

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**2022**

**Karolína Svobodová**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Cvičení se seniory v domově se zvláštním režimem**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Klára Daďová, Ph.D.

Vypracovala:

Karolína Svobodová

2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Příbrami, dne

Podpis

### Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta/katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis

---

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce PhDr. Kláře Daňové, PhD. za odborné vedení a poskytnutí cenných rad a informací při zpracování bakalářské práce. Současně bych chtěla poděkovat zaměstnancům Domova Maják za jejich vřelý přístup a pomoc při cvičebních lekcích. Dále děkuji i všem účastníkům cvičebního programu. V neposlední řadě patří velké poděkování mé rodině a přátelům za podporu při celém studiu.

## **Abstrakt**

**Název:** Cvičení se seniory v domově se zvláštním režimem

**Cíle:** Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení vybraných složek tělesné zdatnosti. Dále, zda se díky pravidelné pohybové aktivitě změní postoj ke cvičení alespoň u poloviny sledovaných seniorů.

**Metody:** Studie se účastnilo 9 probandů (z toho 3 muži) s poruchou kognitivních funkcí ve věkovém rozmezí 72 až 90 let. Probandi absolvovali tříměsíční program (duben–červen), při kterém cvičili ve skupině, vsedě na židlích, dvakrát týdně po dobu šedesáti minut. Na začátku a na konci intervenčního programu podstoupili orientační hodnocení fyzické zdatnosti s využitím Senior fitness testu a anketní šetření na zdravotní omezení a postoj ke cvičení.

**Výsledky:** Výsledky Senior fitness testu ukázaly, že došlo ke statisticky významnému zlepšení v parametrech síly dolních končetin, a obratnosti s dynamickou rovnováhou. U ostatních parametrů bylo patrné určité zlepšení, ale bez statistické významnosti. U většiny probandů se pozitivním způsobem ke změně přístupu k pohybové aktivitě.

**Klíčová slova:** pohybové aktivity, starší lidé, Senior fitness test, kognitivní porucha, intervenční program, cvičení v sedě

## **Abstract**

**Title:** Exercise with seniors in a retirement home with a special regime

**Objective:** The main aim of the study was to determine whether seniors with cognitive impairment experience improvements that have a statistical significance in selected components of physical fitness after a three-month exercise program. Furthermore, it was checked whether regular physical activity changes their attitude towards exercise.

**Methods:** The study involved 9 probands (3 of them male) aged 72 to 90 years with cognitive impairment. The probands completed a three-month program (April-June 2022) in which they performed group and seated chair exercises twice a week for sixty minutes. At the beginning and end of the intervention program, they underwent an orientation fitness assessment using the senior fitness test and a questionnaire form on health limitations and attitudes toward exercise.

**Results:** The results of the senior fitness test showed that there was a statistically significant improvement in the parameters of lower limb strength, and agility with dynamic balance. Some improvement was seen in the other parameters, but without the statistical significance. Most probands showed a positive change in their attitude towards physical activity.

**Keywords:** physical activities, older people, Senior fitness test, cognitive impairment, intervention program, sitting exercises

# Obsah

1	Úvod .....	10
2	Teoretická část .....	11
2.1	Charakteristika stáří a stárnutí .....	11
2.1.1	<i>Stáří</i> .....	11
2.1.2	Stárnutí .....	14
2.2	Aktivní stárnutí .....	15
2.2.1	<i>Motivace seniorů k pohybovým aktivitám</i> .....	17
2.2.2	<i>Vliv pohybových aktivit na organismus</i> .....	18
2.2.3	<i>Typy pohybových aktivit pro seniory</i> .....	19
2.2.4	<i>Posturální korekce ve stoje v sedě</i> .....	19
2.2.5	<i>Uvolňovací a protahovací cvičení</i> .....	20
2.2.6	<i>Posilovací cvičení</i> .....	23
2.2.7	<i>Dechová cvičení a cvičení na rozvoj jemné motoriky</i> .....	24
2.3	Sociální služby .....	25
2.3.1	<i>Formy poskytovaných služeb</i> .....	25
2.4	Demence .....	27
3	Praktická část .....	30
3.1	Cíle práce a úkoly .....	30
3.1.1	<i>Cíl výzkumu</i> .....	30
3.1.2	<i>Úkoly</i> .....	30
3.2	Výzkumné otázky .....	30
3.3	Metodika práce .....	31
3.3.1	<i>Charakteristika sledovaného souboru</i> .....	31
3.3.2	<i>Metody sběru dat</i> .....	32
3.4	Charakteristika intervence .....	34
3.4.1	<i>Organizace</i> .....	34



<b>3.5</b>	<b>Výsledky Senior Fitness testu.....</b>	<b>35</b>
<b>3.6</b>	<b>Výsledky ankety .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7</b>	<b>Diskuse .....</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Seznam grafů .....</b>	<b>60</b>

# 1 Úvod

Společnost se mění, délka života se prodlužuje, a tím se zvyšuje podíl seniorů v celé populaci. Společně se zdravým životním stylem a pohybovými aktivitami starších lidí patří proces stárnutí k tématům, kterými se aktuálně zabývá stále více vědních oborů. Pravidelná pohybová aktivita zlepšuje zdatnost (fyzickou i psychickou) a zároveň slouží jako prevence proti různým onemocněním. Pohybovou aktivitu je možné brát i jako možnost sociální participace. Zvláště pak u osob žijících v domovech pro seniory se pohyb jeví jako jedna z činností, které pomáhají udržet soběstačnost, pozitivní mysl a zprostředkovat sociální kontakt. Při pohybové aktivitě se zapojují i kognitivní funkce, jež jsou u lidí s demencí limitovány.

Bakalářská práce se proto zabývá cvičením pro seniory s kognitivní poruchou a zejména pak tím, zdali bude tříměsíční cvičební program efektivní pro jejich každodenní činnosti (activities of daily living, ADL) těchto jedinců. Tuto efektivitu se snaží zjistit s pomocí terénního testu zdatnosti a anketního šetření.

Teoretická část práce je rozdělena na čtyři kapitoly. První kapitola se zabývá charakteristikou stáří, rozdělením staří podle biologického, kalendářního, psychického a sociálního věku a vývojem postoje společnosti ke staří. Druhá kapitola se zaměřuje na téma aktivního stárnutí. Poukazuje na fakt, že stáří nemusí být pouze o dožití, ale může být i o snaze udržet si smysl života a jeho kvalitu. Následuje kapitola, jež je zaměřena na sociální služby a jejich rozdělení. Důraz je kladen především na pobytové sociální služby. Teoretickou část uzavírá kapitola o demenci, jejím rozdělení a popisuje její nejčastější příčinu. Praktická část se zabývá již samotným výzkumem. Nejdříve je popsána jeho organizace a použítá cvičení, následuje vyhodnocení výsledků a diskuse.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Charakteristika stáří a stárnutí

#### 2.1.1 Stáří

Stáří můžeme obecně označit jako pozdní fázi vývoje člověka nebo jako důsledek stárnutí. Jedná se o fázi, která završuje lidský život psychicky, fyzicky ale i spirituálně. Za počátek stáří považujeme obvykle věk 65 let. Etapa skutečného stáří nastává však vzhledem k mnoha vývojovým změnám až kolem 75. roku života. Na stáří lze pohlížet z několika hledisek a dle nich můžeme stáří dělit na biologické, kalendářní, psychické a sociální (Čeleda & Čevelová, 2014).

V průběhu dějin byl postoj společnosti ke starým lidem velice rozdílný. Dříve bylo stáří spíše chápáno jako období života, které je spojeno s moudrostí, trpělivostí a laskavostí. Později se toto chápání měnilo a stáří se stalo symbolem marnosti, nemoci, bolesti a strádání. Postoje se ale vyvíjely jak v jednotlivých obdobích, tak i ve společnostech. Prosperovala-li společnost ekonomicky a dokázala uživit skupinu starých lidí, vážila si stáří zpravidla více. Naopak když ekonomická úroveň země klesala, vždy se negativním způsobem změnil i postoj ke starým lidem (Haškovcová, 2010).

Ačkoliv je naše společnost schopná zajistit slušné materiální zázemí, kladné pojetí a sebezpojetí stáří není pravidlem. Lidé moderní doby nechtějí být staří nebo si myslí, že se jich stáří netýká. Tento postoj však znemožňuje řešit problematiku stáří (Haškovcová, 2010).

Kalvach, Čeledová a Čevela (2016) zkoumají stáří v rámci sociální teorie. Uvádějí, že status starého člověka lze vnímat jako zvýhodnění – člověk může být například přijat do rady starších, může být považován za moudrého, může mít ve společnosti prioritní postavení nebo vysokou úroveň penzionovaného života. Tento status může naopak znamenat i vyloučení. Dojde k segregaci, sociální exkluzi či k poklesu životní úrovně.

Ideologie, která se založena na negativním postavení současné společnosti vůči stáří či starším lidem se nazývá ageismus. Stáří je bráno jako období, kdy člověk chátrá

a pro společnost už není ničím přínosný. Staří lidé jsou odmítáni či dokonce diskriminováni. Mladí lidé jsou naopak vnímáni jako ti, kteří jsou pro společnost více prospěšní. Ageismus bere všechny staré bez rozdílu za méněcenné. Označuje stáří jako období ztrát, celkového úpadku a zhoršené kvality života. Z toho vyplývají tendence staré lidi izolovat, protože jejich okolí od nich již nic pozitivního neočekává. Na základě tohoto postoje se mění i obecně uznávané hodnoty. To zapříčiňuje změnu rodinných vazeb a z nich vyplývajících tradičních rolí atp. (Vágnerová, 2000).

Média sehrávají v ageismu velkou roli. Upevňují mladým lidem jejich negativní stereotypy vůči stáří. V televizních pořadech, filmech atd. jsou staří lidé zobrazováni jako křehcí, postižení, ovdovělí, senilní, zapomětliví nebo výstřední. Vyobrazení starých lidí mimo tyto stereotypy je vzácné. Média tedy vytvářejí negativní obraz starých lidí, a navíc udržují i samotné seniory v jejich obavách. Například zpravodajství stále upozorňuje na takzvanou sociální a ekonomickou krizi stárnoucí populace, která ohrožuje společnost. V rámci reklam dochází k propagaci prostředků proti stárnutí, což přispívá ke strachu z procesu stárnutí (Gibson & Singleton, 2012).

### **Biologické stáří**

Je označení pro typické změny organismu, jenž se projevují ve stáří. Hlavní změnou je pokles energie. Změnami jsou ale také myšleny například: vzhled – dochází k úbytku podkožního tuku, ke ztrátě elasticity a celkově se kůže stává tenčí a vrásčitéjší. Další změnou je barva vlasů, kdy dochází k šedivění či případně úplné ztrátě vlasů, postupná slabost sluchu či zraku, dále dochází k úbytku kostní hmoty, zmenšení svalového objemu (Uhlíř, 2008). Oproti mladšímu dospělému věku je viditelnější úbytek odolnosti, zdatnosti, výkonnosti při zátěži a vyšší výskyt některých chorob.

### **Kalendářní stáří**

Je dáno dosažením určitého věku, který vychází z obvyklého průběhu života a biologického stáří. Kalendářní věk začíná určením datem narození. Jde ale pouze o demografickou potřebu, protože je snadno stanovitelný, ale nevztahují se k němu žádné vývojové změny a sociální role. Věkové rozhraní se může měnit vzhledem ke zlepšování zdravotního stavu a prodlužováním životnosti populace. Kalendářní a biologický věk se neshodují, protože stárnutí je u každého jedince individuální. Někteří lidé stárnou rychleji, někteří se dožívají nadprůměrného věku. V české populaci se stává seniorem ten, kdo se v závislosti na svých individuálních charakteristikách řadí mezi věkovou kategorii

60. a 70. let. Existují tři věky, které určují hranici seniorského věku. První hranice je 60 let. Podle více než poloviny populace se stává člověk seniorem právě v tomto věku. Druhá hranice je 65 let a není zcela běžná. V tomto věku, dle čtvrtiny populace, člověk vstupuje do seniorského věku a dle zbytku populace již seniorem v tomto věku je. A třetí věková hranice je 70 let. Dle většiny populace, je v tomto věku člověk seniorem (Sak & Kolesárová, 2012).

### **Sociální stáří**

Sociální stáří je dáno sociálními zkušenostmi, sociálním postavením a generační příslušností. Charakterizováno je především změnou společenské prestiže, změnou životního tempa či obvyklého poklesu životní úrovně neboli ekonomickým penzionováním. Charakterizovat jej lze i dosažením věku opravňujícího k odchodu do důchodu, sebezpřijetí jako starého člověka, zanechání aktivit příslušejících střednímu věku, osamostatněním dětí nebo přijetí role prarodiče. Ekonomické hodnocení věkových období je dle (Kalvach, Čeledová, & Čeleva, 2016; Uhlíř, 2008):

- 0-14 let – ekonomicky předproduktivní věk. Etapa dětství a mládí, kdy dochází k vývoji člověka, k jeho vzdělání, přípravu na budoucí profesi, získávání znalostí a zkušeností.
- 15-64 let – ekonomicky produktivní věk. Fáze dospělosti, charakteristické je založení rodiny a pracovní a sociální produktivita.
- 65 + - postproduktivní věk. Období stáří. Často bráno jako období zpomalení životního tempa a odpočinku.

Věková struktura se proměňuje. Zvyšuje se počet starších lidí, a tedy dochází ke stárnutí populace neboli populačnímu stárnutí. V přehledech se používají výše zmiňované věkové kategorie. Český statistický úřad v roce 2021 uvedl, že počet obyvatel v ČR je přibližně 10 500 000, přičemž přibližně 1 500 000 jsou obyvatelé starší 60 let (Český statistický úřad, 2021).

### **Psychické stáří**

Psychické stáří je spojeno s biologickým a sociálním stářím. Dochází ke snížení fyzické výkonnosti, možným fyziologickým obtížím či nastavení sociálního okolí vůči stáří, jenž se odráží v sebehodnocení jedince. V podrobnějším výčtu změn v rámci psychického stáří je zařazena např. změna kognitivních schopností – dochází ke

zpomalování psychomotorického vývoje, nižší schopnosti koncentrace, změnám osobnosti – povahové rysy se stávají nápadnějšími. Starý člověk bývá opatrnější, vyhledává soukromí a pohodlí; klesá jeho empatie a schopnost zvládnout své emoce; dochází ke zhoršení paměti – zejména ke krátkodobé paměti; klesá kreativita a fantazie (Uhlíř, 2008).

