že sarkopenie snižuje kvalitu života – skupina nesarkopeniků měla/dosáhla vyššího skóre než sarkopeniční pacienti. Kvalitu života seniorů diagnóza sarkopenie výrazně snižuje, ovšem velmi podstatná její přesná diagnostika. Z výzkumu vyplynulo, že pro hodnocení kvality života sarkopeniků je nejvhodnější dotazníky SarQol. Analýza dat dále potvrdila, že dotazník SARC-F, může predikovat sarkopenii SPPB, test fyzických dovedností ukazuje, že čím nižší skóre, tím nižší skóre kvality. Nižší skóre SPPB měli pacienti se sarkopenií a tedy lze tvrdit, že test fyzických baterií může být využit pro detekci sarkopenie. V další části jsme zjišťovali, zda jsou testy kvality života citlivé pro seniory se sarkopenií. Zjistili jsme, že nejvhodnější je SarQol i SF36, jelikož jsou více citlivé oproti od EuroQol, který není vhodný pro využití pro seniory.

**Klíčová slova:**

Sarkopenie, stáří, svalová hmota, dotazník SarQol, dotazník SF 36

## **The decline in skeletal muscle mass - sarcopenia in seniors**

### **Abstract**

As the age increases, the physical fitness of seniors decreases. This shows the fragility of their body. Managing everyday activities becomes increasingly more difficult for them. Result of this is reduced self-sufficiency of the seniors, which leads to reduced mobility and to the greater loss of muscle mass and higher dependence on professional care. Aging is accompanied by loss of muscle mass and muscle strength - sarcopenia. This is one of the main causes of geriatric fragility. Sarcopenia presents a serious health problem with both social and economic consequences. The term sarcopenia (from Greek words sarx - meaning flesh referring to muscle and penia - loss) was first used in 1989 by Irwin Rosenberg to describe the loss of muscle mass accompanying aging. Exactly defining the term sarcopenia has helped explain this gradual loss of muscle mass. International Working Group on Sarcopenia (IWGS) describes sarcopenia as a loss of muscle mass and muscle function (eg walking speed). It can be assumed that sarcopenia will negatively affect the quality of life of the elderly, it is therefore necessary to find a suitable measurement tool for those patients. The main role of the nurse in the care for sarcopenic clients lies in educational activity and in the coordination of further care.

Three objectives were set in the thesis. The first objective was to find out whether sarcopenia reduces the quality of life in the elderly. The second goal was to determine, which quality of life tests are suitable for testing sarcopenia and the last one was whether the SARC - F questionnaire predicts sarcopenia.

Quantitative research was used for the empirical part of this work. Data collection was performed using a method of a questionnaire. These were standardized questionnaires aimed at assessing sarcopenia and quality of life. The research was carried out with a total of 77 respondents with sarcopenia and respondents without sarcopenia. The quantitative part of the research was statistically processed using the MS Excel computer program.

Five hypotheses were set based on the objectives. Four were statistically confirmed, one rejected. The questionnaire survey revealed, what is also visible in the graphs and validated hypotheses, that the best quality of life tests designed to test sarcopenia are SarQol, SARC-F and SPBB.

The selected objectives are applicable in practice. The quality of life of seniors is reduced by the diagnosis of sarcopenia. Accurate diagnosis of the condition is very important. My personal goal is to make this work useful in sarcopenia-related information and to raise awareness of the disease. Thanks to which, it would be possible to prevent potential bad diagnosis where client's condition would be attributed to age or senile fragility.

### **Key words**

Sarcopenia, skeletal muscle mass, questionnaire SF 36, questionnaire SarQol



## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>1 SOUČASNÝ STAV</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Stáří, stárnutí a senior</b> .....	<b>13</b>
1.1.1 Geriatrie a gerontologie .....	15
1.1.2 Geriatrický pacient .....	16
1.1.3 Ageismus .....	17
1.1.4 Pohyb .....	18
<b>1.2 Svalová hmota</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3 Sarkopenie</b> .....	<b>21</b>
1.3.1 Sarkopenie versus stařecká křehkost .....	22
1.3.2 Sarkopenie a její diagnostika .....	23
1.3.3 Sarkopenie a nutriční .....	26
<b>1.4 Hodnocení kvality života</b> .....	<b>27</b>
1.4.1 Dotazníky k určení kvality života .....	29
1.4.2 Funkční geriatrické hodnocení .....	31
<b>2 CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE</b> .....	<b>37</b>
2.1 Cíle práce .....	37
2.2 Hypotézy .....	37
<b>3 OPERACIONALIZACE POJMŮ</b> .....	<b>38</b>
<b>4 METODIKA</b> .....	<b>39</b>
4.1 Použité metody .....	39
4.2 Charakteristika výzkumného souboru .....	39

<b>5 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>40</b>
<b>6 DISKUZE .....</b>	<b>54</b>
<b>7 ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
<b>8 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....</b>	<b>61</b>
<b>9 SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....</b>	<b>74</b>
<b>10 SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>75</b>

## ÚVOD

Stárnutí začíná u člověka hned po narození, říká jedna z definic. Ač máme v dnešní době velké množství informací, stále nejsme schopni stárnutí jednoznačně pojmenovat a určit. Kalvach (2004), jeden z předních autorů zabývajících se geriatrií říká, že stárnutí je „*složitý komplex dějů, které se vzájemně prolínají a podmiňují na úrovni molekulární, subcelulární, celulární, orgánové i celostní.*“ Nelze také přímo říci, kdy – v jakém okamžiku – začíná proces stárnutí, jelikož nastupuje v různých orgánech a systémech postupně, což znamená, že některé orgány a systémy stárnou dříve nebo rychleji než jiné. Stárnutí můžeme spojit s určitými aspekty, které toto lidské období ovlivňují, ať pozitivně, tak negativně. Když bychom dbali na určité členění, tak jednotlivé změny můžeme rozdělit do tří základních oblastí: *fyzické, psychické a socio-ekonomické*, které ale jsou přirozeně propojené a nejsou samostatné. (Janiš, Skopalová; 2016). Velice často se můžeme setkat s tím, že je stáří vymezeno biologickým věkem, jelikož mnohdy člověka hodnotíme na základě biologických změn (Švrček, 2018).

Ze stárnutí populace se stává významný problém veřejného života. Prognózy ukazují, že počet obyvatel do roku 2060 se nijak velmi nezvýší, ale populace zestárne a až 30 % Evropanů bude patřit do věkové skupiny 65 let a více. Počet této věkové skupiny se odhaduje na cca 690 miliónů V roce 2050 se má počet této skupiny vyšplhat až na dvě miliardy. Do této doby počet obyvatel starší věkové skupiny bude mnohem vyšší než skupina dětí do 14 let a to poprvé v lidské historii (Kalousková, 2014).

Postupné zhoršování funkce organismu je velmi rozmanité, závisí na životním stylu, sociálních a životních podmínkách. Se zvyšujícím věkem dochází k projevům křehkosti tělesné schránky. Stařecká křehkost je charakterizována poklesem fyzické zdatnosti, disabilitou, zhoršením kvality života, zvýšenou morbiditou a mortalitou (Švrček, 2018). Během stárnutí dochází v tělesném složení ke změnám. Množství tukové hmoty se s věkem zvyšuje, dochází k úbytku kostních minerálů, ve vazech a šlachách těchto minerálů přibývá (Kalvach, 2004).

Sarkopenie je součástí stárnutí a její výskyt nemusí hned znamenat vznik onemocnění. Můžeme úbytek svalové hmoty vnímat jako *zhoršený zdravotní stav* s vysokou poruchou osobní mobility, se zvýšeným rizikem pádů a zlomenin, zhoršenou schopností vykonávat běžné denní aktivity, ztrátou nezávislosti a se zvýšeným rizikem úmrtí (Berková, 2013).

V případě chronického onemocnění je ztráta svalové hmoty urychlena (Cruz-Jentoft a kol., 2010). Rozvoj sarkopenie je z etiologického hlediska považován za multifaktorový - je ovlivněn neurologickými, metabolickými, hormonálními, výživovými, imunologickými faktory, fyzické aktivitě, nemocech, genetických předpokladech atd. (Svrček, 2018). V neposlední řadě je nutno dodat, že úbytek svalové hmoty a tím související svalové síly nastává u atrofie a sarkopenie. Obě z těchto nemocí postihují kosterní svalstvo a jsou spojeny s neaktivitou příp. sedavým životním stylem (Kalousková, 2014).

V této diplomové práci je podrobně rozebráno několik témat jako stárnutí a stáří, onemocnění sarkopenie, popsán rozdíl mezi sarkopenií a stařeckou křehkostí, diagnostika a léčba. V neposlední řadě se teoretická část práce zabývá kvalitou života a různými druhy hodnocení kvality. Jsou zde představeny dotazníky směřující na vyhodnocení kvality života určené pro širokou škálu respondentů, tak i speciální pro sarkopeniky. Cílem diplomové práce bylo najít metodu testování, která by diagnostikovala/predikovala sarkopenii i bez DXA vyšetření – tedy cílem práce je nalézt vhodný testovací nástroj. Dále zjistit vhodný dotazník na kvalitu života pacientů se sarkopenií. Druhá část práce obsahuje cíle a hypotézy, které byly určeny pro výzkumné šetření, jenž je dále vyhodnoceno pomocí grafů a statisticky analyzováno.

# 1 SOUČASNÝ STAV

„Stáří se nevysmívej - vždyť i ty k němu směřuješ“ (Menandros).

## 1.1 Stáří, stárnutí a senior

Bylo již učiněno mnoho pokusů o přesné definování pojmu stárnutí a stáří, bohužel žádná z definic není absolutní a konstantní. Austad (1997) píše o tři sta definicích stárnutí a uvádí, že neexistuje odpovídající definice, jak v medicíně, tak ve společenských vědách. Stárnutí je přirozený a biologicky zákonitý proces, který je charakterizován určitými rysy (Štilec, 2004). Je podmíněno několika genetickými faktory a vlivy prostředí, které člověka ovlivňují po celý jeho život. Pacovský (1994) uvádí, že zhruba 60 % délky života člověka je dáno genetickými faktory a zbylých 40 % vnějšími vlivy. Wernerová a Zvoníková (2016) zase popisují stáří (*senium*) jako závěrečnou životní etapu, která má specifické biologické, sociální a psychické znaky. Kalvach a Mikeš (2004) se shodují, že se jedná o pozdní fázi ontogeneze, tudíž přirozený průběh života. Topinková s Neuwirthem (1995) uvádějí, že stárnutí je specifickým, nevratným a neopakovatelným biologickým procesem, který je univerzální pro celou přírodu a jehož průběh je nazýván životem. Tvaroh (1983) zase bere stárnutí jako pochod, který obecně vede k úbytku sil, ke zpomalení až vyhasnutí životních pochodů a jeho zakončení je smrt (Jarošová, 2016).

Samotné projevy a důsledky stáří probíhají určitou rychlostí a proměnlivostí, která je individuální a vede k typickému obrazu, který lze nazvat jako tzv.: *stařecký fenotyp* (Kalvach, 2004). Dle Koláře (2009) je určen několika faktory, které se však u každého projevují jinak a mohou být i různě ovlivnitelné. Tím, že jsou tyto vlivy individuální, rozmanité a nastupují v rozdílném věku, je i přesné vymezení stáří obtížné (Kalvach, 2004).

Fyzický stav souvisí s věkem a bývá často charakteristikou, která se při definování stáří užívá nejčastěji. Existuje několik rozdělení stáří. Müllerová (2014) rozděluje stáří na *rané* tj. 64-74 let, *vlastní stáří*, které definuje od 75-89 let a *dlouhověkost*

90 let a víc. Na druhou stranu Kalvach a Mikeš (2004) mají pro určení stáří dle věku jiné rozdělení. Mladý senior je podle nich od 65 -74 let, starý senior 75-84 let a velmi starý senior 85 a více let. Motlová (2016) dodává, že počátek stáří můžeme datovat nejen od 65. roku, ale i dříve, již od 60. roku (Motlová 2016).

Kalendářní stáří má výhodu v tom, že ho lze velice přesně vymežit, ale nepočítá s individuálními rozdíly jedince. V 60. letech 20. století se WHO i OSN rozhodly přijmout hranici stáří po vzoru E. B. Hurlockové, 40-59 let je označováno jako střední věk, 60 a více let jako stáří. Charakteristickými změnami typickými pro biologické stáří jsou dle Pacovského (1994) zpomalení a oslabení regulačních funkcí, snížení adaptačních schopností a odolností k zátěžím, změny v imunitním systému, změny v citlivosti receptorů, zpomalení psychomotorického tempa a vedení vzruchů, úbytek neuronů, zhoršení zraku, sluchu, hmatu, čichu a chuti. S přibývajícím věkem změny postihují i pohybový aparát. Dochází zejména k úbytkům aktivní tělesné hmoty a k poklesu svalové síly. Změny nastávají i v oblasti oběhového systému a metabolických dějů (Kala 2011).

Charvátová (2017) ve své práci uvádí statistiku z roku 2013, kde z celé skupiny obyvatel představují senioři nad 50 let cca 37 % populace a 17,4 % osob jsou staří lidé nad 65 a více let. Zmiňuje také, že tato populace stále narůstá. Podle Víška a Bláhy (2014) vzroste na planetě do roku 2050 dvojnásobně počet lidí nad 65 let a víc.

Kalvach (2004) míní, že každé období stárnutí má svá specifika a „problémy k řešení“. Mladí senioři řeší problémy související s odchodem do důchodu, využíváním volného času aj., kdežto velmi staří senioři by si přáli být alespoň částečně soběstační a dokázali se sami zabezpečit. Malíková (2011) také upozorňuje na fakt, že pro některé lidi, představuje senior nesoběstačnou osobu, která již není schopna bez pomoci druhých samostatného života a nejlepším řešením je její umístění do nějaké ústavní péče. Opakem tohoto myšlení může být i to, že pro mnoho lidí je stáří tím nejkrásnějším životním obdobím, kde si realizují veškeré věci, které do té doby nestihli a umí zdravě i pohodově stárnout (Malíková 2011).

### 1.1.1 Geriatrie a gerontologie

V současné době není pochyb, že ošetrovatelská péče o staré lidi má svá specifika a měla by být poskytována zdravotníky se speciálním vzděláním (např. v geriatrii). Péče na úrovni profesionální (zdravotní, medicínské) se začala objevovat v USA počátkem 50. let minulého století (Jarošová, 2006).

V literatuře se můžeme dočíst o dvou spolu souvisejících termínech, a to geriatrie a gerontologie. Jarošová (2006) tyto termíny vysvětluje takto: *geriatrické ošetrovatelství* se orientuje primárně na nemocného starého člověka v medicínském kontextu oproti tomu *gerontologické ošetrovatelství* je zaměřeno na hodnocení zdraví a funkční stav starých lidí, na plánování a uskutečňování zdravotní péče, služeb podle aktuálních potřeb a vyhodnocení efektivity poskytnuté péče. Specializuje se na zdravé i nemocné staré lidi. Zahrnuje činnosti pro podporu a udržení zdraví, prevenci onemocnění, podporu sebepéče a obnovení fyzicko-psycho-sociálních funkcí (Jarošová, 2006).

Cílem péče je zajistit všestrannou, vysoce erudovanou a lidsky kultivovanou péči o staré nemocné. V dnešní době je tato péče poskytována v nemocnicích, v institucích dlouhodobé a specializované péče, v ordinacích praktických lékařů, v agenturách domácí péče. Jak již bylo naznačeno v první kapitole, pro stáří jsou charakteristické specifické změny, které přibývají s věkem. Geriatrické symptomy mohou být specifické a souvisejí s probíhajícím onemocněním a nespecifické, které nemají vztah k základnímu onemocnění. Grubnerová (1998) popisuje tyto problémy jako kompilace chorob ve stáří. Pacovský (1990) upozorňuje, že tyto příznaky bývají často opomíjeny a přiřazují se senilitě a dále nejsou řešené. Mezi velmi časté geriatrické symptomy řadíme demenci, depresi, smyslové poruchy, instabilitu, pády, poruchy mobility, dekubity, inkontinence především moče, poruchy výživy, dehydratace, malnutrice, poruchy spánku, bolest, snížená soběstačnost aj. (Jarošová, 2006).

### ***1.1.2 Geriatrický pacient***

Vzhledem k tomu, že stárnutí můžeme chápat jako nevratný, univerzální, druhově specifický biologický proces, jehož projevy se objevují prakticky na všech orgánech, které díky tomu ztrácejí svoji funkční rezervu. Topinková (2005) píše, že starý organismus se hůře přizpůsobuje měnícím se podmínkám vnitřního i zevního prostředí a ztrácí své adaptační schopnosti. S narůstajícím věkem se stále častěji vyskytují chronické degenerativní choroby, jako jsou osteoporóza, osteoartróza, kardiovaskulární, cerebrovaskulární choroby a postižení a demence (Topinková, 2005).

Grofová a kol. (2011) definuje termín geriatrický pacient jako nemocnou osobu ve vyšším věku, která projevuje známky stárnutí jako je např. porucha mobility s úbytkem svalové hmoty, riziko pádů, dekubity, dezorientace aj., které mohou vést v krajním případě až k závislé péči a pomoci od druhých osob, ať už se jedná o příbuzné či o zdravotnické instituce. Venglářová (2007) upozorňuje na změny ve stáří a jejich odraz v chování seniora v ústavní péči. Změny spánkového rytmu se projevují tím, že pacient pospává během dne a činností v noci, která ruší ostatní obyvatele ve spánku. Úbytek energie se poté může projevit zvýšenou potřebou pomoci, která zdánlivě neodpovídá zdravotnímu stavu. Porucha soustředění a paměti může vyústit v hledání věcí, nařčení z krádeže věcí. Snížená chuť k jídlu a snížený pocit žízně se projevuje malnutricí a dehydratací. Zhoršení intelektu vede k obtížnému zvládnutí nových situací (Venglářová 2007).

Tato kapitola se věnuje charakteristice geriatrické diagnostiky, protože, ač se opírá o obecné diagnostické principy, má své neopomenutelné zvláštnosti. Pacovský (1994) píše, že geriatrická diagnostika se soustřeďuje na starého člověka, respektuje všechny zvláštnosti vyššího a vysokého věku. Diagnostika je komplexní, a tudíž odráží holistický pohled gerontologa. Orientuje se více na nemocného, než na nemoc samotnou. Důležitý je také fakt, že geriatrické intervence nemusí vždy znamenat vyléčení nemoci, ale především přispívají ke statusu - spokojený člověk/pacient. V praxi se můžeme setkat s diagnostickými



problémy a chybami. Individuální posouzení stavu a možností gerontologa je zastíněno prioritními stigmatem stáří a je ovlivněno zkušeností s geriatrickými pacienty. Nepřihlíží se k opravdu existujícím zvláštnostem stáří. Je obvyklé více diagnóz u téhož nemocného, jediná je výjimkou (Pacovský, 1994).

### *1.1.3 Ageismus*

Pokorná (2010) píše, že věkově podmíněná diskriminace je velmi nebezpečná. Tento fenomén, který se ošetrovatelské péči vyskytuje stále častěji, označujeme jako ageismus. Pojem vychází z anglického age = věk. Univerzální definice pro tento termín neexistuje. Nicméně je součástí sociopolitické i psychologické praxe. Podle Tošnerové (2002) definice se jedná o proces systematického stereotypizování a diskriminace lidí pro jejich stáří, které je projevuje širokým spektrem příznaků. Tošnerová (2002) uvádí pět nejčastějších stereotypů o seniorech, resp. o stáří:

Stáří je stejné u mužů i žen.

Stáří lidé jsou všichni stejní.

Stáří lidé nemají čím přispět /být užiteční společnosti.

Stáří je ekonomickou zátěží.

Stáří lidé jsou křehcí, potřebují mnoho péče.

Pokud se bavíme o ageismu, existuje také pozitivní diskriminace, kdy jsou senioři zvýhodňováni (slevy na kulturní akce, jízda v MHD zdarma apod.). Jako pozitivní ageismus označujeme situace, kde jsou senioři submisivní a „neobtěžují“. Hostilní nebo negativní diskriminaci znamená, že jsou senioři více asertivní, prosazují své požadavky (Tošnerová 2002).

