UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Udržení pozitivních efektů cvičebního programu pro seniorky v odstupu několika měsíců

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

PhDr. Klára Daďová, PhD.

Vypracovala:

Kateřina Smutná

Praha, březen 2019

Prohlašuji, že jsem závěrečnou (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 Praze, dne

……

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

Děkuji PhDr. Kláře Daďové, Ph. D., vedoucí mé bakalářské práce, za odborné vedení práce, věcné poznatky, cenné rady a ochotu. Dále bych ráda poděkovala probandkám za trpělivost při cvičení, snahu a výkon při testování a účastnicím projektu EXODYA za vyplnění ankety. Díky patří také rodině a přátelům za morální podporu během studia.

Abstrakt

Název: Udržení pozitivních efektů cvičebního programu pro seniorky v odstupu několika měsíců.

Cíle: Hlavním cílem práce je zjistit, zda úroveň pohybové aktivity u seniorek přetrvává i po skončení organizovaného pohybového programu v rámci studie EXODYA. Dalším cílem je zjistit přínos dvou cvičebních programů během jednoho roku ve vybraných oblastech. Posledním cílem je zjistit, zda bude mít tříměsíční pohybový program pozitivní dopad na fyzický a psychický stav seniorek.

Metody: Jedná se o empiricko-teoretickou práci. Smíšeného kvalitativně-kvantitativního výzkumu se zúčastnily 3 soubory. U výzkumného souboru I. (N=7) byla měřena svalová síla, flexibilita, úroveň depresivních příznaků a stav krátkodobé paměti před a po absolvování organizovaného tříměsíčního pohybového programu. Měření výzkumného souboru II. (N=4) probíhalo v průběhu celého roku (2018) v rámci dvou pohybových programů a bylo rozšířeno o měření kardiorespirační zdatnosti a tělesné hmotnosti. Výzkumný soubor III. (N=31) tvořily absolventky studie EXODYA, které se zúčastnily anketního šetření vlastní konstrukce dotazující se úroveň pohybové aktivity v současné době.

Výsledky: Během tříměsíčního cvičebního programu byly zaznamenány pozitivní výsledky. Průměrné hodnoty jednotlivých měření se dle očekávání zlepšily nebo zůstaly neměnné. Výsledky celoročního sledování trendu probandek účastnících se dvou cvičebních programů během téhož roku nebyly jednotné, ale většinou ukázaly pozitivní efekt pohybových programů. Z anketního šetření vyplynulo, že většina žen je aktivní i po ukončení studie, a sice v očekávaném rozsahu.

Klíčová slova: gerontologie, stárnutí, zdatnost, pohybová aktivita, adherence

Abstract

Title: Maintaining the positive effects of physical exercise programs for elderly several months after its completion.

Aims: The main aim of this thesis is to detect, if the level of physical activity of seniors remain in existence even when the organized exercise program within the study EXODYA ends. Another aim is to discover a benefit of two exercise programs within one year in several selected areas. The last aim is to find out, whether the three months long exercise program will have a positive impact on physical and mental state of seniors.

Methods: This is an empiric-theoretical research thesis. Three ensembles took part in a mixed qualitative-quantitative research. The muscle strength, flexibility, level of depressive signs and the state of short-term memory was tested with the ensemble I. (N=7) before and after an organized three months long exercise program. The testing of the ensemble II. (N=4) was held during the whole year (2018) within two exercise programs. The measuring of aerobic fitness and physical weight were added. The ensemble III. (N=31) were the alumni of the study EXODYA and they participated in the self-designed survey, where they were asking about the recent level of physical activity.

Results: Positive effects were noticed during the three months long exercise program. As expected, the average values of measuring were better or did not change. The results of the whole year monitoring of participants of two exercise programs in the same year were not unified. They showed however in general the positive effect of an organized exercise program. The survey showed that most of the women are physical active in awaited extent also after the study ended.

Key words: gerontology, aging, fitness, physical activity, adherence

Obsah

Seznam použitých zkratek a symbolů 9

1 Úvod 10

2 Teoretická východiska práce 11

2.1 Úvod do gerontologie 11

2.2 Pojem stárnutí a stáří 11

2.3 Demografie stárnutí 13

2.3.1 Aktivní a zdravé stárnutí 15

2.4 Změny ve stáří 17

2.4.1 Změny somatické 18

2.4.2 Změny duševní 20

2.4.3 Změny sociální a ekonomické 22

2.5 Prevence proti negativům stárnutí 22

2.6 Fyzická kondice ve stáří 24

2.7 Pohybové aktivity u seniorů 26

2.7.1 Volba pohybových aktivit 27

2.7.2 Četnost pohybových aktivit 28

2.7.3 Zásady při cvičení 29

3 Cíle a úkoly práce, hypotézy 32

3.1 Cíle práce 32

3.2 Úkoly práce 32

3.3 Stanovení hypotéz 33

4 Metodika práce 34

4.1 Výzkumné soubory 34

4.1.1 Výzkumný soubor I. 34

4.1.2 Výzkumný soubor II. 35

4.1.3 Výzkumný soubor III. ... 35
4.2 Použité metody ... 35
4.2.1 Senior Fitness Test ... 36
4.2.2 Hodnocení síly stisku ruky dynamometrem ... 38
4.2.3 Hodnocení krátkodobé paměti ... 38
4.2.4 Hodnocení úrovně depresivních příznaků ... 39
4.2.5 Anketní šetření ... 39
4.3 Intervence ... 40
4.3.1 Cvičební program ... 40
4.3.2 Průběh cvičební lekce ... 40
4.3.3 Zajištění bezpečnosti ... 42
4.4 Etické aspekty výzkumu ... 42
4.5 Sběr a analýza dat ... 42
4.5.1 Časové rozvržení ... 42
4.5.2 Podmínky sběru dat ... 43
4.5.3 Analýza dat ... 43
5 Výsledky ... 44
5.1.1 Tříměsíční pozorování ... 45
5.1.2 Celoroční sledování trendu ... 51
5.1.3 Anketní šetření ... 57
6 Diskuze ... 66
7 Závěr ... 70
Seznam použité literatury ... 71
Seznam obrázků a grafů
Seznam příloh

Seznam použitých zkratek a symbolů

ADL – Activity of Daily Living, aktivity denního života

EXODYA – Effect of EXercise training and Omega 3 fatty acids on metabolic health and DYsfunction of Adipose tissue in elderly, Vliv pohybové aktivity a omega 3 mastných kyselin na metabolické zdraví a dysfunkci tukové tkáně ve stáří

GDS – Geriatric Depression Scale, Geriatrická škála deprese

HSS – Hluboký stabilizační systém

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire, Mezinárodní dotazník pohybové aktivity

PA – Pohybová aktivita

POBAV – Pojmenování OBrázků A jejich Vybavení

SFT – Senior Fitness Test

TEP – totální endoprotéza

WHO – World Health Organization, Světová zdravotnická organizace

ZTV – Zdravotní tělesná výchova

1 Úvod

Pohybová aktivita (PA) je dnes velmi intenzivně vnímaným tématem, o kterém se často diskutuje. Bezpochyby jde o jednu z nejdůležitějších složek našeho života, zdraví i mentální blaženosti. Na její pozitivní vliv můžeme pohlížet z různých úhlů. Pohyb zajisté ovlivňuje naši fyzickou stránku (síla, rychlost, vytrvalost, flexibilita), ale také tu psychickou (prevence deprese, redukce negativismu, stimulace dobré nálady, zlepšení paměti). Dále má PA dopad sociální, kulturní či nacionální. Pohybovou aktivitu můžeme vnímat i z medicínského hlediska, které zahrnuje vliv pohybu na jedince i společnost v rámci zachování či zlepšování zdraví, prevenci různých onemocnění nebo způsob léčby. Všechny tyto parametry jsou stěžejní pro osoby seniorského věku. Těch podle nejnovějších výzkumů a demografických měření stále přibývá. Dle jejich výsledků naše populace stárne, a to významným tempem. Je všeobecně známo, že díky technologickým, medicínským i společenským pokrokům je možno život stárnoucího jedince značně prodloužit a pokud možno zmírnit následky stáří. Fyzických, psychických i jiných změn ve stáří přibývá. Jejich kvantitě se dá předcházet preventivními opatřeními, jejichž významnou součástí je právě pravidelná PA.

Cílem této práce je poukázat na možnosti PA v seniorském věku a zdůraznit důležitost udržení pravidelné aplikace cvičení. Teoretická část obsahuje vědecké poznatky o problematice stáří a změn, které s ním přicházejí. Definuje základní pojmy, jako je gerontologie, stárnutí, stáří a jeho dělení nebo změny s ním spojené. Nechybí zde základní demografické poznatky. Důležitým článkem této části práce jsou preventivní opatření proti negativním změnám ve stáří, jejichž důležitou součástí je pravidelná PA. Práce obsahuje také informace o fyzické kondici ve stáří, o volbě pohybových činností, o základních pravidlech pro vedení cvičební lekce pro seniory i doporučení odborné veřejnosti týkající se druhu a četnosti aktivit.

Praktická část se věnuje popisu tří výzkumných souborů účastnících se výzkumu. První výzkumný soubor, který absolvoval tříměsíční pohybový program, byl podroben pre- a posttestování funkční zdatnosti, krátkodobé paměti a úrovně deprese. Druhý soubor byl tvořen 4 ženami, u nichž bylo provedeno longitudinální měření v průběhu jednoho roku. Třetí soubor byl složen výhradně z absolventek studie EXODYA, které podstoupily anketní šetření zaměřené na současnou PA.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Úvod do gerontologie

Gerontologie je obor zabývající se stárnutím a stářím. Kalvach (2004, s. 48) gerontologii prezentuje jako „nauku, soubor vědomostí o stárnutí a stáří, respektive o problematice starých lidí a života ve stáří“. Tento obor se věnuje starým lidem, jejich potřebám a nárokům, stará se o zkvalitnění jejich života a zmírnění jejich omezení, snaží se o poskytnutí služeb v co nejširším slova smyslu. Jeho název byl odvozen z řeckého gerōn, respektive gerontos (stařec), a logos (nauka).

Čeledová, Kalvach, Čevela (2016) gerontologii dělí na tři typy:

Gerontologie experimentální si pokládá zásadní otázku, proč organismy stárnou a hledá příčinu samotného stárnutí. Jejím hlavním nástrojem je výzkum, jelikož má biologické zaměření.

Gerontologie sociální zkoumá vzájemné propojení mezi starým člověkem a společností. Zahrnuje vztahy ve společnosti a mezi seniory samotnými, pohled společnosti na stárnoucí občany i všeobecné stárnutí populace. Zajímá se o demografické, sociální, zdravotnické, filozofické, etické, ekonomické a psychologické subjekty ovlivňující stárnutí. Snaží se o maximální podporu zdravého životního stylu, aktivní způsob života a přirozenou cestu stárnutí. Úzce spolupracuje s oblastí sociálních služeb.

Gerontologii klinickou lze charakterizovat jako medicínský obor nazývaný též geriatrie, zabývající se zdravotním a funkčním stavem seniora, léčením a vyšetřováním geriatrického pacienta, klinickým obrazem a prevencí onemocnění spojených se stářím.

S gerontologií se pojí dva zásadní pojmy, a sice stárnutí a stáří. Oba budou definovány v následující podkapitole.

2.2 Pojem stárnutí a stáří

Pojem stárnutí (senescence, involuce) je univerzální biologický proces, kdy nevyhnutelně dochází k involučním změnám v průběhu života (Topinková, Neuwirth 1995). Technicky vzato organismus stárne již od početí, ale za jeho skutečný projev považujeme až pokles funkcí po dosažení sexuální dospělosti (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). S přibývajícím věkem pojem stárnutí nabývá spíše negativního smyslu. Většinou je spojen se snižováním efektivity a výkonnosti, zhoršenou

adaptabilitou, regenerací, regulací a odolností a s postupným snižováním spolehlivosti, až destrukcí organismu (Štilec 2004). Typickým projevem stárnutí je od určitého věku akumulace potíží, ať už zdravotních, psychických nebo jiných (Štěpánková, Höschl, Vidovićová et al. 2014).

Stárnutí je ale multifaktoriálním fenoménem (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Jednotlivé jevy se mohou týkat jak roviny tělesné (fyzická kondice, životní styl, výživa, oslabení organismu), tak roviny psychické (rozvoj depresí, emoční lability, změny motivace). Svoji úlohu zde sehrává samozřejmě i genetika a dědičnost (Čeledová, Kalvach, Čevela 2016). Je tudíž obtížné definovat stárnutí jednotně.

Stáří je poslední fází života organismu, součást přirozené ontogeneze (Topinková, Neuwirth 1995). Nastává v důsledku stárnutí a je velmi variabilní. Každý specifický druh a zároveň každý jedinec stárne jiným způsobem i jinak rychle (Vágnerová 2007). Dalšími vlivy působícími na stáří jsou např. prostředí, zdravotní stav, životní styl, ekonomická situace či psychická a emoční úroveň (Štilec 2004). Všechny změny dohromady mohou vytvářet tzv. stařecký fenotyp, tedy typický projev seniora (Voborníková 2017).

Kalvach (2004) dělí pro přehlednost stáří následovně:

Kalendářní stáří: je objektivní a charakterizováno věkem. Nezohledňuje však individuální rozdíly. Za přechod mezi pozdní dospělostí a začátkem stáří považuje Kalvach (2004) věkovou hranici 65 let.

Světová zdravotnická organizace (WHO) stáří dělí dle věku takto:

- Rané stáří: 60-74 let.
- Pokročilé stáří (senium): 75-89 let.
- Dlouhověkost (patriarchium): 90 let a více.

Neugartenová (in: Brímová 2010) uvedla dělení seniorů na:

- Mladé seniory: 65-74 let.
- Staré seniory: 75-84 let.
- Velmi staré seniory: 85 let a více.

Sociální stáří: sleduje proměnu sociálních rolí a potřeb, životního stylu i ekonomického zajištění ve stáří; stará se také o kvalitní prožití stáří hlavně ze společenského hlediska, snaží se o rozvoj seniora v komplexním měřítku (celoživotní vzdělávání, osobnostní růst), usnadňuje přechod z produktivního do postproduktivního období života, redukuje věkovou segregaci (Haškovcová 2012). Se sociálním stářím se pojí téma penzionování a starobního důchodu (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015).

Sociální periodizace života uváděná Kalvachem (2004):

- První věk: předproduktivní (dětství, mládí).
- Druhý věk: produktivní (dospělost).
- Třetí věk: postproduktivní (stáří).
- Čtvrtý věk: případná závislost.

Biologické stáří: dle Kalvacha (2004) vystihuje rozsah vývojových změn organismu a zdravotní stav po fyzické stránce. Konkretizuje změny u daného jedince, zahrnující funkční stav, výkonnost a somatické změny. Je vysoce individuální a je podmíněno mnoha činiteli, jako třeba životním stylem, typem předchozího zaměstnání a volených aktivit, okolním prostředím, genetickými vlohami a historií chorob a jiných zdravotních problémů (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015).

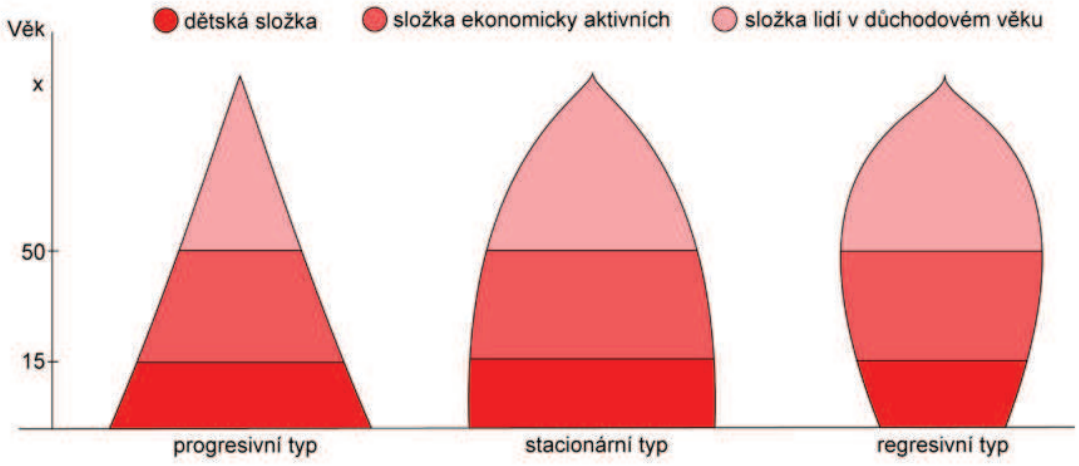
Pro pochopení pojmů stárnutí a stáří je důležité si definovat několik demografických faktů a statistik, které nám ukazují společenské aspekty seniorské tématiky.

2.3 Demografie stárnutí

Demografie je věda popisující rozmnožování a vymírání lidské populace (Hůle 2014). Jejími zásadními prvky jsou dva protiklady – porodnost a úmrtnost, které spolu úzce souvisí. Dnešním trendem je totiž stálý pokles porodnosti a zvyšování průměrné délky života (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015) způsobující, spolu s několika dalšími činiteli, stárnutí populace.

Pro demonstraci snížené porodnosti se využívá několik indikátorů, např. úhrnná plodnost, určující průměrný počet dětí na jednu reprodukčně schopnou ženu (Kalvach

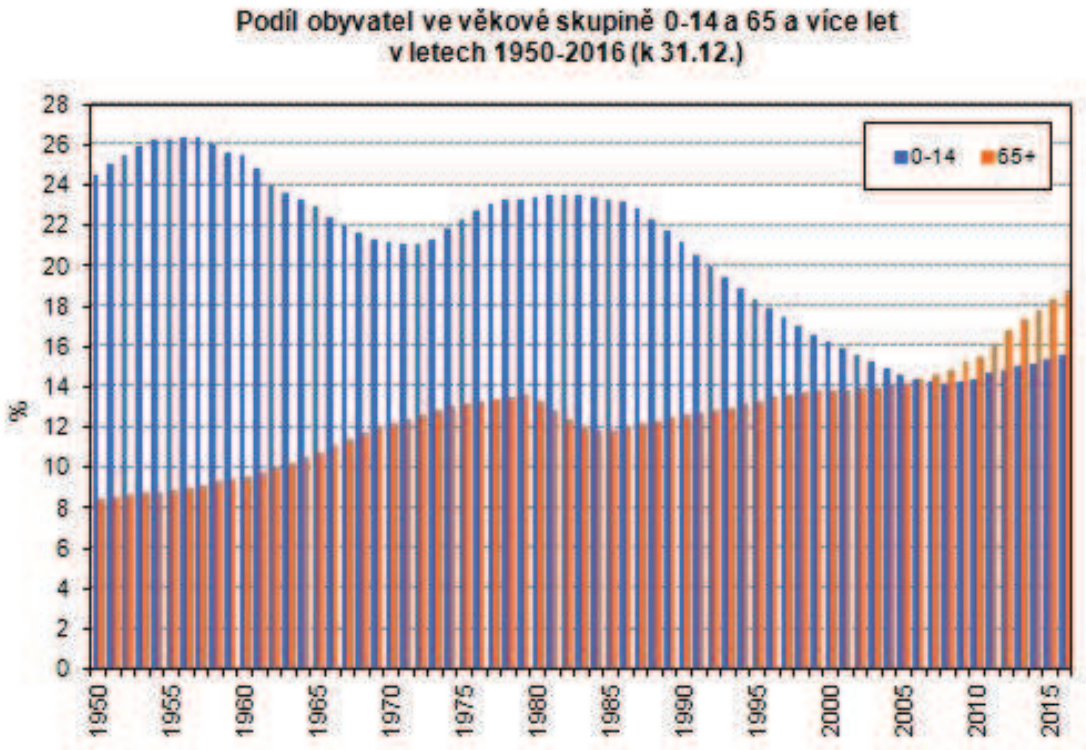
2004). Za ideální stav pro zachování populace se považuje hodnota 2,1 potomků na ženu, avšak většina vyspělých zemí této hodnoty zdaleka nedosahuje; konkrétně v Česku se hodnota rovná 1,55 (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Český statistický úřad (2018) informuje o změně struktury populace z progresivního na represivní typ (viz obrázek 1). Hůle (2014) charakterizuje progresivní typ populace vysokou porodností, zároveň ale i vysokou úmrtností (obyvatelstvo je tvořeno zejména dětmi). Represivní typ populace se vyznačuje tím, že postproduktivní složka populace početně přesahuje složku předproduktivní. Mezi těmito strukturami věkových pyramid je ještě typ stacionární, kdy je počet dětí a seniorů v rovnováze.



Obrázek 1: Věková pyramida. In: Wikipedie: Otevřená encyklopedie [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C4%9Bkov%C3%A1_pyramida

Dalším důkazem stárnoucí populace je naděje dožití, jež určuje předpokládaný počet let zbývajícího života u osoby určitého věku (Kalvach 2004). Aktuálně žije v České republice 19,2 % seniorů a v roce 2017 činila v průměru naděje dožití 81,8 let (Český statistický úřad 2018), do roku 2100 by měla hodnota stoupnout až na 92,9 let. Průměrný věk, který v roce 1989 dosahoval 36,1 let, dnes odpovídá 42,2 let. Podle statistik by se ke konci století měl zvýšit o dalších necelých 10 let (Český statistický úřad 2013). Kromě individuálních rozdílů zde hraje roli zkvalitnění péče o seniory, technologické progrese, zlepšení životního standardu, posílení povědomí o kvalitě života apod.

Trend stárnoucí populace můžeme vidět na obrázku 2.



Obrázek 2: Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65 a více let v letech 1950 a 2016. In: Český statistický úřad [online]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/podil-obyvatel-ve-vekove-skupine-0-14-a-65-a-vice-let-v-letech-1950-2016

2.3.1 Aktivní a zdravé stárnutí

Z demografických údajů vyplývá, že stárnutí představuje celospolečenské téma ovlivňující celkovou infrastrukturu. Proto je důležité zvýšit povědomí obyvatelstva (a nejen seniorů) o udržení kondice a soběstačnosti, o podpoře zdraví a zachování kvality života, o předcházení nežádoucích vlivů, jež by mohly negativně působit na proces stárnutí (Štěpánková, Höschl, Vidovićová et al. 2014). Na základě těchto podkladů vznikl během 90. let minulého století plán aktivního stárnutí zformovaný WHO a přijatý Evropskou komisí zahrnující pojmy jako zdravý životní styl, celoživotní vzdělávání, prodloužení období ekonomicky produktivního věku (a tedy pozdější odchod do důchodu) a kvalitní volbu aktivit ve stáří (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Mimo ovlivnění stáří jako takového jde i o přístup společnosti ke stárnutí a seniorům, zapojení seniorů do společnosti a komunity, eliminaci ageismu neboli věkové diskriminace (Vidovićová 2019) a zvýšení respektu ke stárnoucí populaci. Je zapotřebí mít na paměti

přípravu na stáří již během ekonomicky produktivní etapy života, snažit se ji prodlužovat a na stáří se efektivně připravovat s dostatečným předstihem. Do tohoto předstihu řadíme i předproduktivní věk, kde důležitou roli hraje prostředí školy, úroveň vzdělání, správně nastavené společenské návyky, informovanost o zdravém životním stylu, péče a výchova ke zdraví, pozdější typ zaměstnání, finanční příjem, časové možnosti atd. (Kalvach 2004). Pacovský (In Žáková 2011) rozlišuje tři typy přípravy na stáří, a sice přípravu dlouhodobou (vnímání stáří jako součást ontogeneze už v průběhu života), střednědobou (aktivní koncentrace na mentální hygienu a volbu aktivit) a krátkodobou (odchod do důchodu, úprava bydlení a kompenzačních či jiných pomůcek, sestavení vhodného programu, psychická obranyschopnost).

Walker (2002) stanovil základní principy aktivního stárnutí, jenž spojují složku osobní i společenskou:

- Aktivita jako součást každodenního života, jak sociálního, tak pracovního.
- Zahrnutí všech seniorů do procesu aktivního stárnutí včetně křehkých a závislých jedinců.
- Princip prevence zdraví, podpora nezávislosti, celoživotní vzdělávání.
- Spravedlnost, integrace a možnost rozvoje všech generací.
- Být si vědom svých práv (právo sociální ochrany, právo na vzdělání…), ale i svých závazků.
- Účast při činnostech podporující aktivní stárnutí.
- Mít úctu k různostem národním i kulturním.