Celkově lze říci, že v období stáří jsou psychické změny úzce spjaty s biologickými a sociokulturními vlivy. Fáze, kdy se změny dané stárnutím začnou projevovat, jejich dynamika a způsob, jak na ně jedinec reaguje, jsou u každého individuální (Vágnerová, 2000).

### **2.1.2 Stárnutí**

Pod pojmem stárnutí se nejčastěji rozumí všechny změny ve struktuře a funkcích organismu, které se projevují poklesem schopností a výkonnosti jedince a zvýšenou zranitelností. Stárnutí je součet změn, které jsou individuální a na jednotlivé systémy a funkce organismu nerovnoměrné, tedy všechny změny se neodehrávají ve stejnou dobu (Dvořáčková, 2012).

Existuje mnoho teorií o příčinách stárnutí. Rozdělují se do tří skupin. První zahrnuje teorie o působení zevních vlivů jako jsou ekologické podmínky, vliv virů a bakterií. Do druhé skupiny se řadí působení vnitřních vlivů jako je třeba genetický program, hromadění omylů při proteinové syntéze nebo působení hormonů. Poslední skupina je tvořena z teorií porušené integrace a organizace. Většinou chybí přesvědčivý důkaz, že nasbírané poznatky mají vzájemnou souvislost. Je tedy nesnadné rozhodnout, který fenomén stárnutí je příčinou a který je důsledkem (Uhlíř, 2008; Pacovský & Heřmanová, 1981)

#### **Teorie programového stárnutí**

Tato teorie předpokládá, že proces stárnutí je kontrolován geneticky daným programem. Znamená to, že po určitém počtu dělení buňky zanikají. Jedná se o proces časované aktivace různých genů nebo zkracování koncových částí chromozomů, jež má „odměřený“ biologický limit na buněčné dělení (Kalvach, Čeledová, & Čeleva, 2016; Uhlíř, 2008).

## **Stochastické teorie**

Zdůrazňují význam náhodných opotřebení či poškození organismu, které postupně ztrácí dokonalost uspořádání. Předpokládá se, že genetická informace podporující dlouhověkost by mohla mít vliv například na snižování mitochondriální DNA či zvyšovat produkci antioxidantů (Kalvach, Čeledová, & Čeleva, 2016).

## **Autoimunní teorie**

Autoimunní procesy, kdy dochází k chybám při dělení a vzniku nových buněk a ke zvýšení výskytu autoimunních poruch. Nesou odpovědnost za projevy stárnutí, a tím i za zánik buněk (Farková, 2009).

## **Hormonální teorie**

Teorie předpokládá, že proces stárnutí a následně smrt řídí různé nervové a hormonální funkce. V závislosti na věku, poklesem funkce hormonů a snížením reakce buněk na hormony dochází ke stárnutí. Někteří jedinci došli k závěru, že s přibývajícím věkem je potřeba více hormonů, aby se zabránilo negativním účinkům stárnutí. K dnešnímu dni jsou však důkazy o účincích hormonů rozporuplné. Hormonální terapie se používá ke zmírnění některých negativních důsledků stárnutí (např. v období menopauzy), ale není potvrzené, že by zamezila nebo zpomalila proces stárnutí jako takový (Crandall, 1980; Farková, 2009).

## **2.2 Aktivní stárnutí**

WHO definuje aktivní stárnutí jako sociálně politický dnes již zlidovělý pojem, jenž je brán jako proces, co největšího využití příležitosti pro zdraví, podílení se na zlepšení života lidí v průběhu stárnutí. Představuje stárnutí jako celoživotní projekt, ve kterém nejde pouze o fyzickou aktivitu, ale o zajištění možnosti se podílet na dění ve společnosti ve všech fázích života. Dle Světové zdravotnické organizace se pojem aktivního stárnutí vztahuje spíše ke snaze zajistit lepší podmínky života seniorů s důrazem na aktivní zapojení seniorů v rodině, jejich okolí a komunitě (Hasmanová Marhánková, 2010).

Pro aktivní způsob života je potřeba vědět o omezeních, které jsou ve vyšším věku časté a na jejich základě přistupovat i k tvorbě pohybových programů. Dochází k různým změnám organismu, jež probíhají na fyziologické úrovni, které však neprobíhají u všech jedinců stejně. Roli hrají jak genetické předpoklady, tak i rozdílný životní styl. Obecně je možné říct, že systémy v těle znamenají zpomalení dřívějších funkcí a pokles adaptačních biologických mechanismů (Dlabalová & Klevetová, 2008).

Aktivní stárnutí a aktivní život znamená, že si jedinec snaží zajistit dobrou kvalitu života. Kvalitní život nereprezentuje pouze individuální životní standard, ale je úzce spojen s potřebami, požadavky a prostředím ve kterém jedinec žije (Fahey, Nolan, & Whelan, 2014). Může být brána jako výsledek působení mnoha vlivů, a to jak zdravotních, sociálních, a ekonomických, tak i podmínek životního prostředí, které jsou ve vzájemné interakci. Považuje se za pozitivní ukazatel fyzického a psychického stavu člověka, který umožňuje celkově hodnotit zaměřenou zdravotní a psychosociální intervenci. Jak lidé stárnou, kvalitu života do značné míry určuje jejich schopnost si zachovat samostatnost a nezávislost (WHO, 2002).

O aktivitě ve stáří rozhodují čtyři faktory. A to jsou společenská atmosféra, individualita člověka, zdravotní stav a nabídka možností. Důležitými prvky sociální inkluze seniorů jsou zaměstnanost, bydlení, jenž přináší hmotné zabezpečení, sociální kontakty a rytmus pracovního dne. Hlavní podíl na prodloužení aktivního života má zdravý životní styl, prevence onemocnění a posilování funkčního zdraví. Odchod do penze je považován za závažný spouštěč stresoru. Nepřizpůsobení se novým životním podmínkám v rámci penzionování může vést k depresi, rodinným konfliktům, psychosomatickým potížím, ztrátě smyslu života apod. Aktivita by tedy měla být smysluplná, odpovídat osobnosti seniora a jeho potřebám. Zlepšovat kvalitu jeho života a přinášet smysl života, aby byl spokojen s tím, jak mu je, co dělá a kým je. (Holczerová & Dvořáčková, 2013; Holmerová, 2014).

Z hlediska sociálních pobytových služeb je pojem aktivní stárnutí riziko. Za dobře stárnoucího je označen jedinec, který je zdravý, soběstačný, nezávislý, ekonomicky a společensky aktivní. Za špatně stárnoucího je považován ten, kdo je nemocný, nečinný nebo potřebuje pomoc od okolí. Česká hospodářská komora upravila dokument o Národním akčním plánu pozitivního stárnutí na takzvanou Strategii na přípravu stárnutí společnosti podporující pozitivní stárnutí (dále jen „Akční plán“), jenž má v období 2019-



2025 definovat strategický přístup k přípravě společnosti na stárnutí, z důvodu, že jde o celospolečenskou proměnu. Dokument by měl najít řešení nejen na problémy dnešních seniorů, ale také zajistit opatření přípravy na stárnutí celé společnosti. Zahrnuje tak všechny občany ČR ve všech věkových kategoriích. Akční plán klade důraz na zodpovědnost jedince za své vlastní zdraví a kvalitu života, ale i odpovědnost v ekonomickém zajištění stáří. Aktivní stárnutí je v plánu spojeno s vytvářením podmínek pro lidská, občanská a kulturní práva. Připouští však, že ne všichni mohou být pracovně, společensky aktivní. Mohou tak být vyloučeni, protože nezapadají do společenské představy pozitivního stárnutí (ekvivalent aktivního stárnutí). Týká se to lidí, kteří využívají pobytové sociální služby. Jejich práva jsou tak významně ohrožena. Zákon 108/2006 o sociálních službách přišel s řadou klíčových opatření, které mají umožnit posun v klíčových oblastech z pohledu pozitivního stárnutí (Tomeš & Šámalová, 2017; Hospodářská komora ČR, 2019)

### ***2.2.1 Motivace seniorů k pohybovým aktivitám***

Hlavním problémem je chápání kvality života. Závisí především na tom, k jaké hodnotové orientaci se člověk přiklání, jak vnímá smysl života a volí cesty pro dosažení, co nejkvalitnějšího života. Zdraví má vysokou hodnotu a nemoc znamená zhoršení kvality života. Jedním z názorů na psychologický problém pro udržení kvality života nebo oddálení involučních změn, je dle Štilce (2004) neochota některých lidí se zabývat pohybovým programem. S určitým druhem pohybu začínají až při projevení zdravotních obtíží. Holmerová et al. (2014) oponuje tomuto tvrzení, že není pravdou, že lidé se nechtějí hýbat. Pouze neumí zvolit vhodnou pohybovou aktivitu vzhledem k jejich zdravotnímu stavu. Přitom význam tělesných aktivit, které ovlivňují zdraví, nezávislost jedince ve společnosti, pocity společenského působení a pozitivních emocí, se potvrzuje (Štilec, 2004).

Motivovat a ovlivňovat starší lidi k aktivnímu stylu života, je obtížný a dlouhodobý úkol. Je obecně známo, že pravidelné pohybové aktivity jsou u této věkové kategorie málo časté. Štilec (2004) uvedl tři základní otázky, jenž se zabývají tím, jaká je největší motivace k pohybovým aktivitám pro seniory, co je překážkou nebo důvodem, proč nejsou aktivnější, proč zanechávají pravidelné pohybové aktivity. Bylo zjištěno, že za

největší motivací je považován okruh přátel, kteří mají sami motivaci k pohybu. Dále ze zdravotních důvodů či na doporučení lékaře. Jako nejzávažnější zábranu uvádí fyzické (nemoc, zdatnost), psychické (pohodlnost, nedostavení se euforie atd.) faktory. Působí na ně ale i vlivy ze sociálního prostředí (je zesměšňován nebo nepochopen od okolí atp.) a ekonomického prostředí (např. špatná doprava). Nemoc, zranění, pocit únavy, výmluvy, osobní rozhodnutí či péče o člena rodiny jsou jedny z nejčastějších příčin, proč dochází k zanechání pravidelné pohybové činnosti.

### ***2.2.2 Vliv pohybových aktivit na organismus***

Pohyb je jedním ze základních projevů života. Je chápán jako změna polohy celého těla nebo končetin, která ovlivňuje člověka ve dvou rovinách. Snižuje dopad fyzické nebo psychické zátěže a podílí se na zlepšení zdravotního stavu. Nedostatek pohybu má za následek tělesné i funkční změny organismu, jenž ovlivňují zásadním způsobem kvalitu života jedince. Jsou to změny somatické, psychické, ale často se projevují i v sociálním či ekonomickém postavení člověka. Přiměřená zátěž má velký vliv na kvalitu stárnutí u starších lidí, umožňuje jim zůstat nezávislymi a soběstačnými (Bunc, Hráský, & Skalská, 2014)

V průběhu života dochází k řadě fyziologických změn. Lze je chápat jako soubor procesů, které významně ovlivňují činnost organismu. Během stárnutí dochází ke ztrátě pružnosti, pevnosti, elasticity – ztráta kolagenu. Dochází například k tělesným změnám jako je snižování výšky, změna tělesných proporcí. Dále také ke snížení funkce některých receptorů a smyslových funkcí. Zvyšuje se riziko kardiovaskulárních onemocnění, nabývá tuková hmota a vaziva, ubývá voda v těle (Lepková & Englová, 2013; Holmerová, 2014).

V seniorském věku jsou změny tělesného projevu nápadné a významné, můžeme zaznamenat transformaci postoje a chůze, také dochází k úbytku síly a svalové hmoty, ale i smyslového vnímání (Dvořáčková, 2012). K již zmiňovaným změnám se často přidává více chorob najednou – polymorbidita, přičemž mezi nejčastější onemocnění patří například osteoporóza, diabetes mellitus, artróza atd. S vyšším věkem by se mělo tedy více dbát na zdravotní hledisko zvolené formy cvičení. Proto by cvičení mělo být

zaměřeno na posílení a protažení velkých svalových skupin a mobilizaci a kloubů. (Hošková & kolektiv, 2012).

### **2.2.3 Typy pohybových aktivit pro seniory**

Mnoho doporučených pohybových aktivit pro seniory obsahuje většinou seznam kontraindikací, a tím je vyřazen velký počet osob z jakékoliv účasti. Případně jsou při pohybových aktivitách ve studiích sledovány skupiny starších, ale zdravých osob. Tím je ale vyřazena většina seniorů mezi 70. až 80. rokem života, protože mají různá zdravotní omezení. Od pohybových aktivit se očekává zlepšení síly, flexibility, kardiorespirační zdatnosti, zpomalení negativních věkových změn, snížení rizika úrazu a oběhových příhod. Výběr typu PA závisí na zdravotním stavu jedince. Nejjednodušší forma pohybu je chůze, jízda na rotopedu, cvičení ve vodě, plavání (Máček, 2011)

Pohybové stereotypy, které získáváme v dětství mají vliv na náš organismus po celý život. Stereotypy se mohou měnit nejenom věkem, ale i z důvodu úrazů, nemocí, změnou životního stylu atd. Pokud mluvíme o špatných pohybových návycích, které v průběhu života neodstraníme, většinou se negativně projeví ve vyšším věku. Proto je vhodné cvičení aplikovat ve formě zdravotní tělesné výchovy, kde se cvičenci snaží o vědomý a správně provedený pohyb.

#### **Zdravotní tělesná výchova**

Zdravotní tělesná výchova je zvláštní forma tělesné výchovy zaměřená na zdravotně orientované aktivity. Je určena pro zdravotně oslabené jedince. Působí jako prevence pro upevnění nebo zlepšení zdraví u zdravotně oslabených jedinců (Dostálová, 2013).