Pracovníci, kteří se starají o seniory často považují jejich problémy za běžné projevy stárnutí, které jsou typické pro všechny osoby. Předpoklad v omezených schopnostech a poruchách v sociálních interakci je iniciován v 10-20 % také tím,

že je klinicky přítomen obraz. V souvislosti s tímto faktem lze říci, že ageismus v ošetrovatelské péči je tedy běžný fenomén, který je bohužel posilován negativními stereotypy. Podle Pokorné (2010) tyto stereotypy vycházejí z několika zdrojů - sociálních, individuálních, kulturně podmíněných a z předsudků. Kemper (1994) dodává, že věkové stereotypizace a věkové diskriminace ve formě infantilility, např. používání "baby talk" – se pečující osoby dopouštějí bez ohledu na jejich zkušenosti se seniory. Předchozí, zejména ta pracovní, zkušenost péče prohlubuje ageistické tendence. Je zřejmé, že sociální vlivy, přenos generačního náhledu a obrazu na realitu a profesní zkušenosti jsou výrazné proměnné, než zkušenost z běžného života. Je třeba si uvědomit, že stáří není nemoc, ale jak již bylo napsáno dříve, přirozený proces změn, které trvají celý život a jsou však patrné až v pozdějším věku (Pokorná, 2010).

#### ***1.1.4 Pohyb***

Pohybová aktivita by měla být součástí našeho režimu po celý život. Především ve stáří, kdy se pohyb ukazuje jako významný faktor zpomalující involuční změny spojené se stárnutím. Neopomenutelnou rolí pohybu je také sociální a psychická terapie, bohužel trendem posledních let je spíše sedavý způsob života (Marečková 2010).

I když se pohyb s rostoucím věkem snižuje, jeho nedostatek má dopad na fyzické, psychické i sociální zdraví. Především odchod do důchodu znamená pro starší osobu velikou změnu v několika směrech. Přichází úleva, odpočinek, ale také změna denního rytmu a sociální postavení. Adaptace na tyto změny může přinést i dlouhodobé krize, pocit bezmoci, méněcennosti. V tomto období je pravý čas na pohybovou aktivitu, jelikož může jedinci dodat pocit sounáležitosti, identifikace se sociálním prostředím, psychicky přináší zlepšení kvality života. Pohybové aktivity, které jsou pro seniory vhodné, musí splňovat několik podmínek, jelikož se změnil i socioekonomický status a přísun financí je omezený. V některých diskuzích se

objevuje i ten názor, že v konečném důsledku nezáleží na dožitých letech, ale na aktivním způsobu života (Marečková 2010).

S pohybem také souvisí i testování tělesné zdatnosti. Pro zvýšení kvality života ve stáří a snížením vzniku různých nemocí je důležité zařadit pohybové aktivity určité formy, intenzity a objemu, které jsou adekvátní fyzickému i psychickému stavu seniora. Pohyb má zamezit degradaci svalové hmoty, zajistit obnovení pohybových dovedností a navýšit aerobní výkonost. Za nevhodné se považuje cvičení, která vyvolávají změny krevního tlaku, pohyby s velkým a náhlým svalovým úsilím, pohyby spojené se zástavou dýchání. Chůze, běh, plavání, jízda na kole jsou aktivity vytrvalostního charakteru a jsou nejvíce doporučovány. Jako nejbezpečněji a nejvhodnější se jeví pro seniora svižná chůze (Marečková 2010).

## ***1.2 Svalová hmota***

Martincová (2018) uvádí, že spouštěčem sarkopenie je ztráta svalové hmoty 5 % za rok. Sarkopenie se řadí mezi jednu ze čtyř hlavních příčin úbytku hmotnosti. Mezi další příčiny se řadí anorexie, kachexie a dehydratace. Ztráta svalové hmoty může souviset i se selháním ledvin, protože selhání ledvin je běžnou příčinou kachexie.

Lidské tělo má cca 600 svalů, váha svalové hmoty je 36 - 45 % z celkové váhy těla u mužů, u žen 32 %. Základní funkcí svalu jeho smrštění - svalová kontrakce a svalová relaxace. Podle Čiháka (2006) je svalová kontrakce rychlá a pomalá, podle typu svalových vláken. Sval zdvihne hmotnost 5-12 kg. Dylevský (2009) píše, že zhruba 500 svalů reprezentuje 45 % hmotnosti lidského těla a metabolismus svalové tkáně představuje 45 % látkové výměny celého organismu. Svaly, především kosterní jsou inervovány míšními a mozkovými nervy, což znamená, že

bez nervových impulzů nedochází ke koordinované a řízené svalové kontrakci. Podle anatomie je základní jednotkou kosterního svalu *svalové vlákno*. Funkční a mechanickou jednotkou svalu je motorická jednotka, skupina svalových vláken zásobena jedním motoneuronem. Svalové vlákno je mnohojaderný útvar, je dlouhé v průměru 1-40 mm, válcovitého tvaru s kónickým koncem a většina vláken běží od začátku svalu až k úponu. Na povrchu svalových vláken je sarkolema podobná buněčné membráně (Dylevský, 2009).

Za kontrakci kosterních svalů je odpovědná *příčně pruhovaná svalová tkáň*, která je základní tkání kosterních svalů. Existuje několik druhů dělení svalů. Podle úponu dělíme svaly na kosterní svaly - upínají se na skelet, kožní - upínají se do kůže, kloubní - upínají se do kloubních pouzder. Podle morfologických a funkčních vlastností dělíme svaly motorické na fázické a tonické. Tonické motoneurony inervují červená svalová vlákna, fázické inervují bílá svalová vlákna. U člověka jsou v každém svalu zastoupeny oba druhy motorických jednotek svalu, ale v různém poměru. Funkčně se tonické motoneurony vyznačují delším trváním záškubu i dekontrakce, zatímco fázické motoneurony mají tuto dobu kratší. Svaly fázické, které se vztahují k oslabení, jsou ve své vývojově mladší než svaly (Čihák, 2006; Dylevský 2009).

Během stárnutí dochází k úbytku červených vláken, u bílých vláken se snižuje objem a postupně dochází ke vzniku svalových hypotrofií. Proces stárnutí se liší mezi jednotlivými svaly i mezi jednotlivci (Austad, 1997). Jak bylo zmíněno v předešlé kapitole, u stárnutí dochází k větší ztrátě síly na dolních končetinách a svalech trupu, mění se i postavení a držení těla. Svalové změny narušují rovnováhu – vyváženost svalových skupin (Čihák, 2006).

### *1.3 Sarkopenie*

Termín sarkopenie poprvé použil Irving Rosenberg v roce 1995 ve své publikaci, nicméně jako pojem ho zmínil již v roce 1989, aby vyjádřil stav úbytku svalové hmoty bez vlastního přičinění související s vyšším věkem. Název pro toto onemocnění vychází z řečtiny sarx = maso/sval, penia = ztráta (Topinková, 2010).

Topinková (2010) upřesňuje, že mnoho publikací definuje sarkopenii jako úbytek kosterního svalstva při vyšším věku, a to především při nedostatečné výživě. Nicméně ne vždy musí být spojena s malnutricí a hmotnostním úbytkem. Sarkopenie se může rozvíjet i u osob obézních - tzv. sarkopenická obezita, kdy je sarkopenie maskovaná přebytečným množstvím tuku. Jako důležité také uvádí, že sarkopenie neznamena jen ztrátu svalové hmoty, ale že dochází i ke zhoršení kvality svalové hmoty a funkce svalu. Proto se řadí mezi geriatrické syndromy spojené s omezenou mobilitou, dekonducí a narůstající křehkostí. Nadále také upozorňuje, že je třeba odlišit od sarkopenie kachexii, při které má úbytek hmotnosti spojitost se závažnými chorobami (maligní nádory, chronické srdeční selhání, AIDS). Neméně důležitým faktem zůstává také, že celosvětově je jí postiženo více lidí než Alzheimerovou chorobou. Je více omezující než artritida a pro "Husákovy děti" je jednou z největších hrozeb (Topinková, 2010).

Evropská pracovní skupina pro sarkopenii u starších lidí - EWGSOP (European Working Group on Sarcopenia in Older People) rozdělila sarkopenii do tří kategorií. První - presarkopenie je charakterizován poklesem svalové hmoty se zachováním síly a funkčnosti svalů. Ve druhé fázi dochází ke snížení svalové hmoty s výskytem svalové slabosti a porušení funkčnosti kosterních svalů. Třetí fáze obsahuje všechny tři parametry (Zembron – Lacny, 2014).

Jak bylo zmíněno v úvodu, etiologie vzniku sarkopenie se považuje za multifaktorovou – tedy je ovlivněna mnoho faktory. Roubenoff a Hughes (2000) tvrdí, že jedním z důvodů vzniku je kombinace genetických a environmentálních faktorů s komplexní řadou interakcí mezi nimi. U jiných zdrojů se můžeme dočíst o dělení sarkopenie na primární a sekundární. Primární sarkopenie může být

ovlivněna rizikovými faktory spojenými s věkem, jako jsou hormonální změny, nahrazení svalů tukem, degenerativní změny v nervovém systému denervace. Většinou je nevratná s nárůstem a zhoršením symptomů. Oproti tomu sekundární sarkopenie se nevyvine z důvodu věku, ale v důsledku působení negativních faktorů jako je nedostatek bílkovin ve výživě, hypodynamie, přítomnost maligních onemocnění, HIV infekce, všeobecné vyčerpání těla, hladovění, těžká forma selhání ledvin, závažná chronická obstrukční bronchitida. Také se může vyvinout při jiných chorobách (zánětlivé změny v zažívacích orgánech, iktus, osteoporózou či osteoartritidou apod.) (Baumgartner, 1996). Berková (2013) i Kalvach (2008) řadí mezi rizikové faktory pohybovou nečinnost, malnutrici, genetickou predispozici, sníženou hladinu cytokinů, deficit vitamínu D a další vážná onemocnění. Paddon - Jonese (2009) předpokládá, že postihuje 30 % osob nad 60 let a více než polovinu tj. 50 % lidí nad 80let.

### ***1.3.1 Sarkopenie versus stařecká křehkost***

Stařecká křehkost z anglického *frailty*, nemá, jak píše Topinková (2005) v české lékařské terminologii, vhodnou definici. Friedová (2001) stanovila kritéria seniorské křehkosti. Mezi ně patří - neúmyslná ztráta tělesné hmotnosti, subjektivně vnímatelná vyčerpanost, únava, nízká pohybová aktivita, pomalá chůze (vzdálenost 4 metrů ujde za 6 a více sekund) a v neposlední řadě svalová slabost (nízká síla stisku ruky). Křehkost vzniká fyziologickým poklesem výkonosti orgánů v souvislosti se stářím, zejména úbytkem svalové hmoty neboli sarkopenií. Je to způsobeno osteoporózou, sníženou pevností kostí, zhoršením mobility a vytrvalosti, snížení svalové síly a kondice. Může souviset s poruchou imunity, kognitivních funkcí či kardiovaskulární výkonnosti. Senioři, kteří trpí stařeckou křehkostí, jsou ohroženi disabilitou v běžných činnostech, nesoběstačností, pády, zlomeninami, inkontinencí, dekubity a nepříznivým vývojem zdravotního stavu v následujících letech. Nelze také opomenout zvýšené ekonomické zatížení.

Holmerová (2014) dodává, že se jedná o komplexní geriatrický syndrom, který je charakterizovaný velkou redukcí funkčních rezerv, kompenzačních a adaptačních mechanismů a zvýšenou senzibilitou na zevní a vnější stresory. Představuje jeden z klíčových úhlů pohledu na pacienty vyššího věku, jejich riziko či přítomnost křehkosti v podstatě definuje geriatrického pacienta. Syndrom křehkosti zahrnuje výraznou a neúmyslnou ztrátu samotnosti, úbytek svalové hmoty, zpomalení chůze, subjektivní pocit únavy. K sarkopenii nejprve dojde na svalech hrudníku, poté jsou zasaženy horní končetiny, pak se objevuje na dolních končetinách. Syndrom křehkosti je sám o sobě chronický, ale jeho úroveň může kolísat. V dobrých a stabilních podmínkách může být stav relativně dlouho kompenzován, kdežto při situacích stresu, náhle změny či nemoci může dojít k závažným a rychle nastupujícím změnám. Řešením pro správnou diagnózu a vyhodnocení stařecké křehkosti je poctivá anamnéza, klinické vyšetření a zhodnocení funkčního stavu pacienta. Velký význam má také dostatečná výživa a pohybový režim (Holmerová, 2014). U stařecké křehkosti kvalita života klesá a obdobné to je i u sarkopenie (Topinková, 2005).

### ***1.3.2 Sarkopenie a její diagnostika***

Nesmíme zapomínat, že sarkopenie rozhoduje o průběhu chronických i akutních onemocnění, a proto je velice důležité ji včas diagnostikovat, monitorovat a správně léčit (Zadák, 2016).

Sarkopenie má mnoho příznaků, protože jak již bylo výše uvedeno, můžeme ji chápat jako geriatrický syndrom, a proto není lehké ji hned odhalit či doporučit na jaké symptomy se zaměřit. Jsou totiž plíživé a nenápadné (Topinková, 2010). Celková slabost, nezdatnost, rychlá unavitelnost, chůze, která se zpomaluje, glukozová intolerance, z které se může vyvinout diabetes mellitus II. stupně, obtíže s chůzí ze schodu, obtíže se vstáváním ze židle, zhoršená rovnováha a její obtížné udržení, opakované pády, snížení objemu svalů především na stehnech a pažích.

Důležité je, že nemusí dojít k úbytku váhy, protože je svalovina nahrazena tukem, snížená svalová síla atd. (Fielding, 2011).

Mezi nejzákladnější vyšetření kromě anamnézy patří klinické vyšetření, které je souhrnem objektivních vyšetřovacích metod, kdy zjišťujeme současný stav. Vyšetření je somatické, psychické i sociální (Pacovský, 1994). Mezi nejzákladnější a nejčastěji užívané se řadí fyzikální a antropometrické. Měření výšky se provádí bez obuvi. Hmotnost je u starších osob velice podstatný ukazatel, avšak nemusí to být vždy snadný úkol, především u ležících osob. Brázdová (2013) uvádí ještě měření BMI a jak dodává, nelze se na tento parametr vždy spolehnout, jelikož snadno dojde ke špatné diagnostice. BMI totiž nezohledňuje stav, kdy má daná osoba vyšší množství svalů. Pro připomenutí uvádím vzoreček výpočtu:  $BMI = váha (kg) / výška (m^2)$  (Hainer, 2004). Největší úbytek svalové hmoty můžeme vidět na končetinách, především dolních, ovšem jsou postižené i další svaly včetně dýchacích (Jones, 2009). Další antropometrickou metodou je měření obvodu paže, od které se odečte vrstva podkožního tuku, již změříme kaliperem. Jedná se o jednoduchou metodu a zároveň spolehlivý ukazatel úbytku svalové hmoty jedince.

Zadák (2016) popisuje, že je tato metoda založena na předpokladu, že je paže válec svalů, který je pokrytý vrstvy tuku nad tricepsem. Existuje i pro výpočet následující vzorec:  $OSP = OP - 3,14 \times TKŘ$  ( $OSP$  = obvod svaloviny paže v cm.  $OP$  = obvod paže měřený páskovou mírou v polovině vzdálenosti mezi akromion a olekranon v cm.  $TKŘ$  = tloušťka kožní rasy v mm). Dalším hodnocením sarkopenie je možné uskutečnit pomocí *stisku ruky*, ať již na mechanickém či elektrickém dynamometru. Technicky může být prováděna na horní či dolní končetině pomocí víceúčelového myometru (Zadák, 2016).

Důležitým ukazatelem je také měření složení těla. Nejvíce relevantní metoda měření je bioelektrická impedance (dále jen BIA). V rámci BIA je možné zhodnotit bioimpedanční složení těla, jeho odchylky v souvislosti se změnami, ať už se týkají tkání nebo intra a extracelulárních tekutin. Měřicí techniky složení těla nemohou zcela postihovat čistou svalovou hmotu, pouze nepřímou. Dále registrují tukovou tkáň a její distribuci, celkový tuk v kg, procento tuku v %, celková voda



v organismu. Podle výzkumů měli při posledních měření muži celkovou vodu a tukuprostou masu v těle vyšší než ženy. Ženy měly větší celkový tuk a větší % tělesného tuku. Pokud budeme měřit starší lidi, nesmíme tento fakt opomenout a metody měření složení těla by měli být korigovány k věkové kategorii. Literatura uvádí možnost rozdělení skupiny vyšetřovaných podle složení těla do 4 oblastí: *sarkopenie u neobézních (SN)*, *sarkopenická obezita (SO)*, *obezita nesarkopenická (ON)*, *neobézní nesarkopeničtí (NN)* (Tošnerová a kol., 2010).

Při vyšetření BIA je tělem šířen slabý elektrický proud střídavé intenzity. Pacienti nemusí mít obavu, jelikož tento elektrický proud je pro lidské tělo nepostřehnutelný a naprosto bezpečný. Měření tkví v tom, že elektrický proud prochází snadněji tekutinou v našich svalech než tukem, jelikož tukuprostá hmota obsahuje vysoký podíl vody a elektrolytů a je dobrý vodič, oproti tomu tuková tkáň slouží jako izolátor, což znamená, že je špatným vodičem (Pastucha, 2011).

Velice důležitá technologie pro diagnostiku sarkopenie je *DXA = duální TRG absorpce*, která se používá ke studiu kostní denzity. Můžeme ji použít k měření netukové složky v celotělovém rozsahu nebo pouze u specifických oblastí jako jsou paže, trup, dolní končetiny. Když tato metoda ukazuje hodnoty nejen svalové hmoty, ale také kůže, vaziva a dalších tkáňových složek, může být využita k odhalení sarkopenie. Co se týče náročnosti, je jednoduchá a relativně levná, spojená s malou radiační zátěží pro jedince (Zadák, 2016).

Na druhé straně *výpočetní tomografie (CT)* hodnotí celkovou svalovou hmotu či lokální svalové skupiny, bohužel je vyšší nejen radiační zátěž, ale i cena vyšetření. *Ultrasonografické vyšetření svaloviny*, je velmi výhodná, neinvazivní zobrazovací metoda, která umožňuje studovat úbytek svalové hmoty a její kvalitativní i kvantitativní změny v průběhu sarkopenie. Výhodou je, že můžeme sledovat tukovou infiltraci svalové hmoty, která má podíl na vzniku inzulínové rezistence. Jak již na začátku bylo napsáno, jedná se o metodu levnou, neinvazivní, nezátěžující pacienta, hodí se pro klinické i výzkumné použití a její použití je mobilní (Zadák, 2016).

### *1.3.3 Sarkopenie a nutrice*

Sarkopenie patří mezi nejzávažnější poruchy, které souvisí s nutriční distancí. I když je s postupujícím věkem neodlučitelnou složkou v procesu stárnutí, hraje také podstatnou roli v patologických případech jako je podvýživa (malnutrice) proteino-kalorického i kwashiorkorového typu. I když výživa není jediným faktorem ve stáří, který může vést ke vzniku a rozvoji sarkopenie, je třeba však myslet i z tohoto hlediska na nutriční podporu jako na jeden z přístupů v komplexní léčbě pacienta (Zadák, 2016).

S vyšší věkem doprovázeným sarkopenií dochází přirozeně ke změnám, které ovlivňují metabolické procesy organismu. Energetická potřeba klesá v souvislosti se změnami tělesné kompozice, fyzické aktivity i na množství a kvalitě potravy. U studie National Diet and Nutrition Survey od British people aged 65 years and over bylo objeveno, že energetický příjem u osob nad 65 se pohybuje od 1500 kcal /ženy do 2000 kcal /muži za den. Pro srovnání v mládí se pohybuje okolo 2800 kcal (Bowman a Russel, 2001). Podle Geissler (2005) je důležité zmínit, že správná výživa může předcházet zdravotním komplikacím. V primární prevenci jde především o podporu zdraví a prevenci chorob, což může vést ke zlepšení zdraví u starších osob. Sekundární prevence je chápána jako snížení rizika a zpomalení choroby, která může s věkem souviset (hypertenze). Jako poslední – terciální prevence se může označit tzv. léčebná výživa, která je nejužitečnější u chronických nemocí jako např.: diabetes mellitus (Jurášková, 2007).