Projekt „Zdravé stárnutí“ (definován jako „Strategie a akční plán pro zdravé stárnutí v Evropě 2012-2020“) byl jako výzva pro evropské země sestaven za účasti Švédského ústavu veřejného zdraví, WHO, Evropské komise a mnoha dalších partnerů v roce 2007 (WHO 2012). Projekt definuje zdravé stárnutí jako proces maximálního využití všech příležitostí k fyzickému, sociálnímu a duševnímu zdraví, a jeho cílem je umožnit starším lidem aktivně se účastnit společenského života bez diskriminace a závislosti (Berensson 2007). Zdravé stárnutí neznamená prožít stáří bez chorob a zdravotních obtíží; znamená žít v souladu s okolím a přírodou tak, aby měl každý možnost realizace dle svého výběru i v této etapě života. Zahrnuje rozvoj funkčních schopností, které by měl zdravý senior ovládat k tomu, aby byl co nejvíce samostatný, a to jak po fyzické, tak po psychické, sociální či finanční stránce. Schopnost seniora vykonávat aktivity denního života

(Activity of Daily Living, dále ADL), být sociálně a kulturně aktivní, zachovat si mobilitu a udržovat úroveň kognitivních funkcí, je závislá na mnoha faktorech (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015), zejména pak těch fyzických (onemocnění, zranění, omezení pohybu apod.). Svoji úlohu zde hraje i prostředí, zahrnující domov, okolí, společnost, volbu aktivit, politiku a mnoho dalších. Zdravé stárnutí bere v potaz individuální rozdíly ve stárnutí a snaží se o zlepšení funkčních schopností veškeré starší populace. V České republice jde zejména o podporu pohybových aktivit, tělovýchovných a rehabilitačních programů, rekondičních pobytů, fyzioterapeutickou péči či povědomí o zdravém životním stylu (Čeledová, Kalvach, Čevela 2016). Cílem výzvy je celistvá podpora seniorů. Snaží se maximálně poskytovat prevenci fyzických i duševních onemocnění, propagovat zdravý životní styl, prodloužit produktivní etapu života, povzbuzovat seniory ke společensko-kulturním akcím, informovat o životním prostředí, doporučovat zdravou a vyváženou stravu, vyhnout se nadměrné konzumaci léčiv, zintenzivnit pohybovou činnost. Plán zdravého stárnutí není určen pouze pro seniory, nýbrž apeluje i na osoby mladšího věku, které se tak na stáří mohou řádně připravit a ovlivnit proces stárnutí s předstihem (WHO 2012).

Aktivní a zdravé stárnutí je tedy pojem snažící se informovat o prožití stáří v pozitivním slova smyslu a poskytovat možnosti k jeho realizaci. Informuje i o četných změnách, kterých s vyšším věkem přibývá. Nyní budou detailně popsány.

2.4 Změny ve stáří

Jak už bylo řečeno při definici stárnutí, je tento proces spojen se spoustou zvratů. Jak řekl Paul B. Baltes (in: Gruss 2009, s. 6), jde o „jev tělesný, psychologický, sociální a duševní“. Změny s přibývajícím věkem přicházejí rychleji než dříve, mají individuální charakter a často mívají negativní dopad na zdraví, tělo, psychiku i další úrovně (Vágnerová 2007). Topinková a Neuwirth (1995) uvádějí ve spojení se stářím pojem polymorbidita, neboli výskyt několika onemocnění najednou.

Venglářová (2007) popisuje vlivy na jedince jako individuální (životní styl, výživa, pohyb, chování, volba aktivit, onemocnění, vliv dědičnosti, chátrání organismu apod.), a enviromentální (prostředí, ve kterém senior žije, sociální a kulturní kontakty, sociální, asistenční, dopravní a technologické služby a pomůcky…). Změny, které potom senior

prožívá, mají dopad na všechny složky jeho dosavadního života a ovlivňují se navzájem (Voborníková 2017). Baštecký, Kümpel, Vojtěchovský et al. (1996, s. 25) je dělí na „choroby s přímým vztahem ke stáří, s částečným vztahem ke stáří a choroby bez přímého vztahu ke stáří“. Většina autorů pro přehlednost uvádí rozdělení změn ve stáří na tělesné, psychické a jiné (např. sociální a ekonomické).

2.4.1 Změny somatické

Tělesné změny se ve stáří projevují ve všech úrovních jako molekulární, tkáňové, orgánové i celosystémové opotřebení organismu (Zacharová 2012). Neexistuje žádné pravidlo určující nutnost projevení dané změny. Zde budou jmenovány pouze vybrané z nich, uváděné Říčanem (in: Zacharová 2012):

Změny obecné: tělesná výška se snižuje, mění se tělesná hmotnost a povrch a celkový objem tělesné vody (Vellas, Albarede, Garry et al. 1998). Tukové a vazivové tkáně přibývá, naproti tomu tkáně svalové ubývá, takže často dochází k problémům s tělesnou hmotností (obezita, nebo naopak malnutrice či dehydratace).

Změny pohybového aparátu: kosterní systém postihuje ve většině případů úbytek kostní tkáně, řídnutí kostí (osteoporóza), atrofie meziobratlových plotének, degenerace kloubních a vazivových struktur (artróza) a jiná degenerativní onemocnění pohybového aparátu. Kosti jsou potom křehčí a náchylnější na zlomeniny (Topinková, Neuwirth 1995). Páteř se ohýbá do hyperkyfotického držení těla s předsunem hlavy a ramen. Dochází ke ztrátě svalové hmoty (sarkopenie), snižuje se počet svalových vláken a jejich síla. Se zhoršujícím zdravotním stavem se pojí i snížená pohyblivost a možné pády (Topinková, Neuwirth 1995).

Změny imunitního systému: celková obranyschopnost organismu se snižuje, tělo se stává náchylnějším na nejrůznější onemocnění, zejména pak na nádorová a autoimunitní. Je zde sklon k chronicitě a opakování potíží. Doba rekonvalescence se prodlužuje, schopnost hojení se snižuje (Kalvach 2004).

Změny kardiovaskulárního systému: snižuje se pružnost cév a krevní průtok celým organismem, dochází k řadě srdečně-cévních onemocnění, jako je srdeční arytmie, ateroskleróza, hypertenze, tvorba varixů a hemoroidů, nedokrvení končetin, anémie apod.

(Čeledová, Čevela et al. 2017). Organismus má tendenci ke zvýšené krevní srážlivosti a následnému vzniku trombů či embolie. Po případném prodělání cévní mozkové příhody podle těchto autorů dochází k řetězení dalších potíží (např. poruchy řeči, koncentrace, produktivity či zpomalená odezva organismu na podnět).

Změny dýchacího systému: plíce ztrácejí na výkonnosti a samočistící schopnosti. Dýchací svaly ochabují, elasticita plicní tkáně se snižuje, dochází ke změně stereotypu dýchání, které je většinou hrudní, tudíž nejsou dolní pole plic dostatečně okysličovány (Hošková et al. 2012).

Změny trávicího a urogenitálního systému: stravování je velmi důležitým prvkem v životě seniora (Gross 2009). Je ale také provázeno různými obtížemi počínaje ztrátou dentice a snížení sekrece slin, přes nechuť k jídlu až po časté průjmy, zácpy či žaludeční potíže po požití potravy. Pokles tonu svěračů a ochabnutí svalů pánevního dna má za následek inkontinenci moči či stolice (Topinková, Neuwirth 1995). Orgány břišní dutiny snižují svoji funkci (např. střeva, játra, ledviny).

Změny endokrinního systému: tvorba hormonů se mění v závislosti na věku a pohlaví. U žen přichází mnoho změn s obdobím klimakteria, u mužů během andropauzy. Postupně se snižuje libido, klesá produkce růstového hormonu, snižuje se glukózová tolerance (Venglářová 2007). Hladina bazálního metabolismu se neustále snižuje.

Změny kožní: kožní povrch s věkem ztrácí na pružnosti a přizpůsobivosti, bývá špatně vyživován a jeho vzhled připomíná pomačkaný pergamen (Říčan 2014). Dochází k tvorbě stařeckých skvrn, vrásek a suchých šupin a větší tvorbě celulitidy u žen. Snižuje se růst vlasů a ochlupení, které postupně šediví.

Změny smyslové: ve stáří můžeme zaznamenat zhoršení prakticky všech smyslů, což se odráží v projevu a komunikaci se společností. Nejběžnější bývá pokles zrakových funkcí a nedoslýchavost až stařecká hluchota. Potíže se zrakem způsobuje nejčastěji katarakta či glaukom, snižování zrakové ostrosti, zužování zorného pole, změna barvocitu (Topinková, Neuwirth 1995). Dochází však i ke ztrátě hmatových funkcí, klesá i vjem čichu a chuti.

Změny nervového systému: největší změnou, která má za následek změny kognitivních i jiných funkcí, je zmenšování mozku a mozkových buněk, degenerativní zánik neuronů a ztráta synaptických spojení (Baštecký, Kümpel, Vojtěchovský et al. 1994). Nejvíce se to projevuje zhoršením paměti, nejprve krátkodobé sémantické, později se může zhoršit i paměť dlouhodobá, případně dochází ke zhoršení pozornosti a koncentrace. Reakce na podnět se stává delší, vedení vzruchů je pomalejší, častá je nespavost či jiné poruchy spánku (Gruss 2009).

2.4.2 Změny duševní

Na psychický stav starého člověka působí několik činitelů. Těmi zásadními jsou zhoršování zdravotního stavu, vyšší závislost na druhých, pokles samostatnosti, úmrtí partnera či blízkých, případné svěření do odborné, ústavní péče (Zacharová 2012).

Mezi klasické příznaky změn psychické roviny patří dle Alberta a Mosse (1988) zhoršení kognitivních funkcí (paměti, řeči, orientace, pozornosti), náladovost, vyšší únava, snížená inteligence (závislá na úrovni dosaženého vzdělání, tréninku a genetických predispozicích), zpomalení psychomotorického tempa. Častý je i výskyt depresí, neuróz a psychických poruch (Baštecký, Kümpel, Vojtěchovský 1994). Myšlenky jsou zabíhavé a ztrácejí návaznost. Pro mnoho seniorů je obtížné najít motivaci k činnostem anebo si zvykat na činnosti nové, velmi pozitivně vnímají minulost, prožité okamžiky a dřívější zkušenosti (Vágnerová 2007). Svoji úlohu zde sehrává i postoj k nastávající smrti a strach z umírání (Haškovcová 2012).

Nejčastěji se vyskytující duševní poruchou ve stáří je demence, v naprosté většině Alzheimerova choroba, kdy dochází k atrofii neuronů a zvětšování mozkových komor (Baštecký, Kümpel, Vojtěchovský 1994). Vyšší pravděpodobnost vzniku demence přichází po 60. roce života (Zacharová 2012). Osoba trpící demencí vykazuje známky ztráty paměti (nejprve krátkodobé, postupem času i dlouhodobé), poruchy orientace místem, časem i osobou, zhoršení psychomotoriky, neschopnosti abstraktního myšlení (Krombholz 2011). Albert a Moss (1988) uvádějí vliv na složku chování, řeči a psaní. Podle Regnaultové (2011) problémy přicházejí postupně s pomalou progresí, dementní pacient si však postupem času symptomy ani nemusí uvědomovat. V tomto stadiu je většinou svěřen do péče rodinné či odborné (Venglářová 2007).

K duševním změnám se váže i hladina emocí. Ve stáří má člověk tendenci se vtahovat do sebe a soustředit se na své zájmy a problémy, což se může překlenout v hypochondrii (Zacharová 2012). S tím jde v ruku v ruce i pomalá ztráta zájmu o druhé či neschopnost vcítit se do druhého. Na druhou stranu starým lidem často pomáhá čas strávený s rodinou, vnoučaty a blízkými, na kterých může vznikat v pokročilém stádiu závislost, jak varuje Jirák (2013). Stěžejní osobou bývá partner, po jehož možné smrti se vlna negativních emocí a pocitů osamělosti zvětšuje.

Zacharová (2012, str. 84) v souvislosti s ojedinělým procesem stárnutí rozlišuje několik typů adaptace na stáří:

- Konstruktivní strategie: člověk se přirozeně vyrovnává s realitou, přizpůsobuje se změněným podmínkám a snaží se neustávat v dosavadních činnostech. Jeho mysl je vyrovnaná a zvládá všechny strasti i slasti života bez potíží.
- Strategie závislosti: senior volící tento typ adaptace se díky vlastní pasivitě stává závislým na druhých. Většinou je pečující osobou partner, rodina, případně osoba externí služby.
- Strategie obranná: negativní myšlenkové pochody osoba rozptyluje pomocí enormní aktivity, puntičkářství a maximální kontrolou nad okolím.
- Strategie hostility: způsob adaptace se v tomto smyslu pojí s agresivitou, útočnickými sklony a stěžováním si na všechno kolem. Odpovědnost za nezdary nese vždy okolí, ne jedinec sám.
- Strategie sebenenávisti: pro tyto osoby se stává smrt jediným východiskem z neúprosné situace. Stáří je pro ně soužením, vybavováním si křivd a vyčítáním si chyb z minulosti. V extrémních případech může docházet k autoagresi.

Dle této autorky je ve stáří důležité dbát na kvalitu duševní hygieny, tedy myslet na svoji budoucnost, být schopen akceptovat příchod změn, ale zároveň se umět potěšit a mít pochopení pro druhé. Díky rozsáhlým možnostem, které jsou seniorské populaci nabízeny (preventivní, vzdělávací a zájmové programy, seniorské kluby apod.), je mnoho seniorů, kteří prožívají poklidné, citově vyrovnané a pohodlné stáří (Haškovcová 2012).

2.4.3 Změny sociální a ekonomické

Změna sociálních rolí a statusů je přirozeným prvkem života každého jedince od dětství až po stáří. Způsob vypořádání se se střídáním těchto etap je individuální.

Zakončení produktivní etapy života nese za následek pokles životní úrovně v důsledku ukončení stálého finančního příjmu. Na tento fakt je třeba se připravit a trvá u každého jedince jinak dlouho, než si na nový stav zvykne. Výše pravidelného příjmu je samozřejmě individuální, průměrný starobní důchod momentálně v ČR činí 12 418 Kč (Česká správa sociálního zabezpečení 2019). To je pochopitelně omezující v dosavadním programu a stylu života. Odchod do důchodu má i značný izolační dopad; jedinec se potýká s větším množstvím volného času, přichází o jistotu a je pro něj těžké si udržet rytmus (Žáková 2011). S ubývající zdatností se zvyšuje pravděpodobnost větší závislosti, a to jak na rodině, tak v pokročilém stadiu i pečovatelské či sociální službě. Pokud to stav či situace vyžaduje, je zde i možnost přesunu do domova důchodců nebo na specializované oddělení (Venglářová 2007).

Velmi aktuálním tématem je věková diskriminace neboli ageismus, který postihuje z velké části seniorskou populaci či osoby pozdní dospělosti, které stáří v blízké době čeká (Holczerová, Dvořáčková 2013). Senior je společností vnímán jako méněcenný, nesvéprávný, neschopný či podřadný, nehledě na individuální rozdíly (Zacharová 2012).

Změn spojených se stářím je tedy velmi mnoho. Jejich výskyt je rozličný a závislý na mnoha faktorech jmenovaných výše. V určité míře se však proti těmto stařeckým obtížím dá bránit.

2.5 Prevence proti negativům stárnutí

Stáří s sebou přináší mnoho změn, na které je vhodné se řádně připravit ba jim dokonce předcházet. Tento termín se nazývá prevence a je samozřejmě velmi individuální. Koukolík (2014) uvádí, že by s ní jedinec měl začít už kolem 30. roku věku. Podle něj je třeba zohlednit všechny možné činitele, jako je např. dosavadní životní styl, výběr výživy, frekvence a intenzita pohybového zatížení, mentální výkon, dosažené vzdělání a typ povolání, partnerský vztah a situace v rodině, životní podmínky (bydlení, finance, možnosti volby aktivit). Spirduso (1995) jmenuje tři důležité oddíly prevence

proti stárnutí: množství přijaté potravy a její kvalita, hojnost obecných činností (mentálních i relaxačních), dostatek pohybových cvičení. Tyto a další pokyny pro přípravu na spokojené stáří můžeme shledávat v programech aktivního či zdravého stárnutí, jmenovaných výše. V publikaci Reeda a kolektivu (2003) sami senioři vyjadřují, co je pro ně ve stáří nejdůležitější a čemu je tedy třeba věnovat zvýšenou pozornost už předem. Zejména jde o udržení si dobrých a pevných vztahů, čas věnovaný smysluplným aktivitám, podporu nezávislosti, dosažení finanční rovnováhy a naplňování osobních tužeb.

Sak a Kolesárová (2012) procentuálně uvádějí obavy české populace spojené se stárnutím. 78 % dospělých se obává zdravotních omezení, 54 % ekonomického dopadu, dalších 43 % osamělosti či nedostatku lásky. Tyto pocity demonstrují spíše strach z příchodu problémů, respektive z úbytku možností než strach ze smrti. V tomto směru mohou být osvobozující nabídky celoročních aktivit ve stáří, jako jsou např. seniorské kluby věnující se činnostem sportovního, kulturního či sociálního rázu. Jejich cílem je poskytnout přátelské zázemí pro osamělé seniory, nebo pro všechny, kteří o něj mají zájem a věnovat se společně činnostem podporujícím zdravé stárnutí (Klub aktivního stáří 2019).

Pro udržení kvality života i ve stáří jsou dle Kalvacha (2005, in Kopecká 2011) důležité následující zásady:

- Dovolit osobě spolupodílet se na důležitých rozhodováních o následujících krocích.
- Snažit se o maximální možné zpestření života.
- Mít stálou jistotu, i v krizových případech.
- Předejít samotě.
- Být adekvátně komunikativní, vyvarovat se lhostejnosti.
- Zachovat si stálý respekt vůči staré osobě.
- Pokusit se o pozitivní retrospektivu jeho života.
- Zajistit, pokud možno, příjemné završení této etapy.
- Plnit přání umírající osoby, jež by ulehčila strasti konce života.

Dle Štilce (2004) je jedním z nejdůležitějších preventivních opatření udržení fyzické kondice a pravidelné pohybové aktivity. Pravidelný pohyb sice nezabrání

příchodu stáří a změn s ním spojených, avšak dokáže velkou měrou zmírnit fyziologické změny, zvyšuje naději na dožití a omezuje vznik a šíření chronických chorob (Chodzko-Zajko, Proctor et al. 2009). Kromě toho významně působí na psychologickou a kognitivní složku.

2.6 Fyzická kondice ve stáří

Zdatnost a kondice jsou pojmy důležité v každém okamžiku života jedince. Jsou závislé na mnoha faktorech. Pastucha (2014) nazývá některé z nich ovlivnitelné, některé neovlivnitelné. Mezi ty, které ovlivnit dokážeme, patří trénovanost a nácvik pohybových dovedností, pravidelnost a intenzita fyzické zátěže, volba pohybové činnosti, kvalita stravy a spánku, stres a emoce… Neovlivnitelnými faktory pak jsou věk, pohlaví a genetické predispozice ovlivňující např. pohybové schopnosti. Částečně ovlivnitelné je působení vnějšího prostředí, zdravotní stav či hmotnost. Dalším možným dělením faktorů účinkujících na fyzickou zdatnost, je dělení na vnější a vnitřní faktory (Novotný 2012). Mezi vnitřní (endogenní) faktory řadíme fyziologický a zdravotní stav (včetně faktorů duševních, nervových, posturálních či metabolických), úroveň pohybové aktivity a jiných činností, schopnost regenerace a vykonávání běžných funkcí. Exogenními faktory jsou vnější podmínky (klima, světelné podmínky, hluk, počasí, terén), struktura volené aktivity, sociální faktory týkající se rodiny, přátel i okolí, včetně odborné veřejnosti.

Stanovit úroveň fyzického stavu seniora může být vhodné např. před zahájením cvičebního či rehabilitačního programu pro stanovení ideální zátěže. Kromě běžných klinických vyšetření a komplexního zhodnocení stavu pacienta lze kondici zjišťovat různými způsoby.

Jednoduchým, ale důležitým vyšetřením je tzv. hand grip, posuzující sílu stisku ruky (Kalvach 2004). Nejrozšířenějšími testovými bateriemi jsou Senior Fitness Test (SFT, viz kapitola 2.4 Použité metody), Groningen Fitness Test for the Elderly hodnotící motorickou zdatnost (Lemmink, Kemper, Greef, Rispens 2001) nebo Functional Fitness Assessment pro zhodnocení síly, výdrže a aerobní zdatnosti (Functional Fitness Assessment Protocol and Testing Standards). Pro hodnocení úrovně PA seniora se využívá také dotazníkových metod, jako je mezinárodní či globální dotazník pohybové

aktivity (International or Global Physical Activity Questionnaire) a Physical Activity Scale for the Elderly (PASE).

Funkční zdatnost seniorů se dá testovat i pomocí zátěžových testů, a to buď v terénní nebo laboratorní formě (Topinková, Neuwirth 1995). Terénním testem je např. 6minutový chodecký test hodnotící celkovou zdatnost seniora tak, že má dotyčný za úkol ujít za dobu 6 minut co nejdelší vzdálenost (Komárek et al. 2007). Jedním z laboratorních testů je např. bicyklová ergometrie měřící toleranci zátěže za stálého šlapání vyšetřovaného na bicyklu, příp. běhátku. Během tohoto testu se měří srdeční frekvence, krevní tlak, elektrická aktivita srdce, spotřeba kyslíku a subjektivní zátěž. U seniorů se ale využívá jen zřídka a případně pouze u zdatných seniorů (Kalvach 2004). Do hodnocení funkční zdatnosti seniora můžeme řadit také měření soběstačnosti pomocí ADL. Existuje celá řada testů hodnotících několik položek z běžných denních činností, jako např. Katz ADL či Barthel index, určující tzv. index nezávislosti (Čeledová, Kalvach, Čevela 2016).

Autorkou jednoho ze způsobů, jak dělit seniory dle jejich fyzické zdatnosti, je Spirdusová (in: Kalvach 2004, s. 169):

- Elitní senioři (elite): zvládají náročné aktivity, mají pravidelnou zátěž, účastní se sportovních soutěží – veteraniád).
- Zdatní senioři (fit): kondičně výkonné osoby, pravidelně sportují bez omezení.
- Nezávislí senioři (independent): postarají se o sebe či svého partnera bez obtíží, nejsou však zvyklí na pohyb, nýbrž spíš na sedavý způsob života, účastní se rekondičních programů.
- Křehcí senioři (frail): okrajově zvládají samoobslužné činnosti (ADL), využívají však občasné či pravidelné pomoci rodiny či pečovatelů.
- Závislí senioři (dependent): osoby odkázané na pomoc jiných (rodina, pečovatelská služba), neschopni se postarat sami o sebe, často z důvodu omezené hybnosti.
- Zcela závislí senioři (totally dependent): osoby s velmi nízkou až nulovou mobilitou, odkázáni na trvalou péči, většinou ošetřovatelskou, nezvládajíc základní sebeobsluhu.
- Umírající (dying): pacienti ústavní či paliativní péče.

Udržení fyzické kondice je ve stáří možné pouze při aktivním stylu života. K němu patří mimo ADL pestré volnočasové aktivity včetně aktivit pohybových.

2.7 Pohybové aktivity u seniorů

Pohyb je důležitou součástí zdravého životního stylu, a to v každém věku. Pravidelná PA a omezení neaktivního způsobu života tvoří významnou složku i v období stárnutí a samotného stáří, zejména proto, že je seniorská populace nejméně aktivní generační skupinou (Chodzko-Zajko, Proctor et al. 2009). Podle Sládkové (2011) má PA vliv jak na stav fyzický (kondice, prevence onemocnění, tvar postavy, soběstačnost), tak na stav psychický (pozitivismus, štěstí, emoce, vyrovnanost). Osoby provozující ve stáří dostatek volnočasových aktivit trpí výrazně méně duševními poruchami (Gruss 2009). Pohybová aktivita působí pozitivně na svalový systém zejména jako prevence sarkopenie (Svobodníková 2013).

Strategie a akční plán pro zdravé stárnutí v Evropě 2012-2020 (WHO 2012) přesně definuje prospěšné a doporučované pohybové aktivity pro stárnoucí populaci. Patří mezi ně nejen pravidelná aktivita, ale také pohyb spojený se zaměstnáním a ADL. Chodzko-Zajko, Proctor a kolektiv autorů (2009) uvádějí v článku „Exercise and Physical Activity for Older Adults“, že ideální pohybový program pro seniory by měl být složen z cvičení aerobních, posilovacích a protahovacích. Ti, kteří vykazují riziko pádů, by měli program doplnit o balanční cvičení pro prevenci zranění. Nejvhodnějším prostředkem podporujícím zdraví seniora je chůze, jež by měla naplňovat každý den v životě (nejen) seniora (Seifertová 2007). Využívat ji může jakožto dopravní prostředek, jako způsob odpočinku, náplň volného času či společenskou událost. Při chůzi je zapojen celý organismus, trénuje se pohybový aparát i kardiovaskulární a respirační systém. Pohybové aktivity doporučené Štilcem (2004) jsou v první řadě rovněž pěší chůze, turistika a Nordic walking. Dále považuje za vhodné venkovní i vnitřní cyklistiku (rotoped), vodní aktivity (plavání, aqua aerobik), nebo relaxační cvičení. Každý jedinec je ale jiný, preferuje jiné zájmy a má jiná omezení. Činnosti se v souladu s těmito rozdíly dají uzpůsobit či různě kombinovat (Vařeková, Daďová 2015). Je důležité aplikovat takové aktivity, které podporují organismus jako celek (posílení, protažení i uvolnění), aby bylo dosaženo lepších výsledků.