### **2.2.4 Posturální korekce ve stoje v sedě**

Udělat samostatné kapitoly – uvolňovací cvičení, protahovací – neřadit je do aktivních

Během nácviku je důležité si uvědomit, že každý člověk, jeho postoj je jiný (různé svalové dysbalance například skoliotické držení těla, ploché nohy atp.), proto se snažíme alespoň co nejvíce přiblížit níže popsanému ideálnímu modelu (Levitová & Hošková, 2015).

Při nácviku stoje se zaměřujeme z počátku na to, aby vzpřímený stoj nebyl křečovitý. Chodidla jsou vodorovně postavena na šířku kyčlí. Váhu těla se snažíme rozprostřít mezi tři opěrné body (hlavička prvního a pátého metatarsu, patní kost). Kolenní klouby jsou volně nataženy, nemělo by docházet k uzamčení kolen, tedy k hyperextenzi kolen. Pánev je v neutrální pozici, tedy nedochází k antevertzi a retrovertzi pánve. Boky jsou stejně vysoko a břicho je ploché. Páteř má fyziologické zakřivení (krční lordóza, hrudní kyfóza, bederní lordóza). Hrudník se snažíme držet ve výdechovém postavení (při výdechu zatahujeme spodní žebra zapojujeme břišní svaly). Ramena a lopatky jsou vodorovně rozvinuty do stran a volně spuštěny dolů. Hlava je vzpřímena a vytahována z osy páteře (Levitová & Hošková, 2015).

Při nácviku sedu se opět zaměřujeme na to, aby člověk nebyl ve fyzickém napětí. Dolní končetiny máme mírně roznožené na šířku pánve a chodidla jsou celou plochou na podložce. Kolena jsou vertikálně nad chodidly nebo lehce za nimi a směřují na ukazováček chodidla. Kyčelní a kolenní kloub by měl svírat pravý úhel, to však záleží na výběru židle. Pokud je židle nastavitelná zvolíme variantu postavení sedala, tak aby byl kyčelní kloub mírně výš než kloub kolenní. Sedíme přímo na obou celých sedacích kostech. Pánev by měla být v neutrální pozici, její horní část je lehce naklopena vpřed. Roviny pánve a žeber jsou v rovině. Páteř prochází dvojím fyziologickým zakřivením. Lopatky a ramena jsou rozprostřena do šířky a volně spuštěna dolů (Levitová & Hošková, 2015).

### ***2.2.5 Uvolňovací a protahovací cvičení***

Uvolňovací cvičení má několik cílů. Uvolnit připravit málo pohyblivé klouby a svalové blokády ve smyslu rozhybání a obnovení funkčnosti kloubů. Zároveň probíhá snaha mírně protáhnout svaly s tendencí ke zkracování. Pohyby jsou prováděny ve všech pohybových osách. Při uvolňování dojde k prohrátí kloubů, které zlepšuje prokrvení a látkovou výměnu v kloubech. Cvičenec má snahu dosáhnout krajních poloh bez velkého

svalového úsilí. Do pohybů, které přispívají k uvolnění kloubů se řadí pomalé kroužení, které je nejprve v malém pomalém kloubním rozsahu až aktivní pohyb až do krajních poloh, pomalé kroužení (Hálková & kolektiv, 2005; Levitová & Hošková, 2015).

Protahovací cvičení má za cíl obnovit fyziologickou délku tonických svalů. Posturální svaly mají tendenci ke zkracování, proto je třeba pravidelného protahování. Zkrácení se objevuje především ve vazivové složce svalu, ve šlachách a vazivovém skeletu. Nejvíce je uplatňován statický způsob protažení, a to buď aktivní nebo pasivní. Důležité je vždy zaujmout posturální korekci. Pohyb při protahování je pomalý, kontrolovaný, vědomý s plynulým dechem a trvá přibližně deset až patnáct vteřin. Cvik se provádí do pocitu lehkého táhnutí, v nižších stabilních polohách (sed, leh), protože jsou svaly více uvolněné (Hálková & kolektiv, 2005; Levitová & Hošková, 2015).

Uvolňovací i protahovací cvičení se zařazuje na začátek cvičební lekce. Především pro seniory jde o neodmyslitelnou část, nejen, že snižuje riziko úrazu a připravuje tělo na další zátěž, ale protože bez protažení zkrácených svalů a uvolnění kloubní pohyblivosti je nemožné navázat posilovacím cvičením. A tím se přiblížit s pozitivním změnám jejich pohybového aparátu.

Níže jsou uvedeny příklady cviků mohou být využity v rámci intervenčních programů využívajících cvičení v sedě. Dle cvičebních návrhů (Voves, 2010; Uhlíř, 2008; Levitová & Hošková, 2015). Sed s posturální korekcí na židli je výchozí poloha pro všechna cvičení, pokud není uvedeno jinak.

- **Oblast krční páteře:**

- 1.) S výdechem úklon hlavy, s nádechem narovnáme hlavu zpět. Místo narovnání hlavy do výchozí polohy je možné udělat s nádechem pomalý půloblouk vpřed a s nádechem ji uklonit na druhou stranu.
- 2.) S výdechem otočit hlavu do strany a s nádechem zpět a s výdechem otočit hlavu na opačnou stranu.
- 3.) S výdechem hlavu předklonit, oči směřují pohled k zemi a s nádechem zpět do původní polohy, oči při nádechu směřují do stropu.

- **Oblast hrudní páteře**

- 1.) Mírný předklon trupu s rovnými zády, ruce v týl, s výdechem úklon do strany a s nádechem zpět do výchozí pozice, s výdechem to samé na druhou stranu.

2.) Vzpřímená poloha zad, ruce položeny křížmo na ramenou, s výdechem rotace trupu do strany, hlava směřuje vpřed.

- **Oblast bederní páteře a pánve**

- 1.) Ruce v bok, pomalé kruhy trupem vlevo a vpravo.
- 2.) S výdechem rotace trupu na jednu stranu a s nádechem zpět, ruce v týl.
- 3.) Paže volně, možnost přidržování se židle, kroužení pánví na obě strany, bez úklonu trupu.
- 4.) Levá ruka v bok a pravá ve vzpažení, úklon trupu vlevo, a to samé na druhou stranu.

- **Oblast celé páteře**

- 1.) Ruce položeny na kolenou, s nádechem prohnutí v celé páteři, s výdechem mírné ohnutí, především v bederní páteři.
- 2.) Ruce spojené ve vzpažení dlaněmi vzhůru, s výdechem předklon hlavy a vytažení trupu za pažemi.

- **Oblast horních končetin**

- 1.) Ruce skrčit připažmo, na ramena, kroužení v ramenních kloubech pažemi vpřed a vzad.
- 2.) Paže v upažení, kroužení předloktím vpřed i vzad.
- 3.) Paže skrčit připažmo k tělu, kroužení zápěstím vně i dovnitř.
- 4.) Ruce skrčit připažmo k tělu, s nádechem co největší silou sevřít pěst a s výdechem roztáhnout a propnout prsty.

- **Oblast dolních končetin**

- 1.) Paže předpažit, levá noha pokrčit, pravá noha natažená s dorsální flexe v hlezenním kloubu, mírný předklon s rovnými zády k natažené noze.
- 2.) Chodidla střídavě přešlapovat na špičky a paty.
- 3.) Stoj mírně rozkročný s přidržováním u židle, DK se dotýká špičkou země, kroužení v kyčelním kloubu, kroužení v kolenou, kroužení v hlezenním kloubu, vně i dovnitř strany.

## 2.2.6 Posilovací cvičení

Posilovací cvičení má za cíl zvýšit funkční zdatnost oslabených svalů. Ve zdravotní tělesné výchově jsou k posilování využívány především metody dynamického posilování, kdy je pohyb kontrolovaný a sladěný s dechem (Hálková & kolektiv, 2005).

Níže jsou uvedeny příklady cviků, které je možné použít v rámci cvičebního programu a které vycházejí z prací dle Levitové a Hoškové (2015), Vovese (2010) a Uhlíře (2008) Výchozí poloha všech cviků je v sedě, pokud není napsáno jinak.

- **Oblast krční páteře**
  - 1.) Ruce spojené na čele, s výdechem tlačit hlavu dopředu proti dlaním, s nádechem uvolnit.
  - 2.) Propletené ruce v týl, palce jsou položeny na krku, s výdechem tlačit hlavou dozadu proti dlaním, s nádechem uvolnit.
- **Oblast hrudní páteře**
  - 1.) Mírný předklon s rovnými zády, ruce ve vzpažení dlaněmi vpřed, přechod přes upažení do zapažení dlaněmi vzad.
  - 2.) Paže skrčit připažmo k tělu, dlaně vzhůru, s výdechem vytočit předloktí vně, stah lopatek dozadu k sobě a dolů, s nádechem uvolnit.
  - 3.) Paže vzpažit, s výdechem stáhnout lokty do upažení, s nádechem uvolnit.
- **Oblast bederní a celé páteře**
  - 1.) Ruce spojené za hlavou, mírný vzpřímený předklon, pravým loktem se přiblížit k levému kolenu.
  - 2.) Paže vzpažit, otáčení se zpevněným trupem – vývrтка.
- **Oblast horních končetin**
  - 1.) Paže upažit, pomalé kmity s napnutými pažemi.
  - 2.) Paže v upažení dlaněmi vzad, pomalé kmity až do upažení.
  - 3.) Paže připažit, dlaněmi vpřed nebo v pěst, skrčit paži připažmo k tělu a dotknout se prsty ramen.
- **Oblast dolních končetin**
  - 1.) Zvednout koleno, přednožit, přitáhnout špičku a zpět v opačném pořadí.
  - 2.) Chodidlo položené na zemi, kroužení jednou nohou na obě strany po zemi.

### **2.2.7 Dechová cvičení a cvičení na rozvoj jemné motoriky**

Cílem dechového cvičení je posílit dýchací svalstvo, vytvořit správný dechový stereotyp, ovlivnit pozitivně držení těla, pozitivně ovlivnit psychiku a zlepšit funkci vnitřních orgánů. Uznávaný poměr správného dýchání je 1:2 (vdech – výdech) (Hálková & kolektiv, 2005). Dechová gymnastika může být využita před každou lekcí jako psychická příprava na danou činnost. Během lekce jako posílení dechového svalstva a vytvoření správného pohybového stereotypu a jako regenerace po předchozím cvičení. A na závěr jako zakončení fyzické aktivity. V rámci cvičení seniorů může být využita například statická dechová gymnastická, což je samostatné dýchání bez přídavného pohybu ostatních částí těla a všech končetin. Dle (Uhlíř, 2008) existuje základní dechově-pohybový vzorec, který je složen z několika fází. První fáze je nádech nosem se zavřenými ústy. Při druhé fázi začíná vdechová pauza na konci vdechu, která trvá asi 1 s. Následuje výdech uvolněnými a otevřenými ústy. Během poslední fáze začíná výdechová pauza na konci výdechu, která je cca 2 s.

Jemná motorika je pohybová aktivita, která je prováděna drobnými svalovými skupinami, zejména rukou, ale i úst nebo nohou. Můžeme ji zařadit do aktivit vyžadující přesnost při plnění motorického úkolu (Vyskotová & Macháčková, 2013). Rozvíjí se již v batolecím a v předškolním věku dítěte. Využité cviky na intervenční program byly například:

- 1.) Ruce položené na stehnech, postupně zvedat jednotlivé prsty o palec až po malíček a zpět od malíčku až po palec.
- 2.) Modifikace zvedání prstů – předcvičující říká v různém pořadí, jaký prst zvednout.
- 3.) paže pokrčit připažmo k tělu, prsty se třou o palec (jako když solíme).

Modifikace předchozího cviku – cvičenci dělají špetku a podle předcvičujícího přitisknout palec a prsty, co nejvíce k sobě a následně prsty roztáhnout co nejvíce od sebe.



## **2.3 Sociální služby**

Zákon č. 108/2006 Sb. o sociálních službách (dále jen ZSS) a vyhláška č. 505/2006 (dále jen VZSS), kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách, jsou hlavními legislativními předpisy upravujícími sociální služby a příspěvek na péči. Sociální služba je podle ZSS přesně vymezena jako „činnost zajišťující pomoc a podporu osobám za účelem sociálního začlenění nebo prevence sociálního vyloučení.“ Základní druhy sociálních služeb jsou sociální poradenství, péče a sociální prevence. (§ 3 písm. a) zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách – znění od 01.02.2022).

Dle Ministerstva práce a sociálních věcí představují sociální služby pomoc, jenž má usnadnit lidem žít běžný život, umožnit jim pracovat, nakupovat, účastnit se volnočasových aktivit, starat se sám o sebe a o domácnost apod. Záměrem je zachování, co největší kvality a důstojnosti jejich života, udržení si svého místa ve společnosti, podporování jedince v jeho nezávislosti a soběstačnosti. Služby jsou poskytovány zejména rodinám, jednotlivcům, ale i skupinám. Do tohoto rozdělení můžeme zařadit seniory, lidi se zdravotním postižením, rodiny s dětmi atp. (Ministretvo práce a sociálních věcí, 2020; Malíková, 2020).

### ***2.3.1 Formy poskytovaných služeb***

Sociální služby pro seniory jakéhokoliv typu by se měly přizpůsobovat individuálním potřebám staršího člověka, respektovat různorodost každého jedince a zohledňovat jeho rodiny. Výběr patřičné služby nebo péče je daný zdravotním stavem a mírou samostatnosti seniora (Hrozenská & Dvořáčková, 2013).

#### **Terénní a ambulantní služby**

Terénní služby jsou lidem poskytovány v prostředí, ve kterém přímo žijí. Ambulantní služba je brána jako služba, za kterou daná osoba dochází do zařízení sociálních služeb. Součástí služby není ubytování (§ 32 písm. c) zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách – znění od 01.02.2022).