Příjem bílkovin neboli proteinů je pro člověka velmi důležitý a samozřejmě i u výživy seniorů hraje významnou roli. Nemoc či nedostatečný příjem může mít za následek proteino - energetickou malnutrici, což je stav, který je běžný u starší populace. Chronický nedostatek způsobuje kromě jiných komplikací i ztrátu svalové síly (Kalvach, 2004).

Vláknina hraje je výživě také důležitou roli. Její zvýšený příjem zlepšuje glukozovou toleranci a zlepšuje střevní mechanismy. Snižuje riziko vzniku divertikulózy, nabaluje na sebe cholesterol, čímž přispívá k jeho snížení. Podle dlouhodobého průzkumu na každých 10 gramů vlákniny na den se snižuje riziko výskytu ischemických chorob o 27 %. (Grofová, 2007). Z tohoto hlediska je pro sarkopenii a správné trávení velmi důležitá. Bohužel jak uvádí Svačina (2010) použití vlákniny je limitováno v případech, kdy je senior malnutriční či u něho toto riziko hrozí. Nadále se mohou vyskytovat problémy v souvislosti s příjmem potravy jako např. defekty chrupu, obtížné polykání a jiné. Doporučené množství vlákniny pro seniora je zhruba 25-30g za den (Kalvach, 2004).

V oblasti nutrice jsou podstatné také vitamíny, a to především vitamín D, který je znám pro svůj vliv na kostní tkáň. Nedostatečné množství tohoto vitamínu se projevuje svalovou slabostí, poruchami nervosvalové koordinace, zvýšeným rizikem pádu a zlomenin či funkčním poklesem svalu. U seniorů postižených sarkopenií bývá často omezena pohyblivost a proto jsou málo vystavováni slunečnímu záření, díky kterému mohou vitamín D načerpat (Schils, 2010).

Kalvach (2008) píše, že během stárnutí dochází k úbytku vody v netukové tkáni, a to zhruba o 30 % u lidí nad 60 let. Matějovská Kubešová (2012) se zmiňuje také o tom, že v důsledku poklesu citlivosti regulačních systémů ztrácí staří lidé pocit žízně, čímž se zvyšuje riziko jejich dehydratace. Důsledkem může být nejen pokles fyzické, ale i duševní výkonosti (Caballero, 2005).

#### ***1.4 Hodnocení kvality života***

Vaňásková a Bednář (2013) uvádějí, že kvalita života neboli Quality of line (*Qol*) přesněji kvalita života související se zdravím vyjadřuje *míru*, do jaké nemoc a její léčba ovlivňují schopnost pacienta žít život, který sám může vnímat jako uspokojivý. Důrazem na sledování a hodnocení kvality života můžeme také vyjádřit (ne)úspěšnost léčby či dopad terapeutických zásahů na zdravotní stav

pacienta. V rámci farmako-ekonomických analýz a studií je kvalita života jedním z významných ukazatelů efektivity terapie.

Domholdt (2005) píše, že kvalitu života lze hodnotit na základě objektivních a subjektivních přístupů. Nejvíce podstatné je to, jak sám pacient vnímá situaci a své uplatnění v rodinném, pracovním či sociálním prostředí (Balton et Parker, 2007).

Jak píše Slováček a kol. (2004) pojem kvalita života nezahrnuje pouze pocit fyzického stavu a hodnocení symptomů onemocnění či následky léčby, ale celkový pohled na psychickou kondici, uspokojení sexuálního života a společenské uplatnění. Mezi neméně důležité hodnotící faktory patří také věk, pohlaví, polymorbidita, rodinná a ekonomická situace, preferované hodnoty, vzdělání, náboženské a kulturní postoje, druh zaměstnání. Avšak i v jiné literatuře můžeme nalézt více méně shodu s úhlem pohledu na hodnocení kvality. Payne a kol. (2005) zmiňují kritéria kvality života pacienta hodnotící pracovní schopnost, fyzickou nezávislost, náladu, způsob trávení volného času, finanční situaci, nepohodlí, vědomí pacienta o jeho nemoci, bolest a mnohé další faktory, které mohou ovlivnit kvalitu života.

Mnohdy se v klinické praxi můžeme setkat s tím, že pacientovo hodnocení se často rozchází od hodnocení lékařem. Vzhledem k faktu, že kvalitu života můžeme sledovat na rovině individuální nebo populační. Pokud se zaměříme na úroveň populační, můžeme zachytit rizikové skupiny obyvatel a poskytnout jim programy primární prevence. Individuální monitorizace se vztahuje ke konkrétní osobě či ke konkrétnímu onemocnění jako je například téma této práce - sarkopenie u seniorů (Dragomírecká - Bartoňová, 2006).

Nástroje k hodnocení kvality života jsou obvykle standardizované dotazníky, které také můžeme rozdělit na generické a specifické pro dané onemocnění či aspekt kvality života (Gurková, 2011).

### **1.4.1 Dotazníky k určení kvality života**

Když budeme vytvářet dotazník, je velice důležité vymezit veškeré oblasti kvality života, které zahrnuje. Můžeme použít jednoduché nástroje s celkovým skóreem či multidimenzionální nástroje, které vychází z jednotlivých domén kvality života. Existuje databáze – ProQolid, kde lze najít speciální či generické dotazníky. U sekce speciálních dotazníků, lze vyhledat přesný dotazník s ohledem na diagnózu, subjektivní potíže či věkovou skupinu respondentů. Nelze také opomenout, že rozmach s dotazníky zaměřených a hodnotících kvalitu života byla iniciován WHO již v roce 1991 (Gurková, 2011).

#### ***EuroQol***

Jedná se o generický nástroj - dotazník, celým názvem *European Quality of Live Questionnaire – Version EQ 5D* pro měření kvality života, posuzující zdravotní stav pacienta v 5 oblastech – pohyblivost, sebepéče, obvyklé činnosti, bolest/potíže, úzkost/deprese. Stupeň omezení lze zjistit v pětistupňové škále. Subjektivní hodnocení je uplatňováno pomocí Vizuální Analogové Škály (VAS) v rozmezí 0-100 , kdy 0 je nejhorší možný zdravotní stav a 100 je nejlepší. Šenkyříková (2014) uvádí, že uplatnění tohoto dotazníku je v různých klinických studiích, kdy pacient hodnotí svůj zdravotní stav před léčbou, v jejím průběhu a na konci či po ukončení léčebných terapií (Gurková, 2011). Příloha č. 1.

#### ***SF-36***

Dotazník SF-36 neboli Short Form 36 - Health Subject Questionnaire od autorů Ware a Sherbourne je velice často používaným nástrojem ke zjištění kvality života. Vytvořen byl právě pro použití v klinické praxi, výzkumu a zjišťování statistických dat o zdravotním stavu v obecné populaci. Je konstruován tak, aby ho mohly

vyplnit osoby starší 14 let, případně vyškolení tazatelé osobně či po telefonu. Obsahuje 36 otázek týkající se osmi domén, které popisují možné omezení funkce jako například: fyzická činnost, sociální funkce, vitalita, tělesná bolest či omezení se vztahem k duševnímu zdraví. Dotazník je využíván v klinické praxi u mnoha somatických onemocnění např. diabetes, kardiologické onemocnění, neurologické a další. Také je stále častěji využíván k hodnocení u různých duševní onemocnění či životních změn, které souvisí se zdravím jako třeba klimakterium u žen. Délka administrace je zhruba 30 minut. Vyhodnocení dotazníku je takové, že nejvyšší skóre značí lepší hodnocení kvality života. Rozmezí je od 0-100 bodů. Nižší skóre označuje horší zdravotní stav, dlouhodobé onemocnění, kontakt s lékařem za poslední 2 týdny. Štastná (2008) uvádí, že ženy mají obecně skóre nižší než muži. Také byla vytvořena i zkrácená verze, která obsahuje pouze 12 položek. První hodnotí celkové zdraví, kdežto následující položky zjišťují omezení (Vaňásková a Benář 2013; Šenkyříková, 2017). Viz příloha č. 2.

### ***SarQol***

SarQol je dotazník, který slouží především jako nástroj pro měření kvality života klientů se sarkopenií. Byl v roce 2015 vyvinut belgickými autory. Vývoj probíhal ve čtyřech postupných krocích. Nejprve se vygenerovali otázky, které byly tvořeny na základě literatury, názorů expertů i pacientů se sarkopenií. Poté proběhlo snížení jejich počtu a byl vytvořen pilotní dotazník, který byl ve čtvrté fázi testován na skupině pacientů účastnících se vývoje dotazníku. Celkem se vývoje účastnilo 43 sarkopenických pacientů a 12 expertů (Michálková a kol., 2017).

Byl vytvořen ve francouzštině, následně přeložen do angličtiny. Pro země neanglicky mluvící bylo třeba při překladu brát zřetel na sociální a kulturní zvyklosti dané země, aby nebyl narušen původní záměr dotazníku. Dotazník samotný se skládá z 55 částí ve 22 otázkách, obsahuje 7 domén, kterými jsou: fyzické a duševní zdraví (8 položek), pohyblivost (9 položek), složení těla (3 položky), funkčnost (14 položek), aktivity denního života (15 položek), zájmové

aktivitu (2 položky) a obavy (3 položky) (Beudart, 2016). Každá otázka je hodnocena čtyř bodovou Likertovou škálou. Maximální bodový zisk je 100 bodů – reflektující nejvyšší možnou kvalitu života, nižší hodnoty znamenají nižší kvalitu. Pomocí tohoto dotazníku bylo také prokázáno zhoršení některých oblastí celkové kvality života s klesající silou stisku ruky. Výhoda tohoto specifického dotazníku je v tom, že generické dotazníky zaměřené na kvalitu života obecně bez přihlídnutí ke specifickým problémům jednotlivých chorob nemohou dostatečně postihnout specifika jednotlivých onemocnění na celkovou kvalitu života a jeho jednotlivé oblasti (Michálková a kol., 2017). Ukázka příloha č. 3.

#### ***1.4.2 Funkční geriatrické hodnocení***

Funkční geriatrické hodnocení se dá charakterizovat jako interdisciplinární diagnostický proces, který se zaměřuje na stanovení funkčních, zdravotních a psychosociálních schopností a problému s křehkých seniorů s cílem vypracovat plán pro léčení a dlouhodobé sledování. Jak píše Kuckir a kol. (2016) je zaměřeno holisticky, nesoustřeďuje se na jednotlivé dílčí činnosti. U starších polymorbidních pacientů dochází ke zhoršení soběstačnosti v souvislosti s chronickým onemocněním a geriatrických syndromů. Bohužel tyto stavy postihují mnoho systémů a funkcí (Kuckir a kol., 2016). Vzhledem k definici křehkosti jako poklesu celkové zdatnosti, adaptability a funkčnosti, používají někteří autoři pro screening, predikci či diagnózu křehkosti výkonové testy – performance measures. Především testy, které jsou zaměřeny na fyzickou zdatnost, mají úzký vztah k syndromu křehkosti a sarkopeii a mají schopnost předpovědět do budoucna zdravotní rizika, očekávanou délku dožití či rozvoj fyzického omezení (Šašinka, 2012).

V literatuře se můžeme dočíst, že je hojně využíváno testování rychlosti chůze. Jde nejčastěji o obvyklou rychlost chůze nebo o maximální rychlost chůze na vzdálenost 4 metrů (Kuckir a kol., 2016).

## ***Soběstačnost***

Podle Holmerové (2007) rozumíme soběstačností schopnost žít v normálně běžném prostředí a vyrovnat se s jeho nástrahami vlastními silami bez pomoci druhých lidí. Je třeba ji považovat za komplexní pojem, jelikož jednotlivé úkony většinou nazýváme aktivitami běžného života. V literatuře se můžeme dočíst o rozdělení aktivit do dvou skupin, a to na aktivity základní (BADL) a aktivity instrumentální (IADL). Samozřejmostí pro hodnocení samostatnosti je znalost determinantů a způsobů jakým ovlivňují daného člověka. Poté můžeme zhodnotit a vyjádřit se jaké funkce a jakým způsobem je kompenzovat, aby měl pacient opět pocit soběstačnosti. Podle Kalvacha (2008) a Pokorné (2013) je ideální, když se na posouzení soběstačnosti podílí interpersonální tým.

Poruchy soběstačnosti ve vyšším věku vznikají často v důsledku závažných stavů a postižení. Je to následek chronických onemocnění a geriatrických syndromů. Soběstačnost případně aktivity můžeme hodnotit pomocí různých škál, které jsou v různých podobách (Holmerová 2011). Jedná se především a často používanou škálu ADL – dle Barthelové, škálu IADL dle Lowtona atd. Je nutné zdůraznit, že se jedná o škály nikoliv o dotazníky. I když se to nezná, je v těchto pojmech zásadní rozdíl. Dotazník vyplňujeme na základě dotazování pacienta, škálu hodnotíme dle objektivního zhodnocení stavu a znalostí pacienta. Škály je možné vyplnit takovým způsobem, že na každou kladenou otázku si musíme odpovědět tak – ve spolupráci s pacientem – aby zhodnocení ve škále odpovídalo objektivnímu nálezu. Poté je třeba nález uvést do souvislostí (Kuckir a kol. 2016).

## ***Mobilita***

Mobilita je výrazem činnosti nervového a muskuloskeletálního systému. Lze ji vysvětlit jako schopnost aktivního fyzického pohybu člověka, která mu umožňuje samostatně se přemístit z místa na místo za použití vlastních sil. Je projevem



fyzické zdatnosti a funkčnosti člověka, proto ji lze považovat za velmi rozhodující jednotku v kvalitě života jedince. Samotnou mobilitu neboli pohyblivost ovlivňuje mnoho faktorů jako je věk, svalová síla, kloubní pohyblivost, únava, vliv prostředí, aktuální zdravotní a psychický stav (Kuckir a kol., 2016).

U stárnoucího organismu dochází k řadě změn, které ovlivňují přímo či nepřímo mobilitu seniora. Úbytek svalové síly a hmoty jsou doprovázeny degenerativními poruchami pohybového aparátu. Hypomobilita neboli omezení pohybových aktivit na malou vzdálenost se řadí mezi geriatrický syndrom. Senioři nejprve omezují rozsah a frekvenci pohybu ve větší vzdálenosti od domu, pak se pohybují jen v blízkosti domu, posléze jen po byte. Postupně se omezí pohyb jen a na okolí lůžka. V důsledku rozvíjící se sarkopenie dochází postupně k zhoršení funkce svalu a je zhoršena výkonnost dolních končetin. Objevuje se zpomalení pohybu. Omezuje se soběstačnost, která může vest až k rozvoji imobilizačního syndromu se všemi jeho důsledky (Hudáková a kol., 2013; Kalvach 2008). Základním léčeným a preventivním opatřením je motivace k pravidelné pohybové aktivitě (Kalvach, 2008).

### ***Baterie testů***

K testům, které hodnotí fyzickou zdatnost, obratnost, neuromotorickou koordinaci, schopnost udržet rovnováhu, stabilitu a motivaci, patří krátká baterie pro testování fyzické zdatnosti seniorů (Short Physical Performance Battery, SPPB). Poprvé ji publikoval Guralni a kol. v roce 1994. U této baterie se testují tři funkční oblasti. Každá je hodnocena body 0-4. Celkové skóre je tedy v rozmezí 0-12 bodů, přičemž nižší bodování značí zhoršenou fyzickou zdatnost. Senioři kvalifikujeme do tří skupin: *křehký senior s rizikem nesoběstačnosti* [0–6b], *snížená fyzická zdatnost* [7–9b] a *dobrá fyzická zdatnost* [10–12b]. Všechny oblasti jsou časově omezeny a každá je měřena stopkami. V první části se vyšetřuje rovnováha ve stojí spojném, semitandemovém a tandemovém. Pro pacienta je úkol vydržet v každém ze tří stojů alespoň 10 sekund. Druhá část hodnotí rychlost chůze na vzdálenost 4m. Test chůze se hodnotí dvakrát a započítává se kratší čas, kterého pacient

dosáhl. Ve třetí poslední části se hodnotí schopnost opakovaného vstávání ze židle, co nejrychleji a bez opory rukou a 5x za sebou s rukama zkříženými na prsou. U pilotní a validizační studie, kterou prováděla Beková a spol. v roce 2013 byla potvrzena vhodnost SPPB testu na vzorku respondentů 145 osob. Podle očekávání prokázali snižování fyzické zdatnosti se stoupajícím věkem. Nejlépe citlivou oblastí SPPB pro diagnostiku sarkopenie či křehkosti byl úkol vstávání ze židle a tandemový stoj. Také to prokazuje i to, že všechny tři oblasti baterie spolu úzce souvisí, avšak vypovídající hodnota není identická. Berková a spol. (2013) také píše, že zahraniční i jejich výsledky ukazují, že SPPB lze velice dobře využít v klinické praxi. Výhodou je také fakt, že se jedná o testy časově a materiálově nenáročné a bezpečné. Nebyly hlášeny žádné závažné nežádoucí události. Výhodou krátké baterie testů je také to, že podává okamžitou informaci o fyzické kondici starší osoby, lze použít jak ambulantně, tak na lůžkových odděleních. Je vhodná nejen pro vyhledávání seniorů se syndromem křehkosti a rizika, ale i k hodnocení efektu intervencí (Topinková, Berková a spol., 2013). Ukázka příloha č. 4.

### ***Test get up and go***

Tento test se používá jako nástroj funkčního hodnocení mobility u seniorů. Hodnotí se schopnosti postavit se ze sedu, ujít tři metry, otočit se, dojít zpět a opět se posadit. Výsledky hodnocení se pohybují na 12cti bodové škále – čím vyšší číslo, tím lepší mobilita. Pro aktivnější pacienty existují i náročnější testy. Existuje ještě *Timed Up and Go Test*. Jedná se o totožný test, ale hodnotí se čas - počet vteřin, za které ho testovaná osoba zvládne. Testy umožňují popisovat vývoj mobility individuální osoby v čase. Je také dobrým nástrojem pro souhrnné zhodnocení vývoje mobility (Holmerová a kol. 2015).

### ***Test rychlosti chůze***

Test rychlosti chůze se provádí u křehkých geriatrických pacientů na krátkou vzdálenost – několika metrů (4-10m). Pomocí testu je možné zachytit obvyklé spontánní tempo vyšetřované osoby, nikoliv maximálně možné. Tato informace by se měla podat seniorovi před začátkem testu. Rychlost chůze odráží celkový zdravotní stav pacienta, jeho svalovou sílu, hybnost kloubu, stav kardiovaskulárního systému i jaká je koordinace vlastního pohybu. Ve studiích bylo zjištěno, že rychlost chůze vyšší než 1m/s je spojena s delší dobou přezívání. V souvislosti s tímto výrokem, Schin a kol. (2012) píše, že dostatečná rychlost chůze má velice dobrou prognózu, jelikož lidé s rychlejší chůzí mají nižší mortalitu, než lidé chodící pomaleji. Z medicínského posledu je třeba zvážit také stupeň sarkopenie (Kuckir a kol, 2016).

### ***Měření svalové síly***

Jedním z ukazatelů vzniku sarkopenie je pokles svalové síly. Podle EWGSOP je nejlepší použít test *hand grip test* neboli test síly stisku ruky, jako jednu z metod dynamometrie. Síla stisku koresponduje se silou dolních končetin. Je to test dobře dostupný, levný, bohužel může být ovlivněn motivací, vůlí, ale i nemocí daného člověka. Nízká síla stisku dobře ukazuje na špatnou pohyblivost a má úzký vztah k aktivitám každodenního života (Cruz-Jentoft, 2010). Důležité je zmínit, že jde o prostředek, který doplňuje další testy. Daný hand grip test probíhá tak, že testovaný člověk se snaží vyvinout maximální tlak proti dynamometru. Výsledek je uváděn v kilogramech v přepočtu na pohlaví a k BMI. Alternativou je měření svalové síly dolních končetin, který však vyžaduje speciální vybavení (Topinková, Berková a kol., 2013).