Pohybové aktivity lze využívat i v rámci rehabilitace a léčebné či zdravotní TV. Mayer a Dickhuth (2008) např. doporučují přísun pravidelného pohybu u pacientů po endoprotéze kyčelního či kolenního kloubu pro podporu integrace protézy. Pečlivě zohledněn však musí být druh protézy, její stabilita a působení vnějších sil na protézu, pacientova funkční zdatnost a zkušenost se sportem, a také možná rizika dané PA. Doporučují tudíž ty aktivity, při kterých se endoprotéza přímo nezatěžuje (plavání, rotoped, běžecké lyžování, Nordic walking), a to od 6 měsíců po operaci. Kolektiv autorů pod vedením Wendy Kohrt (2004), který připravil odborná doporučení s názvem „Physical Activity and Bone Health" pro American College of Sports Medicine, popisuje pozitivní dopad pohybové aktivity na zdraví kostí. Dostatečnou pohybovou průpravou v průběhu dětství i dospělosti lze ovlivnit minerální výživu kostí a předcházet tak osteoporotickým potížím. McDermott a kolektiv (2006) uvádí doporučené aktivity pro pacienty s artrózou, hypertenzí, diabetem a obezitou. Pacient s artritickými potížemi by se měl soustředit na funkční cvičení zahrnující pohyby jako sed-vztyk či chůze do schodů, a naopak omezit dynamické cviky s vysokým počtem opakování a nepřetěžovat klouby nadměrným protahováním. Senior trpící vysokým krevním tlakem by se měl věnovat zejména aerobním aktivitám a posilovat velké svalové skupiny.

Fyzickou činnost dospělého by měly tvořit aktivity zatěžující celý organismus, (jako je chůze a chůze do schodů, běh a cviky s poskoky), posilování a trénink stability (Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition 2018). Hošková a kolektiv (2012) doporučuje pravidelnou dávku pohybu v podobě ZTV pro zlepšení kardiovaskulární zdatnosti, větší dechový objem, lepší metabolismus, kratší dobu zotavování, snížení rizika chorob a pro momentální relaxaci. Štilec (2004) zdůrazňuje důležitost aplikace dechových cvičení a nácviku správného dechového stereotypu.

2.7.1 Volba pohybových aktivit

Výběr vhodné PA závisí na mnoha činitelích. Dle Štilce (2004) jde o věk, pohlaví, aktuální zdravotní stav, úroveň fyzické kondice a předešlou sportovní zkušenost. V neposlední řadě se zohledňuje i způsob zaměstnání (sedavý, fyzicky náročný, manuální apod.), které stárnoucí osoba vykonávala nebo ještě stále vykonává (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Po odchodu do důchodu se jedinci naskytne mnoho volného času dříve vymezeného prací a péčí o potomky. S postupem času tento čas omezuje čím dál větší

péče o sebe sama či partnera, ubývání sil a nižší výkonnost, zhoršení zdravotního stavu po fyzické i po psychické stránce. Seniorům často chybí motivace k nějaké zájmové činnosti (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). PA lze vykonávat alespoň v rámci péče o domácnost, obzvlášť když se jedná o dům se zahradou, a spojit tak příjemné s užitečným (WHO 2012).

Výrazným činitelem je také individuální přístup, zejména tedy motivace jedince ke cvičení. Nakonečný (2015, s. 395) definuje motivaci jako „proces, který determinuje zaměření chování na dosažení určitých cílů, jeho intenzitu a trvání". Počátečním bodem je u motivace potřeba uspokojení vlastní potřeby (např. zlepšení nějakého nedostatku), která se v průběhu motivovaného chování jeví stále jako podnět k činnosti. Stává se tedy hnací silou, důvodem pro souvislé trvání činnosti. Ve smyslu pohybu u seniorů může být hlavním motivačním podnětem žít kvalitní, spokojený a nezávislý život a být pokud možno zdravý. Protože se motivace s vyšším věkem hledá obtížněji, je úkolem okolí (rodina, partner, cvičitel, lékař) probouzet v seniorovi nové motivy vedoucí k činnosti (Voborníková 2017). Dle Bowmanové a kolektivu (2018) je nejlepší začít chůzí a tím získat chuť k dalšímu pohybu.

2.7.2 Četnost pohybových aktivit

Kromě běžných denních činností vyžadujících vyšší výkon či intenzitu, WHO doporučuje frekvenci a intenzitu pohybové zátěže vykonávané nad standard každodenního života. Doporučenou dávkou PA pro zdravou dospělou populaci (18-65 let) je minimálně 30 minut aktivity střední intenzity denně, nejlépe 5 dnů v týdnu, dohromady 150 minut týdně. Další možností je věnovat se alespoň třikrát týdně aktivitě vysoké intenzity po dobu 20 minut, dohromady nejméně 75 minut/týden (Pokyny EU pro pohybovou aktivitu 2008). Pohyb je nejlepší rozložit průběžně do celého týdne, avšak alespoň 3 dny by jedinec měl být aktivní. Celkovou dávku pohybu je možné sestavit z několika celků jakékoli intenzity, daná činnost by však měla trvat alespoň 10 minut, což platí zejména pro aerobní aktivity (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Dále se pro tuto věkovou kategorii doporučuje pravidelné posilování pro zvětšení svalové síly a protahování pro lepší regeneraci, a to alespoň dvakrát týdně. McDermott a kolektiv (2006) uvádí kromě běžných doporučení (denní dávka PA minimálně 30 minut) ještě specifické tabulky pro různé druhy oslabení.

Pro seniory starší 65 let platí stejná doporučení frekvence PA, avšak je třeba vždy zohlednit aktuální zdravotní stav jedince, neboť změn i problémů s věkem přibývá. Je důležité se tedy věnovat PA v takovém rozmezí, jak jen to zdravotní stav dovoluje (Physical Activity Guidelines for Americans 2008). Mimořádný důraz je u seniorů kladen na rozvoj silových schopností, tedy posilování, a trénink stability, a sice nejméně třikrát týdně (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Toto opatření je důležité zejména jako prevence pádů (Pokyny EU pro pohybovou aktivitu 2008). Pokud nedochází k naplnění těchto doporučení a jedinec není schopen či ochoten PA vykonávat v takovémto či větším rozsahu, doporučuje se redukovat sedavý způsob života a začít s aktivitou mírného zatížení; intenzita se pak může zvyšovat. Senior by totiž měl absolvovat pravidelný trénink zahrnující aerobní, posilovací i stabilizační aktivity (Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition 2018). Kohrt, Bloomfield, Little a kolektiv (2004) doporučují frekvenci PA 2x až 3x týdně v podobě aerobní zátěže a 3x až 5x týdně posilování, obojí po dobu 30-60 minut, které budou tvořeny kombinací různých činností. Jedná se o 150 minut PA střední intenzity za týden. Pokud to momentální zdravotní stav seniora nedovoluje, autoři doporučují být tak pohybově aktivní, jak jen to je možné. Autoři apelují také na bezpečnost provádění pohybových aktivit a důležitost akceptace možných rizik. Hošková a kolektiv (2012, s. 126) stanovuje frekvenci PA na 2x až 3x týdně, vždy alespoň na 20 minut.

Pohybová aktivita je důležitá ale i pro křehké či závislé seniory, kteří jsou např. odkázáni na ústavní péči. Dle Zacharové (2012, s. 89) „nečinnost působí zhoubně nejen na tělesný stav (atrofie svalů, ztráta pohyblivosti), ale i na stav psychický a sociální“. Aktivita již nemusí nabývat takové intenzity a frekvence, ale je důležité ji zachovat alespoň v malém rozsahu.

2.7.3 Zásady při cvičení

Existují však i případy, kdy pohybovou činnost seniora musíme pečlivě zvážit. Kalvach (2004) jako kontraindikace uvádí: „nestabilní angina pectoris a dušnost, chronické oběhové poruchy, poruchy dýchání v akutních stádiích, akutní potíže pohybového aparátu, akutní a horečnaté stavy“ (in: Voborníková 2017, s. 32). Jako nevhodná cvičení se uvádí cviky s rychlými změnami poloh, rychlé předklony a změny poloh, prudké obraty a rotace, švihová cvičení, přeskoky, záklony hlavy, akrobacie, činnosti maximální intenzity či ve výškách (Matoulek, in: Holmerová 2014). Autor

též uvádí, že je vhodné cvičit nejméně 2-3 hodiny po jídle, v prostoru s dostatečným přísunem čerstvého vzduchu. Do posilování dle Matoulka nezařazujeme pomůcky vysokého odporu či tíže nebo dlouhou výdrž, zejména ve statických či koordinačně náročných polohách. Pečujeme o správnost provedení cviků a poloh a na kontinuitu činnosti, začínáme zahřátím organismu (Jones a Rose 2005). Vždy je třeba zohlednit riziko přetížení a úrazu, individuální pocit jedince a nenutit ho k nepříjemné aktivitě.

Voborníková (2017) uvádí základní pravidla pro efektivní cvičení:

- Obeznámit cvičence s plánovanou aktivitou a dát mu možnost výběru.
- Správně zaujmout výchozí polohu.
- Začínat z nižších poloh, postupně aplikovat polohy vyšší.
- Nezadržovat dech, dýchat v kontextu s pohybem.
- Začínat jednoduššími pohyby.
- Používat cviky ne příliš náročné na koordinaci.
- Zaktivovat hluboký stabilizační systém (HSS).
- Jednotku zakončit relaxací.

Zásady pro správná cvičení (Daďová, Vařeková 2015):

- Cvičit pomalu a v klidu.
- Vnímat vlastní tělo, nesledovat ostatní.
- Soustředit se na dýchání, dýchat pravidelně.
- Cvičit jen do příjemných pocitů, nikdy do bolesti.
- Cviky a zátěž volit jen dle svých aktuálních možností.
- Při vyčerpání, únavě nebo nevolnosti zátěž přerušit a nechat organismus relaxovat; pokud to stav vyžaduje, zavolat (odbornou) pomoc.
- Pohybovou aktivitu vykonávat s radostí, neboť výsledek práce se s pozitivním myšlením zlepší.
- Činnosti je třeba věnovat se pravidelně, klidně i v menším rozsahu.

Cvičební lekce se sestává ze tří částí: úvodní, hlavní a závěrečné (Voborníková 2017). Přesnější zaměření závisí na stylu jednotky (zdravotní, posilovací, rehabilitační záměr). Jednotlivé cviky by měly být specificky vedeny s ohledem na aktuální stav cvičících a úroveň jejich zdatnosti (Hošková et al. 2012). Ideální cvičební jednotka

pro osoby seniorského věku trvá 30-60 minut a zahrnuje cviky rozvíjející aerobní zdatnost, svalovou sílu a rovnováhu (Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd ed. 2018).

3 Cíle a úkoly práce, hypotézy

3.1 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zjistit, zda úroveň pohybové aktivity u seniorek přetrvává i v odstupu 6-18 měsíců po intenzivním čtyřměsíčním programu, který byl aplikován v rámci studie EXODYA (Effect of EXercise training and Omega 3 fatty acids on metabolic health and DYsfunction of Adipose tissue in elderly – Sontáková, Šteffl, Daďová, 2017).

Dalším cílem je sledovat změny vybraných parametrů fyzické a psychické kondice u žen, které docházejí na navazující tříměsíční pohybový program a získat tak data, která poskytnou informace o trendu ve vybraných oblastech (tělesná hmotnost, síla svalů končetin a síla stisku ruky, úroveň deprese a stav krátkodobé paměti).

Posledním cílem je zjistit, zda dojde po 3měsíčním cvičebním programu k významné změně svalové síly, flexibility, krátkodobé paměti a úrovně depresivních příznaků.

3.2 Úkoly práce

1. Provést rešerši odborné literatury, vztahující se k tématice gerontologie, stáří, stárnutí a jejich prevenci, omezením a rizikům a PA u seniorů.

2. V rámci praxe v podobě cvičebního programu provést hodnocení fyzické i psychické kondice u seniorek pomocí různých metod.

3. Vytvořit anketu ke zjištění současné úrovně PA u někdejších účastnic studie EXODYA.

4. Získat relevantní informace pro sběr dat.

5. Zpracovat výsledky šetření, zanalyzovat data.

3.3 Stanovení hypotéz

1. Předpokládáme, že u většiny hodnocených parametrů budou průměrné hodnoty výsledků testování žen po tříměsíčním cvičebním programu stejné, nebo lepší.

2. Předpokládáme, že u většiny žen sledovaných v longitudinální studii během jednoho roku bude patrný trend zlepšení po obdobích, kdy byl aplikován cvičební program.

3. Předpokládáme, že většina žen účastnících se v minulosti studie EXODYA bude udávat udržení úrovně PA alespoň 2x týdně.

4 Metodika práce

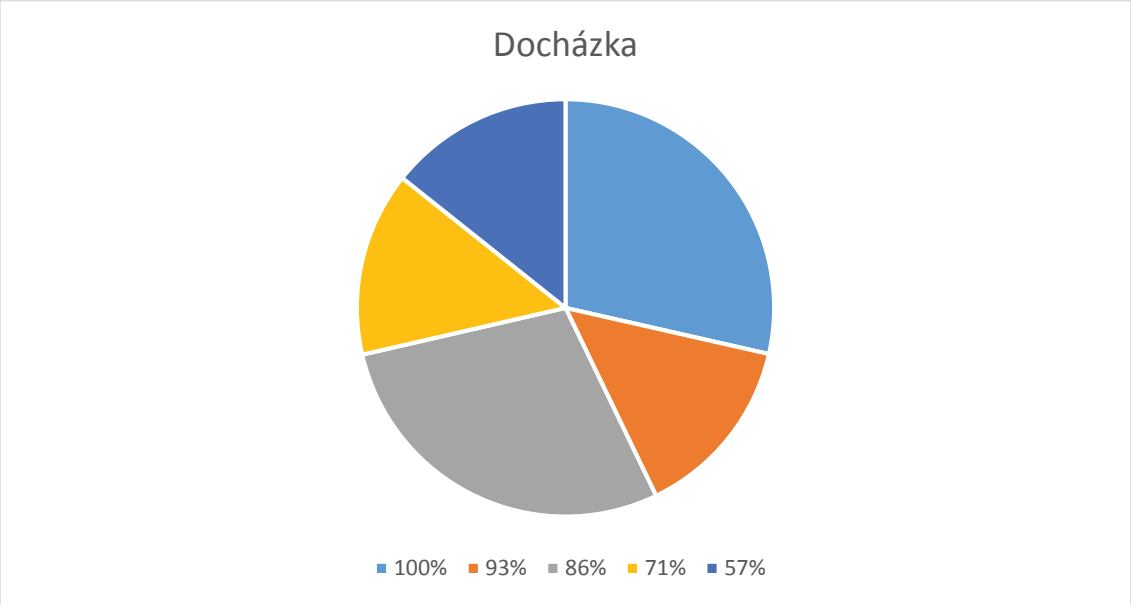
4.1 Výzkumné soubory

4.1.1 Výzkumný soubor I.

Výzkumný soubor I. byl tvořen výhradně ženami. Nadpoloviční většina žen se již v minulosti účastnila studie EXODYA. Cvičebního programu se zúčastnilo 15 žen, přičemž 10 z nich se aktivně podílelo na sběru dat pro bakalářskou práci, avšak pouze 7 z nich testování kompletně dokončilo. Ta data, u kterých výsledky nebyly kompletní nebo nemohly být zohledněny z důvodu nepravidelné docházky, nebyla použita.

Průměrný věk této skupiny sedmi testovaných probandek byl 72,3 let. Nejmladší účastnici bylo 66 let, nejstarší 80 let. Výška postavy testovaných se příliš nelišila, v průměru se rovnala 164 cm. Co se týče hmotnosti, rozsah byl 55-94 kg, průměrná hmotnost byla 70,7 kg.

Docházka byla vyjádřena procentuálně (počet účastí cvičenky oproti celkovému počtu cvičebních jednotek) a byla povětšinou pravidelná (viz graf 1).



Graf 1:Docházka výzkumného souboru I. (N=7) během podzimního cvičebního programu

4.1.2 Výzkumný soubor II.

Tento soubor byl odvozen z výzkumného souboru I. (N=7). Čtyři ze sedmi testovaných byly zároveň účastnicemi studie EXODYA v roce 2018. Výsledky sesbírané během studie (tedy před jejím zahájením a po jejím ukončení), a během podzimního cvičebního programu (též před jeho zahájením a po jeho ukončení) byly porovnány. Testování konkrétně probíhalo v měsících leden, květen, září (či začátek října) a prosinec, všechno téhož roku (2018). Zkoumání jejich činnosti tak ukázalo celoroční trend.

Rozdílů mezi studií EXODYA a podzimním cvičebním programem bylo povícero. Zásadním rozdílem byla např. frekvence cvičení. Ve studii EXODYA se cvičilo 3x týdně, na podzim pouze jednou. Účastnice programu EXODYA byly za svoje výkony v testech financovány, což v podzimním cvičebním programu nebylo reálné. Testy EXODYA byly rozsáhlejší, kompletnější a zahrnovaly více činitelů. Tato práce srovnává pouze jejich část shodující se s částí testovanou na podzim.

Tyto ženy byly ve věku 64-79 let, průměrný věk činil 71,5 let. Jejich hmotnost byla od 65 kg do 96 kg, v průměru 77,4 kg.

4.1.3 Výzkumný soubor III.

Třetí soubor tvořilo 31 žen. Všechny tyto ženy byly bývalými účastnicemi studie EXODYA. Tento soubor se zúčastnil anketního šetření hodnotícího pohybovou činnost po ukončení studie, motivaci k pohybu a vliv studie na aktivní život seniorky. Anketa byla anonymní, osloveno bylo 52 žen, z nichž necelých 60 % anketu vyplnilo.

Ženy z výzkumného souboru III. byly ve věku 62-80 let (průměr 71,7 let). Průměrná výška postavy odpovídala 169,9 cm. Rozdíly v tělesné hmotnosti byly veliké (rozsah 48-102 kg). Průměrná tělesná hmotnost v tomto souboru dosahovala 72,35 kg.

4.2 Použité metody

Praktická část této bakalářské práce byla vedena smíšenou formou kvantitativně-kvalitativního empirického výzkumu a má více částí.

První část výzkumu byla věnována tříměsíčnímu kondičnímu cvičení pro ženy ve věku 66 až 80 let (výzkumný soubor I., N=7). Na začátku cvičebního programu a po necelých třech měsících jeho trvání se u vybraných cvičenek prováděly fyzické testy pro zjištění svalové síly, vytrvalosti a flexibility. Dále ženy vyplňovaly škálu deprese a zúčastnily se testu krátkodobé paměti.

U výzkumného souboru II. se porovnávala data z roku 2018 hodnotící tělesnou hmotnost, úroveň deprese, stav krátkodobé paměti, sílu horních i dolních končetin a kardiorespirační zdatnost.

Mimo tato měření byla výzkumnému souboru III. (N=31) rozeslána anketa v online podobě. Tento průzkum byl čistě anonymní. Rozeslán byl většímu počtu žen a byl zcela dobrovolný.

Testy jsou podrobně popsány v následujících kapitolách.

4.2.1 Senior Fitness Test

Senior Fitness Test (dále SFT) se využívá k hodnocení funkční zdatnosti seniorů, jež je důležitá pro každodenní činnosti seniora. Může se využívat buď skupinově, nebo individuálně, v rámci prevence nebo rehabilitace. SFT je vhodné použít např. před zahájením delšího cvičebního programu k určení stavu kondice a podle výsledků sestavit cvičební plán a určit vedení lekce (individuální lekce vedená zdravotním odborníkem, např. fyzioterapeutem, či skupinové cvičení pod vedením lektora). Pomocí SFT můžeme též odhadnout podezření na fyzické oslabení, svalové dysbalance a díky tomu včas zahájit intervenci.

SFT tvoří 6 jednotlivých testů pro hodnocení síly, vytrvalosti, flexibility, motorických schopností, obratnosti a dynamické rovnováhy. Testování by mělo předcházet řádné prohřátí a rozcvičení organismu. Zde je stručný popis jednotlivých testů dle Rikli a Jonese (2013), které byly v rámci práce použity. Tabulka pro jejich hodnocení je přiložena (viz příloha č. 3). Dvouminutový step test (2-Minute Step Test) a test chůze okolo mety (8 Foot Up-and-Go Test) nebyly v práci využity.

4.2.1.1 30-Second Chair Stand Test

V českém jazyce se tento test jmenuje Test sed-vztyk ze židle. Testuje sílu dolních končetin během 30 sekund. Testovaný provádí během tohoto časového rozmezí vztyk do stoje ze sedu na židli 43 cm vysoké, bez opěrek (Chlumský, Daďová 2017). V základním postavení má paže položeny zkřižmo před tělem na ramenou, kolena v pravém úhlu, chodidla na šíři ramen. Snaží se o co nejčistší provedení a co nejvíce opakování. V praktickém životě je tato činnost důležitá např. pro vstávání z postele či pohovky, opatrné sedání si na židli apod.

4.2.1.2 30-Second Arm Curl Test

Účelem testu flexe v lokti je zhodnotit sílu horních končetin. Během provedení testovaný používá činku o hmotnosti 2,3 kg pro ženy, či 3,6 kg pro muže (Chlumský, Daďová 2017). Provádí flexi v lokti vsedě na židli. Paže se pohybuje ze svislé polohy, dlaň otočená k tělu, přes rotaci do flexe a zpět. Cílem je dosáhnout co nejvyššího počtu opakování během 30 sekund.

4.2.1.3 Chair Sit-and-Reach Test

Test ohnutého předklonu je vhodným ukazatelem flexibility dolních končetin a bederní oblasti vyšetřovaného. Jeho provedení je jednoduché. Testovaný sedí na okraji židle, jednu dolní končetinu má pokrčenou do pravého úhle, druhou nataženou rovně před sebou se špičkou v dorzální flexi. Prvním krokem testu je předpažení, přičemž se dlaně překrývají, aby byly prsty v jedné úrovni. Poté se vyšetřovaný pozvolna předklání k natažené dolní končetině, která musí zůstat v extenzi po celou dobu provedení. Ve výsledné poloze musí proband setrvat po dobu 2 sekund (Voborníková 2017). Výsledek se zaznamenává v centimetrech a tvoří ho buď přesah špičky (+), nebo vzdálenost prstů od palce na noze (-).

4.2.1.4 Back Scratch Test

V překladu se tento test nazývá Test spojení prstů za zády a hodnotí rozsah ramenního kloubu. Vyšetřovaný nejprve jednu paži vzpaží a druhou zapaží. Dále provede flexi v lokti u obou paží a snaží se o co nejbližší dotyk konečků prstů obou rukou za zády. Pokud se prsty překrývají, značíme přesah v cm a přidáme znaménko +. Pokud k dotyku vůbec nedojde, hodnotíme chybějící vzdálenost mezi dlaněmi také v cm, tentokrát se znaménkem - (Chlumský, Daďová 2017).

4.2.2 Hodnocení síly stisku ruky dynamometrem

Pro hodnocení síly svalů předloktí byl využit digitální ruční dynamometr. Byl zapůjčen z katedry fyziologie a biochemie na FTVS UK výhradně pro účely měření probandů v rámci bakalářské práce. Jeho použití je velmi intuitivní a jednoduché. Po maximálním možném stisku madla měří sílu v kg, kterou ihned po stisku ukazuje na displeji. Testovaný má tři pokusy na každou ruku, přičemž se za výslednou hodnotu počítá nejlepší výsledek. V této práci se zaznamenával výsledek u dominantní ruky.

4.2.3 Hodnocení krátkodobé paměti

Pro zjištění stavu krátkodobé paměti byl využit test POBAV. Zkratka slova byla odvozena od „Pojmenování OBrázků A jejich Vybavení“ (Bartoš 2017), jedná se tedy o český objev. Jde o test řeči a krátkodobé vizuální paměti (ale i dlouhodobé sémantické) sloužící k rozpoznání jejich poruch, a tedy umožňující včasný zásah. Test během krátké chvíle prověří více kognitivních funkcí a určí jejich stav. Většinou se používá k detekci demence (např. Alzheimerovy choroby).

POBAV test má dvě části zobrazené na jednom listu, který je na začátku testu nutno přehnout. V první části je vyobrazeno 20 jednoduchých obrázků navržených a sestavených pro účely tohoto testu podle dlouholetého výzkumu. Úkolem vyšetřovaného je pod každý z obrázků napsat jeho jednoslovný název a snažit se ho zároveň vštípit do paměti. Ihned po dopsání pacient list otočí a do vymezeného prostoru se snaží vybavit a vypsat co nejvíce názvů obrázků z první části. Na pořadí nezáleží. Pro tento úkol je vymezen čas 1-2 minuty, podle stavu deficitu vyšetřovaného; je tedy důležité pracovat rychle. Zpětná kontrola obrázků již není možná.

Při hodnocení sledujeme celkový počet chyb, a to ve dvou kategoriích. Jako první se hodnotí obrázky pojmenované, a sice chybně, nebo vůbec. Jako chyby se počítají nesprávné nebo příliš obecné pojmy, zdrobněliny a synonyma se počítají za správné. Druhou kategorií jsou vybavené názvy. Správně se hodnotí shodující se názvy a nepojmenovaný, ale přesto vybavený obrázek. Za správný je počítán i vybavený název obrázku, který byl pojmenován špatně a stejnojmenně vybaven. Celkové skóre určuje rozdíl v počtu vybavených obrázku po odečtení chyb v pojmenování.

Většina osob starší populace by si měla vybavit 7 a více obrázků a pouze jednou chybovat v jejich pojmenování. Normou v české populaci je hodnota 8-12 (Bartoš 2017).

Jedna z verzí POBAV testu je přiložena (příloha č. 4).

4.2.4 Hodnocení úrovně depresivních příznaků

Možný výskyt deprese byl testován pomocí geriatrické škály deprese (Geriatric Depression Scale, dále GDS), která je jednou z nejznámějších a nejužívanějších škál určující riziko či přítomnost deprese u seniorů (Bartoš, Hasalíková 2010). Byla zavedena začátkem 80. let minulého století v USA J.A. Yesavagem (Kosíková 2011). Její užívání je mezinárodní a známé po celém světě. Její originální verze obsahuje 15 otázek dotazující se na stav nálady a energie, pocit štěstí či bezmoci, spokojenost se životem. Respondent odpovídá na základě svých pocitů z posledního týdne ano či ne. Některé odpovědi, jsou označeny výrazně. Pokud je zaškrtnuta nějaká ze zvýrazněných odpovědí, počítá se jako 1 bod. Celkově je tedy možno získat až 15 bodů. Existuje i krátká verze GDS -5 (Hoyl 1999), kdy se zohledňuje jen 5 otázek (1, 4, 8, 9 a 14) a výsledek 2+ je hodnocen jako podezření na depresi. GDS test je obsažen v přílohách této práce (příloha č. 5).

Hodnocení GDS:

- 0-5 bodů: normální afekt.
- 6+ bodů: podezření na depresi.
- 6-10 bodů: mírná depresivita.
- 11+ bodů: těžká depresivita.

4.2.5 Anketní šetření

Jako kvalitativní metoda zjištění PA po ukončení studie EXODYA byla v této práci využita anketa. Nesla název „Anketa o pohybové aktivitě ve stáří“ a byla sestavena zvláštně pro účely výzkumu. Celkem ji tvořilo 13 otázek, z čehož 10 se týkalo čistě PA, její frekvence a intenzity, motivace k pohybu apod. První tři otázky soužily k průzkumu věku, tělesné výšky a hmotnosti dotazovaných žen. Úvod ankety obsahoval sdělení

o obsahu průzkumu a prosbu o jeho vyplnění. Zároveň zde byla uvedena informace, že veškerá data budou využita výhradně pro účely bakalářské práce, že je anketa zcela anonymní a jejím vyplněním účastník souhlasí se zpracováním uvedených dat. Byla odeslána v online formě 52 ženám, bývalým účastnicím studie EXODYA, odpovědi poskytnulo pouze 31 z nich. Anketa je přiložena (viz příloha č. 6).

4.3 Intervence

4.3.1 Cvičební program

Cvičební program volně navazoval na studii EXODYA. Tento projekt se věnoval vlivu pohybové aktivity na zdraví seniora. Intervence byla zaměřena na neaktivní ženy ve věku 65-80 let, kterým byl sestaven pohybový program za účelem zlepšení metabolického zdraví, prevenci obezity a zvýšení kvality života. Data byla následně porovnána se seniorkami vedoucími aktivní život.

Ženám, které se zúčastnily studie EXODYA, bylo umožněno pokračovat tímto cvičebním programem, a zajistit jim tudíž kontinuální pohybový trénink v průběhu roku, v rámci kterého se mohly vyvíjet. Jedna lekce trvala 80 minut a konala se jednou týdně po dobu tří měsíců v období od září do prosince. Žen, které na toto cvičení docházely, bylo celkem 15.

4.3.2 Průběh cvičební lekce

Lekce probíhala v tělocvičně TB0-2 katedry zdravotní tělesné výchovy a tělovýchovného lékařství Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (FTVS UK). Průběh tréninku míval podobný charakter, hodina tedy většinou probíhala následovně.

Po příchodu žen byla jména zkontrolována docházkou. Před zahájením samotného tréninku byly v tělocvičně rozmístěny podložky na cvičení a OverBally (měkké míče), které měly ženy po celou dobu k dispozici. Tyto míče jim umožňují pohodlnější cvičení, větší rozsah a ženy se s nimi cítí bezpečněji (např. při podložení hlavy). Zároveň byly rozmístěny cvičební pomůcky pro následující program. Tělocvična ZTV poskytuje velké

množství pomůcek různých druhů, které byly pro pestrost lekcí v rámci cvičení hojně využívány.

Úvodní část lekce trvala většinou 30 minut. Měla protahovací i tonizační charakter, jednotlivé cviky se prolínaly. Orální popis byl doplňován instrukcemi a také vizuální ukázkou. Cílem úvodní části bylo zahřát organismus a připravit tělo na zátěž. Cvičení začínalo většinou vleže na zádech. Nejprve šlo o nenáročné pozice s jemným začátkem, postupně se přidávaly těžší a obtížnější cviky. Objevovalo se posilování jak na výdrž, tak na počet opakování. Flexibilita byla trénována opatrným strečinkem v takových pozicích, aby ho byly schopny zvládnout všechny cvičenky. Úvodní část tak komplexně připravila ženy na část rušnou.

Hlavní část tréninku tvořil kruhový trénink. Obsahoval většinou 10-12 stanovišť, jež byly číselně označeny. Stanoviště zaplňovala celou tělocvičnu tak, aby byl pro každý úkol vymezen dostatečný prostor. Během jednoho kola se pravidelně střídalo zaměření na určitou svalovou skupinu. Nechyběly statické polohy, ani dynamické posilování. Podstatnou částí kruhového tréninku bylo celkové zpevnění a posílení HSS.

Čas strávený na stanovištích i čas přesunů se různil. Stejně tak se lišil i počet odcvičených stanovišť. Na začátku cvičebního programu byl čas pro jeden cvik stanoven na 45 sekund. Ženy absolvovaly pouze jedno kolo a dva přídatné cviky. Po pár lekcích se interval prodloužil na 50-55 sekund, zúčastněné absolvovaly jedno kolo, v kole druhém si mohly vybrat šest oblíbených stanovišť, které vzápětí též odcvičily. Postupně se interval v prvním kole prodloužil na celou minutu a v kole druhém, nyní už nezkráceném, na 50 sekund. Na závěr programu byla obě kola o plném intervalu (60 sekund).

Po náročnějším posilování přišla poslední, závěrečná část (většinou 20 minut). Ta měla za úkol protáhnout zatěžované svalové struktury. Na závěr nechyběla nezbytná relaxace. Tato část byla rozmanitá a využívaly se k ní odlišné techniky a pomůcky.

Metodika vycházela převážně z Bursové (2005), Hoškové a Matoušové (2007), Kleplové (2012) a Hoškové a kolektivu (2012).

4.3.3 Zajištění bezpečnosti

Možné riziko v rámci fyzického testování motorických funkcí vycházelo z pohybové aktivity samotné. Rizika cvičebního programu nepřesahovala běžná rizika očekávaná u dané aktivity. Veškeré pohybové činnosti byly uzpůsobeny probandkám ve všech směrech, tedy pohlaví, věku, kondici a zdravotnímu stavu po fyzické i psychické stránce. Pro prevenci zranění bylo na začátku každé lekce zajištěno důkladné protažení a rozcvičení organismu. V rámci kondičního cvičení nebylo využito těžkého náčiní, které by mohlo být původcem úrazu. Pomůcky, které se ke cvičení používaly, byly bezpečné a prostředí tělocvičny bylo zajištěné. Pro zaručení maximální možné bezpečnosti byla vždy přítomna vybavená lékárnička a odborný dozor. Jelikož se jedná o neinvazivní metodu práce, nevyžadovala žádná odborná vyšetření (např. sérologická). Případnými kontraindikacemi pro účast na cvičebním programu by byly srdeční vady a kardiovaskulární onemocnění, virová a nádorová onemocnění, horečnaté stavy a akutní infekce. Aktuální zdravotní stav by v případě potřeby vyhodnotil ošetřující lékař, rozhodnutí o účasti však bylo plně na probandkách.

4.4 Etické aspekty výzkumu

Získaná data byla zpracována bezpečně a výhradně v anonymní podobě. Výsledky se objevují pouze v rámci této bakalářské práce a toto zveřejnění bylo schváleno předem informovaným souhlasem podepsaným probandkami. V budoucnu by tato data mohla být zveřejněna také v odborných časopisech a monografiích či prezentována na konferencích. V žádném případě data nebudou zneužita. Originál textu žádosti o vyjádření etické komise i informovaného souhlasu probandů je přiložen (viz příloha č. 1 a 2).

4.5 Sběr a analýza dat

4.5.1 Časové rozvržení

Sběr dat proběhl během tří měsíců, v období od září do prosince 2018. Testování funkční zdatnosti, úrovně depresivních příznaků a stavu krátkodobé paměti probíhalo dvakrát (v září či začátkem října a v prosinci). Data potřebná ke sledování celoročního

trendu byla doplněna z databáze již naměřených dat účastnic studie EXODYA. Anketní šetření bylo jednorázové a proběhlo během měsíce listopadu.

4.5.2 Podmínky sběru dat

Při hodnocení funkční zdatnosti pomocí SFT byl vždy přítomen odborný dozor. Test byl prováděn v prostorách tělocvičny dle přesně zadaných instrukcí. Testování se konalo během dvou lekcí vždy před zahájením tréninku. GDS škálu pro zjištění úrovně depresivních příznaků cvičenky individuálně vyplnily rovněž před aktivitou. Naopak POBAV test krátkodobé paměti byl aplikován po cvičení. Důvodem bylo značné prokrvení organismu, které má efekt na průběh testu. Pro vyplnění online ankety bylo zapotřebí internetového připojení, což se ukázalo býti mírným handicapem.

4.5.3 Analýza dat

Záznamové archy testů SFT, POBAV a GDS byly z tištěné podoby přepracovány do tabulkového přehledu v programu Excel. Tabulky byly doplněny o výpočty, z nichž byly následně vytvořeny grafy. Data ze studie EXODYA, týkající se výzkumného souboru II. (N=4), byla zpracována zvlášť a byla srovnána s výsledky podzimního testování. Takto vzniklý celoroční trend byl znázorněn v grafické podobě. Po ukončení sběru odpovědí anketního šetření výzkumného souboru III. (N=31) byly sesbírané informace přepočítány na procenta a přeneseny do grafů. Všechna výše jmenovaná zpracování dat (grafy) jsou obsažená v následující kapitole této práce.

5 Výsledky

Tato část je věnována vyhodnocení a komplexnímu přehledu výsledků. Je rozdělena do tří částí, podle výzkumných souborů. Pro přehlednost nejsou uvedena v pořadí stanovených cílů, nýbrž tak, že jako první jsou uvedená skutečná měření, nakonec pak kvalitativní výzkum.

První část se týká výzkumného souboru I. (N=7) a zobrazuje výsledky tříměsíčního pozorování během podzimního cvičebního programu. Vyhodnocení je znázorněno pomocí krabicových grafů vystihujících průměr, maximum i minimum a směrodatnou odchylku. Výsledky se týkají úrovně depresivních příznaků, stavu krátkodobé paměti a funkční zdatnosti, konkrétně měření síly horních a dolních končetin a flexibility dolních končetin.

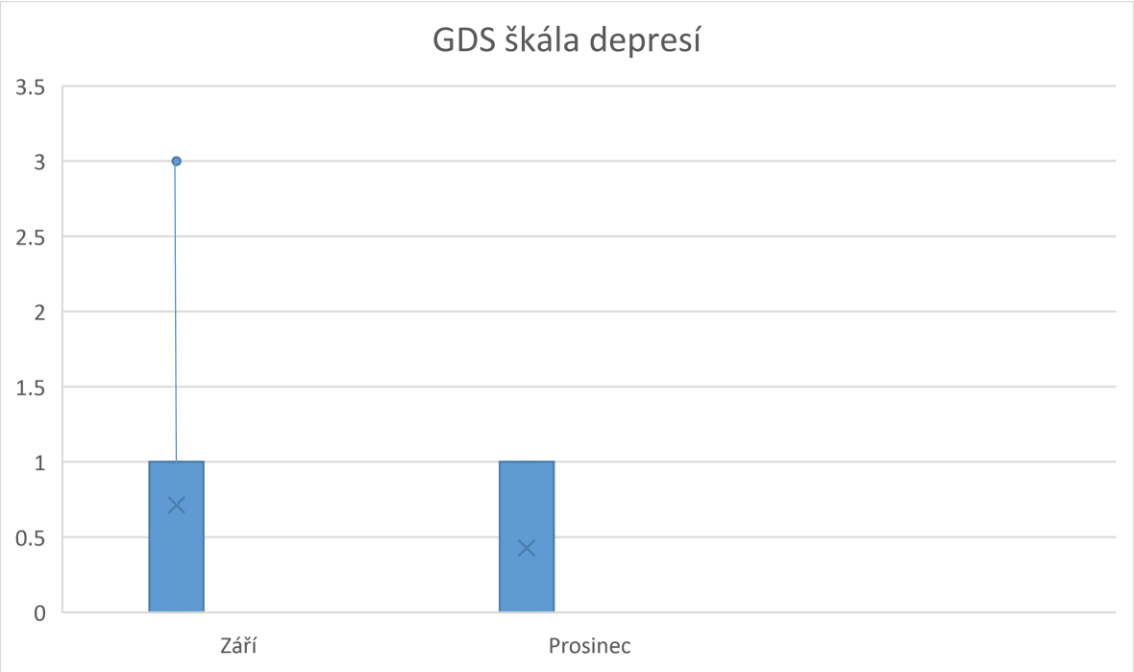
Druhá část popisuje celoroční sledování trendu výzkumného souboru II. (N=4). Výsledky měřené v průběhu roku 2018 jsou v práci zobrazeny bodovým grafem ukazující vývoj každého jednotlivce. Jsou zde přítomny výsledky vývoje tělesné hmotnosti, úrovně depresivních příznaků, stavu krátkodobé paměti a síly horních a dolních končetin ze SFT. Navíc je zde vyobrazen vývoj kardiorespirační zdatnosti, avšak jen v době konání studie EXODYA.

Třetí částí je vyobrazení anketního šetření výzkumného souboru III. (N=31). Pro přehlednost jsou využity sloupcové grafy zobrazující jednotlivé otázky ankety.

5.1.1 Tříměsíční pozorování

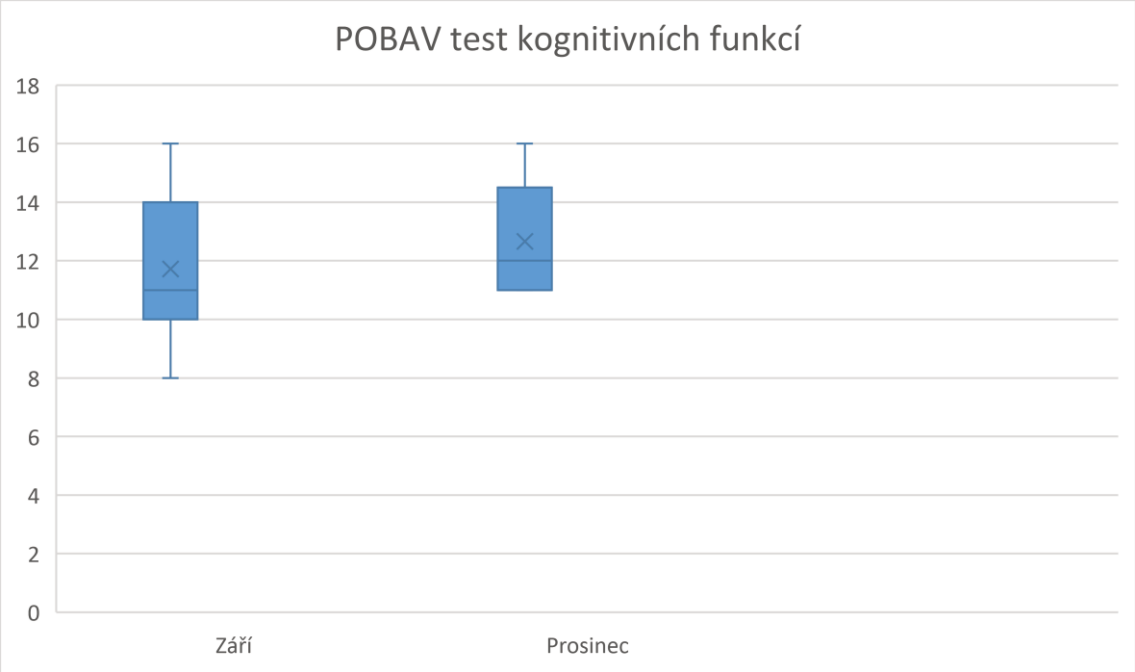
Během podzimního cvičebního programu byly zaznamenány pozitivní výsledky. Průměrná hodnota se u každé testované části zlepšila. Výjimku tvořily pouze výsledky testu Sed-vztyk ze židle, kde se průměrná hodnota ani nezlepšila, ale ani nezhoršila.

V grafu 2 můžeme vidět vyobrazení úrovně depresivních příznaků hodnocené GDS škálou. Výsledky testu dopadly příznivě, a to jak před zahájením cvičebního programu, tak i po jeho skončení. Žádná z žen nevykazuje známky deprese, většina z nich dokonce nulové. Maximální zvolenou hodnotou v prvním termínu, byla hodnota 3, ve dvou případech hodnota 1. Při druhém testování byla nejvyšší hodnotou 1, a to ve třech případech. Došlo tedy ve dvou případech ke zlepšení (ze 3 na 1 a z 1 na 0), v jednom k mírnému zhoršení (z 0 na 1), zbytek zůstal beze změny.



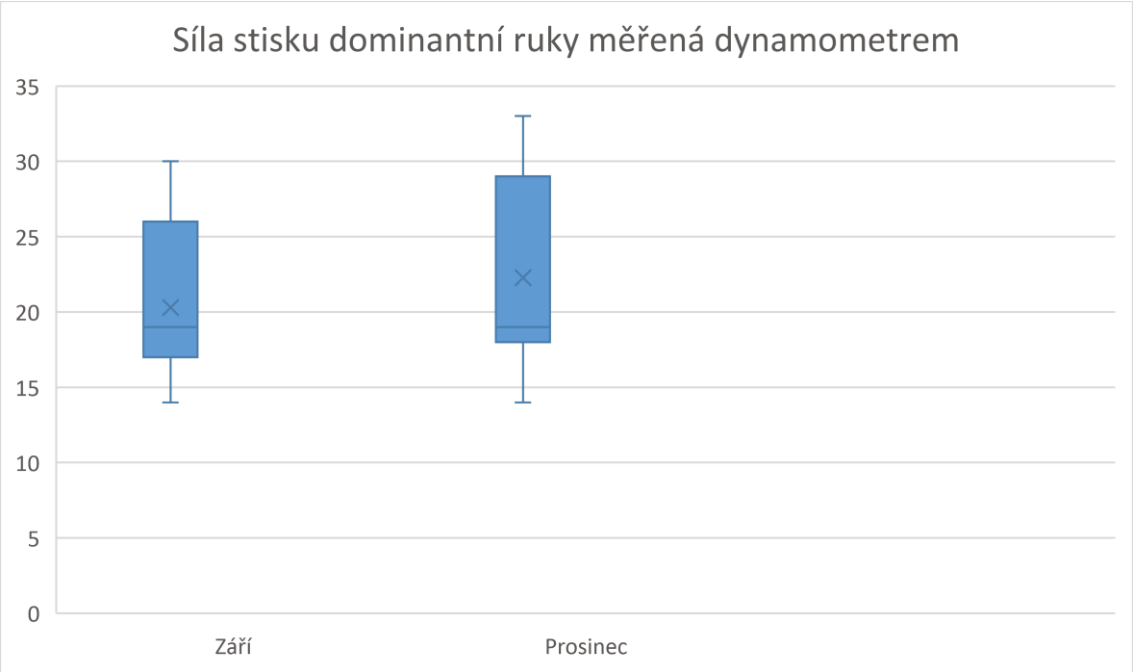
Graf 2: Výsledky GDS škály výzkumného souboru I (N=7)

Výsledky měření stavu krátkodobé paměti byly také příznivé (graf 3). V šesti ze sedmi případů došlo ke zlepšení stavu paměti, pouze v jednom případě k jeho zhoršení. Nejvyšší hodnota (16 bodů) zůstala stejná při obou měřeních, avšak u jiné osoby. Nejnižší hodnota se z prvotního měření (8 bodů) vyšplhala o tři stupně (11 bodů). Průměrná hodnota tak dosahovala o jeden stupeň výš při druhém měření. Žádný z výsledků nebyl pod normou české populace 8-12 bodů (viz kapitola 4.2.3 Hodnocení krátkodobé paměti).



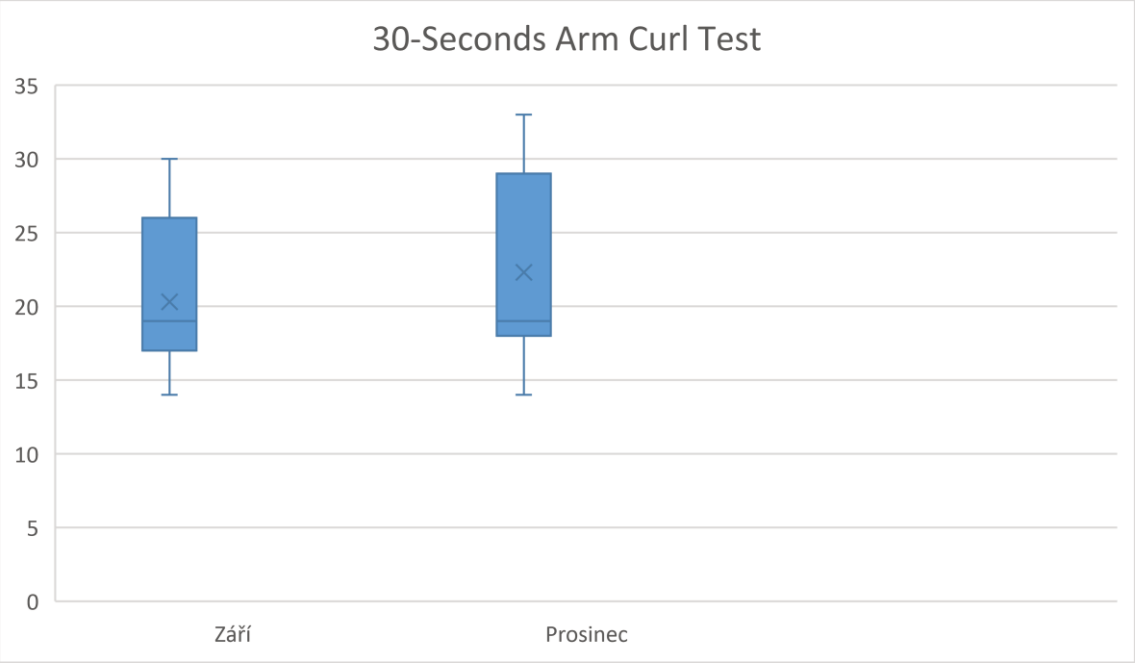
Graf 3: Výsledky POBAV testu krátkodobé paměti výzkumného souboru I (N=7)

U měření síly stisku ruky (graf 4) můžeme také shledávat zlepšení. Průměr hodnoty stisku dominantní ruky měl při měření v září hodnotu 25,271 kg, v prosinci stoupl na 26,314 kg. V 5/7 případů došlo ke zlepšení síly horní končetiny v průběhu tří měsíců. V jednom z případů se výsledek testu nezměnil, v jednom došlo k mírnému zhoršení (z 32,6 kg na 31,5 kg). Maximální hodnota byla při obou měření stejná (32,6 kg), avšak u jiné osoby. Nejnižší hodnota se při druhém měření zvýšila více než o 2 kg (z 19,4 kg na 21,5 kg).



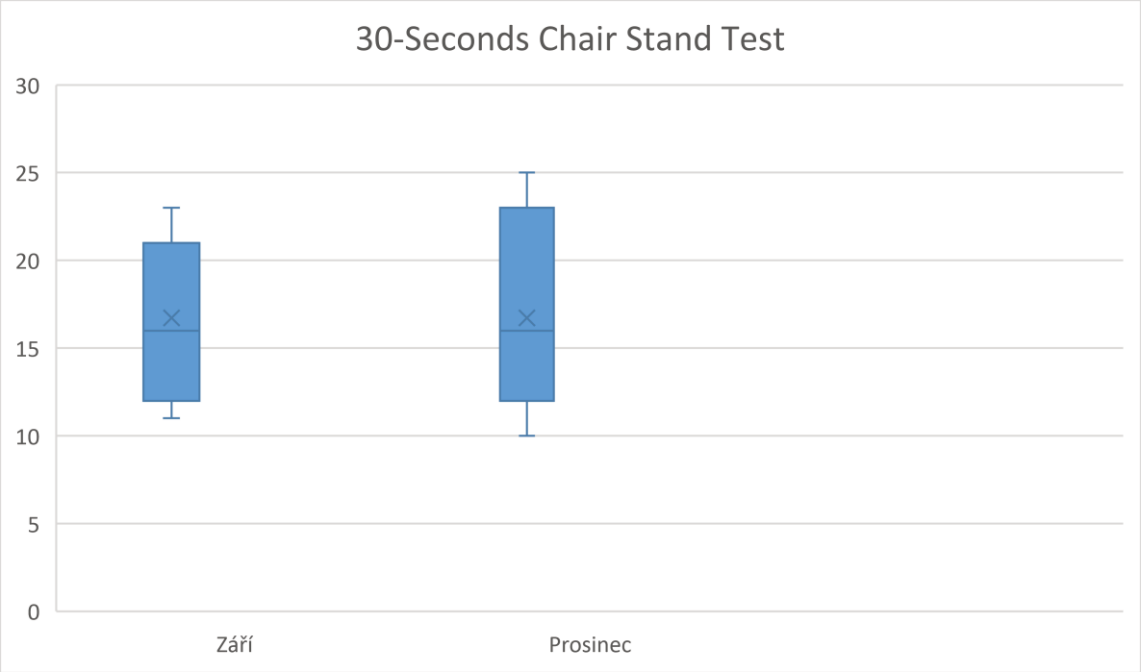
Graf 4: Výsledky hodnocení síly stisku horní končetiny měřené dynamometrem výzkumného souboru I (N=7)

30sekundový test síly horních končetin testovaný počtem flexí loketního kloubu s činkou o váze 2,3 kg, též nabyl pozitivního hodnocení (graf 5). U třech cvičenek se počet opakování po třech měsících nezměnil. Ve třech případech došlo k jeho navýšení, ve dvou z nich dokonce k výraznému, a sice o 7 opakování (ze 17x na 24x a z 26x na 33x). Jedna z testovaných se o jedno opakování zhoršila (ze 30x na 29x). Průměrný počet opakování při prvním měření představoval 20,285x, při druhém se zvýšil na 22,285x. Nejnižší počet opakování zůstal stejný (14x), nejvyšší se zlepšil o 3 (z 30x na 33x).



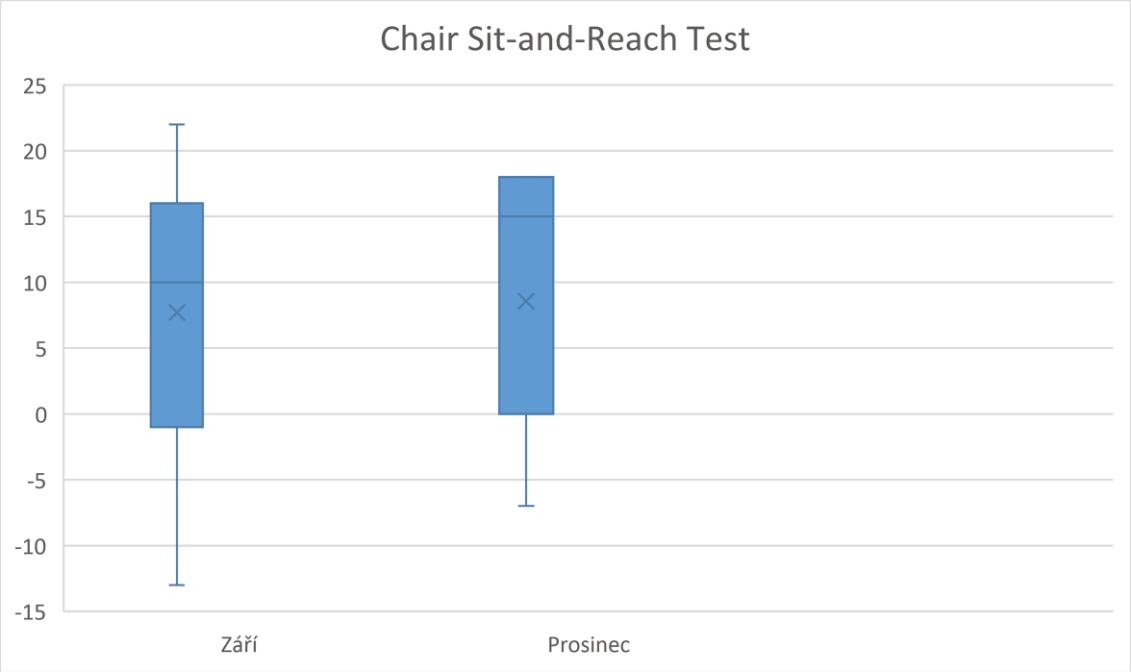
Graf 5: Výsledky 30sekundového testu síly horní končetiny výzkumného souboru I (N=7)

Graf 6 ukazuje výsledky 30sekundového testu vztyku ze židle hodnotící sílu dolních končetin. Cvičenky se při tomto testu sice v nadpolovičním počtu (4/7) zlepšily, avšak celkový průměr zůstal neměnný. Výkyvy zlepšení a zhoršení nebyly nijak výrazné. Nejvyšší počet opakování sedu a stoje odpovídal 23x při prvním měření, 25x při druhém. Nejnižší hodnota se dokonce při druhém měření o stupeň snížila (z 11x na 10x). I když došlo k určitým změnám, průměrná hodnota se vůbec nezměnila (16,714 opakování).



Graf 6: Výsledky 30sekundového testu vztyku ze židle výzkumného souboru I (N=7)

Graf 7 zobrazuje výsledky testu flexibility při ohnutém předklonu k dominantní dolní končetině v sedu na židli. Výsledky jsou velmi rozmanité. V průměru došlo ke zlepšení o necelý centimetr. Zatímco se maximální přesah rovnal 22 cm při prvním měření, maximální přesah s tříměsíčním odstupem byl o 4 cm menší, a to u stejné osoby. I přesto, že se její výsledek zhoršil, dosahovala stále nejlepšího výkonu. Ještě v jednom případě došlo k 5 cm zkrácení (z 5 cm přesahu na nulový). U čtyřech cvičenek došlo ke zvětšení pohyblivosti (v nejlepším případě o 6 cm), u jedné zůstal výsledek stejný (15 cm přesah). Celkově jde tedy o lepší výsledky.

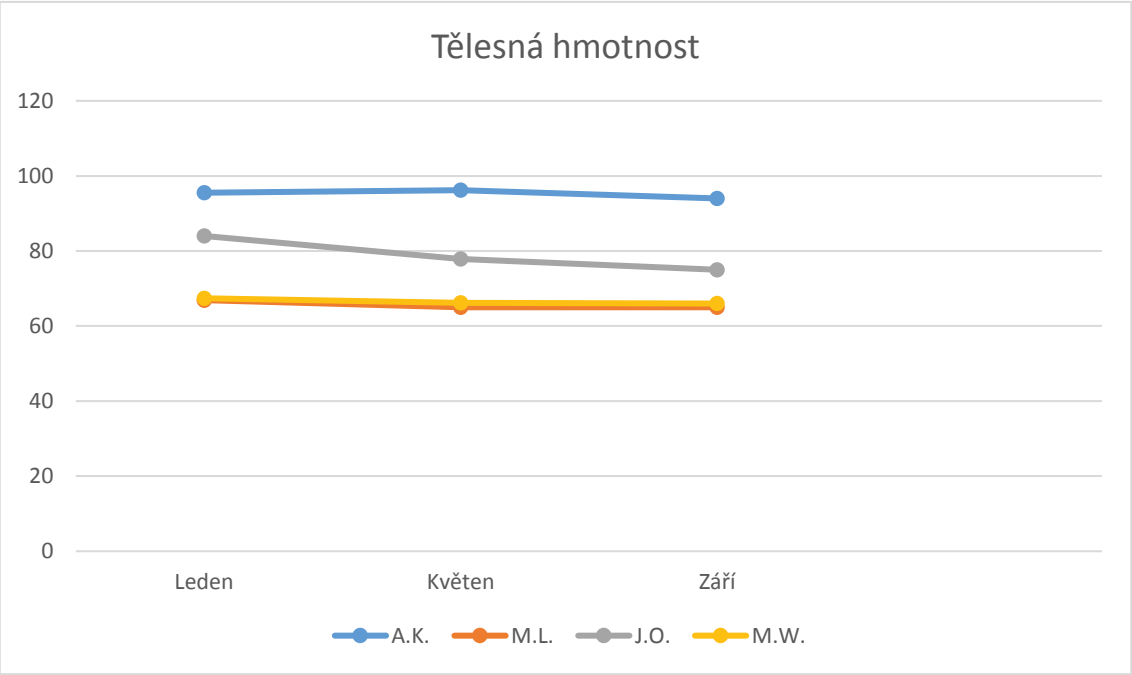


Graf 7: Výsledky testu flexibility výzkumného souboru I (N=7)

5.1.2 Celoroční sledování trendu

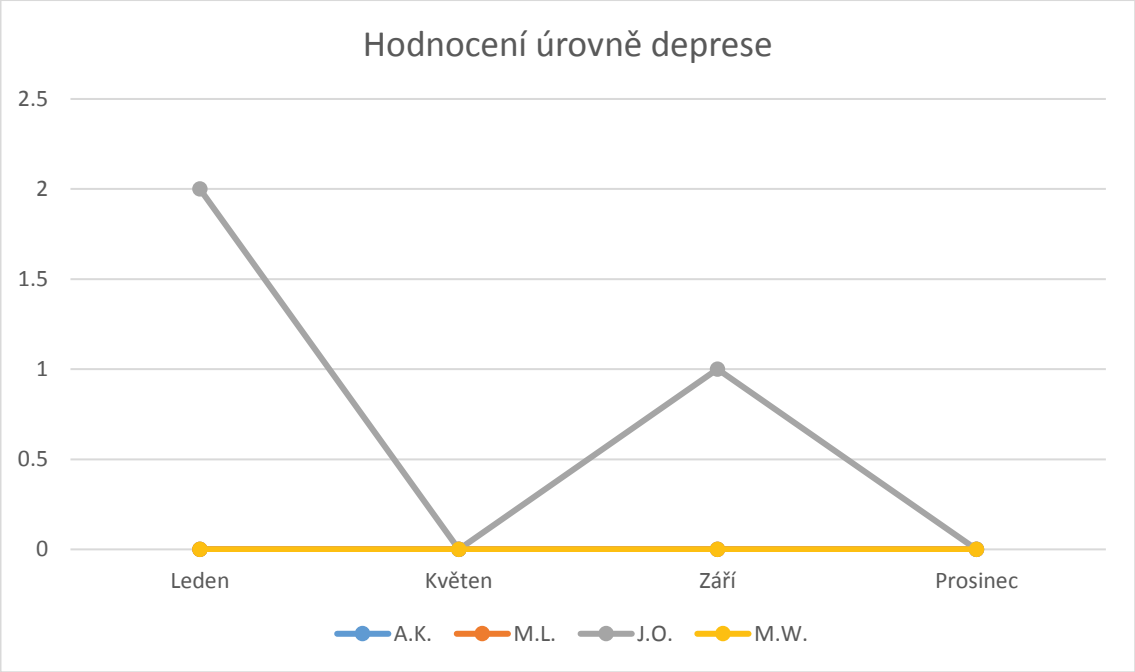
Ženy výzkumného souboru II. (N=4) účastnící se obou cvičebních programů se zároveň účastnily testování s nimi spojenými. Testování úrovně deprese, krátkodobé paměti a funkční zdatnosti bylo prováděno celkem čtyřikrát, měření tělesné hmotnosti proběhlo třikrát a hodnocení kardiorespirační zdatnosti jen dvakrát.

Tělesná hmotnost cvičenek se v průběhu roku 2018 postupně snižovala (graf 8). Zatímco průměrná hmotnost na začátku roku měla hodnotu 78,45 kg, po uplynutí čtyřech měsíců došlo k jejímu snížení na 76,32 a v září dosahovala 75 kg. Maximální hmotnost se z 96,2 kg snížila na 94 kg, a i u nejnižší hmotnosti došlo ke snížení o necelé 2 kg (ze 66,9 kg na 65 kg).



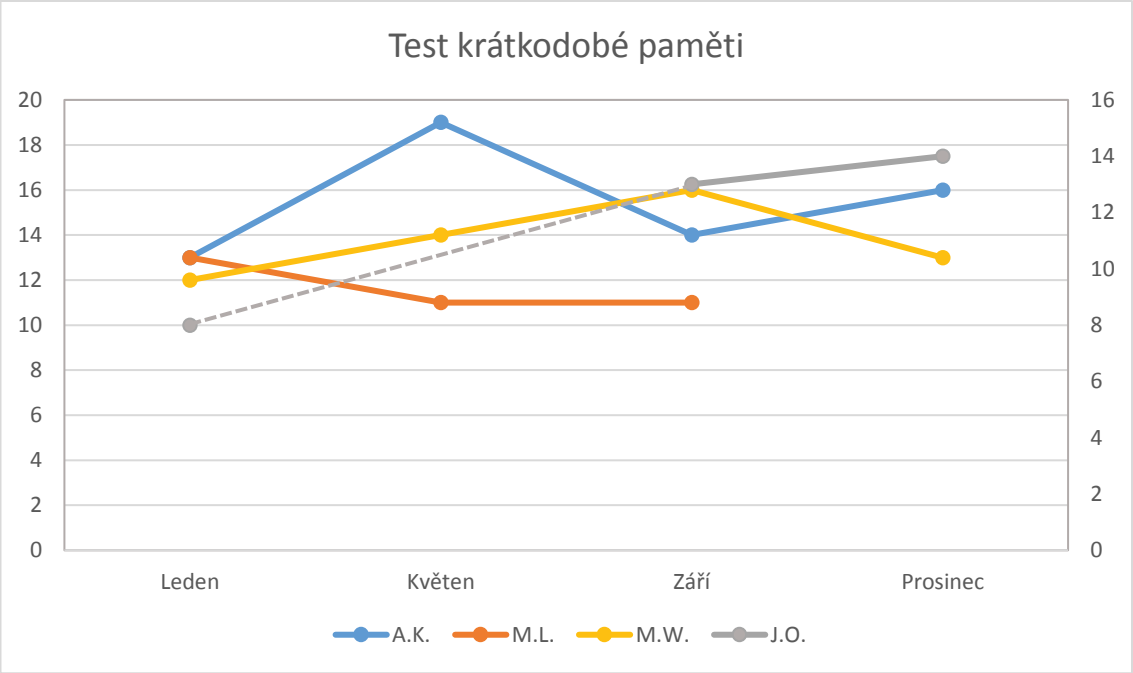
Graf 8: Vývoj tělesné hmotnosti výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

Graf 9 zobrazuje výsledky hodnocení úrovně depresivních příznaků. Všechny ženy se prezentují v normálním afektu a nevykazují žádné známky deprese. V žádném případě nedošlo ke zhoršení a v jednom případě došlo ke zlepšení v průběhu cvičebních programů. Nejvyšší hodnota byla stanovena jednou ze cvičenek v lednu (2) a s jedním výkyvem v přestávce mezi cvičebními programy na hodnotu 1 klesla opět na 0. U všech ostatních tázaných byla hodnota kontinuální (0).



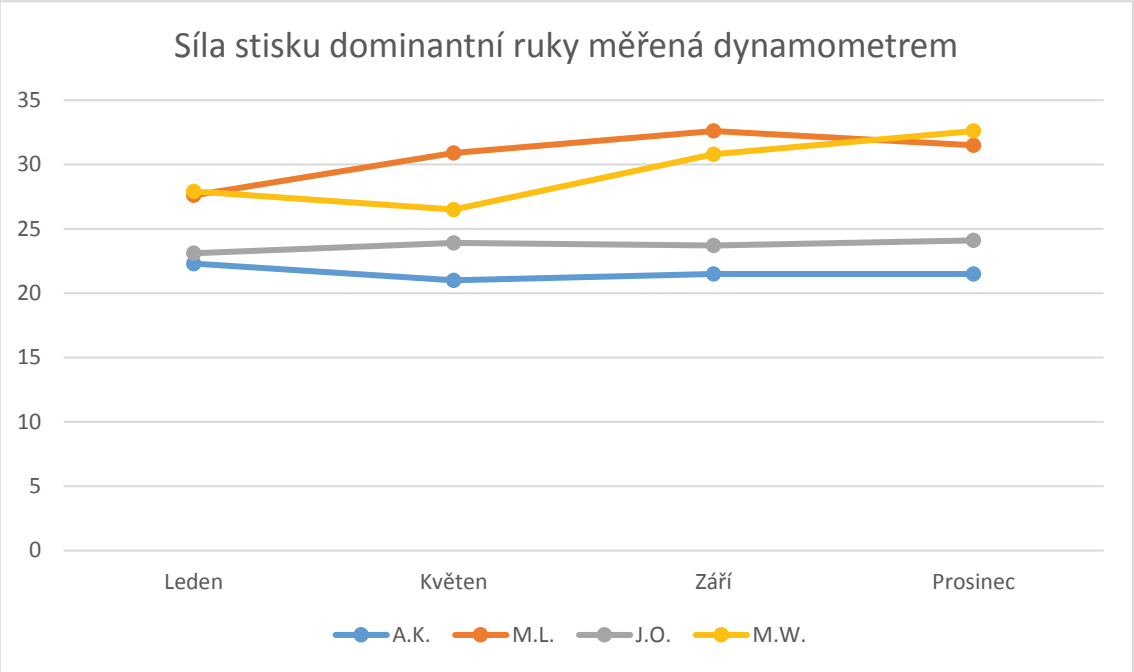
Graf 9: Výsledky GDS škály deprese výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

U měření krátkodobé paměti docházelo k mírným výkyvům (graf 10). Pouze v jednom případě došlo ke snížení hodnot po absolvování studie EXODYA, stejně tak po absolvování podzimního cvičebního programu. Z lednového průměru 11,5 bodů se celkový průměr zvýšil na 14 bodů, na podzim se mírně snížil na 13,5 bodů. Pouze cvičenka J.O. se kontinuálně zlepšovala, nebyla však přítomna při květnovém testování. Měření M.L. v prosinci bohužel neproběhlo z důvodu únavy. Výkony ostatních se mírně lišily v průběhu roku. U osoby M.W. (80 let) je znatelný věkový rozdíl od ostatních cvičenek, který mohl ovlivnit tyto výsledky.



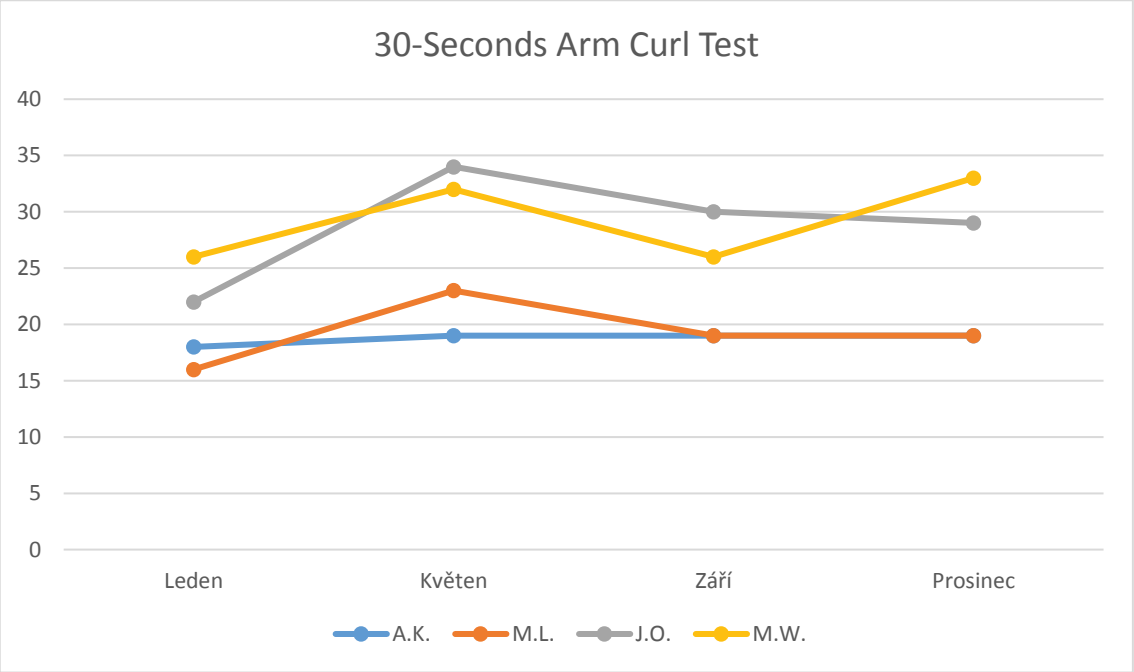
Graf 10: Výsledky POBAV testu krátkodobé paměti výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

Výkyvy ve výkonech při testu síly stisku horní končetiny měřené dynamometrem byly zaznamenány v grafu 11. U každé cvičenky došlo alespoň k jednomu zlepšení a maximálně k jednomu zhoršení v průběhu celého roku, což se samo o sobě považuje za pozitivní výsledek. Nejlepší posun zaznamenaly cvičenky M.L. a M.W. Polovina probandek vykazuje lepší výsledky po ukončení studie EXODYA. Jiné dvě cvičenky se zlepšily v průběhu podzimního cvičebního programu, u jedné došlo ale ke zhoršení.



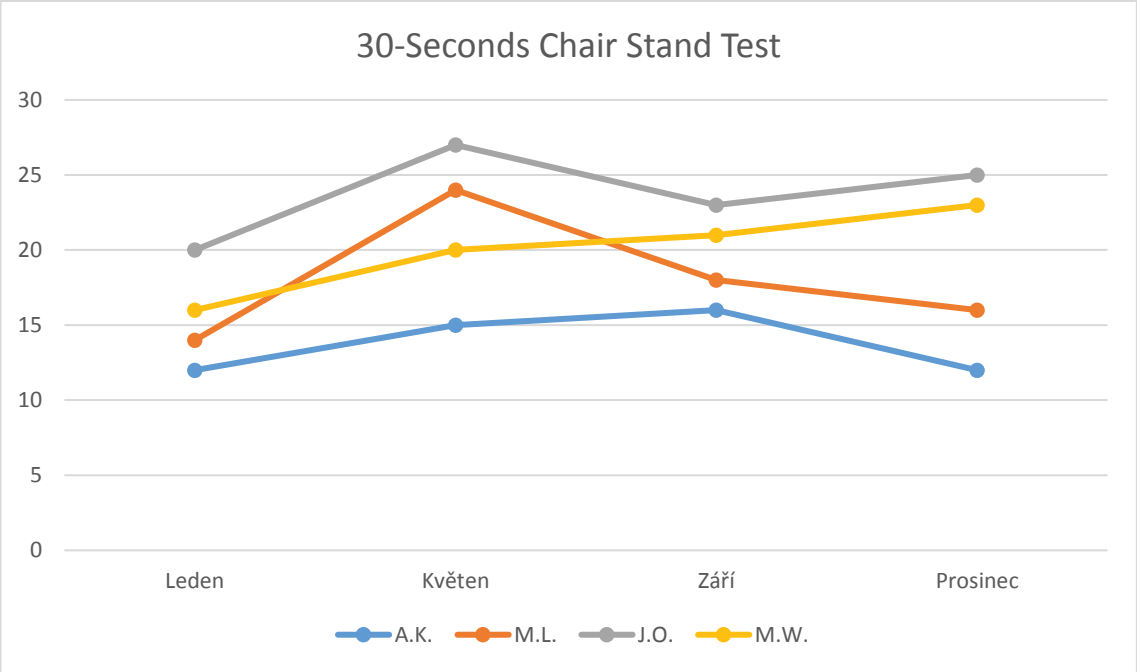
Graf 11: Výsledky stisku dynamometru výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

Podobné výkyvy nastaly i u testu síly dominantní horní končetiny (graf 12). Studie EXODYA pozitivně ovlivnila výsledky všech probandek testovaných po jejím ukončení. U cvičenky A.K. došlo k jednomu zlepšení výkonu právě v květnu, avšak již k žádnému dalšímu zhoršení (její hodnota byla v podzimním měření stejná jako hodnoty M.L.). U ostatních cvičenek byly rozdíly větší. Většinou došlo k rapidnímu zlepšení v období od ledna do května, poté k mírnému zhoršení v letní pauze do září a během podzimního pohybového programu k dalšímu zlepšení či ustálení výkonu (u J.O. došlo ještě k mírnému snížení).



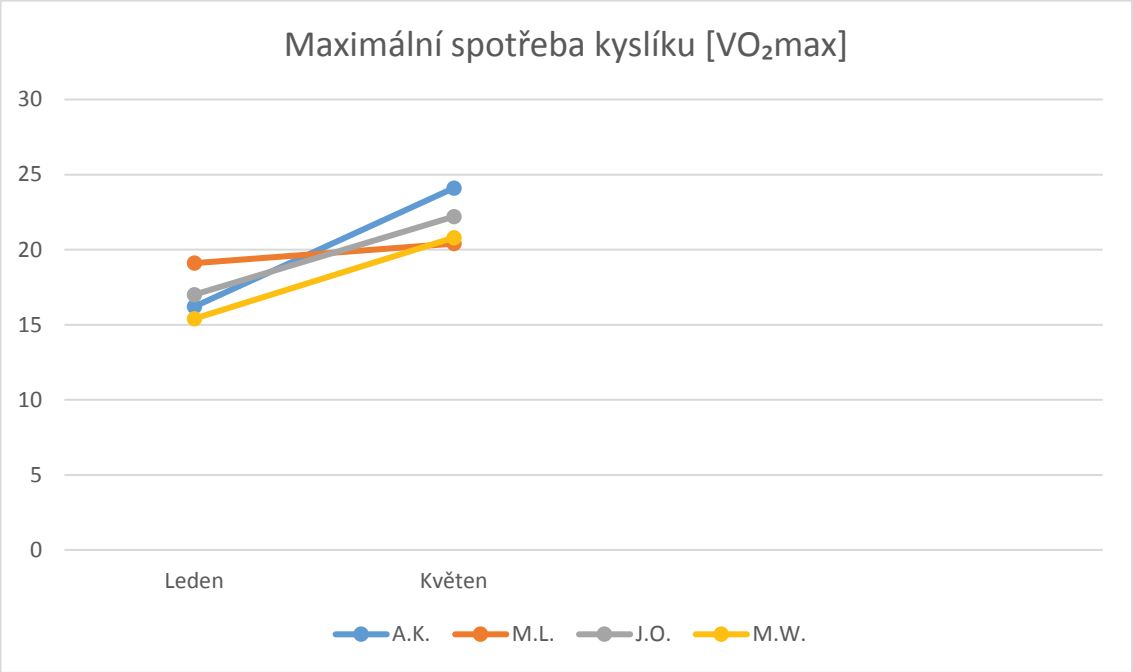
Graf 12: Výsledky 30sekundového testu síly horní končetiny výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

Graf 13 ukazuje výsledky 30sekundového testu síly dolních končetin. Ve všech případech došlo ke zlepšení během studie EXODYA. U osoby M.W. je zaznamenáno kontinuální zlepšení v průběhu celého roku. V přestávce mezi výkony došlo k individuálním rozdílům. Po podzimním cvičebním programu došlo ve dvou případech ke zlepšení výkonu, ve dvou nikoli.



Graf 13: Výsledky 30sekundového testu vztyku ze židle výzkumného souboru II. (N=4) v průběhu roku 2018

Maximální spotřeba kyslíku byla měřena pouze v rámci studie EXODYA, tedy v období od ledna do května. Jak je vidět na grafu 14, u všech cvičenek se jejich kardiorespirační zdatnost zvýšila, u osoby A.K. dokonce velmi rapidně (z 16,2 ml/kg/min na 24,1 ml/kg/min). Průměr hodnot se z 16,925 ml/kg/min zvýšil na 21,875 ml/kg/min.



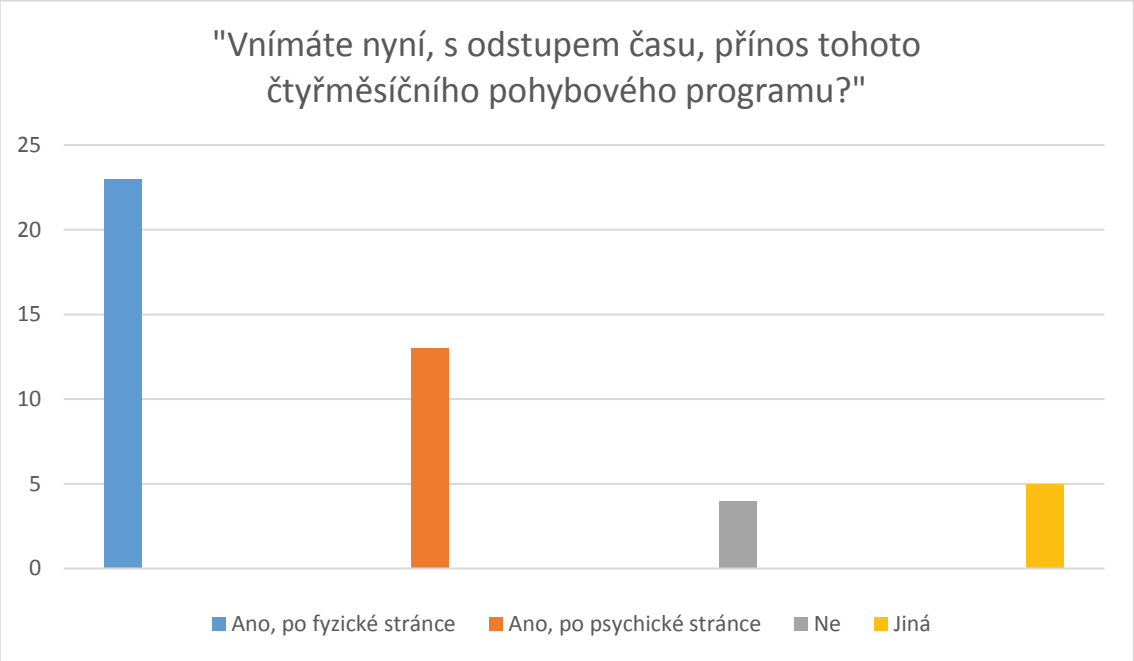
Graf 14: Hodnota kardiorespirační zdatnosti výzkumného souboru II. (N=4) během studie EXODYA

5.1.3 Anketní šetření

Anketa byla prováděna s výzkumným souborem III. (N=31). Všechny ženy byly účastnicemi studie EXODYA, více než 60 % z nich v roce 2018, zbytek v roce předešlém. Studie EXODYA probíhala na dvou místech, a sice v prostorách FTVS UK a na Harfě. Většina anketních odpovědí (21) byla od žen, které na cvičení v rámci studie docházely na FTVS UK. Ženy strávily vyplňováním ankety v průměru 2-5 minut.

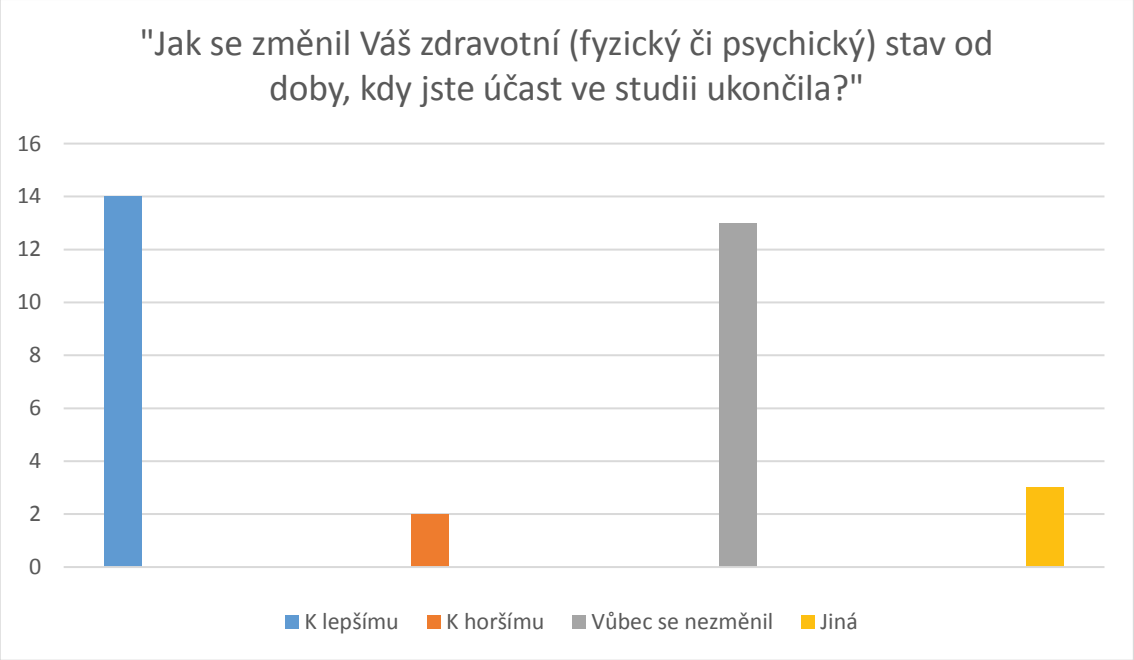
Odpovědi jsou znázorněny sloupcovými grafy, kdy je každá z možností prezentována jinou barvou a výši sloupce udává počet zaznamenaných odpovědí. Nejedná se tedy o procentuální vyjádření, nýbrž o počet tázaných, jež na danou otázku odpověděly.

Graf 15 prezentuje přínos studie EXODYA osobně vnímaný jejími účastnicemi. Tato otázka nabízela více možných odpovědí, což několik probandek využilo. Nejvíce vnímaly cvičenky přínos po fyzické stránce (74,2 % z nich). Méně jak polovina (41,9 %) též po psychické stránce. Čtyři účastnice nezaznamenaly bohužel žádný větší přínos a dalších pět se vyjádřilo vlastními slovy: *„Před i po programu 2-3 x týdně cvičím jednu hodinu, 2x týdně turistika a několikrát měsíčně plavání.“ „Bohužel kvůli domácímu úrazu jsem absolvovala pouze 2,5 měsíce. Ale se cvičením pokračuji.“ „Fyzickou kondici se snažím udržovat – cvičením, chůzí, jízdou na kole.“ „Od té doby cvičím každodenní domácí cvičení své sestavy.“ „Začala jsem cvičit pravidelně, i když jen jednou týdně.“*



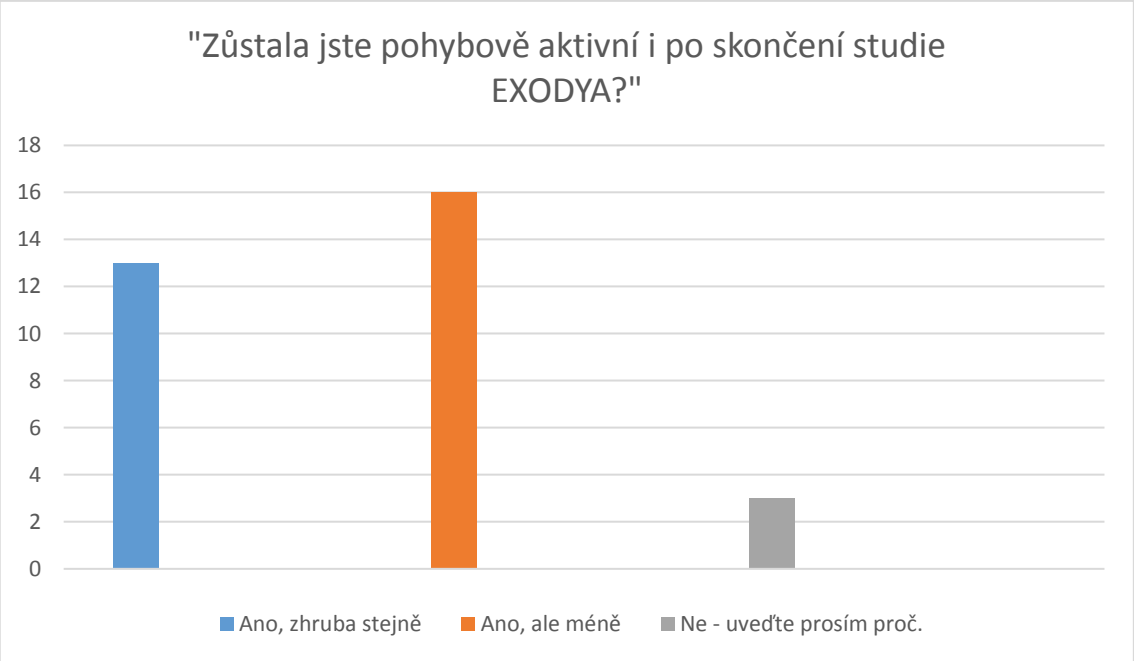
Graf 15: Přínos studie EXODYA vnímaný výzkumným souborem III. (N=31)

Graf 16 hodnotí změny ve vnímání zdravotního stavu cvičenek v průběhu studie EXODYA. V 45,2 % případů se zdravotní stav po ukončení studie zlepšil. Téměř stejný počet cvičenek žádnou změnu nezaznamenal (41,9 %). Z výsledků tedy můžeme říci, že 87,1 % seniorek nezaznamenalo zhoršení zdravotního stavu a když vezmeme v potaz běžné změny spojené se stářím, vnímáme tento výsledek pozitivně. Naštěstí pouze ve dvou případech došlo ke zhoršení. Tři cvičenky sdělily místo toho svůj názor: „*V listopadu roku 2017 jsem byla na totální endoprotéze (TEP) levého kolenního kloubu. Bolest přetrvává i po roce a omezuje mě v mých aktivitách.*“ „*Potvrdila jsem si, že i to je v tomto věku je normální*“. „*Těžko říci.*“



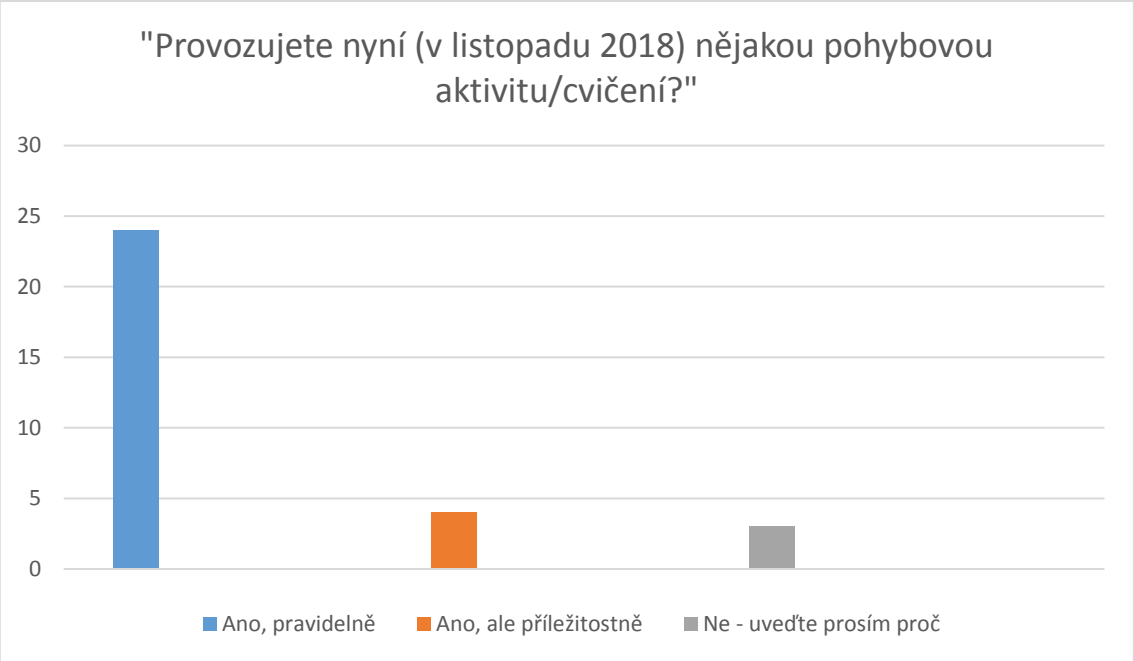
Graf 16: Změna ve vnímání zdravotního stavu po ukončení studie EXODYA výzkumného souboru III. (N=31)

V otázce, jíž ukazuje graf 17, ženy definují, zdali zůstaly pohybově aktivní od skončení studie EXODYA. Naprostá většina žen (93,5 %) pohybově aktivní zůstala, navzdory skončení organizovaného cvičení v rámci studie EXODYA; 55 % z nich však méně, 45 % zhruba stejně. Pouze tři cvičenky uvedly záporné hodnocení, tedy že pohybově aktivní nezůstaly. Jako důvody uvedly následující: *„V květnu roku 2018 jsem onemocněla s kolenem, v říjnu téhož roku jsem prodělala artroskopii kolene (degenerativní léze zadního rohu menisku).“ „Viz předchozí, důsledek operace kolene.“ „Nedostatek času.“*



Graf 17: Pohybová aktivita po ukončení studie EXODYA výzkumného souboru III (N=31)

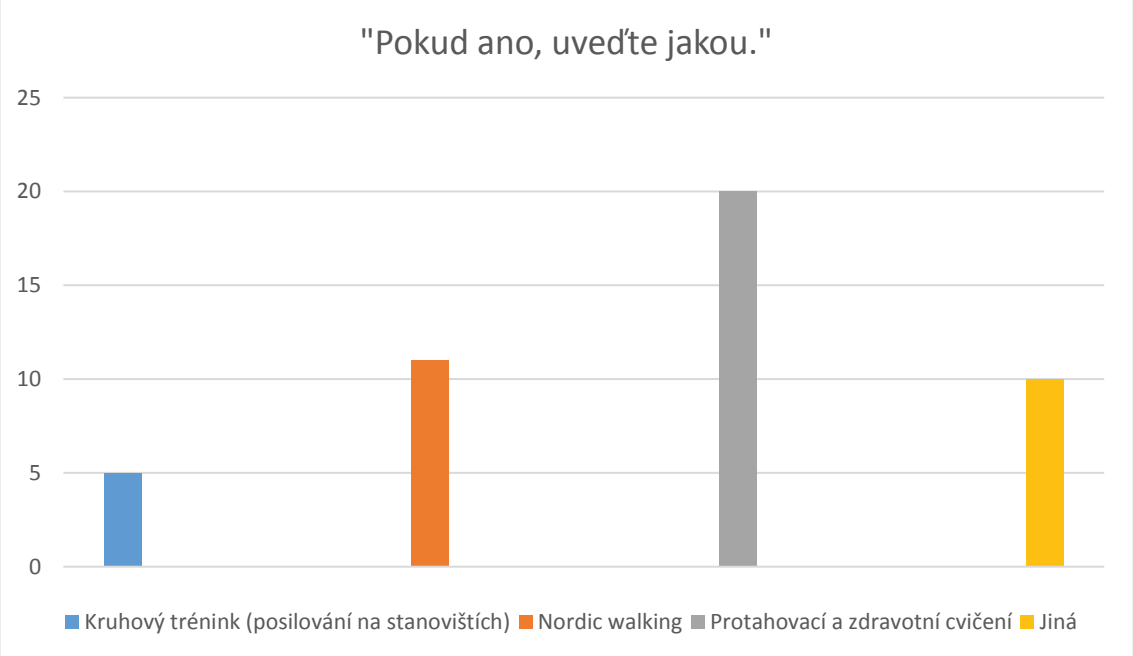
Graf 18 popisuje soustavnost PA, kterou ženy nyní provozují. 77,4 % odpovědělo pozitivně, tedy že nyní provozují pohybovou činnost pravidelně. Další čtyři ženy též zůstaly pohybově aktivní, i když méně, a PA provozují jen příležitostně. Necelých 10 % případů nyní pohybově aktivní není. Zde jsou uvedené důvody: *„Rekonvalescence po artroskopii kolene.“ „Pobyt na chalupě.“ „Není čas.“*



Graf 18: Aktuální pohybová aktivita výzkumného souboru III (N=31)

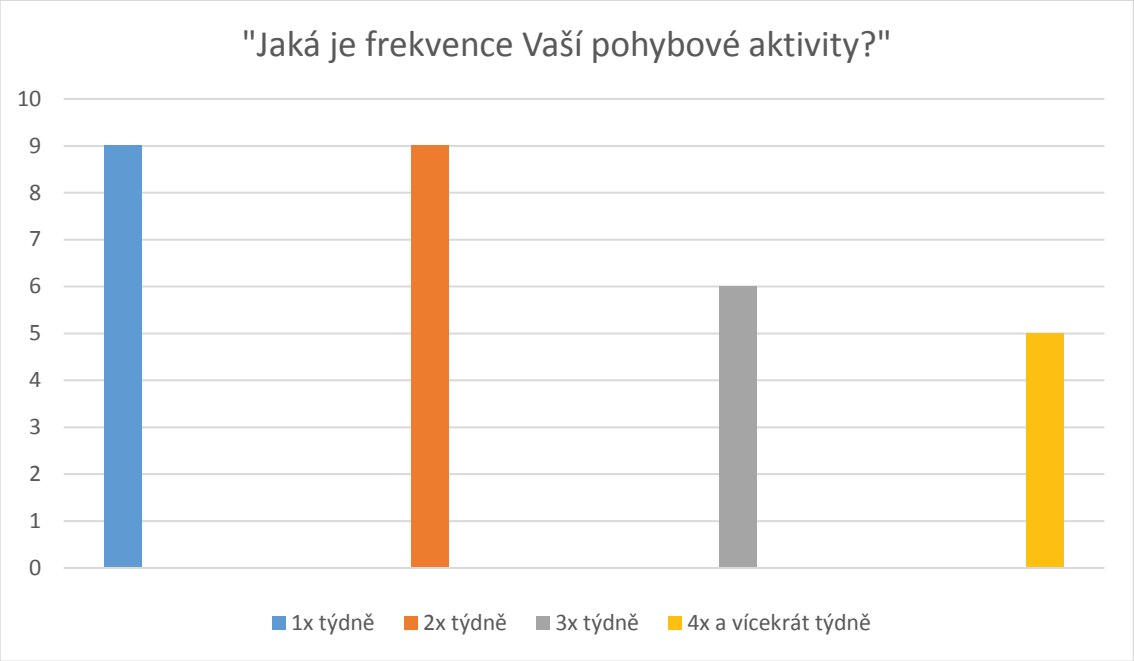
Odpovědi na otázku, jakou konkrétní aktivitu ženy provozují, jsou vyobrazeny v grafu 19. Odpovědi v této otázce byly různé, jelikož i nabídka odpovědí byla bohatá. Dotazované se mohly i samy rozepsat a interpretovat tak svůj individuální trénink. Mohly též zaškrtnout více odpovědí.

Většina zúčastněných provozuje protahovací a zdravotní cvičení. Významnou složku také tvoří oblíbený Nordic walking, což významně ovlivnila právě studie EXODYA, kde byla Nordic walkingu věnována jedna cvičební jednotka týdně. Pět cvičenek pravidelně posiluje a cvičí formou kruhového tréninku. Deset vlastních odpovědí obsahovalo další pohybové aktivity, jako celoroční práce na zahradě, procházky se psem, turistiku, plavání a cvičení ve vodě, tanec, Pilates, cvičení Dr. Smíška, cvičení v tělocvičně nebo badminton.



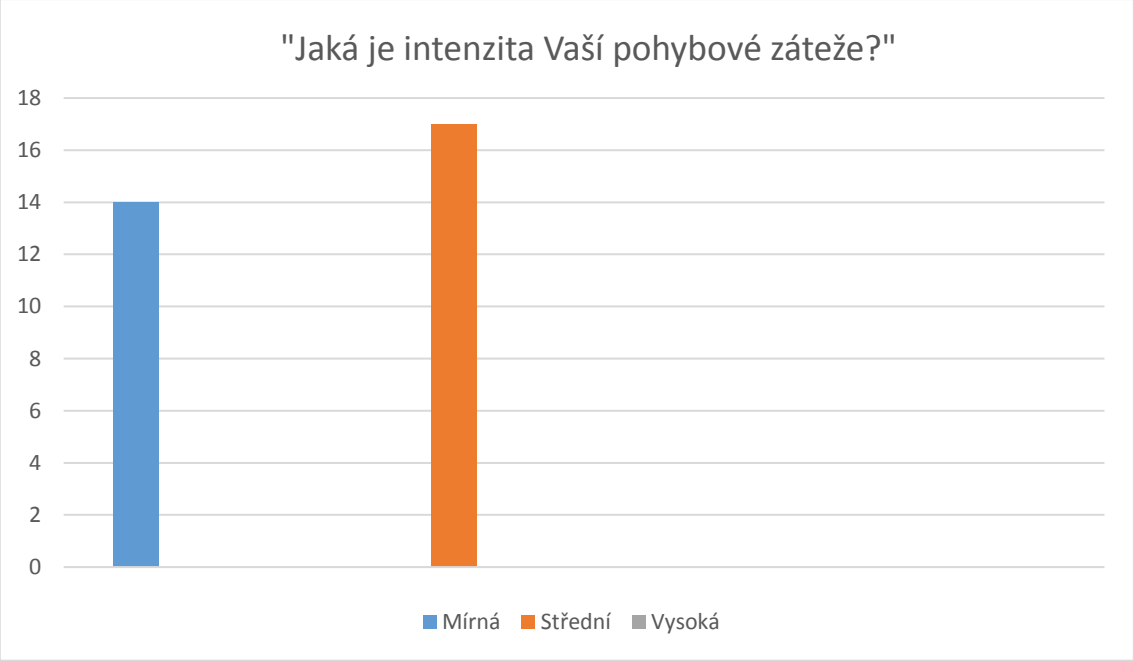
Graf 19: Konkrétní aktuální pohybová aktivita výzkumného souboru III (N=31)

Graf 20 vymezuje frekvenci dané PA. Většina účastnic (69 %) je pohybově aktivní 2x a vícekrát týdně. Doba trvání jedné aktivity je individuální v závislosti na druhu aktivity (turistika, posilování, protahování). Dvě ženy na tuto otázku neodpověděly vůbec.



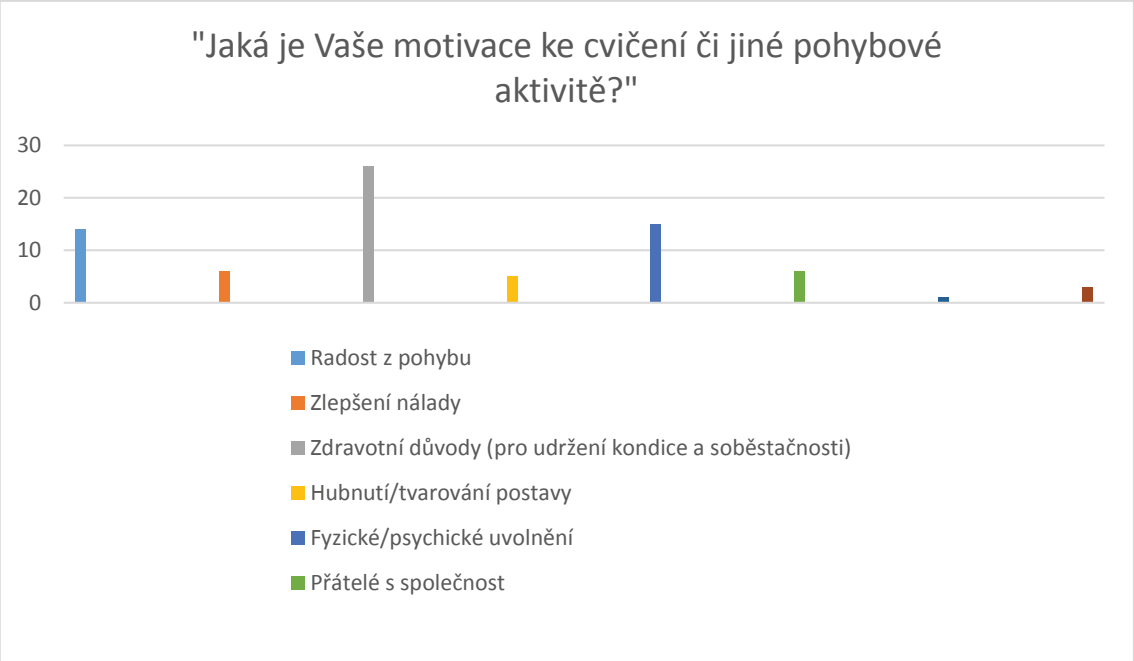
Graf 20: Frekvence aktuální pohybové aktivity výzkumného souboru III (N=31)

V následující otázce byly ženy dotazovány na intenzitu dané PA (graf 21). Nadpoloviční většina cvičenek zvolila střední intenzitu PA. Za střední fyzickou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje zvýšené fyzické úsilí a zatěžuje dech (např. kopání na zahradě, Nordic walking, posilování apod.). Zbytek žen provádí spíše mírnou fyzickou aktivitu. Za mírnou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje mírné fyzické úsilí a o něco obtížnější dýchání než normálně (např. jízda na kole v pravidelném tempu, nošení lehkých břemen, rychlejší chůze apod.). Žádná z tázaných nezvolila variantu vysoké tělesné zátěže. Za vysokou fyzickou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje výrazné fyzické úsilí a významně zatěžuje dýchání (např. aerobik, rychlá jízda na kole, kondiční plavání apod.).



Graf 21: Intenzita aktuální pohybové aktivity výzkumného souboru III (N=31)

Závěrečná otázka se týkala motivace k PA (graf 22). Odpovědi v této otázce byly různorodé a bohaté, více odpovědí bylo možných. Nejčastější (83,9 %) motivací k PA byly uváděny zdravotní důvody (udržení kondice a soběstačnosti). Jako časté důvody byly též uváděny fyzické či psychické uvolnění a radost z pohybu. Motivace ve smyslu zlepšení nálady, hubnutí/tvarování postavy či přátelé a společnost byly uváděny zhruba v 20 % případů. Tři cvičenky uvedly své vlastní důvody: *„Není každý den stejný; pokud se přesvědčím, mám z pohybu o to větší radost.“ „Nutnost – pes potřebuje vyvenčit.“ „Nutnost, ale i radost z výsledku práce na zahradě.“*



Graf 22: Motivace výzkumného souboru III. (N=31) k pohybu

6 Diskuze

Z výsledků práce můžeme vyvodit pozitivní závěry a potvrzení očekávání. Získaná data však nebyla zcela jednotná a k jejich získání nebylo využito dostatečně velkých souborů, takže výsledky nemohou být zcela evidentní.

Hypotéza 1 stanovená pro výzkumný soubor I. (N=7) očekávala stejné či lepší průměrné hodnoty výsledků posttestování žen, které se aktivně podílely na podzimním tříměsíčním cvičebním programu. Tato hypotéza se potvrdila. Z celkových šesti testů došlo v pěti z nich k navýšení průměru oproti prvnímu měření. Pouze v jednom z testů byla průměrná hodnota stejná. Maximální hodnoty se zlepšily ve třech testovaných oblastech, stejně tak hodnoty minimální. V průběhu cvičebního programu došlo tedy z celkového hlediska ke zlepšení. Ženy cvičební program navštěvovaly z vlastního zájmu, avšak testování nemusí být pro každého příjemné nebo poutavé. Někoho zajímalo, zda se ve výsledcích zlepší či někam posune. Někdo se spokojil se společenskou složkou programu, pro jiné šlo o psychické uvolnění. Ženy tudíž nebyly nuceny k maximálním výkonům.

Vhodným doporučením pro tuto skupinu by (v souvislosti s výsledky) kromě zajištění pravidelné PA mohl být silový rozvoj a častější protahování. Cvičební lekce poskytovaná jednou týdně po dobu tří měsíců se nezdá býti dostatečnou. Aby došlo k výraznějším a pozitivnějším změnám v testování, bylo by zapotřebí tuto aktivitu rozšířit a prodloužit program. Avšak i tato intenzita a frekvence pohybového programu ukázala pozitivní výsledky. Výzkumný soubor I. (N=7) se účastnil také dotazníku IPAQ, který sice v práci nebyl použit, ale ukazoval míru a intenzitu aktuální PA jedinců. Pro komplexnější hodnocení by se dala využít originální verze Senior Fitness Testu se všemi šesti testy (pro časovou a organizační náročnost tato varianta nebyla zvolena). Metodika by se dala rozšířit i o zjištění vnímané bolesti (např. pomocí vizuální analogové škály).

Daďová a Beranová (2016) aplikovaly podobný výzkum na podzim v roce 2016. Zúčastnilo se ho 16 žen 60-82 let, které po dobu 13 týdnů docházely jednou týdně na organizované hodinové cvičení. Testování vybraných testů SFT proběhlo před zahájením a po skončení cvičebního programu, kdy došlo k významnému zlepšení, zejména v testu síly dolních končetin a kombinovaném testu dynamické rovnováhy a obratnosti. Flexibilita se v průměru také zlepšila, byly zde ale značné interindividuální

rozdíly. Jednotlivé výsledky byly následně porovnány s populačními normami; probandky celkově vykazovaly průměrné až nadprůměrné výkony.

Hunter a kolektiv (1995, in: Štilec 2004) aplikoval kondiční silový trénink po dobu 16 týdnů pro ženy ve věku 60-77 let. Výsledkem bylo zvýšení motorické výkonnosti, progres v soběstačnosti a zajištění ADL a zrychlení chůze. Avšak výzkum motorického učení u osob nad 65 let (Schaller 1995) ukázal, že i cvičení o frekvenci 1x týdně vykazuje zlepšení motorických dovedností.

Voborníková (2017) zkoumala motivaci ke cvičení pomocí Senior Fitness Testu u třech rozdílných skupin po 10 seniorech. Jedna z nich podstoupila čtyřměsíční pohybový program pod odborným vedením (2x týdně 60 minut), druhá byla poučena a pomocí speciální brožury měla praktikovat cvičení podle sebe, a třetí skupina se účastnila pouze samotného testování. Každý měl možnost osobního tréninku dle potřeby a probandi byli upozorněni na termín měření. U všech skupin došlo po uplynutí doby ke zlepšení. Výsledky se ale u těchto tří skupin významně nelišily.

Výzkumný soubor II. (N=4) byl podroben několika testování v průběhu roku 2018. Hypotéza 2 předpokládala, že u většiny žen sledovaných v longitudinální studii během jednoho roku bude patrný trend zlepšení po obdobích, kdy byl aplikován cvičební program, tedy že dva cvičební programy probíhající na začátku a na konci téhož roku, pozitivně ovlivní výsledky jednotlivých testů. Tato hypotéza byla potvrzena, avšak kvůli malému počtu probandů není možné brát toto potvrzení s úplností. Z celkového pohledu došlo ke zlepšení po aplikaci cvičebních programů, přičemž studie EXODYA zaznamenala zlepšení téměř ve všech oblastech (tělesná hmotnost, úroveň deprese, měření síly horních i dolních končetin a maximální spotřeba kyslíku). Ke zlepšení nedošlo pouze ve výjimečných případech, a sice v oblasti měření síly stisku ruky a krátkodobé paměti. Přestávka mezi jednotlivými programy měla většinou také pozitivní charakter, tedy že během ní nedošlo k výraznému poklesu testovaných oblastí. Bylo zde však i určité procento zhoršení nebo stagnace. Značná rozličnost panovala i u pozdějších testování. Většina výsledků byla v posttestu lepší, avšak ve většině kategorií byla jedna výjimka (až na výsledky úrovně deprese, kde výjimka nebyl žádná). Pokles hodnocené oblasti byl u dvou cvičenek zaznamenán pouze v měření síly dolních končetin. Z těchto závěrů můžeme usoudit, že studie EXODYA měla kladnější přínos na funkční zdatnost žen. Důvody jsou různé. Velkou roli hraje frekvence cvičení. V průběhu studie ženy

absolvovaly třikrát týdně pohybový trénink zahrnující aerobní, posilovací i protahovací činnosti. V tomto směru byl podzimní cvičební program méně aktivní, jelikož šlo o jednu cvičební jednotku týdně, jež měla charakter protahovacího a posilovacího cvičení doplněné o kruhový trénink pro celkový rozvoj. Bylo očekáváno, že se ženy budou ostatním pohybovým aktivitám věnovat v osobním zájmu. Podle toho se lišilo i testování, které bylo v rámci studie EXODYA rozsáhlejší. Jednalo se o více testů a více probandů. Svoji úlohu zde sehrála i motivace. Účast na studii EXODYA byla cvičenkám financovaná. Naproti tomu podzimní cvičební program byl organizován v menším kruhu, testování žen nebylo hrazené a cvičenky si za cvičení musely samy zaplatit. Zde můžeme vidět, že finanční složka může být významným motivačním bodem pro pohybovou činnost. Existuje ale mnoho organizací či podporovaných sdružení zajišťující pohybové programy pro seniory zdarma (např. skupinové lekce na Praze 10[1]).

Štilec (2003) provedl se 30 probandy 3,5letý projekt, kde byly aplikovány pohybové a relaxační aktivity odvozené převážně z běžných činností. V prvním roce se aktivity konaly 1x týdně, další 2,5 roku 2x týdně. Podle lékařských a fyzických testů a dotazníkového šetření byla zjištěna mimo jiné tato pozitiva: posílení psychiky a sebevědomí, lepší obratnost a síla dolních končetin, nedošlo ke snížení kondice. Pouze 4 probandi zaznamenali negativní změny (zhoršení artrózy a kloubních problémů).

Hypotéza 3 byla taktéž potvrzena. U výzkumného souboru III. (N=31) bylo předpokládáno, že ženy tohoto souboru jakožto absolventky studie EXODYA budou i nadále pohybově aktivní, a sice v rozsahu alespoň 2x týdně. Studie byla sice ukončena, avšak i přesto většina žen aktivní zůstala. Pohybový program je ovlivnil zejména po fyzické stránce. Několik žen cítilo znatelné zlepšení po stránce zdravotní či psychické. Mnoho žen bylo inspirováno náplní cvičebních jednotek v rámci studie. Několik z nich využilo nabídky podzimního cvičebního programu pod vedením PhDr. Kláry Daďové, Ph.D. Oblíbenými činnostmi v rámci studie i po jejím ukončení jsou zdravotní a protahovací cvičení či Nordic walking. Většina žen se věnuje pravidelné PA více než 2x týdně, nepočítaje fyzický výdej spojený s chodem domácnosti a ADL, což plní očekávání stanovené hypotézou 3. Nikdo z tázaných se nevěnuje aktivitě vysoké intenzity, většinou jde o intenzitu střední. Odborná veřejnost (např. Office of Disease

[1] EXNER, Oskar. Praha žije sportem: Kde si senioři zacvičí? In: *Portál hlavního města Prahy* [online]. 30.10.2012. Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/sport/kde_si_seniori_zacvici.html

Prevention and Health Promotion, WHO nebo The American College of Sports Medicine) doporučuje rozdělit 150 minut pohybu střední intenzity nejlépe do několika dnů. Když však vezmeme v potaz rozmanitost skupiny, zahrnující individuální odlišnosti týkající se věku, zdravotního stavu, úrovně fyzické zdatnosti a předešlé zkušenosti s pohybem, můžeme říci, že je skupina relativně pohybově aktivní. S tím souvisí i otázka motivace, která je pro každého osobní záležitostí. Ve většině případů byly motivací zdravotní důvody a uvolnění (fyzické i psychické). Pro dosažení doporučených hodnot by bylo vhodné rozšířit pohybovou činnost o rozmanité aktivity zatěžující celý organismus a rozdělit je průběžně do týdne. Většina cvičenek sice pravidelně aktivní je, avšak míra jejich PA není dostačující. Dvě z tázaných, které ze zdravotních důvodů pravidelně aktivní nejsou, by pohyb mohly zařadit do svého programu v rámci rekonvalescence, jakožto zdravotní, léčebná či rehabilitační cvičení. Jedna z nich je po nedávné artroskopii kolene (říjen 2018) a stále se zotavuje z operace. Zdravotním omezením druhé ženy je prodělaná totální endoprotéza kolenního kloubu. K její výměně došlo už v roce 2017, bolesti ale stále přetrvávají a pro pohyb jsou omezující. Mayer a Dickhuth (2008) doporučují pravidelnou PA i pro pacienty po TEP, a to už 6 měsíců po operaci. Pohyb totiž pomáhá při integraci nového materiálu a usnadňuje rekonvalescenci. Z tohoto důvodu by bylo vhodné s nějakou pohybovou činností začít, samozřejmě s ohledem na zdravotní stav, bolestivost a doporučení lékaře. Postupem času by se dalo uvažovat o rozšíření nebo jiném upravení cvičebního programu. Pravidelná cvičení by zajisté pozitivně působila i na psychickou stránku v období rehabilitace.

Slepička, Mudrák, Slepičková (2015) ve své knize uvádějí výsledky dotazníkového šetření o PA ve stáří (N=546). Nadpoloviční počet testovaných dosahoval doporučené dávky PA střední intenzity, většinou šlo o práce na zahradě. Mnoho seniorů pohybově aktivních bylo, i když ne v dostatečné míře (neodpovídající intenzita či frekvence).

Rozdíly ve výsledcích všech testování byly znatelné, nikoli však alarmující. Jelikož se celý výzkum konal koncem roku, bylo zde značné omezení ve venkovních pohybových aktivitách, jako je práce na zahradě, turistika nebo cyklistika. Probandi tedy mohou být v průběhu roku různě aktivní a je potřeba vždy zohlednit momentální možnosti a pohybový program jim uzpůsobit. Dalším důležitým faktorem je věk (Kolář 2009), díky kterému nemusí docházet k permanentnímu zlepšování, a podzimní únava.

7 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala tématice pozitivních účinků pohybové aktivity v seniorském věku. Práce přináší přehled efektů cvičebních programů na fyzickou, psychickou i motivační složku jedince. Jelikož byl počet probandů relativně nízký, nelze výsledky generalizovat. Pro přesnější dedukce by bylo zapotřebí většího výzkumného souboru a komplexnějšího výběru metod pro sběr dat. Efektivitu by zajisté zvětšila i delší doba intervence, vyšší frekvence a intenzita pohybové zátěže a bohatší obsah lekcí. Práce však definuje důležitost pohybu v životě seniora a může tak být pro někoho dobrou motivací.

Teoretická část obsahuje mimo jiné doporučení a zásady PA a představení metod měření fyzické kondice ve stáří. V praktické části byly pomocí kvantitativně-kvalitativního výzkumu zjišťovány efekty cvičebního programu na třech různých souborech, které tvořily výhradně ženy, a to ve věku 62-80 let. První soubor byl podroben testu krátkodobé paměti a úrovně depresivních příznaků a fyzickým testům zaměřených na funkční zdatnost. Tvořilo ho sedm žen, které se aktivně účastnily tříměsíčního cvičebního programu. Měření proběhlo před jeho zahájením a po jeho skončení. Očekávalo se, že se průměrné hodnoty testování zlepší nebo zůstanou stejné, což se potvrdilo. Druhý soubor byl tvořen čtyřmi ženami ze souboru prvního, jejichž výsledky bylo možné analyzovat v celoročním kontextu. Podle očekávání došlo působením cvičebních programů ke zlepšení výsledků, avšak bylo zde i několik výjimek. Studie EXODYA zde vykazovala značně pozitivnější výsledky. Třetím souborem bylo 31 žen, bývalých účastnic studie EXODYA, kterým byla rozeslána anketa s otázkami týkající se úrovně, frekvence a intenzity nynější PA, včetně motivace k ní. Podle očekávání většina žen zůstala aktivní i po skončení organizovaného cvičebního programu v rámci studie EXODYA. Nicméně se dá říci, že ačkoli jsou probandky nadále fyzicky aktivní, jejich množství PA nedosahuje doporučených dávek.

Realizace této práce, zejména praktické části, pro mne byla velikým přínosem. Získala jsem nové zkušenosti s vedením cvičební lekce pro seniorky, s organizací měření a testování, se zpracováním výsledků i se sepsáním všech zjištěných dat.

Seznam použité literatury

ALBERT, M. S. a MOSS, M. B. *Geriatric neuropsychology*. New York: Guilford Press, c1988. ISBN 0-89862-722-2.

AZAR, A. M. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. In: *U.S. Department of Health and Human Services*. 2018.

BARTOŠ, A. a HASALÍKOVÁ, M. *Poznejte demenci správně a včas: příručka pro klinickou praxi*. Praha: Mladá fronta, 2010. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2282-8.

BAŠTECKÝ, J., KÜMPEL, Q., VOJTĚCHOVSKÝ, M. et al. *Gerontopsychiatrie*. Praha: Grada, 1994. ISBN 8071690708.

BOWMAN, K. et al. *Dynamické stárnutí: jednoduchá cvičení pro pohyblivost celého těla*. Přeložil Karel MARTINEC. Praha: Dobrovský, 2018. Knihy Omega. ISBN 978-80-7390-847-8.

BRÍMOVÁ, P. *Soběstačnost seniorů v aktivitách denního života*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Hana Pinkavová.

BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada, 2005. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-0948-2.

ČELEDOVÁ, L. a ČEVELA, R. *Člověk ve zdraví i v nemoci: podpora zdraví a prevence nemocí ve stáří*. Praha: Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3828-7.

ČELEDOVÁ, L., KALVACH, Z. a ČEVELA, R. *Úvod do gerontologie*. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3404-3.

ČEVELA, R., KALVACH, Z. a ČELEDOVÁ, L. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3901-4.

DAĎOVÁ, K. Testování funkční zdatnosti seniorů metodou Senior Fitness test v podmínkách skupinového cvičení. *Rehabilitace*. 2017, **54**(4), 259-272. ISSN 0375-0922.

DAĎOVÁ, K. a BERANOVÁ, E. Vliv tříměsíčního cvičebního programu zdravotní tělesné výchovy na vybrané parametry Senior Fitness Testu. *Studia Kinanthropologica.* 2016, **17**(3), 241-247.

DAĎOVÁ, K. a VAŘEKOVÁ, J. Zdravotně-tělovýchovný program pro seniory. In: *Optimální působení tělesné zátěže* – Kinantropologické dny MUDr. V. Soulka, Hradec Králové, 24.-25.3. 2015. Sborník příspěvků.

DOHNAL, T. *Tři dimenze pojmu rekreologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. ISBN 978-80-244-2437-8.

GRUSS, P., ed. *Perspektivy stárnutí: z pohledu psychologie celoživotního vývoje*. Praha: Portál, 2009. ISBN 9788073676056.

HAŠKOVCOVÁ, H. *Sociální gerontologie aneb Senioři mezi námi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-900-8.

HOLCZEROVÁ, V. a DVOŘÁČKOVÁ, D. *Volnočasové aktivity pro seniory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4697-5.

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

HOŠKOVÁ, B. *Vademecum: zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2137-1.

HOŠKOVÁ, B. a MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy: pro studující FTVS UK*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1392-5.

HOYL, M. T. et al. Development and Testing of a Five-Item Version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of The American Geriatrics Society*. 1999, **47**(7), 873-878. ISSN 1532-5415.

HROZENSKÁ, M. a DVOŘÁČKOVÁ, D. *Sociální péče o seniory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4139-0.

CHODZKO-ZAJKO, W. J., PROCTOR, D. N. et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2009, **41**(7), 1510-1530.

JIRÁK, R. *Gerontopsychiatrie*. Praha: Galén, c2013. ISBN 9788072628735.

JONES, C. J. a ROSE, D. J. *Physical activity instruction of older adults*. Champaign, IL: Human Kinetics, c2005. ISBN 0-7360-4513-9.

KALVACH, Z. et al. *Geriatrie a gerontologie*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0548-6.

KLEPLOVÁ, V. *Dobré ráno, dobrý den: cvičení (nejen) pro seniory*. 2. vyd. Ilustrovala Dobromila PILNÁ. Olomouc: Poznání, 2012. ISBN 978-80-87419-21-2.

KOHRT, W. M., BLOOMFIELD, S. A., LITTLE, K. D. et al. Physical Activity and Bone Health. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2004, **36**(11), 1985-1996.

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOPECKÁ, I. *Psychologie: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3875-8.

KOSÍKOVÁ, G. *Míra deprese a životní spokojenosti u seniorů 70-80 let ovdovělých žijících dosud v páru*. Olomouc, 2011. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.

KOUKOLÍK, F. *Metuzalém: o stárnutí a stáří*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2464-8.

KROMBHOLZ, R. Nejčastější demence a jejich léčba. *Neurologie pro praxi*. 2011, **12**(3), 196-200.

LEAVITT, M. O. Physical Activity Guidelines for Americans. In: *Office of Disease Prevention and Health Promotion*. 2008.

LEMMINK, K., KEMPER, H., GREEF, M. a RISPENS, P. Reliability of the Groningen Fitness Test for the Elderly. *Journal of aging and physical activity*. 2001, **9**(2), 194-212.

MAYER, F. a DICKHUTH, H.H. FIMS Position Statement: Physical activity after total joint replacement. *International SportMed Journal*. 2008, **9**(1), 39-43.

McDERMOTT, A. Y., et al. Exercise and Older Patients: Prescribing Guidelines. *American Family Physician*. 2006, **74**(3).

MLÝNKOVÁ, J. *Péče o staré občany: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3872-7.

MORRIS, M. E. a SCHOO, A. M. M. *Optimizing exercise and physical activity in older people*. New York: Butterworth-Heinemann, 2004. ISBN 0750654791.

NAKONEČNÝ, M. *Obecná psychologie*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-929-7.

NOVOTNÝ, J. *Limitující faktory pohybového výkonu člověka*. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2012.

PASTUCHA, D. *Tělovýchovné lékařství: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4837-5.

Pokyny EU pro pohybovou aktivitu: Doporučená politická opatření na podporu zdraví upevňujících pohybových aktivit. Biarritz, 2008.

REED, J., et al. *Getting old is not cowards: Comfortable, healthy ageing.* York: Joseph Rowntree Foundation. 2003. ISBN 1859351212.

REGNAULT, M. *Alzheimerova choroba: průvodce pro blízké nemocných*. Praha: Portál, 2011. ISBN 9788026200109.

RIKLI, R. E. a JONES, C. J. *Senior fitness test manual*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2013. ISBN 978-1-4504-1118-9.

ŘÍČAN, P. *Cesta životem: [vývojová psychologie]: přepracované vydání*. 3. vyd. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0772-6.

SAK, P. a KOLESÁROVÁ, K. *Sociologie stáří a seniorů*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3850-5.

SEIFERTOVÁ, M. *Význam pohybových aktivit u seniorů*. České Budějovice, 2007. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Dr. Markéta Hanáková.

SCHALLER, H. J. Motor learning for the aged. Institute for Sport, Bonn, Germany. In: *Scientific Conference Sport Kinetics*. Sborník. Praha: Karolinum, 1995.

SLÁDKOVÁ, J. *Vliv sportu na psychický a fyzický vývoj člověka v jednotlivých obdobích života*. České Budějovice, 2011. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce doc. Michal Kaplánek, Th.D.

SLEPIČKA, P., MUDRÁK J. a SLEPIČKOVÁ I. *Sport a pohyb v životě seniorů*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3110-3.

SONTÁKOVÁ, L., ŠTEFFL, M. a DAĎOVÁ, K. Porovnání tělesné zdatnosti u subjektivně aktivních a subjektivně neaktivních seniorek. In: SUCHÝ, J. et al. *Scientia*

Movens 2017: Sborník příspěvků z mezinárodní studentské vědecké konference konané dne 7. března 2017. Praha, březen 2017. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2017, s. 115-120. ISBN 978-80-87647-35-6.

SPIRDUSO, W. W. *Physical dimensions of aging*. Champaign, IL: Human Kinetics, c1995. ISBN 0873223233.

ŠTĚPÁNKOVÁ, H., HÖSCHL, C. a VIDOVIĆOVÁ, L. *Gerontologie: současné otázky z pohledu biomedicíny a společenských věd*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 9788024626284.

ŠTILEC, M. *Pohybově-relaxační programy pro starší občany*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 8024607883.

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

TOPINKOVÁ, E. a NEUWIRTH, J. *Geriatrie pro praktického lékaře*. Praha: Grada, 1995. ISBN 8071690996.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie II.: dospělost a stáří*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1318-5.

VAŘEKOVÁ, J. a DAĎOVÁ, K. Pohybová aktivita a kognitivní funkce. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. 2014, **23**(4): 210-215.

VELLAS, B., ALBAREDE, J.L., GARRY, P.J. et al. *Hydration and aging: Facts, research and intervention in geriatrics 1998*. Paříž: Serdi, 1998. ISBN 2-909342-52-2.

VENGLÁŘOVÁ, M. *Problematické situace v péči o seniory: příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 9788024721705.

VOBORNÍKOVÁ, M. *Senior Fitness Test jako motivace ke cvičení*. Olomouc, 2017. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Mgr. Julie Wittmannová, Ph.D.

WALKER, A. A strategy for active ageing. *International social security review*. 2002, **55**(1), 121-139.

ZACHAROVÁ, E. *Základy vývojové psychologie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2012. ISBN 978-80-7464-220-3.

ŽÁKOVÁ, I. *Hodnotová orientace a životní spokojenost osob ve věku pozdní dospělosti (61-75 let)*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce doc. PhDr. František Vízdal, CSc.

Elektronické zdroje:

Ageing and health. *World Health Organization* [online]. 2013 [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

BARTOŠ, A. Netestuj, ale POBAV. In: *Národní ústav duševního zdraví* [online]. Praha, 2017 [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: www.nudz.cz/adcentrum/dokumenty/pobav_test_desky_hrbet7mm_B_orez-all-m.pdf

BERENSSON, K. et al. *Zdravé stárnutí, výzva Evropě: Stručná verze* [online]. Stockholm: Švédský ústav veřejného zdraví, 2007 [cit. 2019-03-10]. ISBN 978-91-7257-508-0. ISSN 1652-2567. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/images/czzp/healthy_ageing/Healthyshort_cs.pdf?highlightWords=postup+pro+odb%C4%9Br

Česká republika od roku 1989 v číslech - 2017. *Český statistický úřad* [online]. 2018 [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech-2017-24bfnixod8#01

EXNER, O. Praha žije sportem: Kde si senioři zacvičí? In: *Portál hlavního města Prahy* [online]. 30.10.2012 [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/sport/kde_si_seniori_zacvici.html

Functional Fitness Assessment Protocol and Testing Standards. In: *Evidence-Based Chiropractic and Lifestyle Protocols* [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: https://www.wellnessandprevention.com/common/functional_fitness_testing_standards.pdf

HŮLE, D. Typy věkových struktur. In: *Demografie* [online]. Demografické informační centrum, 2014 [cit. 2019-03-14]. ISSN 1801-2914. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_pohlavivektypyvekstruktur=

HŮLE, D. Demografie. In: *Demografie* [online]. Demografické informační centrum, 2014 [cit. 2019-03-14]. ISSN 1801-2914. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_odemografii

KOMÁREK, L. Hodnocení pohybové aktivity: Metodiky pro posouzení aktuální úrovně tělesné aktivity. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. 20. prosinec 2007 [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/hodnoceni-pohybove-aktivity

Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017. *Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR* [online]. 2012, s. 3-4 [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/files/clanky/14540/III_vlada__Akcni_plan_staruti_.pdf

Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100. *Český statistický úřad* [online]. 2013 [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech-2017-24bfnixod8#01

Průměrná výše sólo důchodů v ČR v časové řadě. *Česká správa sociálního zabezpečení* [online]. Praha, 2019 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: https://www.cssz.cz/NR/rdonlyres/579944D5-DEDF-4D0E-93FE-5DCDD1D52717/0/prumernavysesoloduchoduvcrvcasoverade.pdf

STEINOVÁ, D. Klub aktivního stáří. *Aktivní stáří* [online]. 2019 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: http://www.aktivnistari.eu/59-klub-aktivniho-stari

VIDOVIĆOVÁ, L. Co je ageismus. *Ageismus* [online]. MUNI FSS, 2019 [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.ageismus.cz/

WHO – Regional Comittee for Europe (2012). Strategy and action plan for healthy ageing in Europe, 2012-2020. [online] [cit.2019-03-13]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/175544/RC62wd10Rev1-Eng.pdf

Seznam obrázků a grafů

Obrázek 1: Věková pyramida 14

Obrázek 2: Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14, 65+ let (1950 a 2016). 15

Graf 1: Docházka výzkumného souboru I. 34

Graf 2: Výsledky GDS škály výzkumného souboru I. 45

Graf 3: Výsledky POBAV testu výzkumného souboru I. 46

Graf 4: Výsledky stisku dynamometru výzkumného souboru I. 47

Graf 5:Výsledky testu síly horní končetiny výzkumného souboru I. 48

Graf 6: Výsledky testu vztyku ze židle výzkumného souboru I. 49

Graf 7: Výsledky testu flexibility výzkumného souboru I. 50

Graf 8: Vývoj tělesné hmotnosti výzkumného souboru II. 51

Graf 9: Výsledky GDS škály výzkumného souboru II. 52

Graf 10: Výsledky POBAV testu výzkumného souboru II. 53

Graf 11: Výsledky stisku dynamometru výzkumného souboru II. 54

Graf 12: Výsledky testu síly horní končetiny výzkumného souboru II. 55

Graf 13: Výsledky testu vztyku ze židle výzkumného souboru II. 56

Graf 14: Hodnota kardiorespirační zdatnosti výzkumného souboru II. 57

Graf 15: Přínos studie EXODYA vnímaný výzkumným souborem III. 58

Graf 16: Změna ve vnímání zdravotního stavu výzkumného souboru III. 59

Graf 17: Pohybová aktivita výzkumného souboru III 60

Graf 18: Aktuální pohybová aktivita výzkumného souboru III. 61

Graf 19: Konkrétní aktuální pohybová aktivita výzkumného souboru III. 62

Graf 20: Frekvence aktuální pohybové aktivity výzkumného souboru III. 63

Graf 21: Intenzita aktuální pohybové aktivity výzkumného souboru III. 64

Graf 22: Motivace výzkumného souboru III. k pohybu 65

Seznam příloh

Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise

Příloha č. 2: Text informovaného souhlasu

Příloha č. 3: Záznamová karta pro SFT

Příloha č. 4: POBAV test, verze A

Příloha č. 5: GDS škála deprese

Příloha č. 6: Anketa o pohybové aktivitě ve stáří

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Udržení pozitivních efektů cvičebního programu pro seniorky v odstupu několika měsíců

Forma projektu: výzkumná práce – bakalářská práce

Období realizace: září 2018 – prosinec 2018

Předkladatel: Kateřina Smutná

Hlavní řešitel: Kateřina Smutná

Místo výzkumu (pracoviště): Tělocvična Katedry Zdravotní tělesné výchovy TB0-2 na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy

Vedoucí práce (v případě studentské práce): PhDr. Klára Daďová, Ph.D.

Popis projektu: Cílem práce je zjistit, zda po několikaměsíční přestávce mezi cvičebními programy fyzická zdatnost seniorek přetrvává. Hlavním úkolem teoretické části bude seznámit se s oblastí gerontologie, obecně s termínem stáří, procesem stárnutí a jak ho ovlivnit (prevence stáří). Nedílnou součást budou tvořit informace o tělesných oslabeních a onemocnění seniorů. Podkladem pro část praktickou bude teoretický text o fyzické kondici starších lidí, sportování seniorů a jeho možná rizika. Základem praktické části bude kondiční cvičení v rozsahu 90 min/týden se ženami ve věku 60-85 let po dobu 3 měsíců (říjen – prosinec). Jedná se o skupinu žen, jež se účastnila projektu EXODYA. Podklady a výsledky tohoto projektu budou tvořit vstupní údaje. Půjde o vnitroskupinový kvazi-experiment, empirický výzkum kvantitativní. V rámci praktické části budeme ženy testovat na začátku programu a po jeho ukončení. Pro sběr dat využijeme následující metody:
A) Senior Fitness Test se šesti prvky pro zjištění úrovně fyzické zdatnosti: sed-vztyk ze židle po dobu 30 sekund, zvedání činky o hmotnosti 2,3 kg po dobu 30 sekund (flexe v lokti), hluboký ohnutý předklon, spojení prstů ruky za zády, chůze 2 minuty, chůze okolo mety.
B) Dynamometr pro zjištění síly stisku ruky.
C) Kognitivní test POBAV na paměť.
D) GDS škálu vyjadřující známky či úroveň deprese.
Charakteristika účastníků výzkumu: Výzkumný soubor bude tvořen 10 – 20 seniorek ženského pohlaví ve věku 60-85 let, kteří se již zúčastnili projektu EXODYA zaměřeného na jejich fyzickou kondici. Nejde o profesionální sportovce, nýbrž o příležitostné cvičence. Případnými kontraindikacemi jsou srdeční vady a kardiovaskulární onemocnění, virová a nádorová onemocnění, horečnaté stavy a aktuální infekce. Probandky mají zdravotní prohlídku a vyjádření lékaře o zdravotní způsobilosti se zúčastnit výzkumu.
Zajištění bezpečnosti: Možné riziko v rámci projektu u motorických testů a kondičních cvičení vychází z pohybové aktivity samotné. Rizika cvičení nepřesahují běžná rizika očekávaná u dané aktivity. Aktivity budou uzpůsobeny probandům, jejich pohlaví, věku i fyzické zdatnosti. Před začátkem každé lekce i testování bude zajištěno důkladné rozcvičení a protažení jako prevence zranění. V rámci kondičního cvičení se nebude využívat těžkého náčiní, které by mohlo být původcem úrazu. Pomůcky, které budou využity budou bezpečné (např. TheraBand, OverBall, apod.). Vše bude probíhat v bezpečném prostředí tělocvičny určené pro zdravotní tělesnou výchovu, přítomna bude vždy vybavená lékárnička. Minimalizaci rizik zajistí přítomnost dozoru vedoucí práce PhDr. Kláry Daďové, PhD.
Jde o neinvazivní metodu práce, která nevyžaduje jakákoliv odborná vyšetření (např. sérologická).
Etické aspekty výzkumu: Přínosem pohybových aktivit pro seniory je zajisté udržování zdraví, dobré fyzické kondice, prevence pádů a zranění, předcházení zdravotním obtížím. Z fyziologického hlediska pohyb pomáhá cirkulaci krve a prokrvení tkání, zlepšuje hrubou i jemnou motoriku. Cvičení má přínos po psychické i duševní stránce, omezuje deprese, navozuje pocit naplnění, podporuje relaxaci, zlepšuje kognitivní schopnosti.
Získaná data budou zpracována a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech a monografiích, prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani videozáznam. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.
Text informovaného souhlasu: 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 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.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

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: 11.9. 2018 Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.
Členové: prof. PhDr. Pavel Slepička, DrSc.
doc. MUDr. Jan Heller, CSc.
PhDr. Pavel Hrásky, Ph.D.
Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 155/2018

dne: 17. 9. 2018

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

razítko UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52, Praha 6
– 20 –

podpis předsedkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní,
v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů 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 v rámci bakalářské práce na UK FTVS s názvem „Udržení pozitivních efektů cvičebních programů u seniorů v rámci jeho pokračování osm měsíců po jeho dokončení", prováděné v Tělocvičně Katedry Zdravotní tělesné výchovy TB0-2 na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy.

Cílem práce je zjistit, zdali se i po několika měsíční přestávce mezi cvičebními programy pro seniory jejich fyzická zdatnost nesníží.
V teoretické části budete informovaná o procesech stárnutí a jejich prevenci, o fyzické kondici a sportování seniorů, o případných zdravotních oslabeních a onemocněních spojených se stářím.
Praktickou částí pak bude kondiční cvičení v rozsahu 90 min/týden po dobu 3 měsíců (říjen 2018 – prosinec 2018). Budete testovaná na začátku programu a po jeho ukončení. Jedno testování pokryje čas jedné lekce (tedy té úvodní a závěrečné).
A) Terénní testy
Úroveň zdatnosti budeme zjišťovat mj. pomocí terénních testů (Senior Fitness Test), kdy Vás požádáme o provedení několika cviků:
sed-vztyk ze židle po dobu 30 sekund
zvedání činky o hmotnosti 2,3 kg po dobu 30 sekund (flexe v lokti)
hluboký ohnutý předklon
spojení prstů ruky za zády
chůze 2 minuty
chůze okolo mety.
B) Dynamometr
Vaše svalová síla stisku ruky bude hodnocena za použití ručního dynamometru, který budete mačkat maximální silou.
C) Kognitivní test POBAV
Jedná se o test pojmenování a vybavení si obrázků, který slouží k hodnocení krátkodobé paměti.
D) GDS škála
Jde o nejpoužívanější dotazník, kterým se zajišťuje přítomnost depresivních příznaků a motivace ke cvičení.
Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávána rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Bolest způsobená cvičením musí být příjemná a přirozeného původu. Ve cvičení nebudete využívat nebezpečného náčiní, pouze bezpečné cvičební pomůcky. Cvičení bude uzpůsobeno Vám. Vašemu pohlaví, věku i fyzické zdatnosti. Vše bude probíhat v bezpečném prostředí tělocvičny uzpůsobené pro zdravotní tělesnou výchovu. Benefitem cvičení je mimo zlepšení kondice také prevence pádů a zranění, udržování zdraví a předcházení zdravotním obtížím. Z psychologického hlediska je kladem zajisté antidepresivní účinek, pocit naplnění a podpora relaxace. Vzhledem k fyzické aktivitě vyžadované při cvičení je program nevhodný pro osoby s kardiovaskulárním onemocněním, virovými a nádorovými onemocněními, akutními horečnatými stavy a v období onemocnění infekcí. V průběhu cvičení bude na místě zajištěna první pomoc. Vše bude probíhat v bezpečném prostředí tělocvičny určené pro zdravotní tělesnou výchovu, přítomna bude vždy vybavená lékárnička. Minimalizaci rizik zajistí přítomnost dozoru vedoucí práce PhDr. Kláry Daďové, PhD.
Projektu se zúčastníte, pokud budete mít zdravotní prohlídku a vyjádření lékaře o Vaší zdravotní způsobilosti se výzkumu zúčastnit. Vaše účast v projektu nebude finančně ohodnocená.
Získaná data a výsledky měření budou zpracována a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech a monografiích, prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní

data smazána. Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani videozáznam. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.
Veškeré výsledky a výstupy práce budou na vyžádání na e-mail adrese: kacka.smutna@seznam.cz předloženy. Finální znění práce bude dostupné od dubna 2019.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: K. Smutná Podpis: .....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: …… 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. 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.

Místo, datum .....

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

Příloha č. 3: *Záznamová karta pro SFT*

Záznamová karta: Senior Fitness Test

Jméno a příjmení:

Věk:	**Výška (cm):**	**Hmotnost (kg):**	**Datum testování:**

Test	**Název**	**1. pokus**	**2. pokus**	**Poznámky**
1.	**Chair Stand test** (počet opakování za 30 sek.)			
2.	**Arm Curl test** (počet opakování silnější paží za 30 sek.)			P nebo L HK
3.	**Chair-sit-and-reach test** (s přesností 0,5 cm a + nebo -)			P nebo L napnutá DK
4.	**Back Scratch test** (s přesností na mm a + nebo -)			P nebo L vzpažená HK

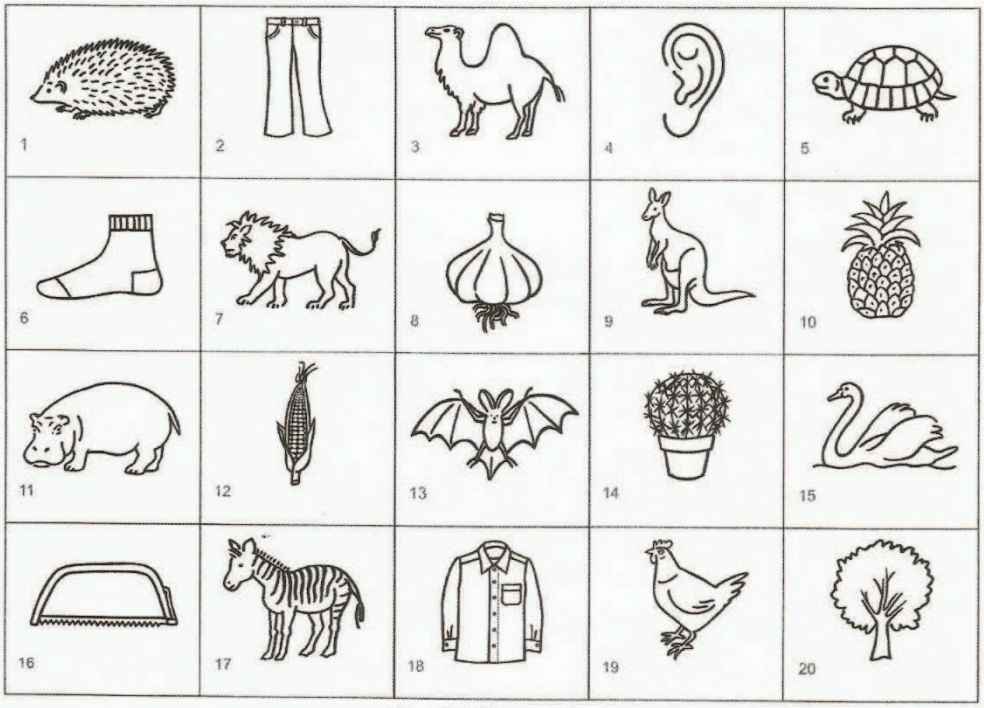
Poznámky:

DYNAMOMETR: 1. 2. 3.

Příloha č. 4: *POBAV test, verze A*

Test POBAV

Verze A



Zde přeložte na polovinu

Pořadí	Obrázek ↓	Číslo obr.	Pořadí	Obrázek ↓	Číslo obr.
1.			11.		
2.			12.		
3.			13.		
4.			14.		
5.			15.		
6.			16.		
7.			17.		
8.			18.		
9.			19.		
10.			20.		

Příjmení a jméno:.....

Dnešní datum: .....

Datum narození: .....Věk:.....let

CELKOVÝ počet let vzdělání: .....let

Nevyplňujte – tabulka pro hodnotitele

1. Pojmenované (zapište **počet** obrázků):

• chybně: ..... • vůbec: .....

počet CHYB v pojmenování celkem:

☐ orientační norma ≤ 1

A) mezi chyby počítáme: špatný, zkomolený nebo nadřazený pojem (např. cibule, kabát, uch, nosonožec, oblečení)

B) jako správné počítáme: také podobný název, zdrobnělinu nebo podřazený pojem (např. slepička, lípa)

2. Vybavené celkem: .....

A) ponechává se:

• pojmenovaný špatně a vybavený stejně nebo správně (např. prase – prase nebo prase – hroch)

• nepojmenovaný a přesto vybavený (např. O – hroch)

B) odečítá se:

• neexistující (konfabulace): – .....

• opakující se (počítá se jako jeden): – .....

počet SPRÁVNĚ vybavených obrázků (po odečtu chyb):

☐ orientační norma ≥ 7

Doc. Bartoš ©, záznamový arch k písemnému POBAV, 2017 www.nudz.cz/adcentrum

Příloha č. 5: *GDS škála*

ŠKÁLA KE ZHODNOCENÍ NÁLADY U SENIORSKÉ POPULACE (GDS)

U každé z následujících 15 otázek zakroužkujte odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil/a **V POSLEDNÍM TÝDNU.**

1.	Jste se svým životem v zásadě spokojen/a?	ANO	NE
2.	Zanechal/a jste mnoha činností a zájmů?	ANO	NE
3.	Máte pocit, že Váš život je prázdný?	ANO	NE
4.	Nudíte se často?	ANO	NE
5.	Jste většinou v dobré náladě?	ANO	NE
6.	Bojíte se, že se Vám přihodí něco zlého?	ANO	NE
7.	Cítíte se většinou šťastný/á?	ANO	NE
8.	Cítíte se většinou bezmocný/á?	ANO	NE
9.	Zůstáváte raději doma, než abyste si vyšel/a ven a dělal/a něco nového?	ANO	NE
10.	Máte pocit, že v poslední době máte s pamětí víc problémů než ostatní?	ANO	NE
11.	Máte dojem, že je pěkné žít v této době?	ANO	NE
12.	Cítíte se v současnosti bezcenný/á?	ANO	NE
13.	Cítíte se plný/á energie?	ANO	NE
14.	Máte dojem, že Vaše situace je beznadějná?	ANO	NE
15.	Máte dojem, že se většině lidí vede lépe než Vám?	ANO	NE
	Celkový skór:		

Příloha č. 6: *Anketa o pohybové aktivitě ve stáří*

Dobrý den, prosíme Vás o vyplnění krátkého dotazníku, který slouží k výzkumnému šetření k bakalářské práci zaměřené na pohybovou aktivitu ve stáří. Veškerá data jsou zpracována anonymně a slouží výhradně pro účely bakalářské práce na UK FTVS. Jeho vyplněním souhlasíte se zpracováním těchto dat.

Povinné údaje:

- Věk
- Hmotnost
- Výška

1. Zúčastnila jste se studie „EXODYA“?
   a) Ano, v roce 2017
   b) Ano, v roce 2018
   c) Ne
2. Pokud ano, na které cvičební místo jste docházela?
   a) Harfa
   b) FTVS
3. Pokud ano, vnímáte nyní, s odstupem času, přínos tohoto čtyřměsíčního pohybového programu?
   a) Ano, po fyzické stránce
   b) Ano, po psychické stránce
   c) Ne
   d) Jiné
4. Jak se změnil Váš zdravotní (fyzický či psychický) stav od doby, kdy jste účast ve studii ukončila?
   a) K lepšímu
   b) K horšímu
   c) Vůbec se nezměnil
   d) Jiné
5. Zůstala jste pohybově aktivní i po skončení studie „EXODYA“?
   a) Ano, zhruba stejně
   b) Ano, ale méně
   c) Ne
6. Pokud ne, uveďte prosím proč.
7. Provozujete nyní (v říjnu 2018) nějakou pohybovou aktivitu / cvičení?
   a) Ano, pravidelně
   b) Ano, ale příležitostně
   c) Ne
8. Pokud ne, uveďte prosím proč.
9. Pokud ano, jakou?
   a) Nordic walking

b) Kruhový trénink (posilování na stanovištích)
c) Protahovací a zdravotní cvičení
d) Jiné – uveďte

10. Jak často pohybovou aktivitu provozujete?
    a) 1x týdně
    b) 2x týdně
    c) 3x týdně
    d) 4x a vícekrát týdně
11. Jaká je intenzita Vaší pohybové aktivity?
    a) Mírná
       Za mírnou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje mírné fyzické úsilí a přinutí Vás dýchat o něco obtížněji než normálně (např. jízda na kole v pravidelném tempu, nošení lehkých břemen, rychlejší chůze apod.).
    b) Střední
       Za střední fyzickou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje zvýšené fyzické úsilí a zatěžuje Váš dech (např. kopání na zahradě, Nordic walking, posilování apod.).
    c) Vysoká
       Za vysokou fyzickou aktivitu považujeme takovou aktivitu, jež vyžaduje výrazné fyzické úsilí a významně zatěžuje Vaše dýchání (např. aerobik, rychlá jízda na kole, kondiční plavání apod.).
12. Jaká je Vaše motivace ke cvičení či jiné pohybové aktivitě?
    Více možných odpovědí.
    a) Radost z pohybu
    b) Zlepšení nálady
    c) Zdravotní důvody (pro udržení kondice a soběstačnosti)
    d) Hubnutí/postava
    e) Fyzické či psychické uvolnění
    f) Přátelé a společnost
    g) Volný čas, nuda
    h) Jiné