Mezi terénní služby se řadí například osobní asistence. Ta je poskytována lidem se sníženou soběstačností z důvodu věku, zdravotního postižení, chronického onemocnění, kdy je nutná pomoc jiné fyzické osoby. Činnosti provozované touto službou jsou třeba pomoc při osobní hygieně, zajištění stravy, udržování chodu domácnosti, aktivizační a vzdělávací aktivity a socializace (§ 39 zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách – znění od 01.02.2022). Dále se sem řadí pečovatelská služba. Jedná se o jednu z nejrozšířenějších terénních služeb. Je určena seniorům a těžce zdravotně postiženým osobám, které nejsou schopny soběstačností z důvodu vysokého věku nebo zdravotního stavu. Službu obstarávají pečovatelé tím, že jedincům pomáhají v domácnosti a péči o sebe (Malíková, 2020; Hrozenská & Dvořáčková, 2013)

Mezi ambulantní služby se řadí centra denních služeb, denní stacionáře nebo sociálně aktivizační služby pro seniory a osoby se zdravotním postižením. Služby denního centra jsou poskytovány lidem se sníženou soběstačností (z důvodu chronického onemocnění nebo zdravotního postižení), kteří docházejí do ambulantního centra. Provozované služby jsou například pomoc při osobní hygieně, zajištění stravy, aktivizační činnosti, terapeutické činnosti. Denní stacionáře jsou opět poskytovány osobám se sníženou soběstačností, tentokrát ale z důvodu věku, chronického duševního onemocnění či zdravotního postižení, jenž vyžadují pravidelnou pomoc od jiné fyzické osoby. Prováděny jsou zde aktivizační a sociálně terapeutické aktivity. Tyto služby jsou poskytovány celodenně a jsou především určeny pro rodiny, které pečují o seniora v domácím prostředí, ale pracovní povinnosti jim neumožňují zajistit péči ve všedních dnech (Malíková, 2020; Kalvach & Holmerová, Zdravotnické a sociální služby pro seniory, 2004). Sociálně aktivizační služby pro seniory a osoby se zdravotním postižením jsou určeny pro lidi, kteří jsou ohroženi sociálním vyloučením (§ 66 zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách – znění od 01.02.2022).

### **Pobytové služby**

Dle ZSS 108/2006 se do pobytových služeb řadí týdenní stacionáře, chráněné bydlení, sociální služby poskytované ve zdravotnických zařízeních lůžkové péče, domovy pro osoby se zdravotním postižením, domovy pro seniory a domovy se zvláštním režimem. Všechny tyto služby jsou poskytovány osobám se sníženou soběstačností z různých důvodů jako je věk, zdravotní postižení, chronické duševní onemocnění, se stařeckou demencí, Alzheimerovou demencí apod. a potřebují pravidelnou pomoc.

## **Domovy pro seniory**

Domovy pro seniory nabízejí dlouhodobé pobyty starším lidem ve věku, kdy jejich situace vyžaduje pravidelnou pomoc. Domovy poskytují ubytování, stravu, pomoc při hygieně, pomoc při zvládání běžných úkonů, volnočasové aktivity, aktivizační činnosti (Ministretstvo práce a sociálních věcí, 2020; Kalvach & Holmerová, Zdravotnické a sociální služby pro seniory, 2004).

## **Domovy se zvláštním režimem**

Domovy se zvláštním režimem jsou určeny pro osoby s různými typy demence, se závislostí na návykových látkách nebo mají duševní onemocnění. Režim je přizpůsoben specifickým potřebám klientů. Poskytování služeb je podobné jako v domovech pro seniory. Rozdíl je především v možnosti pohybu klientů v domově. Ve prospěch a bezpečí klienta je domov přizpůsoben tak, že nemůže samovolně opustit zařízení. Předchází se tak k situaci, kdy dojde k dezorientaci. Vedle samozřejmosti zajištění ubytování a stravy je i typické (stejně jako v domovech pro seniory) nabízení aktivit, jenž napomáhají udržet soběstačnost, cvičení, vycházky, dílny, předčítání apod. Hlavním cílem je vytvořit klientům příjemné, pohodlné a důstojné místo pro život, tak aby jim maximálně nahradil domácí prostředí. Zdravotnickou péči obstarávají zdravotní sestry a přes den lékař. Všichni pracovníci mají podporovat soběstačnost klientů. Dále domov většinou nabízí mnoho terapeutických a zájmových činností i mimo dané zařízení. Například v podobě sportovních nebo kulturních akcí (Holczerová & Dvořáčková, 2013; Kalvach & Holmerová, Zdravotnické a sociální služby pro seniory, 2004; Malíková, 2020; Holmerová, 2014)

## **2.4 Demence**

Jedná se o syndrom, který vzniká jako následek chronického nebo progresivního onemocnění mozku, což znemožňuje nezávislé fungování. Významně narušuje kognitivní funkce. Obvykle je nejdříve postižena paměť, poté soudnost, následuje logické uvažování, schopnost řeči, učení a na závěr dojde k těžkému intelektovému úpadku. Narušeny jsou i funkce nekognitivní jako jsou depresivní nálady, častá změna nálad a v pozdějších fázích úbytek vyšších citů. Jedná se o nemoc, jež ovlivňuje fyzickou,

psychickou stránku jedinců, ale také rodinné příslušníky či pečovatele (Pirdman, 2007; Jiráček, Holmerová, & Borzová, 2009).

Demence se řadí mezi nejzávažnější nemoci vyššího věku a její počet se s věkem zvyšuje. Vzácně se vyskytují demence dětského věku. Za příčiny vzniku jsou považovány neurodegenerativní změny, poruchy cévního zásobení mozku, výživové a metabolické faktory třeba diabetes, nedostatek vitaminů. Dalšími příčinami mohou být intoxikace návykovými látkami, úrazy hlavy. Příznaky se projevují jako změny poznávání a chování, dále také jako ztráta paměti, jazykové poruchy, agnózie nebo agrese, která je spíše verbální než neverbální. Zřídka se také vyskytuje hyperaktivita a neklid (Šateková, 2021; Jiráček, Syndrom demence ve stáří, 2004).

Dnešní doba umožňuje léčbu zpomalení demence a jejích symptomů. Využívá se farmakologická a nefarmakologická léčba. Cíle léčby se mohou v jednotlivých etapách lišit. Na počátku se zaměřujeme na udržení či zlepšení paměťového deficitu. V pokročilejších stádiích, jde o zpomalení progresu, prevence chování a psychotických symptomů a udržení soběstačnosti. Důležitý je také tělesný stav, dobrá fyzická kondice, dostatečná hydratace, správná výživa a vhodné tělesné aktivity a mnoho dalšího. Cílem nefarmakologické léčby je udržení či zlepšení úrovně hrubé a jemné motoriky, chůze, kognitivních funkcí a soběstačnosti (Fertl'ová & Ondriová, 2020; Pirdman, 2007)

Demenci lze rozdělit na primární (degenerativní), sekundární (symptomatickou) a smíšenou. Mezi primární řadíme Alzheimerovou nemoc, frontotemporální demenci nebo demenci s Lewyho tělísky. Do sekundárních se řadí demence na jejichž vzniku se podílí řada příčin. Jedná se třeba o demenci v souvislosti s traumatem, toxické demence, metabolické demence, demenci při Parkinsonově chorobě a vaskulární demence. Výše uvedené jsou nejčastější sekundární demence z více než 70 popsaných skupin. K smíšeným demencím patří smíšená Alzheimerova-vaskulární, smíšená Alzheimerova-jiné primárně degenerativní demence (Pirdman, 2007).

### **Alzheimerova choroba**

Řadí se mezi neurodegenerativní onemocnění mozku, kdy dochází k úbytku neuronů a důsledkem je atrofie mozku. Jedná se o nejčastější příčinu demence. Alois Alzheimer v roce 1902 popsal onemocnění, jež mělo rychlý průběh a vyskytovalo se především u žen kolem 50. roku života (Fertl'ová & Ondriová, 2020).

Dělí se dle doby prvních projevů příznaků na chorobu s časným začátkem, příznaky se dostaví před 65. rokem života. A choroba s pozdním začátkem, jejíž příznaky se projeví v 65. roce života. Onemocnění začíná pomalu, nenápadně. Většinou se jako první projeví lehká porucha kognitivních funkcí, kdy je přítomna i porucha paměti. V lehkém stadiu jde zejména poruchu časové a prostorové paměti. Jedinci začínají bloudit nejprve v místech, které moc neznají, ale poté i v místech známých. Dále v lehké fázi dochází k poruchám ADL – ztrácí profesní dovednosti, poruchy aktivit jako je běžná domácí práce, péče o svoji osobu. Ve středním stadiu dochází k výraznému zhoršení ve všech složkách paměti. Velmi často se projevuje neschopnost rozpoznat osoby – afázie, neschopnost porozumět významu slov – agnózie, ztráta naučených pohybových stereotypů – apraxie nebo dezorientace. Těžká etapa Alzheimerova se vyznačuje těžkými poruchami paměti. Nemocní si nedokážou zapamatovat nové informace. Dezorientace se zhoršuje tzn. člověk si nepamatuje, kde se má svou postel, kde se nachází toaleta apod. Nejsou schopni bez pomoci vykonávat jednoduché ADL a stávají se tak plně odkázanými na péči od okolí (Jirák, Syndrom demence ve stáří, 2004; Jirák, Holmerová, & Borzová, Demence a jiné poruchy paměti, 2009)

Alzheimerova choroba (dále jen ACH) trvá od prvních příznaků až po smrt průměrně 7 až 10 let. Existují však i výjimky. Její výskyt stoupá s prodloužením života. Je obrovskou zátěží nejen pro samotné postižené, ale i pro blízké osoby či jejich pečovatele. Podle České alzheimerovské společnosti žije v Česku 150 000 lidí s demencí, z nichž je cca 60 % způsobeno ACH. Důležité je s léčbou začít včas a, co nejvíce tak zpomalit progredující příznaky (Fertl'ová & Ondriová, 2020; Franková, 2016).

Pohybová terapie je jednou z důležitých složek v péči o pacienta s demencí. Jde o jednu z možností využití pohybu, jenž je vhodné ke zlepšení emocionální, paměťové, fyzické a sociální složce člověka. Pohyb je třeba přizpůsobit postižení. Vhodné jsou pravidelné jednoduché cvičení pro zlepšení držení těla a stability nebo delší procházky. Je důležité, aby byla dodržena pravidelnost cvičení, zároveň by lekce měla být individuálně přizpůsobena, aby byla vedena poutavě předcvičujícím či terapeutem, a tím probíhala správná komunikace. Cvičení nemusí být příliš namáhavé, mělo by být dostatečně intenzivní (na příklad u chůze se zadýchat, ale tak abychom mohli komunikovat s okolím) a příjemné. To jsou stěžejní věci pro skupinové intervence v institucích pro seniory s demencí (Holmerová, 2014; Vseteckova & et al., 2018).

## **3 Praktická část**

### **3.1 Cíle práce a úkoly**

#### ***3.1.1 Cíl výzkumu***

Cílem praktické části bylo ověřit efekt tříměsíčního zdravotního cvičení v sedě na vybrané složky tělesné zdatnosti u jedinců seniorského věku s demencí.

#### ***3.1.2 Úkoly***

- Shromáždění odborné literatury
- Volba vhodného obsahu a formy intervence
- Volba hodnotících testů
- Žádost etické komisi UK FTVS
- Výběr probandů
- Praktická realizace hodnotících testů před a po intervenci
- Praktická realizace intervence
- Shrnutí výsledků a jejich zhodnocení

### **3.2 Výzkumné otázky**

Výzkum, který byl součástí bakalářské práce, měl za cíl potvrdit účinnost pravidelného cvičení v rámci čtrnácti týdenního intervenčního programu. Pro výzkum byly stanoveny tyto výzkumné otázky:

1. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení síly dolních končetin?
2. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení obratnosti a dynamické rovnováhy?

3. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení flexibility při hlubokého předklonu?
4. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení flexibility při zapažení paží?
5. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení aerobní zdatnosti?
6. Dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení síly horní končetiny?
7. Změní u většiny sledovaných seniorů s kognitivní poruchou díky pravidelné pohybové aktivitě postoj ke cvičení?

### **3.3 Metodika práce**

Pro výzkum byl použit kvaziexperiment empirického rázu, někdy označovaný jako takzvaný přírodní experiment. Je podobný experimentu a sleduje kauzální vazby, jejichž sledované osoby nejsou přiřazeny do skupiny náhodně. Nemusí existovat srovnávací skupina či nemusí být statisticky vyrovnané. Srovnání bylo provedeno opakovaným měřením Senior fitness testem. Odlišnost mezi experimentem a kvaziexperimentem je ten, že kvaziexperiment vykazuje interní validitu v nižší míře (Hendl, 2008).

#### **3.3.1 Charakteristika sledovaného souboru**

Za pomoci vrchní sestry a aktivizačního pracovníka bylo vybráno devět účastníků s lehkou, středně těžkou a těžkou kognitivní poruchou ve věku 72-90 let, kteří byli ochotní se nechat otestovat, odpovědět na anketu a následně podstoupit čtrnáctidenní cvičební program. Pro zapojení do programu byl podepsán informovaný souhlas a podmínka, že z 28 lekcí lze vynechat pouze 5. Z původních 11 probandů se při druhé lekci odhlásili 2 ze závažných zdravotních důvodů, které neumožňovaly absolvovat program ani s maximálním možným počtem absencí.

Ve skupině bylo šest probandek. Jedna z žen měla amputované prsty na levé ruce, tudíž měření flexe v lokti mohla dělat pouze levou rukou. Další ze seniorek měla totální endoprotézu kyčelního kloubu a před závěrečným testováním ji začalo bolet pravé rameno. Během intervenčního programu podstoupila jedna ze seniorek lékařský zákrok, při kterém jí bylo řečeno, že nemůže absolvovat některé závěrečné testy. Účastnila se minimálně požadovaného počtu cvičebních hodin, proto zůstala zařazena v programu. Pouze jeden z mužů měl omezení, které mohlo ovlivnit jeho měření, a to operovaný loket a častou únavu. Splňoval ovšem minimální požadovaný počet cvičebních lekcí, v programu tak zůstal zařazen. Senioři se neúčastní jiných pohybových cvičení tohoto typu, a to z důvodu, že daný domov důchodců tento typ aktivit nenabízí.