## ***SARC-F***

SARC-F je jednoduchý dotazník k rychlé diagnostice sarkopenie. Obsahuje 5 oblastí/komponentů , jež značí i zkratku dotazníku **S**= strength (síla), **A** = assistance in walking (asistence při chůzi), **R** = rise from a chair (vstávání ze židle), **C** = climb stairs (stoupaní do chodů/chůze do schodů), **F** = falls (pády). V každém komponentu je možno získat 0, 1 či 2 body. Ke každému z pěti oblastí/komponentů je položena jedna otázka, na kterou dotázaný odpovídá: jaké máte problémy: žádné, malé, velké potíže či jiná varianta odpovědí: neschopen nikdy, někdy, hodně nebo nemožné (nesplnitelné). Maximální počet je 10bodů, minimum 0. Pokud je celkový součet bodů roven či větší než 4, je u pacienta predikce k sarkopenii (Malmstrom, Morley, 2013).

## **2 CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE**

V této kapitole jsou popsány cíle a hypotézy, které byly stanoveny pro empirickou část práce.

### ***2.1 Cíle práce***

Cíl 1: Snižuje sarkopenie kvalitu života seniorů?

Cíl 2: Jaké testy kvality života se hodí, jsou citlivé vhodné k testování sarkopenie u seniorů?

Cíl 3: SARC - F predikuje sarkopenii.

### ***2.2 Hypotézy***

H1: Sarkopeničtí klienti mají podle dotazníku SarQol nižší kvalitu života než klienti bez sarkopenie.

H2: Sarkopeničtí klienti mají podle dotazníku EuroQol nižší kvalitu života než klienti bez sarkopenie.

H3: Specifický dotazník SarQol má vyšší citlivost u sarkopenických seniorů než SF 36.

H4: Sarkopenici mají vyšší skóre SARC- F než nesarkopenici.

H5: Sarkopenici mají nižší SPPB a než nesarkopenici.

### 3 OPERACIONALIZACE POJMŮ

**Sarkopenie** = název pro toto onemocnění vychází z řečtiny sarx = maso/sval, penia = ztráta. Topinková (2010) upřesňuje, že mnoho publikací definuje sarkopenii jako úbytek hmotnosti při vyšším věku, a to především při nedostatečné výživě a že se týká především kosterního svalstva. Nicméně ne vždy musí být spojena s malnutricí a hmotnostním úbytkem. Sarkopenie se může rozvíjet i u osob obézních - tzv. sarkopenická obezita, kdy je sarkopenie maskovaná přebytečným množstvím tuku (Topinková; 2010).

**Stáří** = přirozený a biologicky zákonitý proces, který je charakterizován určitými rysy (Štílec, 2004). Je podmíněno několika genetickými faktory a vlivy prostředí, které člověka ovlivňují po celý jeho život. Pacovský (1994) uvádí, že zhruba 60 % délky života člověka je dáno genetickými faktory a zbylých 40 % vnějšími vlivy.

**Kvalita života** = Vaňásková a Bednář (2013) uvádějí, že kvalita života neboli Quality of life (QoL), přesněji kvalita života související se zdravím vyjadřuje *míru*, do jaké nemoc a její léčba ovlivňují schopnost pacienta žít život, který sám může vnímat jako uspokojivý.

**SF 36** = neboli Short Form 36 - Health Subject Questionnaire od autorů Ware a Sherbourne je velice často používaným nástrojem ke zjištění kvality života. Je konstruován tak, aby ho mohly vyplnit osoby starší 14 let, případně vyškolení tazatelé osobně či po telefonu. Obsahuje 36 otázek týkající se osmi domén, které popisují možné omezení funkce jako například: fyzická činnost, sociální funkce, vitalita, tělesná bolest či omezení se vztahem k duševnímu zdraví (Vaňásková a Benář, 2013).

**SarQol** = dotazník, který slouží především jako nástroj pro měření kvality života klientů se sarkopenií. Byl vytvořen ve francouzštině, následně přeložen do angličtiny. Dotazník samotný se skládá z 55 částí ve 22 otázkách, obsahuje 7 domén, kterými jsou: fyzické a duševní zdraví, schopnost pohybu, stavba těla, funkčnost, denní aktivity, volný čas a obavy (Beaudart, 2016).

## **4 METODIKA**

### ***4.1 Použité metody***

Pro empirickou část této práce bylo využito kvantitativního výzkumného šetření. Sběr dat byl prováděn metodou dotazníku. Jednalo se o standardizované dotazníky hodnotící kvalitu života. Výzkum byl prováděn s pacienty se sarkopenií i s pacienty bez sarkopenie. Rozdělení pacientů bylo na základě vyšetření DXA, kdy výzkumník byl seznámen na základě souhlasu respondenta pouze s konečným výsledkem, zda respondent má dle vyšetření DXA sarkopenii či nikoli. Od těchto osob byl předem získán souhlas s výzkumem.

Byli osloveni pacienti ambulance geriatrické kliniky VFN, kteří se podrobili vyšetření DXA. Po udělení souhlasu s výzkumem, byly vyplněny identifikační data (věk, pohlaví), provedeno vyšetření SPPB, váha a výška pro výpočet BMI. Následně respondenti vyplnili dotazník EuroQol, SarQol, SF36.

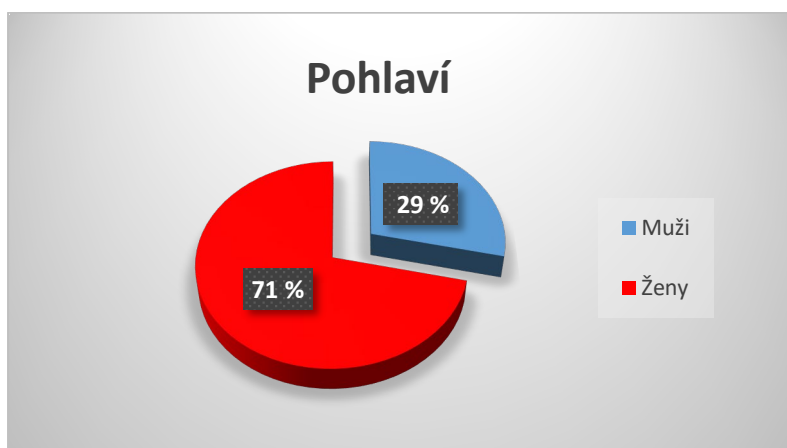
### ***4.2 Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumné části se zúčastnilo celkem 77 respondentů. Zkoumaný vzorek se skládal z osob se sarkopenií (diagnostika – byla provedena pomocí DXA vyšetření) i z osob bez této diagnózy. Výzkumný soubor tvořili respondenti ve věkovém rozmezí 70-92 let. Z toho bylo 22 mužů a 55 žen. Celkem se tedy jednalo o 29 % mužů a 71 % žen. Nejvíce respondentů - 57 % - bylo ve věku 70-79 let, přičemž nejmladším bylo 70 let a nejstarším 92 let. Z celkového počtu 77 osob, kteří se účastnili výzkumného šetření bylo 51 % s diagnostikovanou sarkopenií a 49 % bez této diagnózy.

## 5 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Tato část práce obsahuje výsledky výzkumného šetření. Je rozdělena na dvě oblasti - na výsledky kvantitativního výzkumu, které jsou znázorněny pomocí popisné statistiky v grafech a statistické ověření hypotéz.

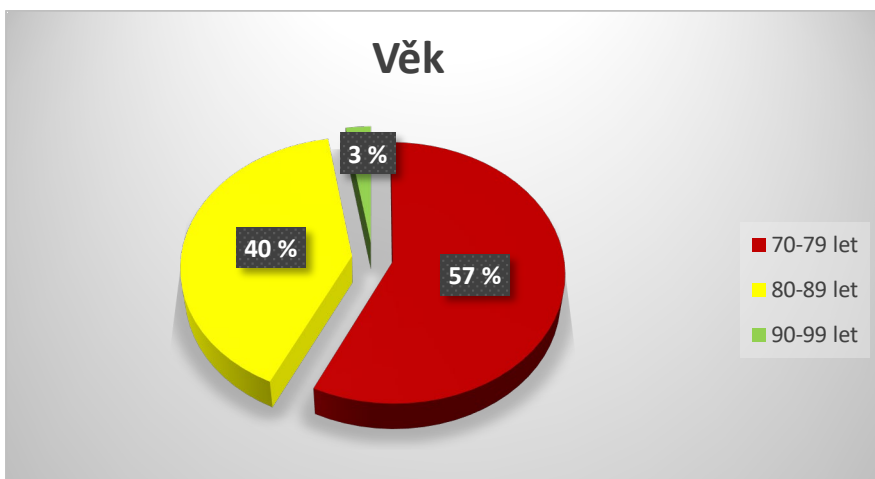
**Graf 1: Pohlaví**



První graf znázorňuje poměr respondentů mezi pohlavími. Z celkového počtu respondentů ( $n = 77; 100\%$ ) je 55 (71 %) žen a 22 (29 %) mužů. Z těchto výsledků vyplývá, že většinové zastoupení tvoří ženy.

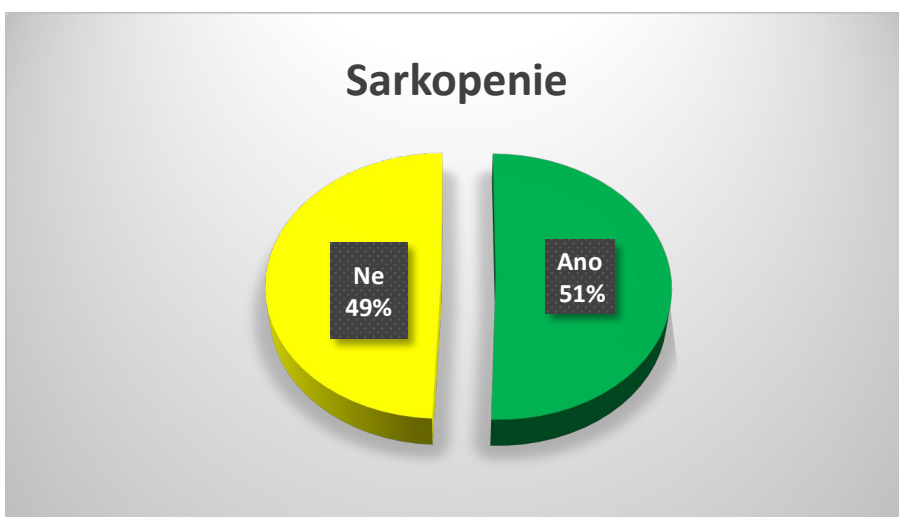


**Graf 2: Věk**



Graf 2 znázorňuje věkovou kategorii respondentů. Nejvíce zastoupenou kategorií bylo věkové rozmezí 70-79 let (57 %), dále 40 % osob bylo v kategorii 80-89let a 2 % tvořili respondenti na 90. let. Průměrný věk byl 79. let. Nejmladším účastníkům výzkumu bylo 70. let a nejstarším 92. let.

**Graf 3: Sarkopenie**



Graf 3 znázorňuje rozdělení respondentu dle onemocnění na sarkopeniky a nesarkopeniky. Celkový počet činil 77 osob.

Osob diagnostikovanou sarkopenií bylo 39 tj. 51 %. Pacientů bez diagnózy sarkopenie bylo ve výzkumu celkem 38 což je 49 %.

**Graf 4: Zastoupení sarkopeniků ve výzkumu dle pohlaví, n = 39**



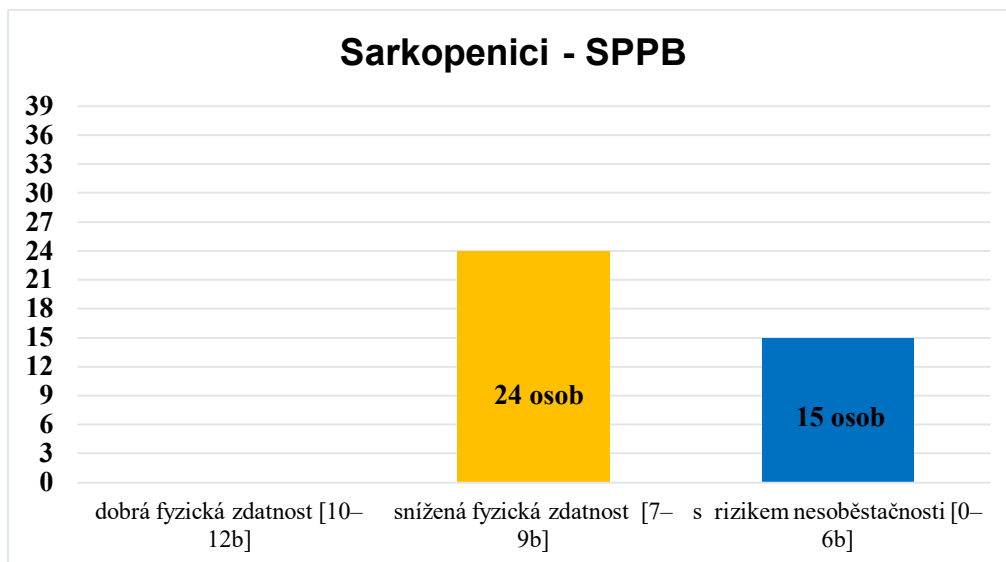
Graf 4 ukazuje rozdělení respondentů podle pohlaví. U sarkopenických pacientů se jednalo o 77 % žen (30 osob) a 23 % mužů (9 osob).

**Graf 5: Zastoupení nesarkopeniků ve výzkumu dle pohlaví, n = 38**



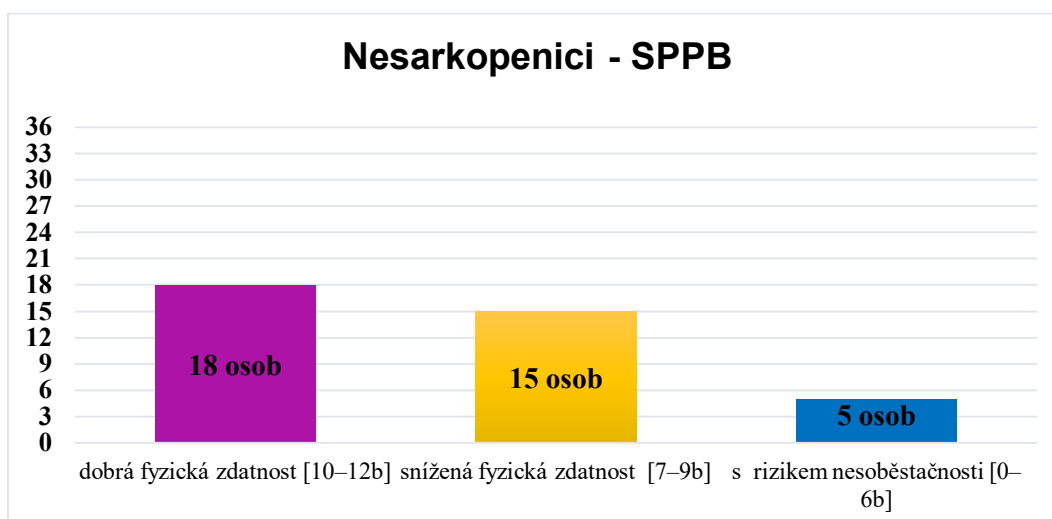
Graf 5 ukazuje rozdělení respondentů podle pohlaví. Nesarkopeničtí respondenti z celkového počtu 38, tvořili 66 % ženy (25 osob) a 34 % (13 osob) muži.

**Graf 6: Sarkopenici – SPPB, n = 39**



Graf 6 ukazuje hodnocení fyzické zdatnosti sarkopenických pacientů podle - SPPB. V oblasti *dobrá fyzická zdatnost* byl výsledek 0 osob. Většina respondentů měla podle SPPB *sníženou fyzickou zdatnost*. Jednalo se celkem o 24 osob (62 %). Riziko nesoběstačnosti mělo 15 respondentů, což činí 38 % z celkového počtu 39 účastníků výzkumu. Průměrná hodnota SPPB u všech respondentů se sarkopenií bylo 7 bodů.

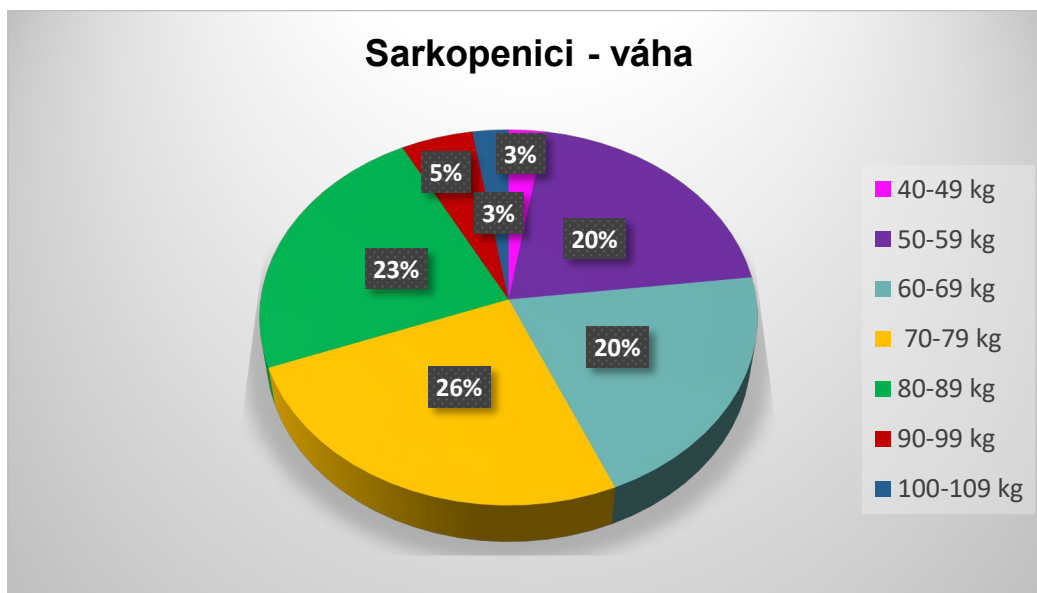
**Graf 7: Nesarkopenici – SPPB, n= 38**



Graf 7 ukazuje hodnocení fyzické zdatnosti nesarkopenických respondentů podle SPPB. V oblasti *dobrá fyzická zdatnost* bylo zaznamenáno 18 osob (47 %), což

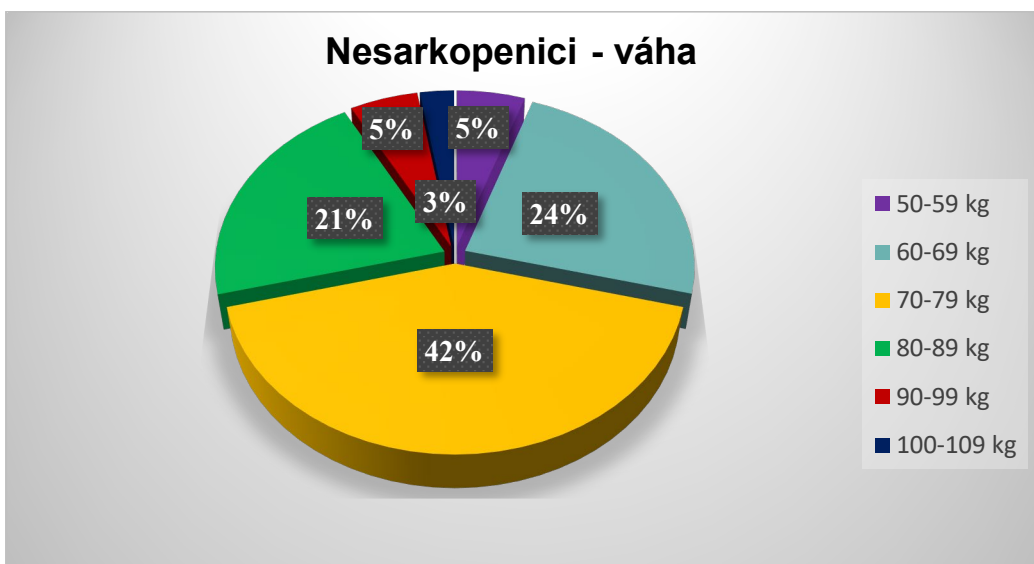
bylo nejvíce. *Snížená fyzická zdatnost* byla u 15 respondentů (39 %). S rizikem nesoběstačnosti bylo 5 respondentů (13 %). Celkový počet účastníků bez sarkopenie bylo 38. Průměrná hodnota SPPB u všech nesarkopenických respondentů bylo 9 bodů.

**Graf 8: Sarkopenici - tělesná hmotnost, n = 39**



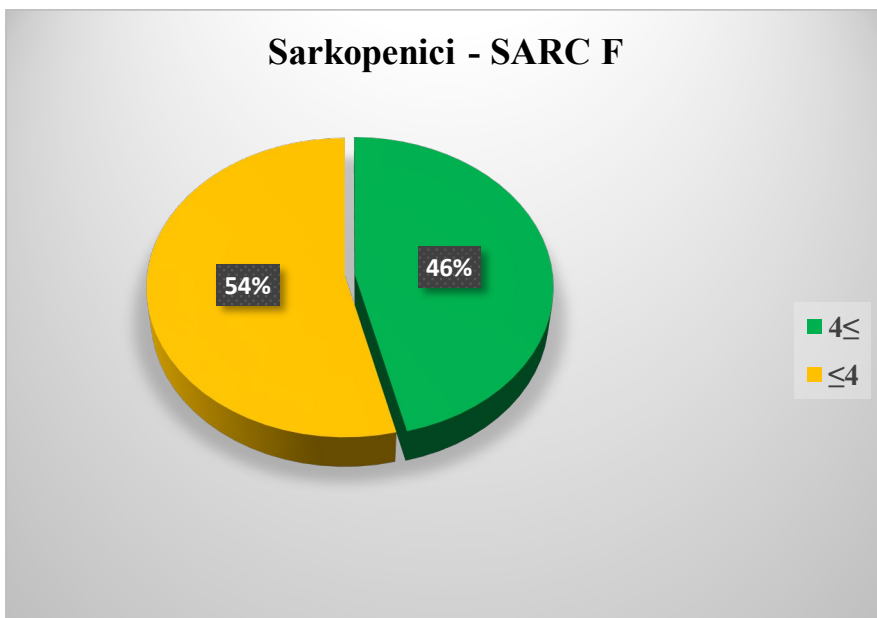
Graf 8 znázorňuje zastoupení respondentů – sarkopeniků podle váhy. Největší počet osob – 26 % vážilo mezi 70- 79 kg. Další skupinu s 23 % tvořili respondenti vahou od 80 do 89 kg, dále po 20 % tvořili skupinu pacienti vážící mezi 60 - 69 kg a 50 – 59kg. 5 % byli respondenti s váhou 90 - 99kg. Poslední skupinou 3 % byli respondenti vážící 40 - 49 kg i klienti s váhou 100 - 109 kg.

**Graf 9: Nesarkopenici - tělesná hmotnost, n =38**



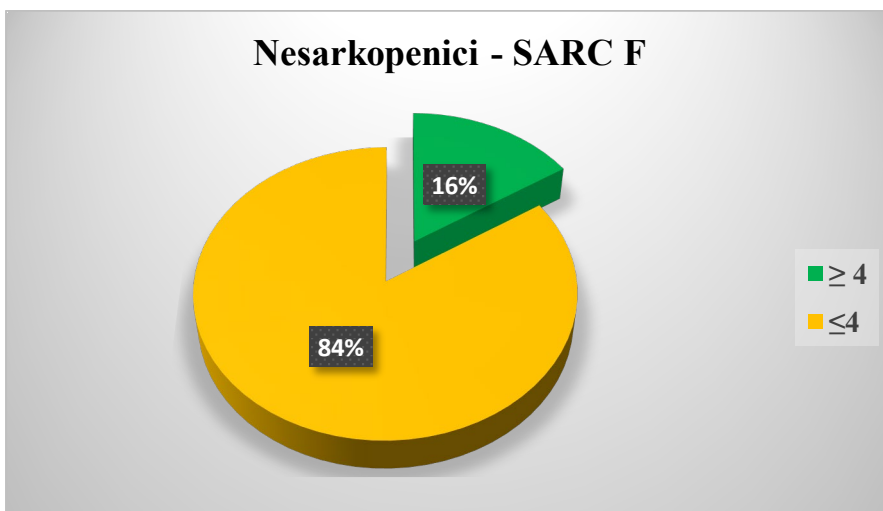
Graf 9 znázorňuje zastoupení respondentů – nesarkopeniků podle tělesné hmotnosti. Největší počet osob - 42 % vážilo mezi 70 - 79 kg. Další skupinu s 24 % tvořili respondenti vahou od 60 do 69 kg, dále 21 % tvořili skupinu vážící mezi 80 - 89 kg. Po 5 % byli respondenti s váhou 90 – 99 kg a 50 – 59 kg. 3 % byli respondenti vážící 100 -109 kg.

**Graf 10: Sarkopenici – SARC - F, n= 39**



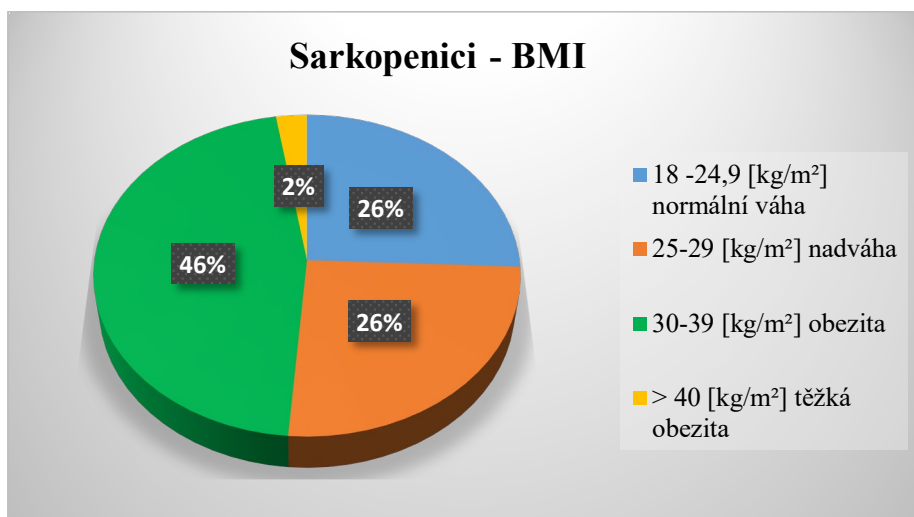
Graf 10 znázorňuje vyhodnocení respondentů – sakopeniků podle dotazníku SARC-F. 54 %, což je polovina z dotázaných má celkové body méně či rovno 4. U zbylých 46 % respondentů je predikce sarkopenie potvrzena.

**Graf 11: Nesarkopenici - SARC - F, n= 38**



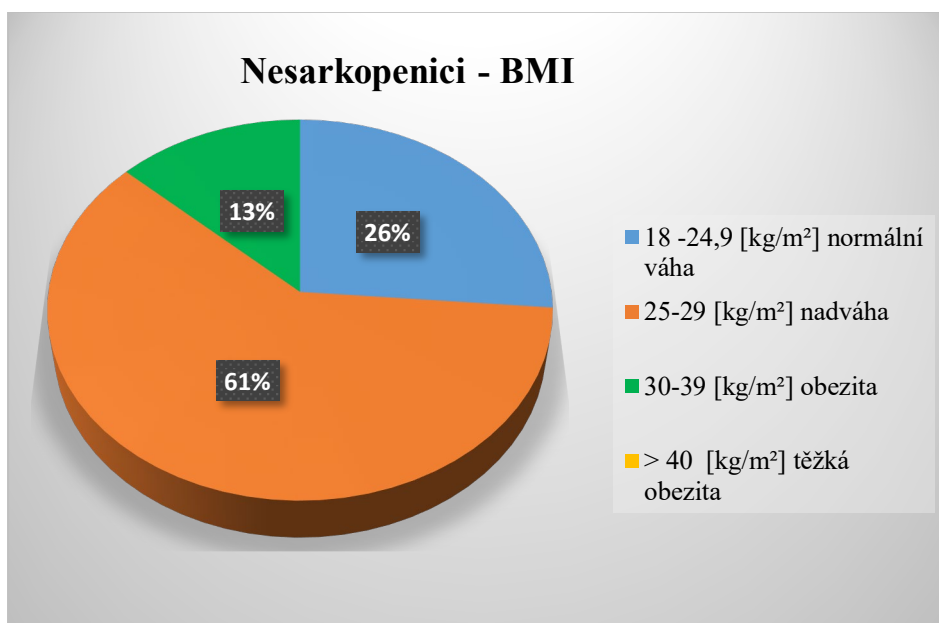
Graf 11 znázorňuje vyhodnocení respondentů – nesakopeniků podle dotazníku SARC-F. 84 %, což je většina z dotázaných, má celkové body méně či rovno 4. U zbylých 16 % respondentů je dle výsledků vyšší predikce ke vzniku sarkopenie.

**Graf 12: Sarkopenici BMI, n = 39**



Graf 12 znázorňuje nesarkopenické respondenty rozdělené podle BMI. Největší zastoupení tvoří respondenti s BMI definovaným jako obezita, což je 46 % z celkového počtu. 26 % respondentů má nadváhu. Stejných 26 % respondentů spadají do kategorie dle BMI jako normální váha. Pouhé 2 % dotázaných má těžkou obezitu

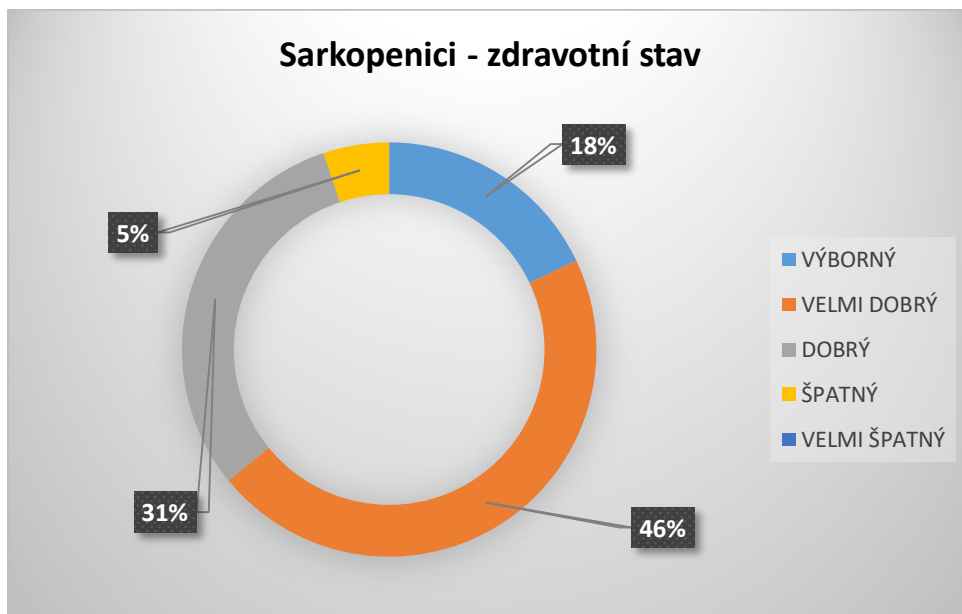
**Graf 13: Nesarkopenici BMI, n = 38**



Graf 13 znázorňuje nesarkopenické respondenty rozdělené podle BMI. Největší zastoupení tvoří respondenti s BMI definovaným jako nadváha, což je 61 %

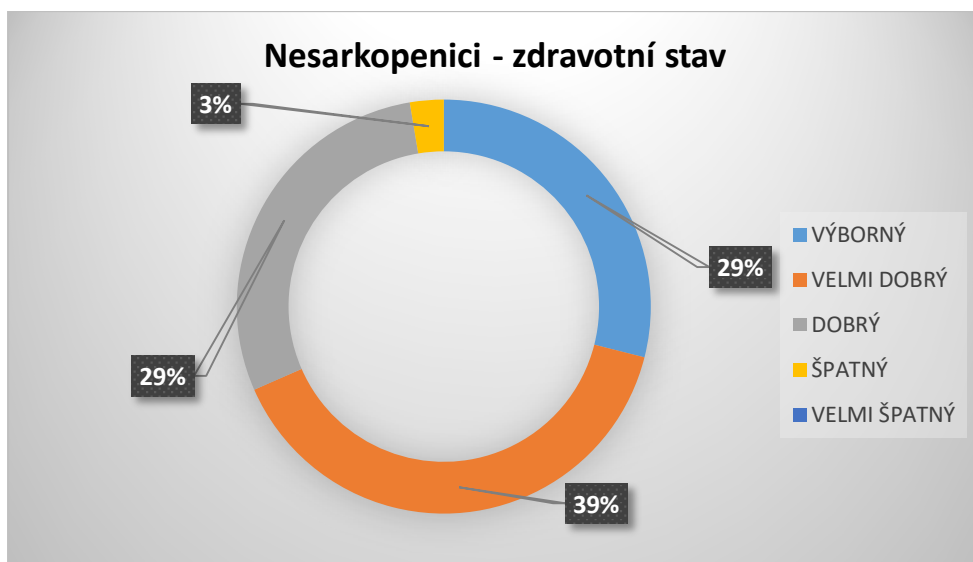
z celkového počtu. 26 % respondentů má normální váhu. 13 % respondentů spadají do kategorie dle BMI jako obezita.

**Graf 14: Sarkopenici a jejich zdravotní stav, n = 39**



Graf 14 znázorňuje sarkopenické respondenty, kteří hodnotili svůj momentální zdravotní stav. Jako velmi dobrý ho hodnotilo nejvíce respondentů – 46 %. Dobrý zdravotní stav udávalo 31 % dotázaných, výborný stav uvedlo 18 % a jako špatný stav označilo 5 % pacientů. Kategorie – velmi špatný zdravotní stav neuvedl nikdo.

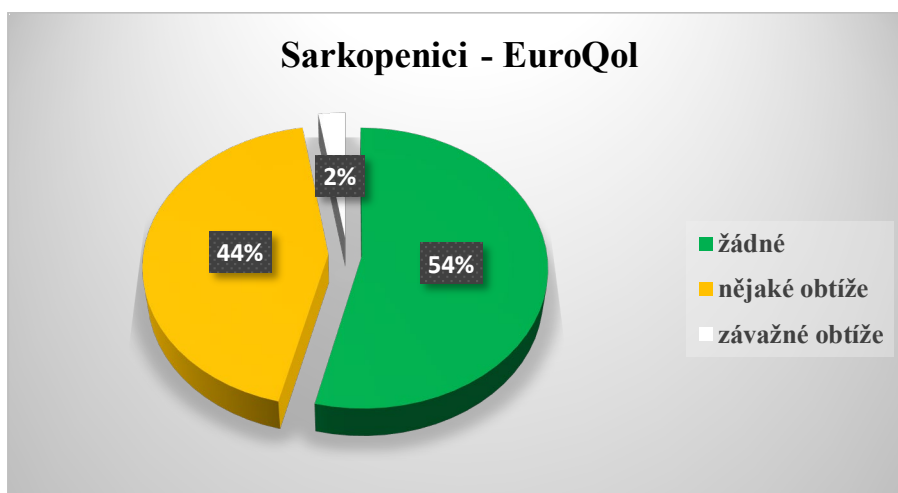
**Graf 15: Nesarkopenici a jejich zdravotní stav, n = 38**





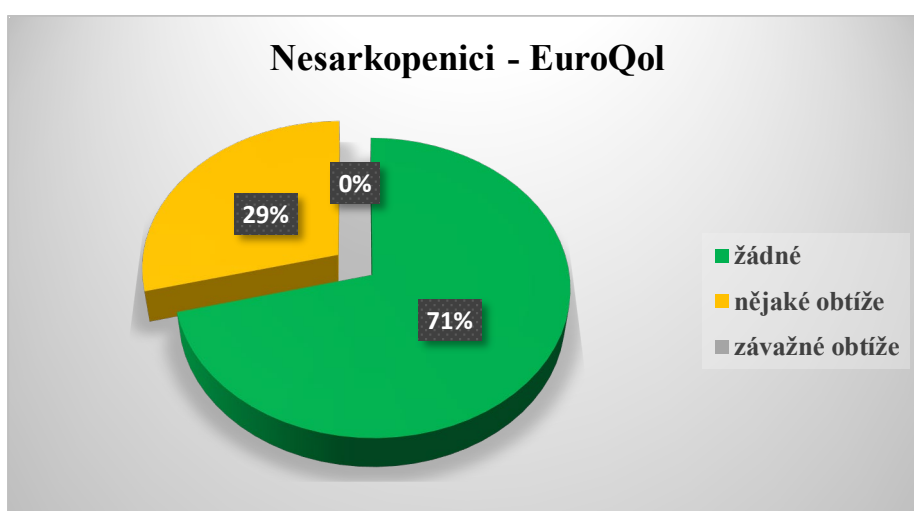
Graf 15 znázorňuje nesarkopenické respondenty, kteří hodnotili svůj momentální zdravotní stav. Jako velmi dobrý ho hodnotilo nejvíce respondentů – 39 %. Dobrý a výborný zdravotní stav udávalo 29 % dotázaných, výborný stav uvedlo 13 % respondentů. Kategorie – velmi špatný zdravotní stav nevedl nikdo.

**Graf 16: Sarkopenici - EuroQol, n = 39**



Graf 16 znázorňuje sarkopenické respondenty, kteří hodnotili svoji kvalitu života podle dotazníku EuroQol. Většina dotázaných - 54 % zhodnotilo svoji kvalitu života bez obtíží. Nějaké obtíže pociťovalo 44 % respondentů.

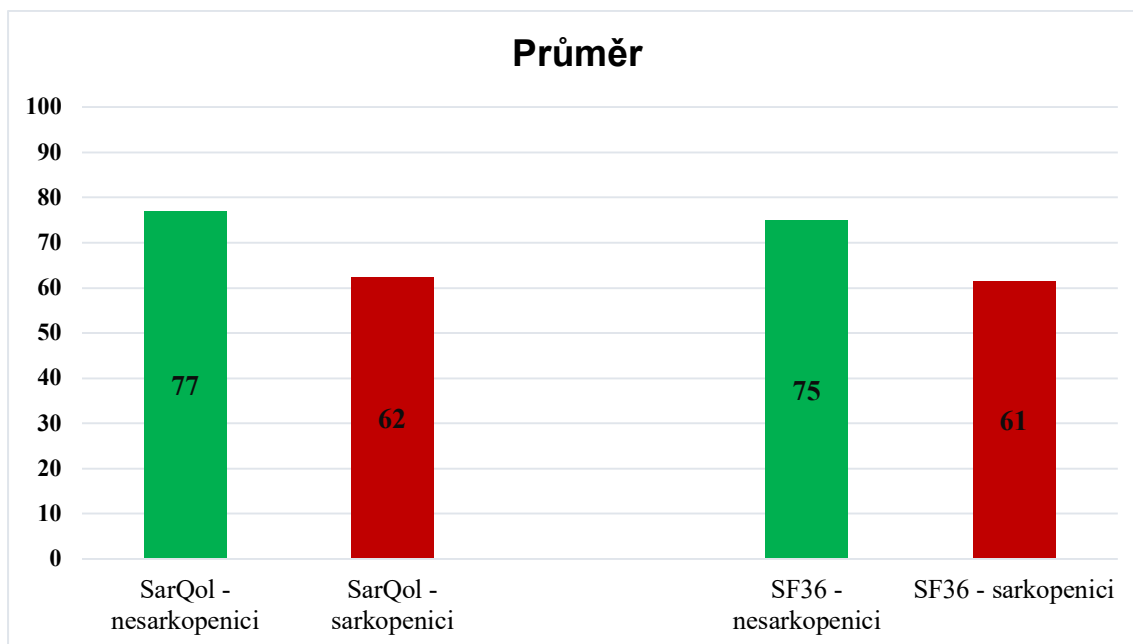
**Graf 17: Nesarkopenici - EuroQol, n = 38**



Graf 17 znázorňuje nesarkopenické respondenty, kteří hodnotili svoji kvalitu života podle dotazníku EuroQol. Většina dotázaných - 71 % zhodnotilo svoji

kvalitu života bez obtíží. Někaké obtíže pociťovalo 29 % respondentů. Závažné obtíže ve zhodnocení kvality života se nevyskytovali u žádného z dotázaných.