### **3.3.2 Metody sběru dat**

Veškeré testy, které byly použity v bakalářské práci, sloužily k nasbírání dat měřených probandů. Jako metody byl využity Senior Fitness Test (SFT) a anketa vlastní konstrukce:

Senior Fitness Test je zaměřený na seniory od 60 do 94 let. Funkčním testováním lze zjistit úroveň tělesné zdatnosti, díky které jsme schopni provádět každodenní činnosti bezpečně a bez různých kompenzačních pomůcek (Jones & Rikli, 2013). SFT zahrnuje šest funkčních testů:

- Sed-stoj ze židle
- Flexe v lokti
- 2minutový Step test
- Test předklonu
- Test spojení prstů za zády
- Chůze kolem mety

Metoda SFT je detailněji popsána v příloze číslo 3. Pro test flexe v lokti byla však pro muže použita činka o hmotnosti 2.75 kg místo váhové normy 3,6 kg. Další potřebné pomůcky pro měření zahrnovaly:

- Papír, tužka
- Židle



- Stopky
- Metr, pravítko
- Kužel

Anketa vlastní konstrukce obsahovala celkem 8 otázek, které měly zjistit, jaký mají probandi vztah, respektive postoj k pohybovým aktivitám obecně, jestli mají po cvičení lepší náladu, zdali mají nějaké zdravotní omezení, které jim znemožňuje pravidelný pohyb či znesnadňuje některé pohyby.

Anketa na začátku intervence obsahovala tyto otázky:

- 1.) Jaký je váš věk?
- 2.) Máte nějaká zdravotní omezení, které Vám neumožňují cvičit v plné míře?
- 3.) Je pro Vás nějaká ze všedních činností náročná?
- 4.) Bolí Vás při ADL nějaká část těla? Pokud ano, jaká?
- 5.) Míváte pocit malátnosti? Pokud ano, jak často?
- 6.) Účastníte se aktivit, které Vám jsou nabízeny v domově?
- 7.) Jaký máte vztah k pohybové aktivitě?

Anketa na konci intervence obsahovala následující otázky:

- 1.) Je pro Vás nějaká ze všedních činností náročná?
- 2.) Bolí Vás při ADL nějaká část těla? Pokud ano, jaká?
- 3.) Míváte pocit malátnosti? Pokud ano, jak často?
- 4.) Jaký máte pocit během dne po cvičení?
- 5.) Jaký máte vztah k pohybové aktivitě?

Výše zmíněné testování a anketa byly provedeny před začátkem intervenčního programu a na jeho úplném konci. Výsledky naměřených dat ze Senior fitness testu byly podrobeny statistické analýze za použití programu Statistica. Verze 13.5.0.17 Vzhledem k malé velikosti souboru byly použity neparametrické testy. K porovnání proměnných před a po intervenci byl využit Wilcoxonův test. Výsledky byly považovány za statisticky významné na hladině významnosti 5 % ( $p < 0,05$ ).

## 3.4 Charakteristika intervence

### 3.4.1 Organizace

Praktická část probíhala v prostorách Domova důchodců Maják. Jde o domov se zvláštním režimem. Nachází se v klidné části Příbrami a je snadno dostupný autobusem a nově i vlakem. Dvoupatrová budova má 39 dvoulůžkových pokojů pro mobilní a imobilní pacienty, na každém se nachází vlastní sociální zařízení. Součástí domova je sesterna, ordinace praktického lékaře a kanceláře pro administrativní záležitosti. Dále je součástí domova i venkovní terasa a zahrada. Domov poskytuje celoroční pobyt osobám, které dosáhly věku pro přiznání starobního důchodu a v důsledku věku a zdravotního stavu potřebují pravidelnou pomoc jiné osoby, ne však péči v lůžkovém zdravotnickém zařízení (Domov Maják, 2022).

Celý intervenční program byl tedy uskutečněn ve výše zmíněném domově pod odborným dohledem místních aktivizačních pracovníků nebo zdravotní sestry. Intervence probíhala po dobu tří měsíců, dvakrát týdně, šedesát minut.

Během první a druhé lekce se probandi podrobili anketnímu šetření, které zjišťovalo, zda nemají nějaké závažnější oslabení či onemocnění pohybového aparátu. Dále bylo provedeno úvodní měření Senior Fitness Test. Další lekce začínaly vždy rozcvičením v sedě a následovalo cvičení na židli. Lekce obsahovala dechovou jógu, posilování a uvolňování jednotlivých partií těla, nácvik správného držení těla, cvičení ve stoje u židle a závěrečné protažení opět s dechovou jógou. Závěrem celé lekce byla zpětná vazba, při které byli probandi tázáni, jak moc pro ně cvičení při dané lekci bylo náročné, jak se při cvičení cítili, zda měli pocit malátnosti v některých pozicích apod. Během některých lekcí byla zaměřená pozornost a jemnou motoriku, ale i na paměť v podobě zapamatování si lehké taneční sestavy. Každá lekce byla předem připravená. Dvě závěrečné lekce byly opět věnovány dotazníkovému šetření a SFT testování, které mělo za úkol zhodnotit, jestli došlo ke zlepšení kondice seniorů a zdali vnímají pravidelné pohybové aktivity jinak než na začátku intervence.

Každému účastníkovi byl poskytnut individuální přístup, cviky byly řádně vysvětleny a ukázány. Po celou dobu cvičení byli senioři motivováni k lepšímu provedení

cviků. Inspirace na dané cviky byly převzaty z různých publikací, které se zaměřovaly hlavně na cvičení v sedě. Pro účast na lekci nebylo třeba, aby měli probandi speciální oděv. Zároveň během lekcí probíhalo pozorování ve smyslu kontroly správného provedení cviků a jejich případná oprava.

Veškeré cviky a testy byly provedeny tak, aby byly pro účastníky zcela bezpečné. Proto došlo k úpravě testů SFT, kdy muži měli menší nosnost činky, než je její předepsaná hmotnost. Byl dodržen postup cvičení, na začátku byly zvoleny jednodušší cviky a následně proběhla jejich modifikace ke složitějším pohybům. Jednotlivé cviky byly opakovány po celou dobu intervence tak, aby se lekce nestala stereotypní. Příklady užitých cvičení jsou vypsány v teoretické části str. 21-26.

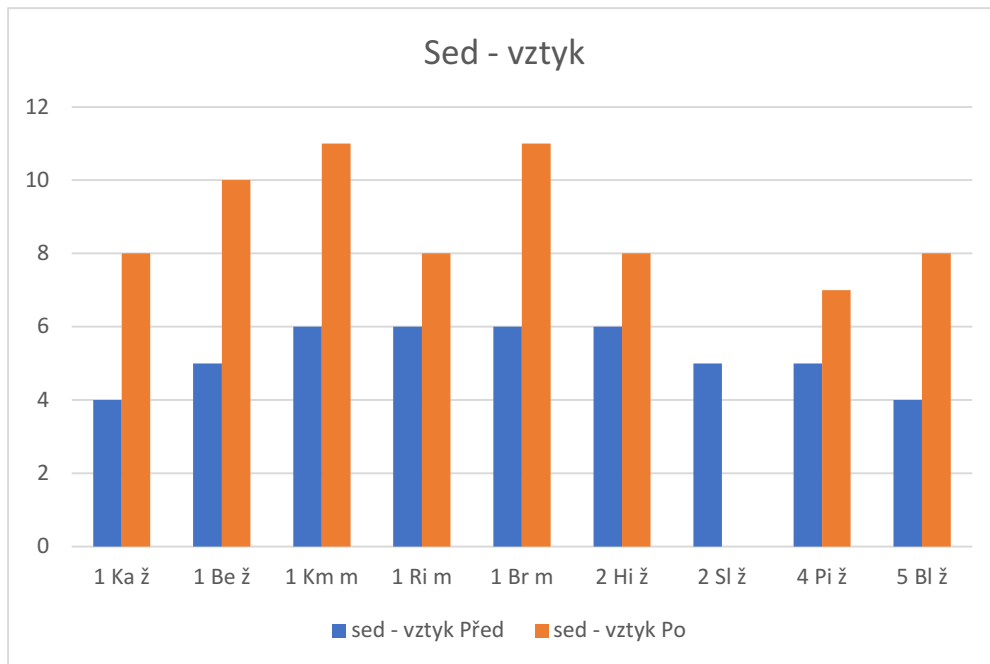
### 3.5 Výsledky Senior Fitness testu

Na následujících stránkách jsou zobrazeny výsledky jednotlivých testů v grafické podobě, dále výsledky průměrného zlepšení či zhoršení včetně porovnání s věkovou normou (Jones & Rikli, 2013). V grafu jsou probandi seřazeni podle věkové skupiny. Níže je tabulka č. 1, která ukazuje rozdělení do skupin 1. až 5. dle věku (ženy označeny zkratkou a písmenem Ž, muži označeni zkratkou a písmenem M).

1. 70–74 let	KA ž., BE ž., KM m., RI m., BR m.
2. 75-79 let	HI ž., SL ž.
3. 80–84 let	-
4. 85–89 let	PI ž.
5. 90-94 let	BL ž.

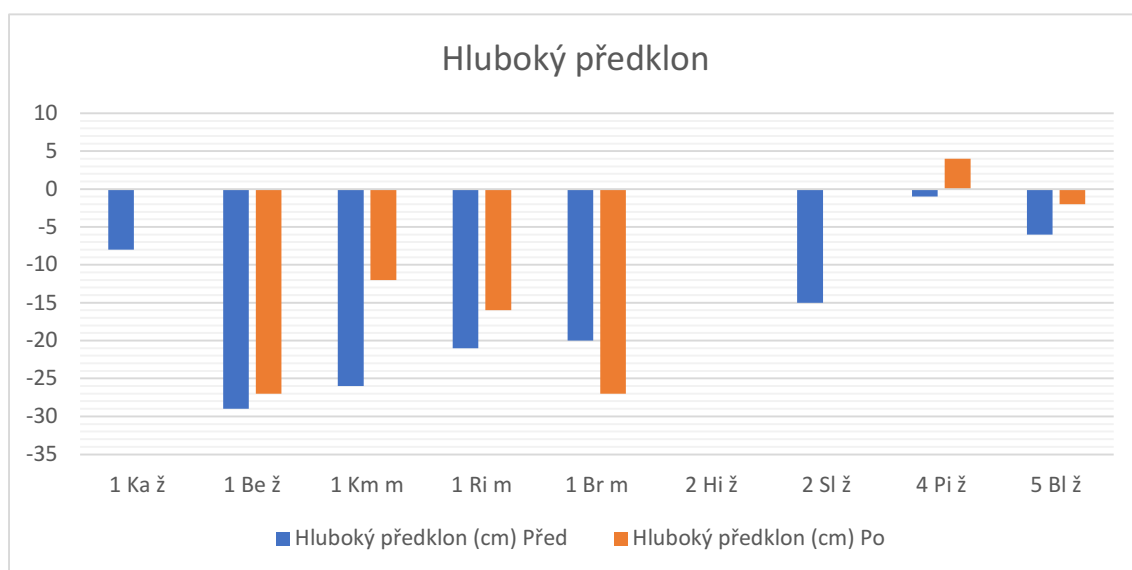
Tabulka 1 – rozdělení do skupin podle věkové normy

Graf 1 ukazuje hodnoty před 3měsíčním cvičebním programem a po jeho absolvování. Můžeme pozorovat, že u seniorů došlo ke zlepšení síly dolních končetin. Průměrně se senioři zlepšili o 3 vztyky. Podle normy Rikli a Jones (2013), která je uvedena v příloze, se před cvičením nepohyboval žádný z probandů. Po cvičení se ve své věkové normě nebo alespoň na její hranici pohybovalo 22 % seniorů. Výsledky počátečního a závěrečného měření se statisticky významně lišily ( $p = 0,01$ ).



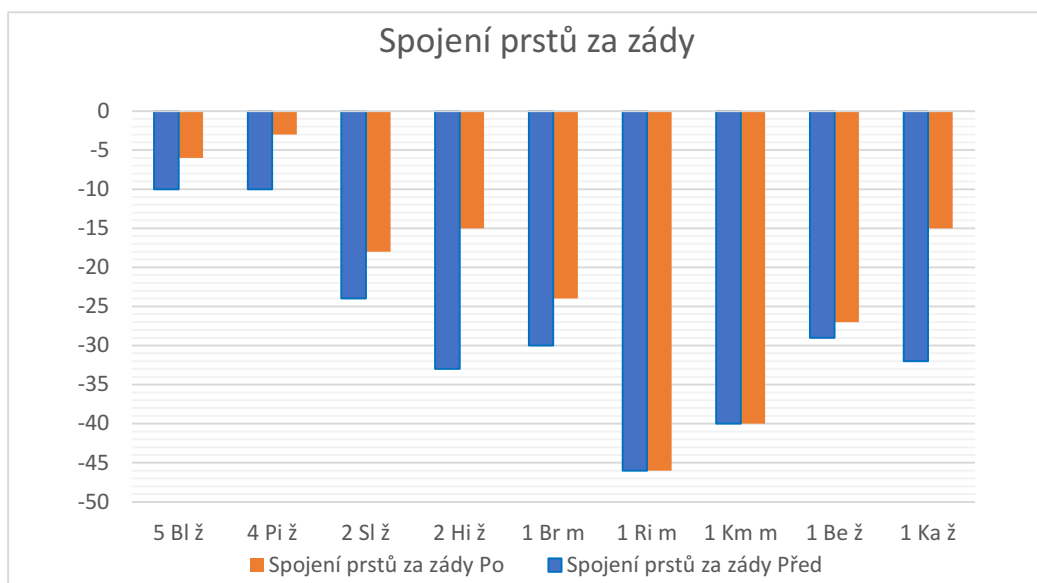
Graf 1- test sed-vztyk

Graf 2 ukazuje, že hodnoty seniorů se zlepšily pouze o 1 cm. Zobrazené výsledky jsou zaznamenány pouze z hlubšího předklonu. Dvě probandky PI a BL spadaly do normy již při prvním měření. V grafu sloupce chybí z důvodu, že při doteku špičky a palce je vzdálenost 0. U seniorky SL druhý sloupec není zobrazen z důvodu, že se tohoto měření neúčastnila. Výsledky počátečního a závěrečného měření se statisticky významně nelišily ( $p=0,7$ ).