**Graf 18: Průměr u SarQol a SF36 dotazníků; sarkopenici a nesarkopenici, n = 77**



Graf 18 znázorňuje porovnání dotazníků SarQol a SF 36 mezi sarkopeniky a nesarkopeniky. Maximální hodnota byla 100, která hodnotila nejlepší kvalitu života, ním menší průměr, tím je horší i hodnocení kvality života respondenty. U nesarkopeniků byl průměr 77 u SarQol a 75 u SF 36. Výsledky u sarkopenických klientů byly velmi blízké. Průměr u dotazníku SarQol byl 62 a u dotazníku SF 36 61.

## Statistické zpracování hypotéz

**H1: Sarkopeničtí klienti mají podle dotazníku SarQol nižší kvalitu života než klienti bez sarkopenie.**

Byl použit t-test pro dvě nezávislé skupiny, kdy  $p=0,000$ , to znamená je zde statisticky významný vztah mezi proměnnými na hladině významnosti 99 %,  $t=4,312$ . Skór, kterého v testu kvality života dosáhli průměrně klienti se sarkopenií byl 62,38, kdežto u klientů bez sarkopenie 76,66. Lze tedy tvrdit, že hypotéza se potvrdila ve stanovené podobě.

**H2: Sarkopeničtí klienti mají podle dotazníku EuroQol nižší kvalitu života než klienti bez sarkopenie.**

Byl použit t-test pro dvě nezávislé skupiny, kdy  $p=0,082$ , to znamená, že zde statisticky významný vztah mezi proměnnými zachycen nebyl. Klienti se sarkopenií mají dle tohoto dotazníku EuroQoL *stejnou kvalitu života jako klienti bez sarkopenie* z čehož vyplývá, že hypotéza se nepotvrdila.

**H3: Specifický dotazník SarQol má vyšší citlivost u sarkopenických seniorů než SF 36.**

Korelace dotazníku SarQoL s položkou SPPB je vyšší, než korelace dotazníku SF 36 s položkou SPPB. Korelační matice výše ukazuje, že zatímco mezi SarQoL a SPPB existuje signifikantní vztah ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,463$ ), v případě SF 36 vůbec nebyl signifikantní vztah potvrzen. Proto lze hypotézu přijmout.

**Tabulka č.1 Citlivost dotazníků**

		SARQOL	SF 36	SPPB
SARQOL	Pearson Correlation	1	,568**	,463**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	77	77	77
SVF	Pearson Correlation	,568**	1	,202
	Sig. (2-tailed)	,000		,077
	N	77	77	77
SPPB	Pearson Correlation	,463**	,202	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,077	
	N	77	77	77

**H4: Sarkopenici mají vyšší skóre SARC- F než nesarkopenici a tím nižší kvalitu života.**

Byl použit t-test pro dvě nezávislé skupiny, s výsledkem  $p=0,000$ ,  $t= 4,155$ . Mezi oběma proměnnými existuje tedy statisticky významný vztah. Při analýze průměrů (viz tabulka č. 2) můžeme konstatovat, že nesarkopenici dosahují nižšího průměru SPPB. Hypotézu byla potvrzena.

**Tabulka č.2 Statistická analýza T-test**

	N	Průměr	Std.
<b>Sarkopenici</b>	39	3,46	2,26
<b>Nesarkopenici</b>	38	1,53	1,81

**H5: Sarkopenici mají nižší SPPB než nesarkopenici.**

Byl použit t-test pro dvě nezávislé skupiny, s výsledkem  $p=0,000$ ,  $t= -4,737$ . Mezi oběma proměnnými existuje tedy statisticky významný vztah. Při analýze průměrů (viz tabulka č.3) můžeme konstatovat, že nesarkopenici dosahují vyššího průměru SPPB.

**Tabulka č.3 SPPB**

	n	průměr	Std.
<b>Sarkopenici</b>	39	6,80	1,59
<b>Nesarkopenici</b>	38	8,97	2,38

## 6 DISKUZE

Důvod, proč jsem si toto téma vybrala, byl, že si myslím, že tato oblast není dostatečně prozkoumaná a že zdravotničtí pracovníci, ať již hovoříme o lékařích či nelékařském zdravotnickém personálu, kolikrát mnoho příznaků, které jsou typické pro sarkopenii, zaměňují za důsledek stáří či je připisují stařecké křehkosti, a proto jsem chtěla v diplomové práci alespoň ujasnit základní rozdíly u sarkopenie či na pohled stáří, geriatrický pacient apod.

Data pro kvantitativní výzkum byla získána pomocí dotazníkového šetření. Do výzkumu bylo zapojeno na 77 respondentů, kteří byly následně rozděleni na sarkopeniky a nesarkopeniky. Ukazatelem diagnózy sarkopenie byl výsledek podle DXA. Dále jsem zjišťovala pohlaví, věk. Z výzkumu vyplynulo, že 51 % respondentů bylo sarkopeniků a u 49 % tato diagnóza potvrzena nebyla. U grafu č. 1 můžeme vidět zastoupení pohlaví, což tvořilo 71 % žena a 29 % mužů. Odborná literatura neuvádí, že by se prevalence sarkopenie vztahovala k pohlaví, z čehož vyplývá, že toto onemocnění postihuje, jak muže, tak ženy. S ohledem na zaměření práce byly respondenti ve věkové kategorii 70 - 92 let. Největší procentuální zastoupení činila kategorie 70 – 79 let, která činila 57 %, druhá byla 80 - 89 let (40 %) a pouhá 3 % bylo nad 90 let. Průměrný věk respondentů byl 79 let. Tento výsledek koleruje i s články v odborné literatuře. Müllerová (2014) říká, že fyzický stav souvisí s věkem a bývá často charakteristikou, která se při definování stáří užívá nejčastěji. Kalla (2011) dodává, že přibývajícím věkem postihují změny i pohybový aparát, dochází k úbytkům aktivní tělesné hmoty a k poklesu svalové síly. Pacovský (1994) zase hodnotí, že pro staří je typické zpomalení tempa.

Graf 6 a graf 7 ukazuje hodnocení fyzické zdatnosti podle SPPB u sarkopeniků a nesarkopeniků. Hlavní rozdíl ve výsledcích byl, že u sarkopeniků oblast - *dobrá fyzická zdatnost* nebyla vůbec zastoupena, oproti nesarkopenickým respondentům, kteří měli v této kategorii největší zastoupení. Sarkopeniční respondenti měli 60 % zastoupení v kategorii – *snížená fyzická zdatnost*, v porovnání s nesarkopeniky, kde bylo zastoupeno 39 %. Pro tuto oblast byla zvolena hypotéza 5, kdy jsme se domnívali, že mají sarkopenici nižší skóre a v souvislosti i s tím, nižší kvalitu života.

Berková (2013) popisuje výsledky, které ukazují, že SPPB lze velice dobře využít v klinické praxi. Nejlépe citlivou oblastí SPPB pro diagnostiku sarkopenie či křehkosti byl úkol vstávání ze židle a tandemový stoj. Beudart a kol. (2017) píše, že fyzické cvičení má pozitivní vliv na stav hmotnost svalů a svalových funkcí u zdravých jedinců ve věku 60 let a starších. Nejlepší účinek cvičení byl prokázán na fyzickém výkonu u baterie SPPB (rychlost chůze, zvedání se ze židle, rovnováha). Marzetti (2017) ve své studii doporučuje, aby lidé zahrnovali minimálně 30 minut mírně intenzivní fyzické aktivity (rychlá chůze) ve většině, pokud ne ve všech dnech v týdnu. Robinson a kol., (2012) uvádějí, že je trénink jedinou léčbou, která ovlivňuje sarkopenii. Bohužel v současné době neexistují žádné farmakologické přístupy, které by poskytly důkazy, jak zabránit poklesu fyzické funkce u sarkopenie. Podle mého názoru, pokud se touto problematikou budou zabývat současné klinické studie, mohlo by dojít ke změně léčebného přístupu a lepšímu porozumění této choroby.

Mezi další zkoumaná data byla vybraná tělesná hmotnost. Výsledky výzkumu jsou zobrazeny v grafu 8 a 9. Pokud bychom porovnali oba dva grafy, které jsou rozdělené dle onemocnění, tak zjistíme, že markantní rozdíl mezi sarkopeniky a nesarkopeniky není. U nesarkopeniků je 42 % zastoupení respondentů vážících 70 - 79kg. Překvapivým zjištěním byl pro mne výsledek u sarkopeniků, kdy 26 % vážilo 70 - 79kg, a druhou početnou skupinou byli osoby vážící 80 - 89kg. S přihlédnutím na fakt, že ve výzkumu bylo více žen, než mužů i s informací, že jsou ženy přirozeně morfologicky křehčí, než muži, vyplývá, že hmotnost nesouvisí přímo se sarkopenií. Tuto moji myšlenku potvrzuje i Fielding (2011), který píše, že u sarkopenie nemusí dojít k úbytku váhy, protože je svalovina nahrazena tukem. S tělesnou hmotností dost často souvisí BMI, který je celosvětově používanou metodou k hodnocení obezity. Důvodem, proč je metoda hodnocení BMI tak oblíbená, je že výpočet je jednoduchý, možnosti měření bez pomůcek či lékařského dohledu, jelikož k určení BMI stačí pouze váha a tělesná výška. Bohužel je, ale velmi nepřesný. Mezi neopomenutelné parametry patří věk hodnocené osoby. Poměr tukové a svalové tkáně v organismu se s věkem mění. Jak již bylo zmíněno výše, s přibývajícím věkem klesá poměr tukové a svalové tká

tkáně. Dle výsledku BMI může být starší člověk neohrožen onemocněním vyplývajícím z obezity, nicméně ve skutečnosti mohou být rizika nemocí vysoká (Kubešová, 2015). Z výzkumu vyplývá, že 46 % sarkopenických respondentů mají dle BMI obezitu oproti nesarkopenikům, kdy do této kategorie spadalo pouze 13 %. S ohledem na literaturu, nejsou pro mne osobně výsledky nijak zarážející. Donini (2013) poznamenává, že příčiny sarkopenické obezity mohou být multifaktoriální, nicméně patří mezi zásadní znaky u rozvoje sekundární sarkopenie. Sarkopenická obezita se projevuje při sarkopenii, je spojena s vysokou tukovou hmotností. Je zodpovědná za zhoršenou funkční kapacitu, postižení, metabolickými komplikacemi a úmrtností. Prevalence se pohybuje mezi 2 - 21 %. U poskytovatelů zdravotní péče je povědomí o výskytu sarkopenické obezity nízké. Vysvětlením může být i to, že u diagnóz jako je maligní onemocnění, revmatoidní artritida, nízká svalová hmotnost spolu s vysokou tukovou hmotou může být zakomponována do procesu stárnutí (Dhillon, Hasni; 2017).

U druhé hypotézy jsme se domnívali, že sarkopeničtí klienti budou mít podle dotazníku EuroQol nižší kvalitu života, než nesarkopenici. Dotazník EQ-5D je standardizovaný generický dotazník, který se zaměřuje na celkový zdravotní stav respondenta. Byl vytvořen tak, aby ho mohl být schopen vyplnit sám dotazovaný/pacient. Je nenáročný a jeho vyplnění trvá pár minut. Tato hypotéza byla pomocí statistiky zamítnuta. Jedním z vysvětlení takového závěru výzkumu, vnímám samotnou definici dotazníků, jelikož je používán pro hodnocení širokého spektra zdravotních problémů, léčby a také ke klinickým, výzkumným a ekonomickým účelům, stejně tak jako pro populační studie (Šenkyříková, 2014). K nepotvrzení hypotézy se přiklání výsledky u grafu 16 a 17. Nesarkopenici (71 %) zhodnotili svůj stav /kvalitu života bez obtíží. U většiny dotázaných sarkopeniků byl výsledek, že jsou také bez obtíží 54 %, nějaké obtíže pociťovalo 44 % respondentů. Nicméně je nutno dodat, že EuroQoů není citlivý pro seniory, pro svou jednoduchost a stručnost není schopen zachytit rozdíly ve skupině seniorů - sarkopeniků. Tento test lze využít jako screeningový, ale pro skupinu seniorů se více hodí specificky upravený a rozsáhlejší hodnocení, které by detekovalo odchylky v této specifické skupině.



Cíl tří pojednávající o dotazníku SARC- F korespondoval s hypotézou 4, která byla potvrzena. Z výzkumu vyšlo, že jednoduchý dotazník k rychlé diagnostice sarkopenie funguje. U nesarkopenických respondentů predispozice k sarkopenii byla u 16 % osob, kdežto u pacientů se sarkopenií činil výsledek 44 % (Malmstrom, Morley, 2013).

Hodnocení kvality života člověka je složitá oblast, která se postupně rozvíjí. Obecné a specifické dotazníky jsou k dispozici k posuzování kvality života pacientů. Výhodou dotazníku je možnost srovnání specifické skupiny s obecnou populací či s jinou specifickou skupinou. Dotazníky určené ke zjištění kvality života je často používaným nástrojem v souvislosti se zdravím (Růžičková 2017). Pro tuto práci, alespoň z mého pohledu byl velmi důležitý výzkum týkající se porovnání dotazníku SF36 a SarQol. SF 36 byl vytvořen pro použití v klinické praxi, výzkumu i pro hodnocení financování zdravotní péče a zjišťování statistických dat o zdraví obyvatelstva. Jak již zmiňuji v teoretické části práce kvalitě života u sarkopenie se dosud věnovala jen malá pozornost, i když vzhledem k omezené fyzické výkonnosti sarkopenických osob její vliv na pokles kvality života lze předpokládat (Michálková, 2017). Proto byl v roce 2015, což je v podstatě nedávno, vyvinut specifický dotazník SarQol určen pro diagnostiku sarkopenie. Do doby, než jsem se začala touto diplomovou prací zabývat, jsem o existenci tohoto dotazníku neměla ponětí. Proto jsme si i udělala svůj malý osobní průzkum mezi kolegyněmi (všeobecnými sestrami), které nějakým způsobem pracují se seniory, kteří by potencionálně mohli být ohroženi sarkopenií. Bohužel jsem zjistila, že povědomí o této diagnóze či o hodnotícím dotazníku SarQol je pramalé, ať se už jednalo o sociální či zařízení zdravotnická ve kterých kolegyně pracovali. Je neopomenutelným faktem, který přispívá k nevědomosti i to, že zmíněné kolegyně nepracují na odděleních / klinikách které jsou označovány jako geriatrické. Takže se mohu pouze domnívat, případně si myslím, že je to další aspekt k budoucím výzkumům, že povědomí o sarkopenii či dotazníku SarQol je vyšší u zdravotnického personálu pracujícího na geriatrických klinikách. Z výzkumu, který byl prováděn pro tuto práci vyplynulo, že dotazník SarQol je

citlivější, než SF36. Můžeme tento výsledek vidět na grafu 18, tak byl validován hypotézou tři.

Jedním ze základních ukazatelů kvality života je také hodnocení zdravotního stavu dané osoby, jak ho vnímá přímo ona sama, proto jsou výsledky velmi subjektivní. Pro lepší přehlednost jsem výsledky zařadila do pěti kategorií *výborný, velmi dobrý, dobrý, špatný, velmi špatný*. Nejvíce u sarkopeniků byl zdravotní stav hodnocen jako velmi dobrý (46 %), dobrý udávalo 31 % dotázaných. Poněkud rozdílné/překvapivé výsledky byly shledány u nesarkopeniků, kdy velmi dobrý stav zhodnotilo 39 %, dobrý a výborný 29 % respondentů.

Tímto výzkumem a závěrem byl i naplněn druhý cíl této práce zabývající se otázkou, které testy kvality života jsou ideální pro zjišťování sarkopenie.

## 7 ZÁVĚR

Diplomová práce je svým obsahem zaměřena na problematiku úbytku svalové hmoty neboli sarkopenii u seniorů.

Teoretická část práce se zabývá tématy jako je stáří, ageismus, geriatrický pacient, sarkopenie, diagnostika/léčba sarkopenie. Dalšími tématy jsou kvalita života, nástroje hodnotící kvalitu života - jako jsou funkční testy či dotazníky. Tato problematika je více popisována v zahraniční literatuře. Podle Kellera (2018) prevalence značí, že sarkopenie dnes ovlivňuje více než 50 milionu lidí a že v příštích 40 letech bude mít vliv na více než 200 milionu lidí. Pro zdravotnický sektor je také podstatné, že sarkopenie představuje nejčastější příčinu postižení, pádů, komorbidit a úmrtnosti.

U empirické části práce byly zvoleny čtyři cíle, které se také pomocí výsledků výzkumu splnily a byly validovány. Cíle byly naplněny kvalitativním šetřením. Nejprve jsme obě skupiny sarkopeniky a nesarkopeniky testovali na kvalitu života a využili jsme tři standardizované dotazníky dva obecné a jeden specifický pro dané onemocnění, zjišťovali jsme, zda jsou obecné dotazníky stejně citlivé jako specifický pro sarkopeniky, zda se hodí pro testování seniorů. Určené cíle jsou především použitelné v praxi. Kvalitu života seniorů diagnóza sarkopenie snižuje. Je velmi podstatná její přesná diagnostika. Bohužel v dnešní době není dostupný lék, jak toto onemocnění vyléčit či se ho úplně vyvarovat. Z výzkumu vyplynulo, že pro hodnocení kvality života je nejvhodnější nejlépe dotazníky SarQol, který je pro zhodnocení kvality života u sarkopeniků nejvhodnější. Dalšími jsou SARC-F, kde se potvrdilo, že po jeho vyplnění může výsledek predikovat sarkopenii. Posledním je test fyzických dovedností SPPB - baterie testů. Nicméně takovéto výsledky nikterak nesnižují kvalitu ostatních generických dotazníků jako např. SF36.

Mým osobním cílem je, aby tato práce přinesla užitek v informacích týkajících sarkopenie, rozšířila povědomí o této nemoci. Díky ní se případně předešlo špatné diagnostice u seniorů už v souvislosti, že stav klienta je přisuzován věku či stařecké

křehkosti. Dovoluji si i zmínit přání, které by případné čitatele "nakoplo" do hledání a bližšího bádání, jak už v tématech úbytku svalové hmoty, tak i v oboru geriatricie a diagnostiky. Práce může sloužit jako inspirace pro další výzkumné práce.

## 8 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

AUSTAND, SN., 1997. *Why We Age: What Science is Discovering About the Body's Journey Through Life*. London. John Wiley and Sons. Greener Books. ISBN 0471148032.

BAUMGARTNER, R., 1996. *Serum albumin is associated with skeletal muscle in elderly men and women* [online]. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 64(4) s. 552-558 [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/231918770/fulltextPDF?accountid=16531>.

BÁRTLOVÁ, S. et al, 2008. *Výzkum a ošetrovatelství*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-467-2.

BEAUDART, C., 2016. *Sarcopenia in daily practice: assessment and management*. [online]. *BMC Geriatrics*. DOI: 10.1186/s12877-016-0349-4. [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5052976>.