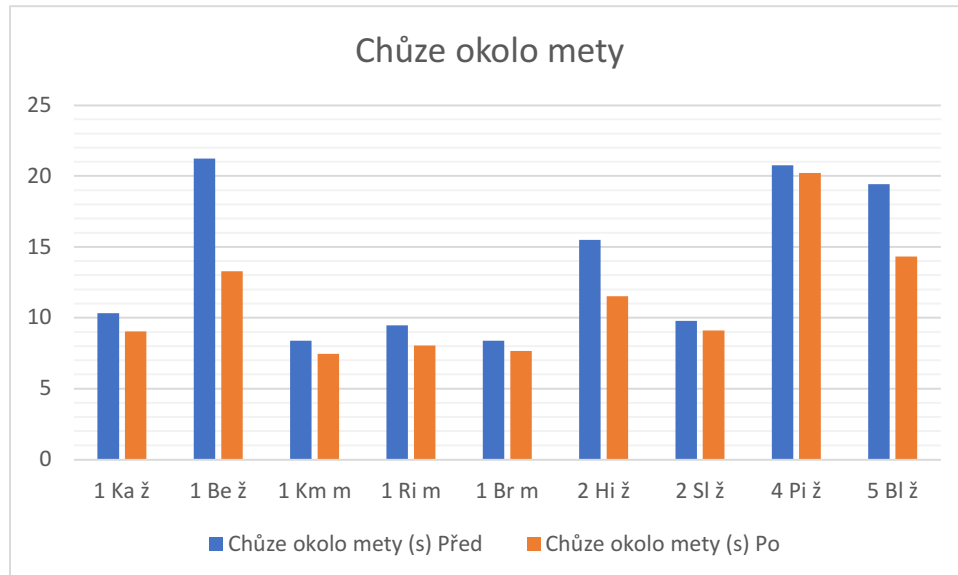
*Graf 2 Hluboký předklon*

V dalším prováděném testu – spojení prstů za zády ukazuje – ukazuje graf 3, že došlo při závěrečném testování ke zlepšení u 78 % seniorů. Průměrná vzdálenost špiček prstů se zmenšila o 3 centimetry. U zbylých dvou seniorů nedošlo k žádnému zlepšení. Do normy své věkové skupiny spadala již při prvotním měření seniorka BL. Výsledky počátečního a závěrečného měření se však statisticky významně nelišily ( $p=0,2$ ).



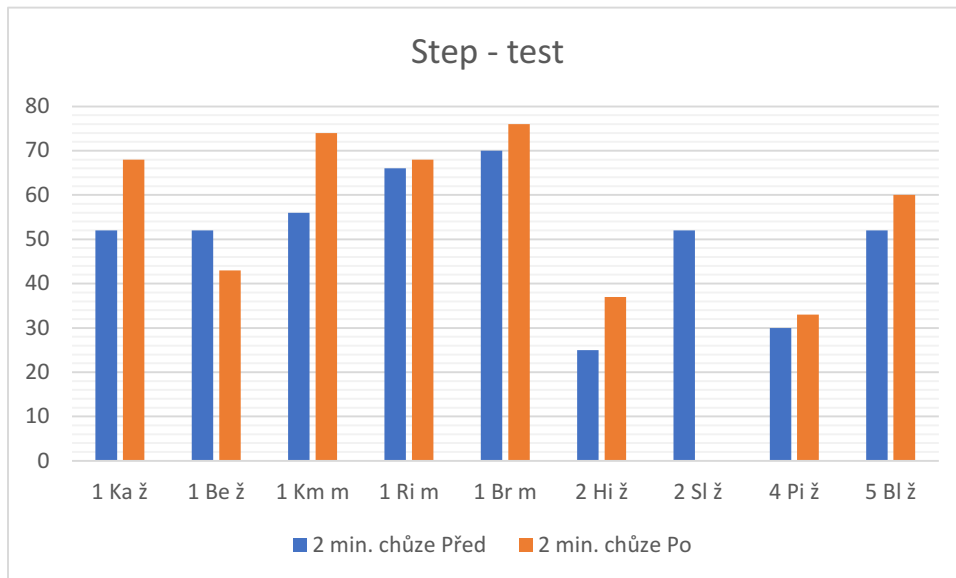
Graf 3Spojení prstů za zády

Jak ukazuje graf 4, k průměrnému zrychlení o 2 sekundy došlo při testování obratnosti a dynamické rovnováhy, tedy při testu chůze okolo mety. Překvapivě byli senioři KM, RI, BR podle mužské tabulkové normy nad průměrem. Při závěrečném měření se nejvíce zlepšila probandka BE, přibližně o 8 sekund. Výsledky počátečního a závěrečného měření se statisticky významně lišily ( $p=0,01$ ).



Graf 4 Chůze okolo mety

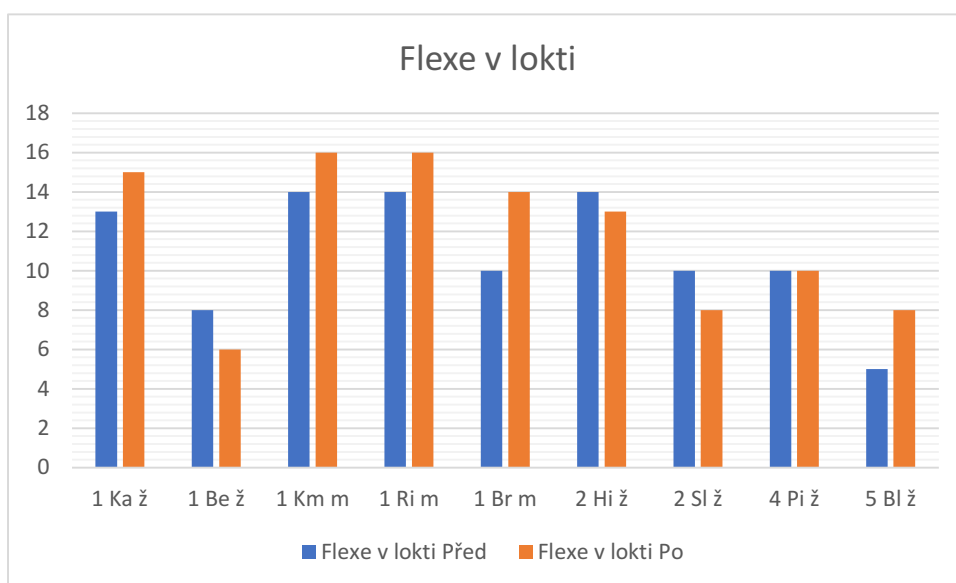
Z grafu 5 je patrné, že se sedm probandů zlepšilo. V průměru během 2minutového step testu nachodili probandi průměrně o dva kroky víc. V tomto testu do normy spadala pouze seniorka BL. Při závěrečném testu do normy spadali 2 probandi. Došlo ale i ke zhoršení u seniorky BE o 9 kroků. Seniorka SL se tohoto testu opět nezúčastnila. Výsledky počátečního a závěrečného měření se však statisticky významně nelišily ( $p=0,1$ ).



Graf 5 step-test



V závěrečném testu flexe v lokti se sice 5 probandů (viz graf6), celkově si senioři vylepšili celkový průměr o 1 zvednutí. V normě se před začátkem cvičebního programu pohybovaly 3 probandky. Při závěrečném měření spadala do normy i probandka BL. Výsledky mužů nelze hodnotit podle normy, z důvodu upravené hmotnosti činky. Výsledky počátečního a závěrečného měření se statisticky významně nelišily ( $p=0,2$ ).



Graf 6 Flexe v lokti

### 3.6 Výsledky ankety

Otázky byly pokládány slovně a jejich odpovědi následně zapisovány. První otázka zjišťovala věkové rozmezí skupiny. Druhá otázka měla za úkol zjistit zdravotní omezení, které by neumožňovalo účastnit se pohybové aktivity v plné míře. Jedna ze senierek měla amputované prsty na levé ruce. Další měla totální endoprotézu kyčelního kloubu. Pouze jeden muž měl omezení, protože měl operovaný loket a byl často unavený.

Další dvě položené otázky se týkaly ADL. Zda je pro ně nějaká aktivita náročná a jestli je něco při všedních činnostech bolí. Dvě ženy odpověděly, že mají problém s chůzí a bolestí kolen. Dva z respondentů odpověděli, že je často před cvičebním programem bolely záda. V závěrečném dotazování probandi zmínili, že je bolest zad méně častá. Dále většina respondentů zmínila, že je pro ně náročné se ráno rozpohybovat a poté se celý den pohybovat po budově. Během závěrečného dotazování většina probandů tvrdila, že v den cvičebních lekcí pro ně bylo pohybování po budově snazší. Následující otázka se týkala malátnosti, pokud ji zažívají a případně jak často. Pouze tři senioři odpověděli, že malátnost zažívají alespoň jednou týdně. Na konci odpověděli, že se jim pocit malátnosti nezměnil.

Jedna z dalších otázek byla, zda se účastní aktivit, jež jsou nabízeny v domově. Účastní se například aktivit jako je předčítání, tvoření, canisterapie. Dále senioři jednohlasně odpověděli, že se pohybových aktivit neúčastní z důvodu, že jim aktivity tohoto typu nejsou nabízeny. Otázka tedy byla pro závěrečnou anketu upravena. Dotazovala se, zda by o aktivitu tohoto typu měli zájem. Sedm seniorů odpovědělo, že pokud by byla možnost, aktivity by se zúčastnili. Dva senioři odpověděli, že by se této aktivity nezúčastnili, protože pohybové aktivity nemají rádi od jakživa. Poslední otázka se dotazovala pocitu po cvičení. Většina seniorů odpověděla, že mají poté dobrou náladu a snadněji se pohybují. Dva senioři odpověděli, že jim cvičení nic nepřináší a žádnou změnu necítí.

### 3.7 Diskuse

Stále častěji se mluví o pozitivním účinku pravidelné pohybové aktivity nejen u dětí, ale i u seniorské populace. Domnívám se ale, že se v praxi často opomíjí účinek pohybu seniorů s kognitivní poruchou. Před výzkumem jsem měla předsudky, zda je vůbec s nimi možné cvičit, zda budou spolupracovat, jestli budou předváděné cviky opakovat apod. Bylo příjemné překvapení, že většina vybraných probandů spolupracovala a těšila se z pohybu a pozitivně reagovala na pravidelnost cvičebního programu. Podle výzkumu Vsetečkové et. al (2018) starší lidé s demencí žijící v domovech se zvláštním režimem mohou dodržet určitou úroveň cvičení a pozitivně na něj reagovat. Tedy i zde se potvrzuje, že pohybová aktivita zlepšuje fyzickou funkci, pohyblivost a celkově zpomaluje zhoršování výkonu ADL.

Cílem práce bylo ověřit efekt tříměsíčního cvičení v sedě na vybrané složky tělesné zdatnosti u jedinců seniorského věku s demencí.

Na základě výsledků Testu sed – vztyk můžeme na první výzkumnou otázku, zda dojde ke statisticky významnému zlepšení síly dolních končetin, odpovědět kladně. Při prvotním měření nikdo nespadal do normy. Závěrečné měření ukázalo, 22 % probandů se dokázalo dostat alespoň na hranici normy. Tento test jim nečinil velký problém. Pohyb tohoto typu dělají denně, takže ovlivňující faktor mohl být například daný čas nebo rychlost pohybů. Síla v dolních končetinách je pro seniory důležitá. Díky ní předcházejí možným pádům a umožňuje jim snadněji provádět všední aktivity (Beranová, 2016).

Na další dvě otázky týkající se změn ve flexibilitě musíme odpovědět záporně, protože ke statisticky významnému zlepšení po intervenci nedošlo. Na test hlubokého předklonu mohla mít vliv pravidelná docházka a správné provedení pohybu. Vysvětlení správné pozice nohou bylo pro probandy složitější. Z tohoto možného důvodu došlo pouze k mírnému zlepšení. V testu spojení prstů za zády došlo ke zlepšení u 78 % seniorů, nicméně souhrnně nelze zlepšení statisticky potvrdit.

Stejně jako síla v dolních končetinách je pro seniory důležitá obratnost a dynamická rovnováha, protože díky nim předcházejí možným pádům a všední aktivity se jim provádějí snadněji (Beranová, 2016). Při testu chůze okolo mety došlo i ke statisticky významnému zlepšení vyšetřované skupiny. Na čtvrtou výzkumnou otázku tedy opět

můžeme odpovědět kladně. Výsledky mohou být opět ovlivněny docházkou a aktuální fyzickou a psychickou zdatností.

Výsledky step testu, které neprokázaly významné zlepšení po intervenci (viz. 5 výzkumná otázka), byly asi nejvíce ovlivněny délkou testování a nerovnoměrně rozdělenou silou během celého testu. Během vysvětlování testu probandi namítali, že nedokážou chodit dvě minuty v kuse, aniž by se nezastavili. Dále mělo vliv na jejich snahu počítání kroků, které již udělali. Překonání ostatních motivovalo některé k daleko lepším výsledkům.

Z ankety, která byla účastníkům předložena před intervencí a po ukončení intervence vyplývá, že neměli velké obtíže s činnostmi, které vykonávají každý den. Tento pocit může být ovlivněn tím, že v několika denních činnostech jim pomáhají zaměstnanci domova. Většina probandů uvedla, že pocítují změnu, především během chůze, která se projevila během tříměsíčního intervenčního programu.

Výzkum v domovech důchodců s použitím Senior fitness testu provedli Macháčková et al. (2007). Prokázali, že metoda SFT je vhodná pro stanovení tělesné zdatnosti seniorů, kteří nemají problémy se sebeobslouhou a lokomocí. Senioři hodnocení v jejich studii na testování reagovali kladně. Podle výše uvedených autorů je však nutná modifikace testů, tak aby výsledky byly srovnatelné s obecnými standardy testu.

Podobné šetření prováděla ve své práci Beranová (2016). Její výzkumnou skupinu tvořilo 16 seniorek, ve věku 60-82 let, které měly kognitivní funkce v pořádku. Na začátku a na konci intervence byly testovány vybranými částmi Senior fitness testu. Cvičební lekce probíhaly jednou týdně po dobu dvanácti týdnů. Výsledky ukázaly, že u většiny testovaných se zlepšila síla dolních končetin. Výsledky u flexibility nebyly jednoznačné. Z výsledků její práce je patrné, že i nízká četnost cvičení s malou intenzitou zátěže, má pozitivní vliv na fyzickou zdatnost seniorů.