BEAUDART, C., 2017. *Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review* [online]. *Osteoporosis International* 28(6) [cit. 2019-01-08]. DOI: 10.1007/s00198-017-3980-9. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00198-017-3980-9>

BERKOVÁ, M., 2013. *Problematika seniorského věku: Stařecká křehkost, sarkopenie a disabilita* [online]. *Practicus* 12(2) [cit. 2018-09-02]. Dostupné z:

<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2013-02/13- Problematika-seniorskeho-veku.pdf>.

BERKOVÁ, M., 2013. *Krátká baterie pro testování fyzické zdatnosti seniorů – pilotní studie a verifikace testu u starších osob v České Republice*. [online] *Vnitřní lékařství* 59(4) [cit. 2018-09-02]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/vnitri-lekarstvi/2013-4/kratka-baterie-pro-testovani-fyzicke-zdatnosti-senioru-pilotni-studie-a-validizace-testu-u-starsich-osob-v-ceske-republice-40572>.

BOLTON BF., PARKER RM., 2007. *Handbook of Measurement and Evaluation in Rehabilitation*. Austin: PRO-ED 616. ISBN 978-1416402589.

BOWMAN, B. A., RUSSEL. R. M., 2001. *Presente knowledge in nutrition*. Washington, D.C.: International Life Sciences Institute. ISBN 1-57881-107-4.

CABALLERO, B., 2005. *Encyclopedia of human nutrition*. Amsterdam: Elsevier, ISBN 01-215-0112-4.

CRUZ-JENTOFT, A. J. a kol., 2010. *Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age and Ageing* [online]. 39(4), s. 412-423 [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2886201>.

ČÍHÁK, R., 2006. *Anatomie*. Praha. Grada. ISBN: 978-80-247-3817-8

DHILLON, R., HASNI, S., 2017. *Pathogenesis and Management of Sarcopenia* [online]. *Clinics in Geriatric Medicine* 33(1) [cit. 2018-10-17]. DOI: 10.1016/j.cger.2016.08.002. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749069016300714>

DRAHOMÍRECKÁ, E., PRAJSOVÁ, J., 2009. *WHOQL-OLD: Příručka pro uživatele české verze dotazníku Světové zdravotnické organizace pro měření kvality života ve vyšším věku*. Praha. Czechia: Psychiatrické centrum Praha. ISBN 9788087142059.

DIENSTBIER, Z., 2009. *Průvodce stárnutím aneb jak ho oddálit*. Praha: Radix, spol. s.r.o. s. 184. ISBN 978-80-86013-88-0.

DONINI, L. M., 2013. *Body composition in sarcopenic obesity: systematic review of the literature* [online]. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism* 6(3) [cit. 2018-07-15]. DOI: 10.1007/s12349-013-0135-1. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s12349-013-0135-1>

DOMHOLDT, E., 2005. *Rehabilitation Research*. St. Louis: Elsevier Saunders. W B Saunders Co. str. 576. ISBN 9780323227827.

DYLEVSKÝ, I. 2009. *Somatologie*. Olomouc. Epava. ISBN 978-80-86297-05-7

FIELDING, R., et al. 2011. *Sarcopenia: An Undiagnosed Condition in Older Adults. Current Consensus Definition: Prevalence, Etiology, and Consequences* [online]. *Journal of the American Medical Directors Association*. 12 (4). [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21527165>.

FIED, LP., 2001. *Frailty in older adults: evidence for a phenotype*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 56.

GURKOVÁ, E., 2011. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha. Grada. ISBN 978-80-247-3625-9.

GROFOVÁ KALA, Z., 2011. *Dieta pro vyšší věk*. Praha: Forsapi. s. 159. ISBN 978-80-87250-11-2.

GROFOVÁ, Z., 2007. *Nutriční podpora: Praktický rádce pro sestry*. Praha. Grada.. ISBN 978-802-4718-682.

GRUBNEROVÁ, B. 1998. *Gerontologie*. České Budějovice. Zdravotně – sociální fakulta. Jihočeská univerzita. ISBN 80-7040-286-5.

HAINER, V., 2004. *Základy klinické obezitologie*. Praha. Grada. ISBN 80-247-0233-9.

HOLMEROVÁ, I. a kol., 2010. *Dlouhodobá péče - geriatrické aspekty a kvalita*. Praha. Grada. ISBN:978-80-247-5439-0.

CHARVÁTOVÁ, P., 2017. *Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma*. České Budějovice. Bakalářská práce. Zdravotně – sociální fakulta.



HOLMEROVÁ, I., 2015. *Dlouhodobá péče - geriatrické aspekty a kvalita*. Praha. Grada. ISBN 978-80-247-5439-0.

HOLMEROVÁ, I., VÁLKOVÁ, M., VAŇKOVÁ, H., JURÁŠKOVÁ, B., 2011. *Vybrané aspekty zdravotní a dlouhodobé péče o stárnoucí populaci*. Praha. Demografie. 53 (2). ISSN 0011-8265.

HUDÁKOVÁ, A., MAJERNÍKOVÁ, L., 2013. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. Praha. Grada. ISBN 978-80-247-4772-9.

JANIŠ, K. & SKOPALOVÁ, J. (2016). *Volný čas seniorů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5535-9.

JAROŠOVÁ, D., 2006. *Péče o seniory*. Ostrava. Ostravská univerzita. ISBN 80-7368-110-2.

JURÁŠKOVÁ, B., 2007. *Poruchy výživy ve stáří*. [online]. Medicína pro praxi. 4(11), str. 443-446 [cit. 2019-01-15]. ISSN 1214-8687. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/11/02.pdf> 27. KALVACH, Zdeněk et al. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4. 28.

JONES, Terry E., 2009. *Sarcopenia - Mechanisms and Treatments*. *Journal of Geriatric Physical Therapy* [online], 32(2), [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3377163/>.

KALOUSKOVÁ, M. 2014. *Kvalita života pracujících seniorů*. [online]. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/yfegu/Kvalita\\_zivota\\_pracujicich\\_senioru.pdf](https://is.muni.cz/th/yfegu/Kvalita_zivota_pracujicich_senioru.pdf)

KALVACH, Z., MIKEŠ, Z., 2004. *Základní pojmy – stáří, gerontologie a geriatricie*. Praha. Grada. ISBN 80-247-0548-67.

KALVACH, Z., 2008. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha. Grada.. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., 2008. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha. Grada. EAN 24770215.

KALVACH, Z., 2004. *Geriatricie a gerontologie*. Praha. Grada. ISBN 80-247-0548-6.

KEMPER, S., 1994. *Elderspeak: Speech accommodations to older adults*. *Aging Neuropsychology and Cognition* 1(1):17-28. DOI: 10.1080/09289919408251447

KELLER, K., 2018. *Sarcopenia* [online]. *Wiener Medizinische Wochenschrift* [cit. 201-01-04]. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10354-018-0618-2>

KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha. Galén. ISBN 9788072626571.

KUBEŠOVÁ, H., 2015. *Vybrané klinické stavy u seniorů: úskalí diagnostiky a terapie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3394-7

KUCKIR, M., VAŇKOVÁ, H., HOLMEROVÁ, I.,\_2017. *Vybrané oblasti a nástroje funkčního geriatrického hodnocení*. Praha. Grada. ISBN 978-80-271-0054-5.

MALÍKOVÁ, E., 2011. *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. Grada. Praha. ISBN 9788024731483

MAREČKOVÁ, A. 2010. *Stanovení tělesného složení na základě metody bioelektrické impedance u seniorské populace* [online]. Diplomová práce. Olomouc. Univerzita Palackého v Olomouci. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z <https://theses.cz/id/zxftp3/53300-314869984.doc>

MARTINCOVÁ, N., 2018. *Faktory ovlivňující sarkopenii a atrofii svalstva* [online]. Brno. Masarykova univerzita. Diplomová práce. [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/luo4d/>>

MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H., 2012. *Dehydratace nejen u seniorů, pitný režim, návrat k vodě* [online]. *Medicína pro praxi*. 9 (6-7). [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/06/11.pdf>.

MALMSTROM, T.,K., MORLEY, J.,E., 2013 *SARC F: A simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarkopenia*. [online]. *JAMDA* 14, str. 531 -532. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z : <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Questionnaire%20Sarcopenia.pdf>.

MARZETTI, E. 2017 *Physical activity and exercise as countermeasures to physical frailty and sarcopenia* [online]. *Aging Clinical and Experimental*

Research 29(1) [cit. 2018-11-27]. Dostupné z:  
<http://link.springer.com/10.1007/s40520-016-0705-4>

MICHÁLKOVÁ, H., 2017. *Hodnocení kvality života u pacientů vyššího věku se sarkopenií: vývoj a validace české verze dotazníku SarQoL* [online]. *Geriatric a Gerontologie* 6 (1) [cit. 2019-01-01]. Dostupné z:  
<https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatric-gerontologie/2017-1/hodnoceni-kvality-zivota-u-pacientu-vyssiho-veku-se-sarkopenii-vyvoj-a-validace-ceske-verze-dotazniku-sarqol-r-60910>

MOTLOVÁ, L., 2016. *Sociální opora jako sociální determinant zdraví ve stáří*. Praha. Lidové noviny. ISBN 978-80-7422-546-8.

MÜLLEROVÁ, D., 2014. *Výživa seniorů*. In: Holmerová I., Průvodce vyšším věkem: manuál pro seniory a jejich pečovatele. Praha. Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3119-6.

ONDRUŠOVÁ, J., 2009. *Měření kvality života u seniorů*. Česká geriatrická revue 7(1). ISSN 1214-0732.

PACOVSKÝ, V., 1994. *Geriatric: Geriatrická diagnostika*. Praha: Scientia Medica. ISBN 80-85526-32-8.

PACOVSKÝ, V., 1990. *O stárnutí a stáří*. Praha. Avicenum. ISBN 80-201-0076-8.

PADDON-JONES, D., RASMUSSEN B., 2009. *Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia: Protein, amino acid metabolism and therapy* [online]. *Clinical Nutrition and Metabolic Care* 12(1). [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2760315/>.

PASTUCHA, D., 2011. *Tělovýchovné lékařství. Praha. Grada Publishing.. ISBN: 978-80-247-4837-5*

PAYND, J., a kol. 2005. *Kvalita života a zdraví. Praha. Triton ISBN 80-7254-657-0.*

PODZIMNKOVÁ, T., 2014. *Hodnocení tělesné zdatností prostřednictvím tělesného složení a fitness testu u klientem U3V.* [online]. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. [cit. 2018-08-08]. Dostupné z: [https://theses.cz/id/7pad9d/diplomova\\_prace\\_Podzimkova.pdf](https://theses.cz/id/7pad9d/diplomova_prace_Podzimkova.pdf)

POKORNÁ, A., 2010. *Komunikace pro seniory. Praha. Grada. ISBN 9788024732718.*

RAMBOUSKOVÁ, J., ANDĚL, M., BINDER, M., 2013. *Podvýživa u seniorů. Výživa a potraviny.* 68(2). ISSN 1211 - 846X.

ROBINSON, S., 2012. *Nutrition and Sarcopenia: A Review of the Evidence and Implications for Preventive Strategies* [online]. *Journal of Aging Research* 2012, 1-6 [cit. 2019-02-17]. DOI: 10.1155/2012/510801. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/jar/2012/510801/>

RŮŽIČKOVÁ, P., 2017. *Kvalita života osob trpících hemofilii* [online]. Brno. Masarykova univerzita. Bakalářská práce. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/em4an/>>

SHILS, M. E., 2006. *Modern nutrition in health and disease*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 978-0-7817-4133-0

SHIN, S., VALENTINE, R.J., EVANS, EM., SOSONOFF, J.J., 2012. *Lower extremity muscle quality and gait variability in older adults* [online]. *Age and Ageing*. 41( 5), DOI: 10.1093/ageing/afs032 [cit. 2018-08-08]. Dostupné z : <https://academic.oup.com/ageing/article/41/5/595/46666>.

SLOVÁČEK, L., a kol., 2004. *Kvalita života nemocných - jeden z důležitých parametrů komplexního hodnocení léčby*. [online]. *Vojenské zdravotnické listy*. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z : <https://www.mmsl.cz/pdfs/mms/2004/01/02.pdf>.

SVAČINA, Š., 2010. *Poruchy metabolismu a výživy*. Praha. Galén. ISBN 978-807-2626-762.

SVRČEK, O., 2018. *Úbytek množství svalové hmoty u seniorů* [online]. Brno. Magisterská práce. Masarykova univerzita. [cit. 2018-08-08]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/ngde8/SVRCEK\\_DP.pdf](https://is.muni.cz/th/ngde8/SVRCEK_DP.pdf)

SUHÁ, J., HOLMEROVÁ, I., JAROLÍMOVÁ, E., 2007. *Péče o pacienty s kognitivní poruchou*. EV public, Gerontologické centrum. ISBN 978-80-254-0177-4.

ŠAŠINKA, M., FURKOVÁ, K., 2012. *"Slničný" vitamín: Pandémia nedostatku vitamínu D*. Bratislava. Herba, ISBN 978-808-9171- 903.

ŠENKYŘÍKOVÁ, M. 2017. *Hodnocení kvality života a informovanosti u pacientů se srdečním selháním* [online]. Brno. Disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. [cit. 2018-09-22]. Dostupné z <https://is.muni.cz/th/du5ej>.

ŠTASTNÁ, L., 2008. *Dotazník SF 36*. [online]. Klinika adiktologie. 1.LF VFN. Univerzita Karlova v Praze. [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: <http://www.adiktologie.cz/cz/articles/detail/586/1366/Dotaznik-SF-36>.

ŠTILEC, M., 2004. *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha Portál. ISBN 80-7178-920-8.

TOPINKOVÁ, E., 2010. *Nemoc jménem sarkopenie* [online]. Sanquis 83 (2) [cit. 2018-09-22]. Dostupné z: <http://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=art3255>.

TOPINKOVÁ, E., NEUWIRTH, J., 1995. *Geriatric pro praktického lékaře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-7169-099-6.

TOPINKOVÁ, E., BERKOVÁ, M., a kol. 2013. *Krátká baterie pro testování fyzické zdatnosti seniorů a její využití pro diagnózu geriatrické křehkosti v klinické praxi*. [online]. Praha. Geriatric a gerontologie. 2013,2(1). [cit. 2019-01-02]. Dostupné z : <https://www.prolekare.cz/casopisy/geriatric-gerontologie/2013->

1/kratka-baterie-pro-testovani-fyzicke-zdatnosti-senioru-a-jeji-vyuziti-pro-diagnozu-geriatricke-krehkosti-v-klinicke-praxi-40359.

TOŠNEROVÁ, T., 2002. *Ageismus - Průvodce stereotypy a mýty o stáří*. Ambulance pro poruchy paměti. ISBN: 80-238-9506-0.

TOŠNEROVÁ, V. a kol., 2010. *Sarkopenie – možnosti diagnostiky a ovlivnění pomocí fyzioterapie* [online]. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* č. 1 (s.10–13) [cit. 2019-01-02]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2010-1/sarkopenie-moznosti-diagnostiky-a-ovlivneni-pomoci-fyzioterapie-32747>

VAŇÁSKOVÁ, E., BEDNÁŘ, M., 2013. *Hodnocení parametrů kvality života u vybraných neurologických onemocnění* [online]. *Neurologie pro praxi*. 14(3) [cit. 2018-06-05]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2013/03/05.pdf>.

VÍŠEK, J., BLÁHA V., 2014. *Anabolická rezistence*. *Geriatric a gerontologie*. 3(2), str. 92-94. ISSN 1805-4684.

WARE, JJ., KOSINSKI, M., KELLER, SD., 1996. *A 12-Item short-form health survey: construction of scales and preliminary test of reliability and validity* [online]. *Medical Care*,. 34, str. 220-233. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/6773/dc7c6565385873961d8f45a22d40f12ff78f.pdf>.



WERNEROVÁ, J., ZVONÍKOVÁ, A., 2016. *Stárnutí, dlouhodobě nepříznivý zdravotní stav a závislost seniorů*. Revizní a posudkové lékařství. 19 (2), s. 68–73. ISSN 1214-3170.

ZADÁK, Z., 2016. *Prevence a terapie sarkopenie ve stáří*. Vnitřní lékařství. 7-8, str. 671-677 ISSN: 0042-773X ISSN.

ZEMBRON LACNY, A., DZIUBEK, W., ROGOWSKA, Ł., SKORUPKAK, E., DABROWSKA, G., 2014. *Sarcopenia: monitoring, molecular mechanisms, and physical intervention* [online]. Epub. *Physiol Res.* 63(6), str. 683-91. [cit. 2017-06-29]. Dostupné z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25157651>

## **9 SEZNAM GRAFŮ A TABULEK**

**Graf 1:** Pohlaví

**Graf 2:** Věk

**Graf 3:** Sarkopenie

**Graf 4:** Zastoupení sarkopeniků ve výzkumu dle pohlaví

**Graf 5:** Zastoupení nesarkopeniků ve výzkumu dle pohlaví

**Graf 6:** Sarkopenici - SPPB

**Graf 7:** Nesarkopenici - SPPB

**Graf 8:** Sarkopenici - tělesná hmotnost

**Graf 9:** Nesarkopenici – tělesná hmotnost

**Graf 10:** Sarkopenici – SARC - F

**Graf 11:** Nesarkopenici – SARC - F

**Graf 12:** Sarkopenici – BMI

**Graf 13:** Nesarkopenici – BMI

**Graf 14:** Sarkopenici a jejich zdravotní stav

**Graf 15:** Nesarkopenici a jejich zdravotní stav

**Graf 16:** Sarkopenici- EuroQol

**Graf 17:** Nesarkopenici – EuroQol

**Graf 18:** Průměr u SarQol a SF36; nesarkopenici a sarkopenici

**Tabulka 1:** Citlivost dotazníků

**Tabulka 2:** Statistická analýza T - test

**Tabulka 3:** SPPB

## **10 SEZNAM PŘÍLOH**


**Příloha 1:** Dotazník EuroOol

**Příloha 2:** Dotazník SF 36

**Příloha 3:** Dotazník SarQol

**Příloha 4:** Dotazník SFFB

## Příloha 1: Dotazník EuroQol

	Exam date <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Day Month Year
	Examiner ID <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Participant ID <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

### EuroQol EQ-5D-5DL ([www.euroqol.org](http://www.euroqol.org))

U každé položky zaškrtněte okénko, které nejlépe popisuje Váš dnešní zdravotní stav

#### Pohyblivost

- Nemám žádné problémy s chůzí
- Mám malé problémy s chůzí
- Mám střední problémy s chůzí
- Mám velké problémy s chůzí
- Nejsem schopen/schopna chůze

#### Sebeobsluha

- Nemám žádné problémy s péčí o sebe (mytím, oblékáním)
- Mám malé problémy při mytí či oblékání
- Mám střední problémy při mytí či oblékání
- Mám velké problémy při mytí či oblékání
- Nejsem schopen/schopna se sám/sama obléct či umýt

#### Obvyklá činnost (např. práce, studium, domácí práce, rodinné či oddechové činnosti)

- Nemám žádné problémy při vykonávání obvyklých činností
- Mám malé problémy při vykonávání obvyklých činností
- Mám střední problémy při vykonávání obvyklých činností
- Mám velké problémy při vykonávání obvyklých činností
- Nejsem schopen/schopna vykonávat obvyklé činnosti

#### Bolest/obtíže

- Nemám žádné bolesti či obtíže
- Mám malé bolesti či obtíže
- Mám střední bolesti či obtíže
- Mám velké bolesti či obtíže
- Mám extrémně silné bolesti či potíže

#### Úzkost/ deprese

- Nejsem úzkostný/úzkostná ani depresivní
- Jsem mírně úzkostný/úzkostná či depresivní
- Jsem středně úzkostný/úzkostná či depresivní
- Jsem silně úzkostný/úzkostná či depresivní
- Jsem extrémně úzkostný/úzkostná či depresivní

## EQ-5D (EuroQol)

Zaškrtnutím jednoho okénka v každé níže uvedené skupině uveďte, prosím, prohlášení, které nejlépe popisuje Váš dnešní zdravotní stav.