Jeden z podobných výzkumů byl projekt v Laboratoři sportovní motoriky Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Cvičení probíhalo čtyřicet pět minut dvakrát týdně po dobu dvanácti týdnů. Zjistilo se, že se za dobu dvanácti týdnů může změnit tělesné složení. Výsledek však po ukončení intervence nepřetrval (Georgi & Höschl, 2014).

Cvičením se seniory z oblasti zdravotní tělesné výchovy se zabýval i Tomáš Voves (2010). Jehož záměrem bylo shrnutí problematiky stáří a vytvoření cvičebního souboru pro seniory.

Myslím, že pokud by probíhala i nadále pohybová aktivita, bylo by možné získat lepší výsledky a možná dosáhnout i hranice věkové normy testů. Mohla by se také zpomalit kognitivní porucha a došlo by ke změně psychiky seniorů v domově důchodců. Pohybovou aktivitou není myšleno pouze cvičení, ale například procházky po okolí, práce na zahradě atp. (Beranová, 2016).

Seniorky HI, SL, PI řadíme do skupiny s lehkou kognitivní poruchou. Jejich cvičení bylo ovlivněno spíše jinými faktory než kognitivním deficitem. Například operací, totální endoprotézou kyčle nebo nechutí ke cvičení. Vhodné by bylo zařadit rehabilitační cvičení, které nebude do maximálních rozsahů.

Senioři KM, RI, BL, KA, BR se řadí do skupiny se středně těžkým kognitivním deficitem. Je tedy možné, že tento deficit mohl působit jako jeden z hlavních faktorů, který mohl ovlivnit cvičení. I přesto lze u této skupiny vidět pozitivní zlepšení. Výsledky ukazují, že i přes vysoký věk a závažnější kognitivní poruchu lze udržovat tělesnou zdatnost.

U seniorky BE s těžkou kognitivní poruchou můžeme vidět spíše zhoršení v některých testech. Přestože během cvičebních lekcí probandka v rámci svých možností spolupracovala, velký vliv na její výsledky mohla mít probdělá noc a následná únava spojená s neochotou spolupracovat při závěrečném testování.

Otázkou je, jak moc ovlivňuje míra kognitivního deficitu možnosti seniorů zlepšit se ve zdatnosti a ADL. Studie autorů (Henskens, Nauta, van Eekeren, & Scherder, 2018), která byla provedena na 87 rezidentech pečovatelských domů, náhodně rozdělených do 3 intervencí – ADL, vícesložkového cvičebního tréninku, a kombinace obou jmenovaných ukazuje, že po šestiměsíční intervenci se zlepšili pouze účastníci s mírným až středně těžkým kognitivním deficitem.

Výsledky mé práce mají omezenou platnost, protože tato studie má své limity. Výsledky intervenčního programu mohly být ovlivněny mnoha faktory. Za hlavní faktor můžeme označit kognitivní deficit. Dále mohla působit změna stereotypu, který jsou senioři v domově zvyklí. Pro některé to mohla být změna, na kterou se nedokázali

adaptovat. Mezi faktory můžeme zařadit i kontakt s cizím člověkem a nehomogenní složení skupiny. Tyto vlivy však mohly mít i pozitivní účinek ve smyslu větší snahy během lekcí. V neposlední řadě nesmíme opomenout možný vliv psychické pohody. Během lekcí senioři nebyli nuceni cvičit všechny cviky. Záměrem nebylo za každou cenu cvičit, ale přimět seniory k tomu, aby sami chtěli a snažili se o zlepšení výsledků, a aby měli ze cvičení dobrý pocit. Pokud by byli nuceni do cvičení, mohlo by to negativně ovlivnit jejich pohled na pohyb či změnit jejich náladu po celý den. Pro psychickou pohodu byli na začátku, v pauze mezi cviky, ale i na konci, dotazováni na různé otázky z důvodu rozvoje komunikace a uvolnění vztahů mezi cvičenci a předcvičujícím.

Samotné měření mohlo být ovlivněno dalšími faktory jako je třeba bolest ramene, operace nebo probdřená noc jedné z žen. V grafech jsou vidět rozdíly mezi probandy, kteří docházeli na cvičební program pravidelně a probandy, kteří se účastnili minimálního možného počtu lekcí. Docházka nebyla hlavní motivací pro cvičení. Přesto měla většina probandů adherenci (účast) alespoň 92 %. Navzdory mnoha proměnným, které mohly sehrát roli ve výsledcích a jejich interpretaci, se domnívám, že naměřená data mohou přinést zajímavou informaci o možnostech zlepšení zdatnosti u seniorů, kteří jsou ubytováni v domovech se zvláštním režimem.

## 4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda dojde u seniorů s kognitivní poruchou po tříměsíčním cvičebním programu ke statisticky významnému zlepšení vybraných složek tělesné zdatnosti. Dále byla práce zaměřena na změnu postojů ke cvičení u těchto jedinců.

Výzkum byl prováděn v Domově důchodců Maják, který spadá pod domovy se zvláštním režimem. Vybrána byla skupina probandů s lehkou, středně těžkou a těžkou kognitivní poruchou, kteří se účastnili po dobu tří měsíců cvičebního programu. Na začátku intervence a na jejím konci proběhlo testování.

Na konci cvičebního programu došlo u většiny (88 %) ke zlepšení síly dolních končetin. Všem seniorům se podle testu chůze okolo mety zlepšila obratnost a dynamická rovnováha. U hlubokého předklonu, na jehož základě byla hodnocena flexibilita, došlo u většiny probandů pouze k mírnému zlepšení. U testu spojení prstů za zády je patrné zlepšení u 78 % probandů. Více než 66 % probandů se zlepšilo ve dvouminutovém step testu.

Spolupráce se seniory byla velmi příjemná. Byli ochotni vyhovět požadavkům při provádění testů a cvičebních lekcích. K tomu, aby lekce zaujala seniory s kognitivním deficitem je třeba srozumitelnost požadavků, poutavost a trpělivost. Velmi mě potěšilo, když většina probandů po skončení programu uvedla, že by si chtěla zacvičit znovu.

Díky této práci jsem si rozšířila vědomosti o stáří, demenci a důležitosti pravidelného cvičení. Cvičení se seniory mě samotnou velmi naplňovalo a motivovalo mě k pokračování cvičebních lekcí i po skončení intervence.

I ve vyšším věku má pravidelná pohybová aktivita smysl – zlepšuje zdraví a je jedním z působících faktorů na kvalitnější život. Tato práce by mohla usnadnit aktivizačním pracovníkům v domově zavedení pohybových aktivit do běžného provozu.

## 5 Seznam použité literatury

BERANOVÁ, Eliška. *Vliv 3- měsíčního cvičebního programu zdravotní tělesné výchovy na vybrané parametry Senior Fitness testu* [online]. Praha, 2016 [cit. 2022-06-27].

Dostupné z:

[https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/79420/DPTX\\_2014\\_2\\_11510\\_0\\_446557\\_0\\_167891.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/79420/DPTX_2014_2_11510_0_446557_0_167891.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Diplomová práce. Univerzita Karlova.

BUNC, Václav, Pavel HRÁSKÝ a Marie SKALSKÁ. Pohybové aktivity seniorů – benefity a možná rizika. *Gerontologie: současné otázky z pohledu biomedicíny a společenských věd*. Praha: Karolinum, 2014, s. 185-195. ISBN 978-80-246-2628-4.

CRANDALL, Richard. *Gerontology: A Behavioral Science Approach*. Phillippines: Addison-Wesley Publishing Company, 1980. ISBN 0-201-01252-9.

ČELEDOVÁ, Libuše, Zdeněk KALVACH a Rostislav ČEVELA. *Úvod do gerontologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3404-3.

ČESKO. fragment #f3009618 zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách – znění od 1. 2. 2022. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 16. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-108#f3009618>

ČEVELA, Rostislav a Libuše ČELEDOVÁ. *Sociální gerontologie: východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří* [online]. Praha: Grada, 2014 [cit. 2022-06-06]. ISBN 978-80-247-4544-2.

DAŘOVÁ, Klára a Martin CHLUMSKÝ. Testování funkční zdatnosti seniorů metodou Senior fitness test v podmínkách skupinového cvičení. *Rehabilitacia* [online]. 2017, December 2017, **54**(4), 263-265 [cit. 2022-06-21]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/322489042\\_TESTOVANI\\_FUNKCNI\\_ZDATNOSTI\\_SENIORU\\_METODOU\\_SENIOR\\_FITNESS\\_TEST\\_V\\_PODMINKACH\\_SKUPINOVEHO\\_CVICENI\\_skupinovykh\\_lekci](https://www.researchgate.net/publication/322489042_TESTOVANI_FUNKCNI_ZDATNOSTI_SENIORU_METODOU_SENIOR_FITNESS_TEST_V_PODMINKACH_SKUPINOVEHO_CVICENI_skupinovykh_lekci)

*Domov Maják* [online]. Příbram: Domov Maják, 2022 [cit. 2022-06-19]. Dostupné z: <https://www.domov-majak.cz/>

DOSTÁLOVÁ, Iva. *Zdravotní tělesná výchova: ve studijních programech Fakulty tělesné kultury* [online]. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2013 [cit. 2022-06-29].

ISBN 978-80-244-3952-5. Dostupné z:

[https://apa.upol.cz/images/Dostalova\\_ZdravotniTelesnaVychovaTisk.pdf](https://apa.upol.cz/images/Dostalova_ZdravotniTelesnaVychovaTisk.pdf)



DVOŘÁČKOVÁ, Dagmar. *Kvalita života seniorů: v domovech pro seniory*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4138-3.

EDEMEKONG, P. F., BOMGAARS, D. L., SUKUMARAN, S., & LEVY, S. B. (2022). Activities of Daily Living. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

FARKOVÁ, Marie. *Dospělost a její variabilita* [online]. Praha: Grada, 2009 [cit. 2022-06-13]. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2480-5. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=LnGpTDQi2S0C&lpg=PA2&hl=cs&pg=PA4#v=onepage&q&f=false>

FAHEY, Tony, Brien NOLAN a Christopher WHELAN. *Monitoring quality of life in Europe* [online]. Dublin: Publications Office, 2014 [cit. 2022-06-13]. ISBN 92-897-0210-9. Dostupné z: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a153a161-4966-4858-986d-03df0ff45276>

FERTAĽOVÁ, Terézia a Iveta ONDRIOVÁ. *Demence: nefarmakologické aktivizační postupy* [online]. Praha: Grada Publishing, 2020 [cit. 2022-06-16]. ISBN 978-80-271-2479-4. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/demence-908325/#>

FRANKOVÁ, Vanda. Optimalizace léčby Alzheimerovy choroby. *Interní Medicína pro praxi* [online]. 2016, **2016**(2), 87 [cit. 2022-06-17]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/02/08.pdf>

GEORGI, Hana, Cyril HÖSCHL a Lucie VIDOVIČOVÁ. *Gerontologie: současné otázky z pohledu biomedicíny a společenských věd* [online]. Praha: Karolinum, 2014 [cit. 2022-06-27]. ISBN 978-80-246-2628-4. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/gerontologie-901203/>

GIBSON, Heather a Jerome SINGLETON. *Leisure and aging: theory and practice*. USA: Human Kinetic, 2012. ISBN 987-0-7360-9463-4.

HASMANOVÁ MARHÁNKOVÁ, Jaroslava. Construction of the Idea of Active Ageing in Centres for Seniors: Konstruování představ aktivního stárnutí v domovech pro seniory. *Sociologický časopis* [online]. 2010, 2010, **46**(2), 212-220 [cit. 2022-06-19]. Dostupné z: <https://sreview.soc.cas.cz/pdfs/csr/2010/02/02.pdf>

HÁŠKOVCOVÁ, Helena. *Fenomén stáří*. Vyd. 2., podstatně přeprac. a dopl. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-19-9.

HÁLKOVÁ, Jitka a kolektiv. *Zdravotní tělesná výchova I. část – obecná* [online]. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2005. ISBN 80-86586-15-4.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.

HENSKENS, M., NAUTA, I. M., VAN EEKEREN, M., & SCHERDER, E. (2018). Effects of Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 46(1-2), 60–80. <https://doi.org/10.1159/000491818>

HOLCZEROVÁ, Vladimíra a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. *Volnočasové aktivity pro seniory* [online]. Praha: Grada, 2013 [cit. 2022-06-13]. ISBN 978-80-247-4697-5. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=ytjbAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=aktivn%C3%AD+st%C3%A1rnut%C3%AD&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwj7vr7G\\_Kn4AhXTRfEDHeD0DSgQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=aktivn%C3%AD%20st%C3%A1rnut%C3%AD&f=true](https://books.google.cz/books?id=ytjbAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=aktivn%C3%AD+st%C3%A1rnut%C3%AD&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwj7vr7G_Kn4AhXTRfEDHeD0DSgQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=aktivn%C3%AD%20st%C3%A1rnut%C3%AD&f=true)

HOŠKOVÁ, Blanka a kol. *Zdravotní tělesná výchova: druhy oslabení* [online]. Praha: Karolinum, 2012 [cit. 2022-05-31]. ISBN 978-80-246-2650-5. Dostupné z: [cupresscuni.cz](http://cupresscuni.cz)

HROZENSKÁ, Martina a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. *Sociální péče o seniory* [online]. Praha: Grada, 2013 [cit. 2022-06-16]. ISBN 978-80-247-4139-0. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/socialni-pece-o-seniory-908086/#>

JIRÁK, Roman, Iva HOLMEROVÁ a Claudia BORZOVÁ. *Demence a jiné poruchy paměti: komunikace a každodenní péče* [online]. Praha: Grada, 2009 [cit. 2022-06-16]. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2454-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/demence-a-jine-poruchy-pameti-908330/#>

JIRÁK, Roman. Syndrom demence ve stáří. *Geriatric a gerontologie* [online]. Praha: Grada, 2004, 3574 - 3623 [cit. 2022-06-16]. ISBN 80-247-0548-6. ISSN 1805-4684. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/geriatric-a-gerontologie-901212/#>

JONES, Jessie a Robert RIKLI. *Senior fitness test manual* [online]. 2. vydání. Fullerton: Human Kinetic, 2013 [cit. 2022-06-04]. ISBN 978-1-4504-1118-9. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=NxfXxOFFOVwC&printsec=frontcover&hl=cs&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=NxfXxOFFOVwC&printsec=frontcover&hl=cs&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

KALVACH, Zdeněk, Zdeněk ZADÁK, Roman JIRÁK, Helena ZAVÁZALOVÁ, Petr SUCHRADA a KOLEKTIV. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 3009-3050. ISBN 978-80-247-0548-6. ISSN 1805-4684. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/geriatric-a-gerontologie-901212/#>

KLEVETOVÁ, Dana a Irena DLABALOVÁ. *Motivační prvky při práci se seniory* [online]. Praha: Grada, 2008 [cit. 2022-06-13]. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2169-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/motivacni-prvky-pri-praci-se-seniory-905856/#>

LEPKOVÁ, Hana a Lucie ENGELOVÁ. Pohybové aktivity seniorů. *Pohybový aparát a zdraví: vybrané kapitoly ze sportovní medicíny*. Brno: Paido, 2013, s. 154-157. ISBN 978-80-7315-241-3.

LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně-kompenzační cvičení* [online]. Praha: Grada Publishing, 2015 [cit. 2022-05-30]. ISBN 978-80-247-4836-8.

MÁČEK, Miloš. Pohybová aktivita ve vyšším věku. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, c2011, s. 141-146. ISBN 978-80-7262-695-3.

MACHÁČOVÁ, M., BUNC, V., VAŇKOVÁ, H., HOLMEROVÁ, I., VELETA, P. (2007). Zkušenosti s hodnocením tělesné zdatnosti seniorů metodou „Senior fitness test“. *Čes Ger Rev.* 5(4): 248-253 [cit. 2022-06-30].

MALÍKOVÁ, Eva. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb* [online]. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020 [cit. 2022-06-16]. ISBN 978-80-271-. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/pece-o-seniory-v-pobytovych-zarizenich-socialnich-sluzeb-907962/#>

PACOVSKÝ, Vladimír a Hana HEŘMANOVÁ. *Gerontologie*. Praha: Acivenum, 1981. ISBN 08-044-81.

PIDRMAN Vladimír. *Demence* [online]. Praha: Grada, 2007 [cit. 2022-06-16]. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1490-5. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/demence-908329/#>

HOLMEROVÁ Iva. *Průvodce vyšším věkem: manuál pro seniory a jejich pečovatele*. Praha: Mladá fronta, 2014. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-3119-6.

SAK, Petr a Karolína KOLESÁROVÁ. *Sociologie stáří a seniorů* [online]. Praha: Grada, 2012 [cit. 2022-06-11]. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3850-5. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/sociologie-stari-a-senioru-901423/>

*Strategie přípravy na stárnutí 2019-2025*. In: . Praha: Hospodářská komora České Republiky, 2019, ročník 19, číslo 72. Dostupné také z: <https://komora.cz/legislation/72-19-strategie-pripravy-na-starnuti-spolecnosti-2019-2025-t-6-6-2019/>

*Sociální služby* [online]. Praha: Ministrestvo práce a sociálních věcí, 2020 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/socialni-sluzby-1>

ŠÁTEKOVÁ, Lenka. *Demence: hodnoticí techniky a nástroje* [online]. Praha: Grada Publishing, 2021 [cit. 2022-06-16]. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-1695-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/demence-908328/#>

ŠTILEC, Miroslav. *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-717-8920-8.

TOMEŠ, Igor a Kateřina ŠÁMALOVÁ. *Sociální souvislosti aktivního stáří* [online]. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017 [cit. 2022-06-19]. ISBN 978-80-246-3612-2. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/socialni-souvislosti-aktivniho-stari-908705/#>

Obyvatelstvo podle věkových skupin, pohlaví a krajů. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2022 [cit. 2022-06-10]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=SLD210052-KR&z=T&f=TABULKA&skupId=4291&katalog=33517&pvo=SLD210052-KR>

UHLÍŘ, Petr. *Pohybová cvičení seniorů* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008 [cit. 2022-06-02]. ISBN 978-80-244-1902-2. Dostupné z: [https://apa.upol.cz/images/Uhlir\\_Pohybovacviceniseniuru.pdf](https://apa.upol.cz/images/Uhlir_Pohybovacviceniseniuru.pdf)

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-717-8308-0.

VOVES, Tomáš. *Cvičení pro seniory z oblasti zdravotní tělesné výchovy* [online]. Brno, 2010 [cit. 2022-06-02]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js12/ztv/web/doc/stari-priloha.pdf>. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita.

VSETECKOVA, J., DEEPAK.GOPINATH, M., BORGSTROM, E. *et al.* Barriers and facilitators to adherence to group exercise in institutionalized older people living with dementia: a systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act* **15**, 11 (2018). <https://doi.org/10.1186/s11556-018-0200-3>

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování* [online]. Praha: Grada, 2013 [cit. 2022-06-03]. ISBN 978-80-247-4698-2

World Health Organization. (2002). Active ageing : a policy framework. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67215>

ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. *Nefarmakologická léčba v geriatrii* [online]. Praha: Grada Publishing, 2019 [cit. 2022-06-14]. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-2207-3. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/nefarmakologicka-lecba-v-geriatrii-907112/#>

## **6 Seznam příloh**

Příloha 1 Etická komise.....	54
Příloha 2 Informovaný souhlas.....	55
Příloha 3 Senior fitness test.....	58
Příloha 4 Normy dle (Jones & Rikli, 2013).....	59

## Příloha 1 Etická komise

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

**Potenciální střet zájmů:** Prohlašuji, že neexistuje skutečnost, která by mohla ovlivnit objektivitu výzkumu. Nejsem v pracovně právním (ani rodinném) vztahu k žádnému účastníkovi výzkumu ani k výše uvedeným organizacím. Budu dohlížet na korektnost a nestrannost posuzování výsledků výzkumu. Já ani organizace nemáme osobní zájem na výsledku výzkumu. Výzkum nevede k mému osobnímu úspěchu ani k prospěchu příslušné organizace.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: věk, výška, hmotnost, data získaná výše uvedenými metodami - které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

**Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků:** Během výzkumu nebudou pořizovány žádné audionahrávky.  
**Fotografie:** Anonymizace osob na fotografiích bude provedena začerněním/rozmazáním/ofiznutím obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel a budou do tří dnů po vzniku smazány. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie.

**Videa:** Budou pořizována videa, která nikde nebudou zveřejněna. Neanonymizovaná videa budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel a budou do tří dnů po testování smazány.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

**Text informovaného souhlasu (IS):** přiložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 28. 4. 2022

Podpis předkladatele: 

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

**Složení komise: Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

**Členové:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 044/2022

dne: 29. 4. 2022

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Etická komise UK FTVS  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

**INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 74/2022**

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci bakalářské práce s názvem Cvičební program pro seniory prováděné v Domově Maják, o.p.s., domov se zvláštním režimem.

Výzkum bude probíhat v období duben 2022 – srpen 2022.

Výzkum bude probíhat v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Projekt není financován.

Cílem projektu je zjistit, zda má zdravotní cvičení pro seniory vliv na jejich běžné všední činnosti.

Způsob zásahu bude neinvazivní.

Budete se účastnit zdravotního pohybového programu. Zdravotní cvičení je zaměřeno na svalové dysbalance, které budou napraveny kompenzačním cvičením. Opakovaným cvičením bude posíleno správné držení těla, předcházeno nebo zmírněno bude také bolesti zad, dále se uvolní klouby a zlepší se rovnováha. Na začátku lekce bude řečeno její zaměření, následovat bude cvičení a zpětná vazba. Cvičení bude dvakrát týdně po dobu šedesáti minut, 14 týdnů.

Cvičební lekce budou vedeny mnou společně pod dohledem odborně vyškoleného zaměstnance (zdravotní sestry, aktivizačního pracovníka) daného zařízení.

Budete řádně poučeni před začátkem každé pohybové lekce, co budete cvičit.

Budete také vyplňovat dotazník. Dotazník bude vyplněn na začátku intervenčního programu. Doba trvání jeho vyplnění bude maximálně 15 minut. Po vyplnění se zúčastníte Senior fit testu, který zjistí vaši funkční zdatnost. Následující lekce budou

zaměřeny na zdravotní cvičení. Poslední týden se opět zúčastníte senior fit testu a opět vyplníte dotazník.

Budou zajištěné adekvátní podmínky prostředí a adekvátní příprava účastníků k provádění aktivit v rámci daného výzkumu. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

Do lekce nebude zařazen člověk, který před začátkem aktivity jevil známky jakýchkoliv zdravotních obtíží (dušnost, nízký nebo vysoký krevní tlak, motání hlavy, nevolnost, teplota, akutní (zejména infekční) onemocnění, úraz či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu).

Přínosem tohoto výzkumného projektu pro Vás bude zlepšení pohybových stereotypů, zlepšení fyzické i psychické kondice.

**Vaše účast v projektu je dobrovolná – z výzkumu můžete kdykoliv odstoupit bez udání důvodu – a nebude finančně ohodnocená.**

V průběhu celého intervenčního programu, který trvá 28 hodin je možné chybět/necvičit na 5 lekcích, poté budete z programu vyřazeni.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit na e-mailové adrese: [karolina.svob@seznam.cz](mailto:karolina.svob@seznam.cz) nebo po domluvě na osobním setkání.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: věk, výška, hmotnost, data získaná výše uvedenými metodami – které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována.

Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné audionahrávky.

Fotografie: Anonymizace osob na fotografiích bude provedena začerněním/rozmazáním/oříznutím obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést



k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel a budou do tří dnů po vzniku smazány. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie.

Videa: Budou pořizována videa, která nikde nebudou zveřejněna. Neanonymizovaná videa budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel a budou do tří dnů po testování smazány.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Karolína Svobodová

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Karolína Svobodová Podpis:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že mám platnou zdravotní prohlídku.** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka..... Podpis: .....

### *Příloha 3 Senior fitness test*

Dle (Jones & Rikli, 2013; Daďová & Chlumský, 2017) jsou metody popsány následovně:

#### **Test sed – vztyk ze židle**

Testovaný se během 30 sekund opakovaně zvedá ze sedu do vztyku. Paže zkřížmo, dlaně jsou na ramenou. Židle musí být 43 cm vysoká, bez opěrátek. Cílem je zvládnout co největší počet opakování.

#### **Test hlubokého předklonu**

Hodnotí flexibilitu dolních končetin. Testovaný sedí na okraji židle a jednu nohu má pokrčenou a druhou má nataženou ve flexi, paže jsou v předpažení. Vzdálenost je měřena mezi špičky prstů ruky a palcem natažené nohy v centimetrech.

#### **Test flexe v lokti**

Hodnotí se síla horních končetin. Testovaný během 30 sekund opakovaně zvedá činku (2,75 kg pro ženy, 3,6 kg pro muže). Cílem je udělat co největší počet opakování.

#### **Test spojení prstů za zády**

Testovaný se snaží co nejvíce přiblížit konečky prstů za zády, kdy je jedna paže ve vzpažení a druhá paže v zapažení. Hodnotí se flexibilita ramenního kloubu. Zaznamenává se měřená vzdálenost špiček prstů v centimetrech.

#### **Test chůze okolo mety**

Testovaný začíná v sedě na židli, poté se zvedne a co nejrychleji obejde metu vzdálenou 2,4 metru a opět se posadí na židli. Měří se čas, za který je meta obejita. Hodnotí se obratnost a dynamická rovnováha.

#### **2minutový Step test**

Užívá se jako možná náhrada 6minutového chodeckého testu v případě, že nejsou k dispozici dostatečné časové a prostorové podmínky. Testovaný pochoduje na místě. Hodnotí se počet kroků během 2 minut.

## Populační normy

### MUŽI

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
<b>Chair stand test</b> (# of stands)	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
<b>Arm curl test</b> (# of reps)	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
<b>6-minute walk test**</b> (# of yd)	610-735	560-700	545-680	470-640	445-605	380-570	305-500
<b>2-minute step test</b> (# of steps)	87-115	86-116	80-110	73-109	71-103	59-91	52-86
<b>Chair sit-and-reach test'</b> (in. +/-)	-2.5+4.0	-3.0+3.0	-3.0+3.0	-4.0+2.0	-5.5+1.5	-5.5+0.5	-6.5-0.5
<b>Back scratch test'</b> (in. +/-)	-6.5+0.0	-7.5-1.0	-8.0-1.0	-9.0-2.0	-9.5-2.0	-9.5-3.0	-10.5-4.0
<b>8-foot up-and-go test</b> (sec)	5.6-3.8	5.9-4.3	6.2-4.4	7.2-4.6	7.6-5.2	8.9-5.5	10.0-6.2

### ŽENY

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
<b>Chair stand test</b> (# of stands)	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
<b>Arm curl test</b> (# of reps)	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
<b>6-minute walk test**</b> (# of yd)	545-660	500-635	480-615	435-585	385-540	340-510	275-440
<b>2-minute step test</b> (# of steps)	75-107	73-107	68-101	68-100	60-90	55-85	44-72
<b>Chair sit-and-reach test'</b> (in. +/-)	-0.5+5.0	-0.5+4.5	-1.0+4.0	-1.5+3.5	-2.0+3.0	-2.5+2.5	-4.5+1.0
<b>Back scratch test'</b> (in. +/-)	-3.0+1.5	-3.5+1.5	-4.0+1.0	-5.0+0.5	-5.5+0.0	-7.0-1.0	-8.0-1.0
<b>8-foot up-and-go test</b> (sec)	6.0-4.4	6.4-4.8	7.1-4.9	7.4-5.2	8.7-5.7	9.6-6.2	11.5-7.3

## 7 Seznam grafů

Graf 1 Sed-vztyk .....	36
Graf 2 Hluboký předklon .....	37
Graf 3 Spojení prstů za zády .....	38
Graf 4 Chůze okolo mety .....	39
Graf 5 Step-test.....	40
Graf 6 Flexe v lokti .....	41