### Pohyblivost

Chůze mi nečiní žádné potíže

Mám určité potíže s chůzí

Jsem upoután(a) na lůžko

### Sebeobsluha

S péčí o sebe nemám žádné potíže

Mytí či oblékání mi činí určité potíže

Nejsem schopen(na) se sám(a) umýt či obléct

### Obvyklá činnost (např. práce, studium, domácí práce, rodinné či oddechové činnosti)

Nemám žádné problémy se svou obvyklou činností

S vykonáváním svých obvyklých činností mám určité problémy

Nejsem schopen(na) vykonávat své obvyklé činnosti

### Bolest/Obtíže

nemám žádnou bolest či obtíže

mám středně závažné bolesti nebo obtíže

mám extrémní bolesti nebo obtíže

### Úzkost/deprese

Nejsem úzkostný(á) ani depresivní

Jsem středně úzkostný(á) či depresivní

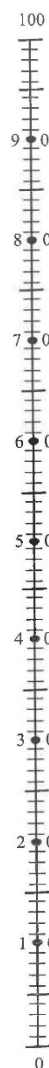
Jsem extrémně úzkostný(á) či depresivní

Abychom pomohli lidem vyjádřit jak dobrý nebo špatný je jejich zdravotní stav, namalovali jsme stupnici (na způsob teploměru), kde 100 odpovídá nejlepšímu stavu, jaký si lze představit, a 0 nejhoršímu stavu, jaký si lze představit.

Chtěli bychom Vás požádat, abyste na této stupnici vyznačili, jak dobrý nebo špatný je podle Vašeho názoru Váš dnešní zdravotní stav. Prosím, namalujte čáru od níže uvedeného obdélníku k libovolnému bodu na stupnici, který určuje jak dobrý nebo špatný je Váš současný zdravotní stav.

**Váš zdravotní stav dnes**

nejlepší  
představitelný  
zdravotní stav



nejhorší  
představitelný  
zdravotní stav

2

Zdroj: *Euriqol.org* ; EQ – 5D version. Dostupné z: <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/sample-demo/>

## Příloha 2: Dotazník SF 36

### DOTAZNÍK O ZDRAVOTNÍM STAVU /SF-36/

Zaškrtněte nejuvýstižnější odpovědi. Pokuste se, prosím, zodpovědět každou otázku.

1. Řekl/a byste, že Vaše zdraví je celkově:
- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| výtečné                  | velmi dobré              | dobré                    | docela dobré             | špatné                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
2. Jak byste hodnotil/a své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem?
- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Mnohem lepší než před rokem      | <input type="checkbox"/> |
| Poněkud lepší než před rokem     | <input type="checkbox"/> |
| Přibližně stejné jako před rokem | <input type="checkbox"/> |
| Poněkud horší než před rokem     | <input type="checkbox"/> |
| Mnohem horší než před rokem      | <input type="checkbox"/> |
3. Následující otázky se týkají činností, které někdy děláte během svého typického dne. Omezují Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?
- |  | Ano, omezuje hodně       | Ano, omezuje trochu      | Ne, vůbec neomezuje      |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) <b>usilovné činnosti</b> jako je běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) <b>středně namáhavé činnosti</b> jako je posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) zvedání nebo nošení běžného nákupu  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) vyjít po schodech <b>několik</b> pater  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) vyjít po schodech <b>jedno</b> patro  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) předklon, shýbání, poklek   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) chůze <b>asi jeden kilometr</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) chůze po ulici <b>několik set metrů</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i) chůze po ulici <b>sto metrů</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j) koupání doma nebo oblékání bez cizí pomoci  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
4. Trpěl/a jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím?
- |   | AN                       | NE                       |
|---|--------------------------|--------------------------|
|   | O                        |                          |
| a) Zkrátil se čas, který jste věnoval/a práci nebo jiné činnosti?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Udělal/a jste méně, než jste chtěl/a?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Byl/a jste omezen/a v druhu práce nebo jiných činností?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Měl/a jste <b>potíže</b> při práci nebo jiných činnostech (např. jste musel/a vynaložit zvláštní úsilí)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
5. Trpěl/a jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli nějakým emocionálním potížím (např. pocit deprese či úzkosti)?
- |  | ANO                      | NE                       |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Zkrátil se čas, který jste věnoval/a práci nebo jiné činnosti?          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Udělal/a jste méně, než jste chtěl/a?                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Byl/a jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný/á než obvykle? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. Uved'te, do jaké míry bránily Vaše zdravotní nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech?

**vůbec ne**  **trochu**  **mírně**  **poměrně dost**  **velmi silně**

7. Jak velké bolesti jste měl/a v posledních 4 týdnech?

**žádné**  **velmi mírné**  **mírné**  **střední**  **silné**  **velmi silné**

8. Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?

**vůbec ne**  **trochu**  **mírně**  **poměrně dost**  **velmi silně**

9. Následující otázky se týkají Vašich pocitů a toho, jak se Vám dařilo v posledních 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil/a.

Jak často v posledních 4 týdnech...

	<b>pořád</b>	<b>většinou</b>	<b>dost čast o</b>	<b>občas</b>	<b>málokdy</b>	<b>nikdy</b>
a) jste se cítil/a pln/a elánu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) jste byl/a velmi nervózní?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) jste měl/a takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) jste pociťoval/a klid a pohodu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) jste byl/a pln/a energie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) jste pociťoval/a pesimismus a smutek?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) jste se cítil/a vyčerpan/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) jste byl/a šťastný/á?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) jste se cítil/a unaven/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Uved'te, jak často v posledních 4 týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)?

**pořád**  **většinu času**  **občas**  **málokdy**  **nikdy**

11. Zvolte, prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, do jaké míry pro Vás platí každé z následujících prohlášení?

	<b>určitě ano</b>	<b>většinou ano</b>	<b>nejsem si jist</b>	<b>většinou ne</b>	<b>určitě ne</b>
a) zdá se, že onemocním (jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než ostatní lidé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) jsem stejně zdrav/a jako kdokoli jiný	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) očekávám, že se mé zdraví zhorší	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) mé zdraví je perfektní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zdroj : Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Dotazník kvality života Short Form - 36 (SF-36) Dostupné z: [http://www.uzis.cz/system/files/u44/SF-36\\_dotaznik\\_20181019.pdf](http://www.uzis.cz/system/files/u44/SF-36_dotaznik_20181019.pdf)



## Příloha 3: Dotazník SarQol

**SarQOL**  
Sarcopenia and Quality of Life

Dotazník | Čas pro vyplnění:  
± 10 min

### Kvalita života při onemocnění sarkopenií

Tento dotazník se týká sarkopenie, což je svalová slabost, která se objevuje ve stáří. Sarkopenie může ovlivňovat Váš každodenní život. Tento dotazník nám pomůže zjistit, zda úbytek svalů ovlivňuje Vaši současnou kvalitu života.

Na každou otázku vyberte prosím odpověď, která nejvíce vystihuje Vaši situaci. Vyplnění dotazníku by Vám mělo trvat asi 10 minut.

#### 1. Cítíte v současnosti úbytek:

	Velký	Střední	Malý	Žádný
Síly v pažích?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síly v nohou?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Celkového množství svalů?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzických schopností?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Celkové pružnosti těla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2. Jak často máte svalové bolesti?

- Často
- Občas
- Zřídka
- Nikdy

**3.** Když provádíte lehké fyzické aktivity (pomalá chůze, žehlení, utírání prachu, mytí nádobí, drobné opravy v domácnosti, zalévání zahrady atd.):

	Často	Občas	Zřídka	Nikdy	Tyto činnosti neprovádím
Je to pro Vás obtížné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unavíte se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte bolesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.** Když provádíte středně těžké fyzické aktivity (rychlá chůze, umývání oken, vysávání, mytí auta, pleť na zahradě, atd.):

	Často	Občas	Zřídka	Nikdy	Tyto činnosti neprovádím
Je to pro Vás obtížné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unavíte se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte bolesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.** Když provádíte těžké fyzické aktivity (běh, turistika, zvedání těžkých předmětů, přesouvání nábytku, kopání/rytí na zahradě atd.):

	Často	Občas	Zřídka	Nikdy	Tyto činnosti neprovádím
Je to pro Vás obtížné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unavíte se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte bolesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6.** Cítíte se v současnosti starý/stará?

- Ano, velmi
- Poměrně ano
- Trochu
- Vůbec ne

**7.** Pokud jste odpověděli kladně na otázku 6, proč se tak cítíte?  
(Vyberte všechny odpovědi, které se Vás týkají)

- Stačí málo, abych se necítil/a dobře
- Beru mnoho léků
- Cítím, že mi slábnou svaly
- Mám problémy s pamětí
- Zažil jsem úmrtí několika blízkých lidí
- Nemám moc energie a jsem často unavený/á
- Špatně vidím
- Jiné: \_\_\_\_\_

**8.** Cítíte se fyzicky slabý/á?

- Hodně
- Středně
- Trochu
- Vůbec ne

**9.** Cítíte omezení v:

	Hodně	Středně	Trochu	Vůbec ne
V době, po kterou jste schopen/schopna chodit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V tom, jak často chodíte na procházku?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ve vzdálenosti, kterou ujdete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V tom, jak rychle můžete jít?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V délce Vašich kroků?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10.** Když chodíte:

	Často	Občas	Zřídka	Nikdy	Vůbec nemohu chodit
Cítíte se velmi unaven/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potřebujete si pravidelně sednout, abyste se zotavil/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte problémy přejít silnici dost rychle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte potíže při chůzi na nerovném povrchu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11.** Máte problémy s rovnováhou?

- Často
- Občas
- Zřídka
- Nikdy

**12.** Padáte často?

- Často
- Občas
- Zřídka
- Nikdy

**13.** Myslíte si, že Váš fyzický vzhled se změnil?

- Ano, velmi
- Středně
- Trochu
- Vůbec ne

**14.** Pokud jste odpověděl/a kladně na otázku 13, v jakém smyslu se změnil Váš fyzický vzhled? (Vyberte všechny odpovědi, které se Vás týkají)

- Moje váha se změnila (přibral/a jsem nebo zhubl/a)
- Objevily se vrásky
- Snížila se tělesná výška
- Ubyly mně svaly
- Vypadávají mně vlasy
- Vlasy mi zešedivěly
- Jiné:

**15.** Pokud jste odpověděli kladně na otázku 13, trápí Vás tato změna?

- Ano, velmi
- Středně
- Trochu
- Vůbec ne

16. Cítíte se křehký/á?

- Velmi
- Trochu
- Vůbec ne

17. Působí Vám v současnosti potíže provádět tyto běžné činnosti:

	Nejsem schopen provést	Velké potíže	Menší potíže	Bez potíží	Nemohu posoudit
Vyjít jedno patro po schodech?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vyjít více pater po schodech?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vyjít jeden a více schodů bez přidržování se zábradlí?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kleknout si nebo si dřepnout?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ohnout se nebo se předklonit a zvednout předmět z podlahy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstát ze země bez přidržování se?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstát z nízké židle bez použití područek/bez pomoci rukou?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Postavit se ze sedu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosit těžké předměty (velké plné nákupní tašky, hrnec s vodou, atd.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otevřít láhev nebo sklenici s víčkem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Používat veřejnou dopravu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nastoupit či vystoupit z auta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nakoupit si?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dělat domácí práce (ustlat postel, vysávat, žehlit, mýt nádobí, atd.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**18.** Omezuje Vás svalová slabost v pohybu?

- Hodně
- Středně
- Trochu
- Vůbec ne

**19.** Pokud jste odpověděl/a kladně na otázku 18, co je příčinou omezení v pohybu? (Vyberte všechny odpovědi, které se Vás týkají)

- Strach z bolesti
- Strach, že bych to nezvládl/a
- Strach z únavy
- Strach z pádu
- Jiné:

**20.** Ovlivňuje svalová slabost Váš sexuální život?

- Nejsem sexuálně aktivní
- Hodně
- Středně
- Trochu
- Vůbec ne


**21.** Jak se změnila Vaše fyzická popřípadě sportovní aktivita?

- Zvýšila
- Snížila
- Nezměnila se
- Nikdy jsem se neúčastnil/a žádných fyzických nebo sportovních aktivit

**22.** Jak se změnila Vaše volnočasové aktivity (vyjít si do restaurace, zahradničení, domácí koníčky, klubová nebo spolková činnost, společenské návštěvy, chození na procházky atd.)?

- Zvýšila
- Snížila
- Nezměnila se
- Nikdy jsem se těmto aktivitám nevěnoval/a

#### Příloha 4: Dotazník SFFB

	Exam date <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Day Month Year
	Examiner ID <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Participant ID <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

### KRÁTKÁ BATERIE PRO TESTOVÁNÍ FYZICKÉ ZDATNOSTI SENIORŮ

#### Short Physical Performance Battery (SPPB)

Po vysvětlení provedení testu se zeptejte testovaného: "Máte nějaké dotazy než začneme?"

Ano (odpovězte na všechny dotazy)  Ne (zahajte SPPB)

#### 1. Test rovnováhy

Testovaná osoba musí být schopna stát samostatně bez pomoci a bez použití pomůcky. Testované osobě můžete pomoci vstát.

##### STOJ SPOJNÝ

Pokud je testovaná osoba neschopna udržet rovnováhu 10 sekund, **ukončete testování rovnováhy** a přejděte k testování rychlosti chůze. Zaznamenejte počet sekund, po které v této pozici vydržela.

##### 1. Stoj spojný - bodové skóre

Udrží 10 s a více  1 bod  
Udrží méně než 10 s  0 bodů  
Netestováno  0 bodů (uvedte důvod)

2. Počet sekund, pokud udrží méně než 10s:  .

##### STOJ V SEMITANDEMOVÉ POZICI

Pokud je testovaná osoba neschopna udržet rovnováhu 10 sekund, **ukončete testování rovnováhy** a přejděte k testování rychlosti chůze. Zaznamenejte počet sekund, po které v této pozici vydržela.

##### 1. Stoj semitandemový – bodové skóre

Udrží 10 s a více  1 bod  
Udrží méně než 10 s  0 bodů  
Netestováno  0 bodů (uvedte důvod)

2. Počet sekund, pokud udrží méně než 10s:  .

### STOJ V TANDEMOVÉ POZICI

*Pokud je testovaná osoba neschopna udržet rovnováhu v této pozici 10 sekund, ukončete testování rovnováhy a přejděte k testování rychlosti chůze. Zaznamenejte počet sekund, po které v této pozici vydržela.*

#### 1. Stoj tandemový – bodové skóre

- Udrží 10 s a více  2 body  
Udrží 3-9,99 s  1 bod  
Udrží <3 s  0 bodů  
Netestováno  0 bodů (uvedte důvod)

2. Počet sekund, pokud udrží méně než 10s:  .

#### **Uvedte důvod, proč nebyl test rovnováhy proveden/dokončen**

- a. Pokusil se, ale neschopen   
b. Neschopen udržet pozici bez pomoci/opory   
c. Nepokusil se, testující nepovažoval za bezpečné   
d. Nepokusil se, testovaný nepovažoval za bezpečné   
e. Neschopen porozumět instrukci   
f. Jiné (rozvedte) \_\_\_\_\_   
g. Odmítl

4. Celkové skóre testu rovnováhy (možné rozmezí 0 až 4 body)



**TEST RYCHLOSTI CHŮZE NA VZDÁLENOST 4 METRŮ OBVYKLOU RYCHLOSTÍ**

**PRVNÍ POKUS**

1. Čas: ,  s

**2. Uvedte důvod, proč nebyl test chůze proveden**

- a. Pokusil se, ale neschopen
- b. Neschopen chůze bez pomoci/opory
- c. Nepokusil se, testující nepovažoval za bezpečné
- d. Nepokusil se, testovaný nepovažoval za bezpečné
- e. Neschopen porozumět instrukci
- f. Jiné (rozved'te) \_\_\_\_\_
- g. Odmítl

*Pokud nebyl první pokus proveden, pokračujte k hodnocení vstávání ze židle*

**3. Použití pomůcky při chůzi**

- a. žádná
- b. hůl

## DRUHÝ POKUS

1. Čas:  ,  s

### 2. Uveďte důvod, proč nebyl druhý test chůze proveden

- a. Pokusil se, ale neschopen
- b. Neschopen chůze bez pomoci/opory
- c. Nepokusil se, testující nepovažoval za bezpečné
- d. Nepokusil se, testovaný nepovažoval za bezpečné
- e. Neschopen porozumět instrukci
- f. Jiné (rozveďte) \_\_\_\_\_
- g. Odmítl

### 3. Použití pomůcky při chůzi při druhém pokusu

- a. žádná
- b. hůl

Zaznamenejte čas v sekundách rychlejšího výsledku chůze (kratší z časů). Pokud byl proveden pouze jeden pokus, zaznamenejte čas tohoto pokusu.

,  s

### Bodové skóre:

- a. Neschopen chůze  0 bodů
- b. Čas více než 8,70 s  1 bod
- c. Čas 6,21 až 8,70 s  2 body
- d. Čas 4,82 to 6,20 s  3 body
- e. Čas méně než 4,82 s  4 body

### TEST VSTÁVÁNÍ ZE ŽIDLE

**Nejprve proveďte s vyšetřovanou osobou jedno modelové postavení ze sedu s rukama překříženými na prsou.**

1. Je postavení bezpečné bez pomoci  Ano  Ne (ukončete test, skórujte 0 bodů)

2. Výsledek  
a. Testovaný se postavil bez pomoci rukou  pokračujte v testování  
b. Postavil se s oporou rukou  ukončete test, skórujte 0 bodů  
c. Test neproveden  ukončete test, skórujte 0 bodů

3. Pokud účastník postavení neprovedl/nedokončil, uveďte důvod:

- a. Pokusil se, ale neschopen
- b. Neschopen postavení bez pomoci/opory
- c. Nepokusil se, testující nepovažoval za bezpečné
- d. Nepokusil se, testovaný nepovažoval za bezpečné
- e. Neschopen porozumět instrukci
- f. Jiné (rozveďte) \_\_\_\_\_
- g. Odmítl \_\_\_\_\_

**Nyní proveďte s vyšetřovanou osobou postavení ze sedu s rukama překříženými na prsou celkem 5x za sebou.**

1. Je postavení 5x bezpečné bez pomoci  Ano  Ne (ukončete test, skórujte 0 bodů)

2. Čas provedení 5ti postavení (pouze, pokud bylo provedeno všech 5 postavení)

,   s

3. Pokud účastník postavení neprovedl/nedokončil, uveďte důvod:

- a. Pokusil se, ale neschopen
- b. Neschopen postavení bez pomoci/opory
- c. Nepokusil se, testující nepovažoval za bezpečné
- d. Nepokusil se, testovaný nepovažoval za bezpečné
- e. Neschopen porozumět instrukci
- f. Jiné (rozveďte) \_\_\_\_\_
- g. Odmítl \_\_\_\_\_

---

**Celkové bodové skóre testu postavování:**

- a. Neschopen provést 5 postavení, nebo čas delší než >60 s  0 bodů
- b. Čas 16,70 s a delší  1 bod
- c. Čas mezi 13,70 až 16,69 s  2 body
- d. Čas mezi 11,20 to 13,69 s  3 body
- e. Čas 11,19 s a méně  4 body
- 

**Celkové skóre SPPB testu**

1. Skóre testů rovnováhy  bodů
2. Test chůze 4 metry  bodů
3. Test vstávání ze židle  bodů
4. Celkové skóre (součet bodů všech 3 testů)  bodů
- 

*Poznámka: Jestliže se jedná o **screeningové vyšetření** a účastník v testu SPPB dosáhne 10 a více bodů, nebo 2 body a méně, prosím, přečtete účastníkovi následující text:*

Děkujeme Vám, že jste si udělal dnes čas a přišel jste. Momentálně nespĺňujete kritéria pro vstup do studie. Ale informace, které jste nám poskytl budou pro naši studii velmi užitečné. Do studie bude zařazen jen velmi omezený počet osob a my především velmi oceňujeme, že jste nám věnoval svůj čas.

Zdroj: NIH – Nation institute on Aging( [www.nia.nih.gov](http://www.nia.nih.gov)) Short Physical Performance Battery (SPPB). Dostupné z: <https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb>