

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Sebeobrana a cvičení bojových umění seniory
jako prostředek aktivního životního stylu

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:
Mgr. Julie Wittmannová, Ph.D.

Vypracoval:
Bc. Pavel Krátký

Jméno a příjmení autora: Bc. Pavel Krátký

Název diplomové práce: Sebeobrana a cvičení bojových umění seniory jako prostředek aktivního životního stylu.

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí: Mgr. Julie Wittmannová, Ph.D.

Rok obhajoby: 2018

Abstrakt

V této práci je zkoumán vliv cvičení sebeobrany na tělesnou zdatnost seniorů a na jejich kvalitu života. Výzkumného šetření se zúčastnilo 32 probandů starších 60 let (16 členů kontrolní skupiny, 16 členů skupiny cvičící). Vytvořené skupiny probandů byly homogenní, co se týká věku a pohlaví, avšak ve sledovaných vstupních charakteristikách se od sebe statisticky významně odlišovali (na $p \leq 0.05$), proto bylo nutné je hodnotit nezávisle. Pro vyšetření funkční tělesné zdatnosti pomocí Senior Fitness Test Battery (SFT) byl proveden 6měsíční cvičební program (2krát týdně 90 minut) s následným kontrolním testováním (úvodním, průběžným a třetím závěrečným testováním) obou skupin. Dále byl u obou skupin probandů měřen index tělesné hmotnosti Body Mass Index (BMI) a zkoumán vliv cvičení sebeobrany na jeho zlepšení. K hodnocení kvality života byl použit u obou skupin probandů dotazník WHOQOL-BREF. V souhrnných výsledcích SFT měřených v rozsahu 6 měsíců měla skupina cvičící sebeobranu lepší výsledky než skupina, která se účastnila pouze kontrolních testů. Výsledný rozdíl BMI mezi skupinami ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu nelze přičítat vlivu cvičení. Na základě vyhodnocení dotazníku WHOQOL-BREF probandi cvičící aktivně sebeobranu, vnímají kvalitu svého života lépe, než kontrolní/necvičící skupina, trénink sebeobrany má pozitivní vliv na cvičící skupinu. Kvůli nesourodosti probandů nelze z výsledků výzkumu posoudit, zda statisticky významné rozdíly mezi výsledky testů jednotlivých skupin lze jednoznačně přičíst cvičebním lekcím sebeobrany.

Klíčová slova: index hmotnosti BMI, kvalita života, pohybová aktivita, Senior Fitness Test, stáří, WHOQOL-BREF

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's First Name and Surname: Bc. Pavel Krátký

Title of the Master's Thesis: Self-defence and Martial Arts Training Performed by Seniors as a Means for Active Lifestyle.

Department: Department of Adapted Physical Activities

Supervisor: Mgr. Julie Wittmannová, Ph.D.

The Year of Presentation: 2018 Defence of the Master's Thesis.

Abstract

This work explores the influence of self-defence exercises on seniors' physical fitness and on their quality of life. The survey research was attended by 32 probands over 60 years old (16 members of the control group, 16 members of the exercising group). Both of the proband groups were homogeneous in terms of age and gender, however, they were statistically significantly different (in the $p \leq 0.05$) in their input characteristics, therefore they had to be evaluated independently. A 6-month exercise program (2 times per week 90 minutes) was performed to test functional fitness using the Senior Fitness Test Battery (SFT), followed by the testing (initial, final and third final testing) of both groups. In addition, the Body Mass Index (BMI) was measured in both groups of probands and also the impact of self-defense exercises on its improvement. The WHOQOL-BREF questionnaire was used to assess the quality of life in both proband groups. In the SFT aggregate results measured over a 6-month period, the self-defense group had better results than the group that participated in only control tests. The BMI difference between the groups in the results of the input and the output test cannot be ascribed to the effect of the exercise. Based on the WHOQOL-BREF questionnaire probands exercising self-defense actively, perceive the quality of their lives better than the control / non-training group, self-defense training has a positive impact on the training group. Due to the inconsistency of probands, it cannot be assessed from the research results that the statistically significant differences between the test results of individual groups can be attributed unequivocally to exercise lessons of self-defense.

Keywords: age, BMI index, physical activity, quality of life, Senior Fitness Test, WHOQOL-BREF

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Julie Wittmannové, Ph.D., v práci jsem použil pouze zdroje uvedené v referenčním seznamu.

V Olomouci dne 15. 12. 2017



.....
Bc. Pavel Krátký

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce paní Mgr. Julii Wittmannové, Ph.D. za odborné vedení a poskytnutí odborných rad. Děkuji skupině seniorů, kteří se zúčastnili projektu, za jejich ochotu, snahu při cvičení sebeobrany a při plnění testů spojených se zpracováním diplomové práce.

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod..... | 8 |
| 1 Přehled poznatků | 10 |
| 1.1 Sebeobrana, bojová umění a úpolové sporty | 10 |
| 1.1.1 Historie sebeobrany a úpolů. | 10 |
| 1.1.2 Sebeobrana jako přirozený projev. | 13 |
| 1.1.3 Sebeobrana obecně. | 13 |
| 1.2 Stáří, stárnutí..... | 14 |
| 1.2.1 Charakteristika stáří..... | 14 |
| 1.2.2 Dělení stáří..... | 15 |
| 1.2.3 Demografické aspekty stáří. | 16 |
| 1.2.4 Změny provázející stárnutí. | 17 |
| 1.2.5 Kvalita života seniorů..... | 19 |
| 1.2.6 Ageismus. | 21 |
| 1.2.7 Prevence stárnutí. | 22 |
| 1.3 Pohybová aktivita seniorů..... | 22 |
| 1.3.1 Pohyb jako prevence onemocnění. | 23 |
| 1.3.2 Zatěžování seniorů při fyzické aktivitě. | 24 |
| 1.3.3 Méně vhodné a nevhodné pohybové aktivity pro seniory. | 26 |
| 1.3.4 Doporučené formy pohybové aktivity..... | 27 |
| 1.4 Senioři a bezpečnost | 28 |
| 1.4.1 Chování člověka ve stáří a jeho bezpečnost. | 29 |
| 1.4.2 Senioři jako ohrožená skupina..... | 30 |
| 1.5 Problematika sebeobrany seniorů | 32 |
| 1.5.1 Výzkum v oblasti tréninku bojových umění u seniorů..... | 33 |
| 1.5.2 Vhodné formy sebeobrany seniora. | 35 |
| 1.5.3 Výuka sebeobrany seniorů. | 36 |
| 1.5.4 Metoda výuky Kaizen..... | 37 |
| 1.5.5 Praktická výuka. | 38 |
| 1.5.6 Ukázka tréninkové jednotky pro seniory..... | 38 |
| 1.5.7 Struktura tréninkové jednotky. | 39 |
| 1.6 Teorie fitness – měření zdatnosti seniorů | 41 |
| 1.7 Měření indexu tělesné hmotnosti (BMI)..... | 42 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 1.8 | Hodnocení kvality života seniorů | 43 |
| 2 | Cíle a výzkumné otázky | 44 |
| 2.1 | Výzkumné otázky | 44 |
| 3 | Metodika..... | 45 |
| 3.1 | Výzkumný soubor..... | 45 |
| 3.2 | Použité metody | 46 |
| 3.3 | Průběh a organizace výzkumu | 46 |
| 3.3.1 | Senior Fitness Test (SFT)..... | 47 |
| 3.3.2 | Index tělesné hmotnosti (BMI)..... | 50 |
| 3.3.3 | Dotazník subjektivní kvality života WHOQOL-BREF..... | 51 |
| 3.4 | Dotazník WHOQOL-BREF..... | 52 |
| 4 | Statistické zpracování..... | 54 |
| 5 | Výsledky..... | 55 |
| 5.1 | Souhrnné výsledky..... | 55 |
| 5.1.1 | Senior Fitness Test (SFT)..... | 55 |
| 5.1.2 | Výpočet BMI (Body Mass Index) a měření probandů. | 80 |
| 5.1.3 | Administrace a vyhodnocení dotazníku WHOQOL-BREF. | 83 |
| 5.1.4 | Doplňující otázky v dotazníku. | 86 |
| 6 | Kazuistiky klientů | 88 |
| 7 | Diskuze..... | 89 |
| | Závěry | 95 |
| | Souhrn..... | 99 |
| | Summary..... | 101 |
| | Referenční seznam..... | 103 |
| | Použité zkratky | 107 |
| | Seznam obrázků a tabulek | 108 |
| | Seznam příloh | 111 |

Úvod

„S věkem jedny věci ustupují do pozadí a jiné vystupují do popředí. Jádrem je v tom synchronu, ten je těžkej. Někdy vyžaduje, aby jeden brzdil, když ten druhý nemůže přidat.“ Jan Werich

Pojem stáří je svým způsobem relativní. Tak jako zrození znamená začátek života a smrt jeho konec, tak mládí je považováno za jeho počáteční fázi a stáří za tu poslední, konečnou etapu života. Je velmi důležité, aby i tato část života byla prožívána aktivně. Demografická prognóza, kterou zpracoval Český statistický úřad, poskytuje informace o tom, že v roce 2050 bude žít v České republice přibližně půl milionu občanů ve věku 85 a více let (ve srovnání s 101 718 v roce 2006) a téměř tři miliony osob starších 65 let (Národní, 2008). Dnes pohlížíme na stáří ze dvou úhlů. Hovoříme o kalendářním věku a zároveň i o věku biologickém. Kalendářní věk se nám stále každodenním ubíháním času pravidelně zvyšuje. Biologický věk, ten dokážeme zásadně ovlivnit samotným životním stylem. Jestliže v roce 1917 píše J. Burian v denících z 1. světové války o tom, že „k rotě přišel švec ve věku 50 let a všichni se divili, že nenechali kmeta dožít doma u rodiny a že starce ženou na Sočskou frontu“ (Čada, 2017). Dnes by se nikdo nad takovým člověkem nepozastavoval. Muž, který má 50 let je v dnešní době aktivní a není považován za seniora. Jak říká nejúspěšnější český hokejista Jaromír Jágr „věk je jenom číslo“. Aktivním přístupem, pravidelným pohybem, životosprávou, tím vším lze přispět nejen ke svému zdraví, ale také ke zmírnění projevů stárnutí. V současné době není stárnutí výsadou jen pár vyvolených, ale vzhledem k podmínkám je ve vyspělé společnosti umožněno prakticky každému člověku. Nikdy dříve v historii se nedožilo tolik osob věku 80, 90 a dokonce i více jak 100 let.

Je jisté, že kalendářní věk ubíhá každému stejně. Dochází k postupnému snižování výkonnosti, fyzické kondice, snižují se kognitivní schopnosti, přicházejí různé zdravotní potíže. To vše může být provázeno psychickými problémy a snížením sebevědomí, často pramenící z pocitu nižšího uplatnění, zdravotních problémů, snížené motoriky a dalších projevů spojených se stárnutím. Bohužel, zde problematika související se seniorským věkem nekončí, protože i přes technické vymoženosti a vyspělost dnešní společnosti se stále často setkáváme se sociálně patologickými jevy, jakými jsou kriminalita, vandalismus, násilí psychické i fyzické, zneužívání psychických a fyzických handicapů v nejrůznějších formách. Mezi nejohroženější skupiny obyvatelstva patří ženy, děti a senioři. Téma, jež jsem pro svoji diplomovou práci

vybral, se nazývá Sebeobrana a cvičení bojových umění seniory, jako prostředek aktivního životního stylu. U seniorů se s věkem snižuje fyzická síla, v případě fyzického napadení nejsou schopni se účinně bránit, nejsou schopni běhu, což vylučuje možnost úniku, hrozí nebezpečí pádů, zhoršují se psychické, paměťové a smyslové funkce. Není výjimkou, že z důsledku napadení nejsou často schopni identifikovat pachatele. Cvičení bojových umění a sebeobrany má seniorům přinést zejména pravidelné, systematické procvičení celého těla, celkové zvýšení fyzické kondice, lepší koordinaci pohybů, nácvik stability, trénink pádů, zlepšení reakčních schopností, vliv na zlepšení kognitivních schopností, společenské a sociální setkávání vrstevníků, zlepšení psychického stavu a sebevědomí. Pravidelná pohybová činnost pomáhá seniorům nejen po stránce zdravotní, ale i po stránce psychické a při setkávání s vrstevníky pomáhá také v sociální oblasti jejich života. Může se zdát, že není důležité, jaká forma pohybu cvičení je zvolena, ale právě s ohledem na věk je důležité brát jisté ohledy a upravit rozsah zátěže. Cvičení sebeobrany má přinést seniorům především možnost pravidelného procvičení celého těla, zlepšení celkové motoriky a stability, nácvik reakcí a chvatů proti případnému agresorovi, prevenci a návod na řešení krizových situací.

Teoretická část této práce se zabývá problematikou stárnutí, její charakteristikou, průvodními jevy a vlivy ovlivňující procesy stárnutí. Dále v teoretické části jsou shrnuta fakta a poznatky v oblasti sebeobrany z pohledu historie, potřeby a jejího vývoje v dnešní společnosti. Nedílnou součástí je i téma na možná rizika z pohledu bezpečnosti seniorů. Praktická část se zabývá samotnou prací se seniory, jejich postoji, chováním, přístupem k pohybové činnosti, jejich bezpečnosti a vlastní zájem o rozvoj dovedností. Ke zjišťování bude použito testování formou sběru informací pro stanovení Body Mass Indexu, Senior Fitness Testu, dotazníku kvality života WHOQOL-BREF a to celkem 3x, před začátkem lekcí sebeobrany, po 3 měsících a na konci kurzu, cca po 6 měsících.

Cílem magisterské práce je zjistit, zda má cvičení sebeobrany seniorů vliv na jejich fyzickou a psychickou kondici, zmapovat zájem seniorů o pravidelná cvičení formou sebeobrany.

1 Přehled poznatků

1.1 Sebeobrana, bojová umění a úpolové sporty

1.1.1 Historie sebeobrany a úpolů.

V této kapitole se pokusím nastínit vztah jednotlivců a společnosti k problematice sebeobrany, její historii a stručný vývoj ke vztahu sebeobrany seniorů v dnešní době.

Historie sebeobrany sahá do období počátků lidstva, kdy se ti silnější chtěli zmocnit hmotných i nehmotných statků, ti druhí se snažili bránit a zkušenější se připravovali, trénovali a zdokonalovali v umění obrany. Podle historiků není možné datovat, či uchopit samotný počátek umění boje a sebeobrany. Sebeobrana se nacvičovala a doposud nacvičuje jako forma zápasu a průpravných cvičení. Nelze zjistit, jaká byla výuka, taktické pokyny, psychická příprava, jaké věkové rozmezí a zda vedle mužů se připravovaly i ženy. To, co dnes nazýváme zápasem, najdeme vyobrazeno již na stěnách jeskyní u pravěkých lidí. Boj byl součástí běžného, každodenního života a byl spojen s potřebami pravěkých lidí, kam patřil boj o potravu, postavení v tlupě, o druha či družku, se zvířaty a o přežití. Systematický rozvoj zápasu začíná až ve starověku, kdy je zápas součástí vojenské výchovy a zároveň se stává sportem. Byl povinností i zábavou pro šlechtu a bohatší vrstvy obyvatelstva. Podle nálezů archeologů je doložen rozvoj zápasu v Indii, Číně, Sumeru, Babylonu a Mezopotámii, Egyptě, Řecku a v Římské říši.

Dochované nálezy, které popisují zápas, byly objeveny v sumerském Eposu o Gilgamešovi, přibližně 2500 př. n. l. Dále malby zápasnických chvatů z hrobky prince Chetiho v údolí Beni Hasan ve středním Egyptě asi 2050 př. n. l. (Obr. 1), kde na reliéfech lze identifikovat jak velmi pokročilé a vyspělé způsoby boje beze zbraní, tak i se zbraněmi, včetně dobývání pevností. (Konečný & Tomajko, 1995).



Obrázek 1. Chetiho hrobka v egyptském údolí Bení Hasan a zápasnické chvaty.

Zdroj: Bení Hasan, Baket III. (Newberry II 1893: Plate V)

Antické Řecko vyučovalo zápas v armádě, kterou zpočátku musel projít každý svobodný muž. Zápas byl součástí systému kalokagathie, rovnoměrného rozvoje rozumových a fyzických schopností. V řeckých městských státech vznikají náboženské a později sportovní slavnosti a nejznámější jsou pořádány v Olympii. První Olympijské hry se konaly r. 776 př. n. l. a to ve čtyřletém cyklu. Zápas byl zařazen až na 18 OH (706 př. n. l.) a byl součástí Pentathlonu, pětiboje (běh, skok, hod diskem, hod oštěpem a zápas). Zápas byl vrcholem pětiboje a nazýval se Palé. Zápasníci bojovali nazi na pískovém zápasišti a účelem zápasu bylo donutit soupeře dotknout se zápasišťe jinou částí těla než chodidly, komu se to podařilo třikrát, byl vítězem. Mezi nejúspěšnější zápasníky starověkých OH patřil Milón, který vyhrál OH 6x a jeho trenérem byl slavný Pythagoras, který sám zvítězil v boji Pankration. Z úpolů se dále v Řecku provozoval box Pygmé a kombinace zápasu a boxu Pankration (všeboj), tyto sporty byly též později zařazeny do programu OH. S rozmachem římského impéria se vytrácí původní myšlenky řecké filozofie, zápas se mění v surový boj na život a na smrt (gladiátoři, armáda), řecká myšlenka Kalkogathie upadá. V r. 393 n. l. jsou zakázány OH, znamená to úpadek zápasu a celého sportu. Středověk byl pod vlivem křesťanství a sportování bylo chápáno jako něco špatného. Systematický nácvik bojových technik se omezuje na armádu a šlechtu a podobně je na tom celý středověk (rytíři). Pedagogové začali do učebních osnov zařazovat pohybové úpolové aktivity, zejména zápas – V. Raboldini da Feltre (1378-1446), J. A. Komenský (1592-1670). V pozdějším období se úpolové aktivity staly součástí tělovýchovných systémů. Ve Francii F. Amoros (1770-1848)

zavedl až osm druhů zápasu. Vznik moderního sportu v 19. stol. v Anglii a kritika gymnastických systémů podnítila rozvoj mnohých sportů včetně úpolových.

V 19. století se objevuje Turnerské hnutí v Německu, systém cvičení Friedricha L. Jahna a Ernsta Eiselena přímo ovlivnily vznik systematiky tělesných cvičení, v Čechách to byli pánové J. Malypetr a M. Tyrš (Durech, 2000).

V Asii je situace poněkud odlišná. Hledat dnes společný základ pro mnohá bojová umění jako například čínská, indická, korejská, filipínská, mongolská, japonská a ostatní, není lehké. Vedle boje se zbraní se zde rozvíjel i boj beze zbraně. V Číně došlo k tomu, že byly pro účely boje využity poznatky filosofie. Takovým bojovým stylům se říká vnitřní styly neijiaquan a jsou pro Čínu typické. Duchovní meditace, cvičení a lékařství přinesl Taoismus, jehož počátek je datován kolem r. 2000 př. n. l. Později v 5.-6. stol. n. l. se objevuje Bódhidharma, třetí dítě krále Sugandhu z jižní Indie, pocházející z kasty kšatrijů (válečníků). vzdal se přepychového života indického šlechtice a jako buddhistický mnich se stal žákem 27. indického patriarchy zenu (skt. dhjány) Pradžňádháry. V pokročilém věku 60 let odchází pěšky přes pohoří Himaláje z Indie do Číny, kde vyučuje buddhismus, všimá si špatné kondice mnichů a vyučuje je bojová umění, v klášteře Shaolin (Šao-lin), je považován za zakladatele kung-fu. Pro normální smrtelníky však zůstávala bojová umění utajená a po většinu trvání čínské historie bylo jejich veřejné praktikování dokonce zakázáno, protože byla pokládána za společensky potenciálně nebezpečná. Přesto dochází k jejich šíření jak mezi panstvem, vojskem, mnichy, tak i prostým lidem. Ovlivňují sousední země, zejména dnešní Vietnam, Koreu, ostrov Okinawa a Japonsko. Na Okinawě vznikl vlastní druh neozbrojeného boje, protože místní vládce zakázal všem prostým lidem nosit zbraň. Vzhledem k útokům banditů a krutosti lenních pánů, byli obyvatelé Okinawy nuceni rozvinout techniku boje holýma rukama a nazvali ji Te (ruka), velký vliv na jeho vývoj mělo čínské umění Kempo (Shaolin kempo, kung fu). Později bylo přejmenováno toto umění na Kara (prázdný) Te (ruka), dnešní Karate. Velmi rychle se šířilo a objevilo se mnoho škol s různými směry. V roce 1922 předvádí vysokoškolský profesor G. Funakoshi karate veřejnosti na akademické půdě a od té doby začíná obrovský rozmach škol po Japonsku a okolí. Po 2. světové válce je Japonsko okupováno USA a jsou zakázána veškerá bojová umění, kromě karate. To se od r. 1949 šíří do celého světa jako sport a srozumitelný způsob výuky sebeobrany pro ženy a muže. V současnosti je na základech karate odvozena řada systémů výuky efektivní sebeobrany (Fojtík, 1993). Celosvětové rozšíření, vzdělávání a osvěta umožnilo ve

2. polovině 20. století výuku bojových umění všem věkovým skupinám a oběma pohlavím.

1.1.2 Sebeobrana jako přirozený projev.

Lze předpokládat, že boj je přirozenou součástí chování lidí. Tato přirozenost vyplývá z role boje ve fylogenezi člověka. Přirozené způsoby chování v krizových situacích lze vidět již u dětí, které ještě zcela neprošly procesem socializace v intencích současné kultury. Stejně vzorce chování pozorujeme i u dospělých osob jednajících pod vlivem stresu. Toto chování je v současnosti základním východiskem pro teorii sebeobrany. Každý člověk má právo se bránit, bez ohledu na věk a pohlaví. Hrozba útoků, násilí a sociálně patologických jevů, jejichž cílem jsou fyzicky méně zdatní, či hendikepovaní jedinci, nejsou bohužel minulostí. Zkušenosti občanů, kteří se dostali do krizové situace, lze shrnout, že ve většině případů, kdy se oběť postavila na odpor, si daný útočník svůj záměr rozmyslel.

1.1.3 Sebeobrana obecně.

Tato část práce by měla charakterizovat problematiku sebeobrany formou úpolů, které provázejí historii lidstva od jeho samého počátku. Pojem sebeobrana lze chápat jako souhrn znalostí a dovedností, které jsou určeny k předcházení útoků na vlastní osobu, k obraně před fyzickou a psychickou újmou v průběhu útoku i k odsunutí negativních jevů útoku na psychiku napadeného. Je praktickou účelovou disciplínou, která slouží především k ochraně života, zdraví, majetku, osobní a domovní svobody (Náchodský, 2006).

Podle Konečného (2000), je sebeobrana technickým, taktickým, fyzickým a psychickým řešením konfliktní situace, která vyústila do určité podoby střetu, který ohrožuje danou osobu, v hraniční situaci až její život.

Vždy na straně jedné je nějaký útočník, nebo také agresor a na straně druhé je oběť, která se stává předmětem verbálního, či neverbálního útoku. Úspěch sebeobranného, případně útočného aktu je dán komplexem těchto znalostí a dovedností, shrnutých mnohdy do velmi krátkého časového úseku, a to s dodržением zásad účinného, objektivně správného jednání pro tu kterou konkrétní bojovou situaci (Náchodský, 1992).

Samotná definice sebeobrany předpokládá dvě nevyhnutelné složky, a to konfliktní situaci na straně jedné, která je zastoupena konkrétním druhem útoku na osobní integritu napadeného člověka, a na straně druhé je řešení formou obrany v její

nejrůznější možné formě. Základní úlohu zde zastupuje psychologické a taktické působení obránce. To platí zejména v situaci, když jsou síly výrazně v nepoměru, což je v případě seniorů, či jiných „znevýhodněných“ skupin velmi časté. Z toho vyplývá, že k eliminaci útoku není vždy výhradně nutná fyzická aktivita.

Sebeobrana je součástí velké skupiny úpolových aktivit. Lze při ní vycházet z taxonomie úpolů, kde Reguli (2005) uvádí tři úrovně vývoje úpolových aktivit:

Základní úroveň úpolových předpokladů.

Jedná se o průpravné úpoly spočívající v základních cvičeních, osvojování pohybových struktur a vzorců, jež mohou být aplikované v dalších úrovních.

Vyšší úroveň úpolových systémů.

Úpolové sporty využívají znalosti a zručnosti osvojené při zvládnutí první úrovně. Převládá sportovní, či duchovní charakter (pravidla, hodnoty a normy, které ohraničující technický a taktický repertoár cvičence).

Nejvyšší úroveň.

Samotná sebeobrana představuje úroveň úpolových aplikací vlastním použitím úpolových činností v situaci reálného ohrožení

1.2 Stáří, stárnutí

1.2.1 Charakteristika stáří.

Lidský život lze rozdělit do několika etap, z nichž stáří jest jeho vrcholnou fází. „*Stáří je obecným označením pozdních fází ontogeneze, přirozeného průběhu života. Je důsledkem a projevem geneticky podmíněných involučních procesů a modifikováno dalšími faktory*“ (Mühlpachr, 2004, p. 18). „Samotný proces stárnutí má u každého člověka jiný průběh. Jeho projevy jsou ovlivněny řadou faktorů, mezi něž patří například vliv prostředí, zdravotní stav, životní styl, vlivy sociálně ekonomické i psychické“ (Čevela, Kalvach & Čevelová, 2012).

Pokud je brán v potaz jeho kalendářní, nebo také chronologický věk, kdy jej lidé určují dle data narození, je u každého jedince jeho stanovení snadné. To se však může zásadně lišit od věku biologického. Ten vyjadřuje samotnou funkčnost jednotlivých orgánů člověka. Podle Říčana (2004) může mít padesátiletý člověk mozek jako třicetiletý, nebo játra jako sedmdesátiletý. Případy, kdy daný jedinec má jednotlivé orgány ve stavu jako mladší nebo naopak, nejsou toliko výjimečné, jak by se mohlo zdát.

Zvyšující se věk u člověka znamená zároveň počátek změn na tělesné úrovni, ubývá svalové hmoty, objevuje se zhoršená ohebnost kloubů, častěji se stárnoucí člověk potkává se zdravotními obtížemi, zhoršením paměti, psychickými problémy, může se objevovat i depresivita a úzkostnost. Z důvodu odchodu občanů do důchodu se zásadně mění jejich životní styl. Mění se jejich sociální status, společenské, sociální, pracovní a interpersonální vztahy. Tito lidé si musí nejen vytvořit náhradní program dne, ale často nastávají ekonomické problémy. V procesu stárnutí zvolna klesá fyzický i psychický potenciál.

„Stárnutí je projevem a důsledkem involučních změn na úrovni funkčních i morfologických, které probíhají u každého jedince různou rychlostí a variabilitou“ (Čevela, Kalvach & Čeledová, 2012, p. 53).

1.2.2 Dělení stáří.

Pacovský (1997) uvádí termín funkční věk, ve kterém by měly být zahrnuty charakteristiky věku biologického, psychologického a sociálního. Tento věk odpovídá skutečnému stavu organismu po stránce biologické, psychické a sociální. Vlastní definice biologického věku znamená vyjádření úbytku funkcí jednotlivých orgánů lidského těla. Naopak psychologický věk podmiňují osobnostní rysy, které během stárnutí odráží charakteristické psychické změny ve stáří. Charakteristika pro sociální věk je vliv prostředí a společnosti, v níž člověk žije. V jistém smyslu je daný člověk ovlivněn například sociálním statutem, ale také i ekonomikou apod. Znamená to, že samotný proces stárnutí je tedy vícedimenzionální a nestejněměrný, proto je třeba stanovit také funkční věk vícedimenzionální. Jedinci stejného kalendářního věku mohou mít rozdílný biologický věk. Stárnutí probíhá u každého jedince individuálně a variabilně.

„Stáří je označení pozdní fáze ontogeneze, přirozeného průběhu života“ (Kalvach, Zadák, Jiráček, Zavázalová, Sucharda et al., 2004, p. 47).

Jde o fyziologický, biologicky nezvratitelný a zákonitě daný proces projevující se snížením adaptačních mechanismů, snížením funkčních rezerv a zhoršením regenerace sil po zátěži. Jedná se o plynulý proces snižování vitality, zvyšování zranitelnosti organismu a tkání, jež postupně a nevyhnutelně vedou ke smrti.

Odborníci z oblasti gerontologie sami nejsou jednotni v postupu a v názorech na to, kdy stanovit začátek stárnutí. WHO uvádí, že stárnutí začíná od 60 let. Kalvach (2004) hranici stáří stanovuje od 65 let.

Kalvach, Zadák, Jirák, Zavázalová a Sucharda (2004) uvádějí nejčastější dělení kalendářního věku na kategorie:

- velmi mladí senioři od 65 do 74 let;
- staří senioři od 75 do 84 let;
- velmi staří senioři od 85 let a výše.

Hátlová (2010) uvádí, že „nejběžnějším měřítkem stárnutí je chronologický věk.“ WHO stanovila následující věkové členění:

- rané stáří od 60 do 74 let;
- vlastní stáří od 75 let do 89 let;
- dlouhověkost nad 90 let.

Odborníci se shodují, že délka života závisí z 60 % – 70 % na genetických dispozicích a ze 30 % – 40 % je ovlivnitelná vnějšími faktory, kterými jsou zdravý životní styl, životospráva, odpovídající pohybová aktivita, čistota a faktory ovlivňující životní prostředí, duševní pohoda apod. Se stářím souvisí i fyziologické změny organismu, změny se dotýkají všech soustav v organismu (Kalvach, 2004; Kubešová, 2006).

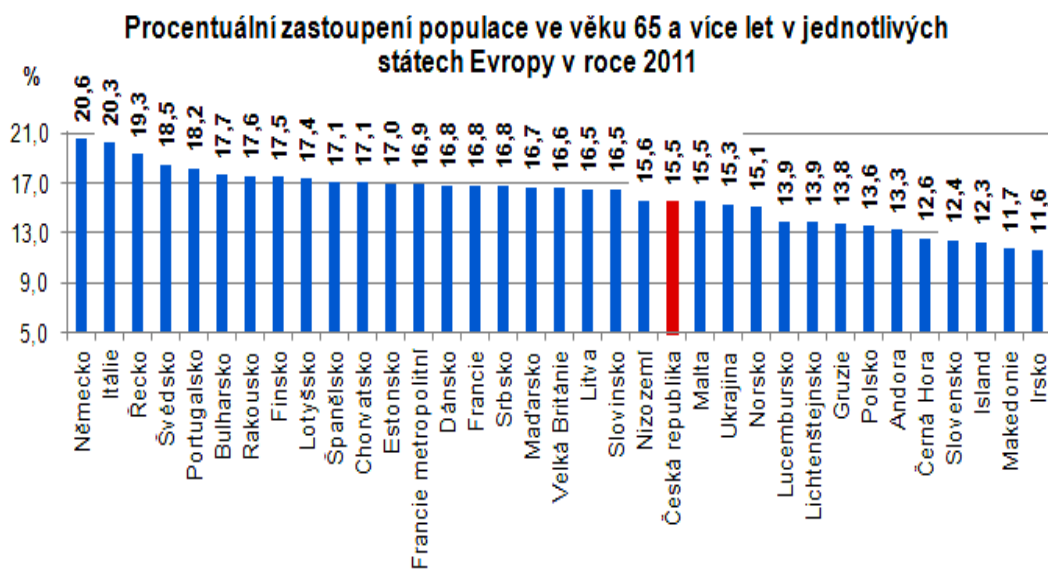
Etapami stáří se zabývá také Eriksonova (1999) osmá a devátá fáze života:

Osmá etapa je časem zralé dospělosti od 60 let až do smrti. Člověk rekapituluje svůj život. Klade si otázku smysluplnosti svého dosavadního života, hodnotí ho. V této fázi by se měl dokázat vyrovnat i s jeho nedokonalostí a s vlastními chybami. Vyrovnání se svým životem je předpokladem přijetí myšlenky na vlastní smrt, která život zakončuje. Erikson hovoří o dosažení integrity svého já. Devátou etapu vnímá Erikson z pohledu devadesátíka, který má limitované výhledy do budoucna. Osudu čelí vírou, přiměřenou pokorou zoufalství, stává se moudrým a měl by přijmout svůj lidský osud (Erikson, 1999).

1.2.3 Demografické aspekty stáří.

Je skutečností, že demografické stárnutí a jeho důsledky se dotýkají všech sfér sociálního a ekonomického vývoje. Dlouhodobě panuje největší obava v kontextu s tím, jak bude probíhat financování důchodového systému, se zvyšujícími se náklady na sociální zabezpečení, zdravotní péči, v porovnání s nedostatkem pracovních sil na trhu práce. S touto problematikou se ve vyspělých zemích zabývají přední ekonomové a politici. Pro samotné seniory je daný vývoj frustrující. Vyspělé země

se snaží oddálit odchod seniorů do starobního důchodu a prodloužit tak jejich produktivitu co možná nejdéle. Nelze dnes říci, jak plnohodnotně budou moci senioři pracovat, budou zdraví, jak plnohodnotně budou žít, užívat si zasloužilý odpočinek a jaký celkový sociální dopad budou mít daná opatření. Celý proces populačního stárnutí se proto musí promítnout v postavení seniorů ve společnosti, v jejich soukromé sféře, v mezigeneračních vztazích a v rodinných vztazích. Byla stanovena prognóza, že se počet obyvatel do roku 2060 nijak dramaticky nezvýší. Podstatná je však skutečnost, že populace zestárne. V podstatě je předpokladem, že téměř 30 % Evropanů bude ve věku nad 65 let. Odhad množství občanů v této věkové skupině je 688 milionů (rok 2006). Předpokládá se, že v roce 2050 bude množství občanů v této skupině až dvě miliardy. Poprvé v lidské historii bude počet obyvatel starší věkové skupiny mnohem vyšší než počet dětí do 14 let. (Demografie, 2012; Evropská komise, 2012; WHO, 2007; Žák, Swine, & Grodzicki, 2009).



Obrázek 2. Procentuální zastoupení populace ve věku 65 a více let v jednotlivých státech Evropy v roce 2011.

(Český statistický úřad, 2012).

1.2.4 Změny provázející stárnutí.

Seniorský věk je spojován s moudrostí, ne však každý senior může být moudrý. V mnoha kulturách je moudrosti seniorů přikládán různý význam. Je podložena zejména životními zkušenostmi, rozvahou, odstupem od bezprostředních reakcí na podněty. Velký vliv má skutečnost, v jaké zdravotní a psychické kondici se daný senior nachází.

Platón prohlásil, že z úcty k moudrosti, kterou si žádný smrtelník nemůže osobovat, si zvolil název „filosof“ ten, který po moudrosti touží (Kahn, 1996).

Vágnerová (2007), chápe moudrost jako vrchol postformálního přístupu řešení různých životních problémů, slučující hodnotící pohledy jako je emoční, rozumový a morální přístup. Současně v sobě zahrnuje vlastní schopnost odstupe a nadhledu. To neplatí automaticky, jen někteří z šedesátiletých nebo sedmdesátiletých dosáhnou životní moudrosti. Ti potom zachovávají nadhled a berou v úvahu přesah aktuální situace, což mladší generace zpravidla nedokáže.

Velmi důležitý je také aktuální zdravotní a psychický stav. S psychickou involucí se bohužel kombinují i psychické poruchy. Velmi časté jsou neurózy, paranoia, deprese a dokonce i suicida (Pacovský, 1997).

Se zvyšujícím se věkem dochází k mnoha změnám, které jsou spojené zejména s horší regenerací a s celkovým stárnutím organismu daného člověka. Stárnutí je specifický proces strukturálních a funkčních změn organismu, která zvyšuje míru jeho zranitelnosti a zároveň snižují míru jeho výkonnosti a schopnosti všeobecně (Krejčířová & Langmeier, 2006).

V seniorském věku dochází ke snižování bazálního metabolismu a to až o 20 %, dochází ke snížení energetického výdeje v důsledku snížené fyzické aktivity. K výrazným změnám dochází zejména u seniorů nemocných, nebo invalidních, výraznější jsou také u mužů. Významným ukazatelem metabolismu seniorů je jejich hmotnost, vyjádřená formou hodnoty tělesné hmotnosti BMI (*body mass index*), což je indikátor podváhy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy a obezity. Umožňuje statistické porovnávání tělesné hmotnosti lidí s různou výškou. Metabolický syndrom je soubor příznaků, které jsou ovlivnitelné životním stylem, hlavně dostatečnou pohybovou aktivitou a optimálním příjmem energie (Kalvach, 2004).

Cílem pohybové aktivity u seniorů je zmírnit procesy stárnutí, dosažení optimální kondice a udržení si ideální hmotnosti (Syslová, 2008).

Tabulka 1
Přehled změn provázejících stáří

| změny ve stáří | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| sociální | psychické | tělesné |
| změna životního stylu | změna úsudku | vzhled – stárnutí |
| odchod do důchodu | emoční labilita | úbytek svalové hmoty |
| ekonomické potíže | změny vnímání | úbytek vody |
| nechápaní nových trendů | zhoršení paměti | smyslové činnosti |
| osamělost | nižší sebedůvěra | kardiopulmolární změny |
| ztráta blízkých | strach a nedůvěřivost | sexuálního života |
| stěhování | špatné osvojování nového | trávicího systému |
| | sugestibilita | vylučování |
| | | nižší pohybová aktivita |
| | | degenerativní |

Zdroj: Venglářová, 2007

V předchozí tabulce jsou uvedeny nejčastější změny, které provází stáří. Kvalita života seniorů je tak úměrná vlastní soběstačnosti, možnosti seberealizace a možné eliminace, či kompenzace některých změn provázejících stáří. Po psychické stránce často pocit stáří posiluje vlastní odchod do penze, někdy je to také prarodičovství. Pravděpodobnost, že si člověk bude připadat starý je zřejmě zvyšována zhoršením subjektivního zdraví (Sýkorová, 2009).

1.2.5 Kvalita života seniorů.

V současné moderní společnosti je výkonnost jedince neobyčejně vysoce hodnocenou stránkou osobnosti. Skutečností je, že s věkem postupně výkonnost klesá. Rychlost stárnutí a jeho důsledky nejsou jen otázkou biologickou, či geneticky determinovanou, ale jsou také závislé na kvalitě životního prostředí a zejména způsobu života jedince.

Cílem pohybové aktivity u seniorů je zmírnit procesy stárnutí, dosažení optimální kondice a udržení si ideální hmotnosti (Syslová, 2008).

Podle Balcara (1991) je naše kultura díky důrazu na neobyčejný pokrok ve vědě a v technologii, jež je zaměřena k ovládnání okolního světa, tak je současně i zdrojem socializačního selhávání a to ve dvou směrech:

- 1) Nižší výkonnost je spojována s nižší hodnotou jedince vůbec.
- 2) Výkonnostní zaměření vede k opomíjení jiných, nevýkonnostních kvalit osobnosti.

Pokud člověk i ve vyšším věku žije aktivně, dbá o sebe, vzdělává se, pěstuje společenský život, či dokáže navázat nový partnerský vztah, je tato skutečnost považována spíše za výjimečnou, než za běžný způsob seniorů. Odborná veřejnost podporuje aktivní způsob života starších lidí, který směřuje ke zlepšení kvality jejich života.

Podle Kebzy (2005) je předpoklad explicitně vyjádřitelné a měřitelné podstaty kvality života skutečnost, že individuální kvalita života vyjadřuje rozpor mezi sny, nadějami a ambicemi každého člověka a jeho současnými zkušenostmi. Podle něj jsou lidé motivováni tento rozpor zmírňovat, nebo se jej snaží odstranit.

„Vědní obory, které se zabývají kvalitou života, jsou například filozofie, ekologie, ekonomika, etika, patologie, psychologie, sociální medicína, sociologie, teologie, a další“ (Dragomirecká & Prajsová, 2009, p. 24).

Mezi časté způsoby chování seniorů patří to, že nechtějí být na obtíž svým dětem ani blízkému okolí. Dokud jim stačí síly, starají se o sebe sami a podle svých představ. Dodává jim to pocit nezávislosti a pozitivně ovlivňuje jejich vlastní sebeobraz. V kontextu s tímto modelem chování je naopak přehnaná péče o starého člověka, která může být pro něj zdrojem pocitu jeho vlastní bezmocnosti a stárání.

Jako nejlepší prevenci předčasného stárnutí a prostředkem k prodloužení aktivního života je, kromě zdravého způsobu života a prevence vzniku onemocnění, aktivní využívání zkušeností a schopností, které člověk získal v průběhu celého života. Dosažení důchodového věku by proto nemělo znamenat automatický odchod do důchodu. Je třeba postupovat zcela individuálně a přihlížet ke skutečným tělesným a psychickým schopnostem staršího člověka (Zavázalová, 2001).

Proces stárnutí je přirozený, fyziologický jev. „Udržet dobrou kvalitu života, nezávislost na okolí, zvládání běžných denních aktivit, ale také udržet mentální funkce pomáhá seniorům pohybová aktivita“ (Wittmannová, 2007, p. 31).

Podle Dvořáčkové (2012) je kvalita života podmíněna mnoha dalšími okolnostmi. Na kvalitu života jedince má vliv řada faktorů, které mohou mít buď přímý, či nepřímý vliv na jeho společenský a lidský rozvoj. Jde především o sociální, zdravotní

a ekonomickou oblast. Na kvalitu života má vliv samotný věk, rodina a rodinné vztahy, pohlaví, vzdělání, vlastní vztah k umělecké a k pohybové kultuře apod.

„V dnešní době je kladen stále větší důraz na subjektivní spokojenost“ (Dvořáčková, 2012, p. 76).

1.2.6 Ageismus.

Ageismus je termínem pro označení společenského předsudku, znamenající omezení sociálních rolí a znehodnocení statusu seniorů. Označení vzniklo na základě rostoucí střední délky života v západních civilizacích, kdy je stáří mnohdy chápáno jako nutné zlo. Tento název vznikl z anglického age – věk. Začal se používat v šedesátých letech v USA a je chápán jako diskriminace na základě věku. Ageismus všeobecně zahrnuje předsudky a negativní představy o starých lidech, nebo projevy diskriminace vůči staršímu člověku. Pro člověka, kterému je víc než padesát let, je v současné době téměř nemožné sehnat zaměstnání. Takový člověk je pro řadu zaměstnavatelů nepřijatelný navzdory faktu, že má mnohaleté zkušenosti např. s prací v administrativě, zvládá bez problémů práci na počítači, je zdravý, má stále chuť pracovat a učit se (Tošnerová, 2002).

Na jedné straně je tu snaha vyspělé společnosti oddálit odchod seniorů do důchodu, aby odsunula vyplácení penzí s odůvodněním udržení sociální a důchodové politiky státu, na straně druhé je tu menší ochota zaměstnávat starší lidi. Opakem jsou výjimky, kdy lidé ve starobní penzi aktivně pracují, ale míst a pracovních pozic není tolik, kolik by bylo třeba. Pro mnohé seniory to je existenční nutnost, pro jiné způsob jak být ještě užitečný a udržení si sociálních kontaktů.

Nezávislý pozorovatel by mohl konstatovat, že dnešní společnost se stáří vyhýbá. V novinách, časopisech a v televizních reklamách uvidíme mladé a usměvavé lidi, kteří v zájmu zachování našeho mládí doporučují různé produkty jako záruky životního úspěchu a štěstí. Když už se v reklamách objeví starší člověk, tak nám nabízí řešení problému s inkontinencí, fixační aparát na zubní protézy, když si nedáme penzijní přípojištění tak nás straší nezajištěným stářím apod. Nelze se zbavit dojmu, že ve vztahu ke stáří je nám podsouvána pouze spojitost s různými neduhy.

Podle Karger (2001) je sociální kapitál tvořený sítí vztahů uvnitř společnosti a pravidly reciprocity a důvěry, které z nich plynou. Jsou tvořeny kvantitou a kvalitou mezilidských vztahů.

1.2.7 Prevence stárnutí.

Prevence stárnutí zahrnuje řadu doporučení, kde vedle pravidelné pohybové aktivity, zdravého životního stylu a životosprávy to je například rozvoj kognitivních funkcí, kterými člověk vnímá svět kolem sebe, jedná, reaguje, zvládá různé úkoly. Myšlenkové procesy dávají člověku možnost učení, zapamatování, přizpůsobování se neustále se měnícím podmínkám okolního prostředí. Mezi kognitivní funkce patří vedle paměti i koncentrace, pozornost, řečové funkce, rychlost myšlení, schopnost chápání obsahu informací, schopnost posuzování a řešení problémů, plánování a organizování.

Významným podílem na snížení soběstačnosti seniorů má ztráta objemu hmoty kosterního svalstva podmíněná biologickým věkem, kdy progreduje atrofie a zánik svalových vláken, snižuje se syntéza aktinu a myozinu a klesá mitochondriální aktivita svalových buněk (Bouchard, 2000; Spirduso, 1995).

V seniorském věku dochází ke zhoršování funkce řídicích i výkonných struktur pohybového systému. Involuční změny negativně ovlivňují soběstačnost a nezávislost seniorů. Dochází k výraznému snížení míry zdatnosti, což nadále negativně ovlivňuje životní styl seniorské populace (Shephard, 1993; Bouchard 2000).

Je zřejmé, že každý člověk v pokročilém věku by chtěl být zdravý, aktivní a v dobré psychické pohodě. Od mnohých seniorů lze slyšet, že mají pohybu dost, že pracují na zahrádkách, dělají domácí práce. Bez ohledu na to, kolik opravdu takové práce daný senior provede, či neprovede, tak je nutné vzít v potaz, že jako u vrcholového sportovce může dojít k adaptaci na konkrétní zátěž danou jeho disciplínou, dochází i k adaptaci člověka na pravidelně opakující se habituální a pracovní aktivity. Jedním z hlavních a nejúčinnějších prostředků, který je schopen snižovat rizika ztrát sociálního kapitálu společnosti, je aktivní sport.

S přibývajícím věkem ubývá sportovních pohybových aktivit a naopak u nesportovních aktivit je trend opačný. „Můžeme konstatovat, že pohyb má pozitivní vliv na zvýšení odolnosti proti zevním vlivům v každém věku a je zdrojem kladných psychických změn“ (Matouš, 2002, p. 32).

1.3 Pohybová aktivita seniorů

Není pochyb o tom, že pravidelný pohyb má kladný vliv na tělesnou hmotnost, biochemické parametry, funkci kardiovaskulárního systému a psychickou pohodu. Pro životní postoj osamělých starších lidí je pohyb jedním z rozhodujících faktorů, který

může na člověka působit jako preventivní prostředek před možným selháním v oblasti zdravotní, sociální a emocionální, má vysoce efektivní motivační působnost (Štílec, 2004).

S vyšším věkem přibývá sedavého způsobu života. Nedostatek tělesného pohybu je jedním z důvodů, proč lidé stárnou předčasně. Vhodnou pohybovou aktivitou lze zpomalit změny související se stárnutím.

1.3.1 Pohyb jako prevence onemocnění.

Proti řadě nemocí působí preventivně pohybová aktivita, která příznivě působí proti onemocnění srdce, diabetu mellitu, snižuje aterosklerózu, má pozitivní vliv na Alzheimerovu chorobu, snižuje počet astmatických záchvatů. Pohybová aktivita zlepšuje a zkvalitňuje spánek a udržuje dobrou paměť. Cvičení ve skupině rozšiřuje sociální kontakty, zapojuje seniora do společenského dění a celkově tak zlepšuje kvalitu jeho života. S odchodem seniorů do starobní penze dochází často ke změnám životního stylu a změnám v jejich pohybové aktivitě, což spolu se změnami metabolismu v pokročilém věku přináší často obezitu, nebo jí zvyšuje. Základem léčby obezity je změna životního stylu, je důležité snížit energetický příjem a zvýšit výdej. Cílem vhodné pohybové aktivity u seniorů je zmírnit procesy stárnutí, dosažení optimální kondice a udržení si ideální hmotnosti (Syslová, 2008).

Příčinou obezity seniorů jsou zejména nevhodné stravovací návyky, hlavně nadbytek nekvalitní stravy, dále to je snížení pohybové aktivity, snižují se postupně i energetické nároky seniorů a snižuje se také využitelnost živin pro organismus staršího člověka. Vyšší věk a nezdravý životní styl přináší zvýšený výskyt onemocnění, zejména kardiovaskulárního a respiračního systému. Mezi seniory často převládá nedostatek motivace k pohybu a zvýšená sociální izolovanost. Naopak zastavení růstu hmotnosti a redukce přebytečných kilogramů pomáhá zůstat seniorům aktivní déle (Stejskal, 2004; Krčmářová, 2010).

Další možná zdravotní rizika spojená s obezitou jsou například zvýšený výskyt nádorových onemocnění (Kleinwächterová & Brázdová, 2005).

Při redukci hmotnosti ve stáří se stejně, jako tomu je v produktivním věku, uplatňuje pohybová aktivita. Úbytek hmotnosti pozitivně ovlivní kardiovaskulární riziko,lepší pocit zdraví, sníží respirační komplikace. Redukce hmotnosti u starších obézních lidí je žádoucí o 5-10%, po dosažení této hodnoty je již dostačující hmotnost udržovat (Kalvach, 2004; Topinková 2005).

Na kardiovaskulární onemocnění umírají daleko méně jedinci, kteří jsou pohybově aktivní (Schejbalová, 2007).

Pohyb spolu se správnými stravovacími návyky přispívá ke snížení stupně obezity, snížení množství tělesného tuku a tím i snížení hodnoty BMI, což vede ke kontrole hmotnosti seniora. Pohyb příznivě ovlivňuje hodnotu krevního tlaku, pozitivně působí na krevní tuky, zvyšuje hodnotu vysokodenzitního lipoproteinu (HDL) a snižuje hladinu triglyceridů. V neposlední řadě zvyšuje tělesnou zdatnost, zvyšuje svalovou sílu a pružnost, ohebnost kloubů a svalů, působí příznivě v prevenci osteoporózy ve stáří, udržuje páteř v dobře fungujícím stavu. Pohybová aktivita zvyšuje průtok krve dolními končetinami, zlepšuje žilní návrat a tím může i eliminovat bolestivé symptomy ischemické choroby dolních končetin.

Vliv pohybu má příznivé účinky na psychiku jedince, naopak při jeho nedostatku upadá senior do pasivity, stává se sociálně izolovaný. Tento stav může vyústit až v depresi.

Podle Stejskala (2004) se pohybová aktivita uplatňuje:

- v rámci primární prevence – cvičenci jsou bez potíží, cvičí preventivně;
- v rámci sekundární prevence – má význam v léčbě celé řady onemocnění a zlepšování zdravotního stavu obyvatel, v předcházení opakování nemocí např. po infarktu myokardu;
- v rámci terciární prevence – v předcházení opakování nemocí, například po infarktu myokardu;
- v kvartérní prevenci – korekce všech zbytkových funkcí a zvyšování kvality života seniorů.

1.3.2 Zatěžování seniorů při fyzické aktivitě.

Vzhledem k možným zdravotním komplikacím je dobré, aby vhodnost daného druhu pohybové aktivity konzultoval senior se svým praktickým lékařem nebo případně se specialistou. Například kardiolog, který je velmi dobře informovaný o zdravotním stavu seniora, může společně s rehabilitačním lékařem a dalšími specialisty určit rozsah možné zátěže seniora.

Lékař se rozhoduje na základě výsledků zátěžových testů, krevních testů a celkového stavu seniora (Dobšák et al., 2009; Kalvach, 2004).

Tento postup by měl být pro seniory samozřejmostí, bohužel realita je jiná. Většina seniorů si neuvědomuje možná rizika a zdravotní prohlídku řeší zejména

v případě řídičského průkazu, či se svými aktuálními zdravotními potížemi. Zdravotní pojišťovny neuvádí ve vztahu se sportovními aktivitami seniorů statistiky lékařských prohlídek, které naopak evidují u řidičů a u preventivních zdravotních prohlídek.

Sovová (2015) v této souvislosti uvádí, že: Pravidelná a přiměřená pohybová aktivita má pozitivní vliv na zdraví člověka, na druhou stranu jsou sportovci ohroženi poškozením zdraví, které v nejhorším případě může vést k jejich náhlé smrti. Proto je třeba zodpovědně přistupovat ke sportovním lékařským prohlídkám i u seniorů, které sice nemohou tato rizika zcela vyloučit, ale mohou je značně snížit. V České republice vyšel v roce 2011 zákon 373/2011 Sb – Zákon o specifických zdravotních službách, který v § 51 „Posuzování zdravotní způsobilosti ke vzdělávání, k tělesné výchově a sportu“ odstavec 3, na který navazuje prováděcí vyhláška MZ 391/2013 Sb. o zdravotní způsobilosti k tělesné výchově a sportu, která dále stanovuje potřebná vyšetření a uvádí seznam nemocí, stavů nebo vad omezujících nebo vylučujících zdravotní způsobilost ke sportu, sportu a tělesné výchově. Podle této vyhlášky všeobecný praktický lékař provádí prohlídky.

Důležitou součástí prohlídek je EKG vyšetření u sportovce, které má za cíl snížit jeho riziko náhlé smrti (NSS). NSS při sportu je bezesporu dramatickou a tragickou událostí, která zajímá nejen odbornou veřejnost, ale i média. Podle dostupných literárních pramenů lze odhadnout riziko NSS při sportu na 0,61-3,6/100.000 sportujících osob/rok. Riziko NSS je u sportujících až 2-3 krát vyšší než u nesportujících, u mužů je riziko 10x vyšší než u žen. V roce 2012 se sešla v Seattlu mezinárodní expertní skupina, která vypracovala společné stanovisko k hodnocení EKG u sportovců. Hlavním cílem tohoto stanoviska je zlepšení edukace lékařů v hodnocení EKG u sportovců. Autoři uvádí, že tato kritéria by měla být kompromisem pro senzitivitu a specifitu vyšetření a měla by zlepšit interpretaci EKG i u začátečníků. Role praktického lékaře je dále nezastupitelná ve skríninku příbuzných osob s NSS, kteří jsou ohroženi a u kterých vyšetření a následná terapie může snížit jejich riziko. Každá NSS by měla vést ke zhodnocení rizika u příbuzných. Zde je třeba těsné spolupráce patologa, soudního lékaře, kardiologa a praktického lékaře.

Bezpečnost je základním pravidlem při zvyšování fyzické aktivity a to platí zejména u pacientů s prokázaným kardiovaskulárním onemocněním. Je potřeba dodržovat doporučenou tepovou frekvenci. Cvičit denně, pravidelně a minimálně 30 minut, nebo v rozsahu 45 minut 3-4x týdně. Je bezpodmínečně nutné maximálně snížit riziko úrazu, srdečních komplikací, přetížení kloubů a svalů (Syslová, 2008).

Během zátěže je nutné seniorům klást důraz na pravidelnost a dlouhodobost pohybové aktivity. Je potřeba také respektovat věk jedince, jeho specifika, pohybové možnosti, množství pohybových znalostí a jaké potřebuje úsilí, které je nutné k vynaložení k pohybu. Nelze zapomenout na regeneraci organismu a proto je potřeba správně rozložit pohyb během dne, týdne apod. Pohybová aktivita je doporučována na základě celkového stavu jedince, jeho funkčních rezerv, adaptačních mechanismů a podrobných vyšetření. Je vhodné volit intenzitu pohybu menší, ale zároveň jí věnovat více času.

Nejčastější omezení jednotlivých systémů, jejich rozdělení do funkčních kategorií a důsledky pro pohybovou aktivitu, jsou uvedeny v tabulce 2.

Kalvach (2004) hodnotí funkční klasifikaci aktivit seniorů dle Spirdusové, autorka člení skupiny seniorů do jednotlivých kategorií, kde vystihuje rozdílné problémy a potřeby jednotlivců (Spirduso, Francis & MacRae, 2005; Spirduso, 1995).

Tabulka 2

Funkční kategorie podle Spirdusové ADL- activities of daily living, základní aktivity denního života, IADL – instrumental activities of daily living, instrumentální aktivity denního života

| Kategorie | Úroveň aktivit | Charakteristika | Zdravotnické a sociální potřeby |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Elitní | náročné ADL (AADL) | tolerance extrémní zátěže | Veteraniády, tréninková zátěž |
| Zdatní (fit) | náročné ADL (AADL) | pravidelná pohybová aktivita, sport, dobrá kondice | žádná omezení, kondiční programy |
| Nezávislí (independent) | instrumentální ADL (IADL) bez problémů za běžných podmínek | zvládají vše, ale bez rezerv, sedavý způsob života, snadná dekompenzace | rekondiční programy |
| Křehcí (frailly) | instrumentální ADL (IADL) s problémy | hraničně zvládají, občasná pomoc, neovládou zátěž | podpora rodiny, pečovatelská služba |
| Závislí (dependent) | IADL nezvládnou, problémy s bazálními ADL | omezená mobilita, často nevycházejí z bytu, dopomocí v ADL | pravidelná pomoc rodiny a/nebo pečovatelské služby |
| Zcela závislí (totally dependent) | upoutaní na lůžko či do křesla, nezvládnou sebeobsluhu | ošetřovatelská péče, bazální ošetřovatelství, mytí, krmení, prevence dekubitů | pravidelná pomoc rodiny a/nebo pečovatelské služby |

Spirduso, 1995, p. 117

1.3.3 Méně vhodné a nevhodné pohybové aktivity pro seniory.

Není snadné určit, kdy je určitá pohybová aktivita ještě pro seniora prospěšná, kdy se stává rizikovou, kdy jej ohrožuje zvýšeným rizikem vzniku pádů. Je nutné vycházet z fyzické a psychické kondice seniora, jedná se tedy o problematiku zcela

individuální. Při výběru pohybu je důležité brát zřetel na unavitelnost, zpomalené reakce, sníženou svalovou sílu a koordinaci, horší zrak, sluch, delší potřebu odpočinku, celkový stav seniora. Je nutné zohlednit také stav kardiovaskulárního a pohybového systému. Potíže mohou činit i nové pohybové aktivity (Kalvach 2004; Weber, 2000).

Nedoporučuje se u hypertoniků cviky, kde se rychle opakuje silová zátěž, běh a horolezectví (Dobšák et al., 2009).

Úroveň fyzické kondice je u seniorů různá, souvisí s jejich zdravotním stavem a celkovým osobním přístupem k pohybové aktivitě. Tato individuální charakteristika seniora se přímo promítá do jeho možností provádět vybranou sportovní činnost. Pro začínající cvičící seniory jsou nevhodné pohybové aktivity, jež by je mohly ohrozit z hlediska vysoké intenzity, složitosti, vysokých nároků na koordinaci a rovnováhu, či s většími otřesy. Ohrožují seniory a zvyšují možnost úrazů, poškození kloubů, nebo ztrátou motivace. Mezi nevhodné pohybové aktivity patří například aerobik, bruslení a in-line bruslení. Dále mezi rizikové aktivity patří kolektivní a kontaktní sporty jako je fotbal a ragby, kde je vysoké riziko úrazů způsobených srážkami. Pokud senior dělá danou, rizikovou pohybovou aktivitu dlouhodobě, nemusí s ní přestat úplně, jen je nutné se více šetřit, kontrolovat si tepovou frekvenci (TF) a dát na subjektivní známky únavy. Jak bylo již uvedeno, úroveň každého seniora je jiná a je nutné zvolit individuální přístup každého cvičence seniorského věku.

1.3.4 Doporučené formy pohybové aktivity.

Chůze je nejpřirozenější formou pohybu. Doporučuje se rychlá, svižná chůze se zapojením dynamické práce horních končetin. Pokud jsou překážky pro zařazení pohybové aktivity v podobě chůze, jsou možné ke zvýšení energetického výdeje jiné druhy pohybové aktivity (Kalvach, 2004, Štilec, 2004).

Nordic Walking, nebo také severská chůze, je chůzí se speciálními holemi. Intenzita pohybu se řídí intenzitou práce horních končetin, nikoliv rychlostí chůze. V jedné skupině mohou proto trénovat lidé různého věku i fyzické kondice.

Plavání je ideálním pohybem, který rovnoměrně zatěžuje a protahuje celé tělo.

Jízda na kole, rotopedu. S ohledem na bezpečnost je pro seniory dobré využít cyklostezky a rovinný terén. Vhodnou metodou pro redukci váhy je jízda na rotopedu (Krčmářová, 2010).

Tanec působí na seniory po stránce psychické i po stránce fyzické. Tanec je vhodnou pohybovou aktivitou pro všechny věkové skupiny, vzbuzuje emoce.

Jóga, zlepšuje ztuhlosti vazů, svalů, šlach i kloubů v souvislosti s lepším prokrvením orgánů a činnosti žláz s vnitřní sekrecí. Je vhodná pro každou věkovou skupinu a výkonnost. Je vhodná i pro netréované, nemocné a osoby v rekonvalescenci. Zmírňuje projevy stresu, odstraňuje nespavost a neklid. Jóga spojuje fyzickou a psychickou stránku seniora. Přispívá protažením zkrácených svalů k zvětšení kloubní pohyblivosti a pružnosti svalstva, udržuje správnou rovnováhu a zlepšuje stav páteře. Jóga je vhodná i pro seniory, kteří mají potíže se zády. S cvičením souvisí i správné dýchání. Je možné začít i v pozdějším věku (Klevetová, 2008). Výrazně pozitivní vliv jógy na zdraví člověka v rámci kinezioterapie, bez filozofického podtextu, tato část jógy se nazývá – hathajóga (Dvořák, 2003).

Tai-chi, je staré čínské cvičení a bojové umění, které má kořeny v tradicích taoistické filozofie. Pro seniory je vhodné jako komplexní zdravotní cvičení procvičující celé tělo, pracující s vnitřní energií a dechem.

Kalantika, je cvičení, jehož cílem je zpevnění a zformování postavy, je založeno na cíleném protahování svalů, které se posilují, a zároveň se zvyšuje jejich pružnost. Principem této metody je časté opakování pohybů s malým rozsahem. Ve cvičení nejsou žádné poskoky, je vhodná také pro seniory a lidi s nemocnými klouby.

Pilates, metoda kontroly a řízení svalů. Cílem je zlepšit kontrolu nad svým tělem, posílit jej a zlepšit jeho ohebnost.

Relaxační cvičení. Relaxace napomáhá překonání strachu, úzkosti, obav a zvyšuje sebevědomí (Walsh, 2005).

Cvičení na rovnováhu, většina seniorů má velkým problémem s postupným zhoršením až ztrátou rovnováhy. Cviky na rovnováhu nemusí být samostatnou aktivitou, většinou jsou zařazeny do jiného druhu cvičení (Stejskal, 2004).

1.4 Senioři a bezpečnost

V každé společnosti se najde skupina obyvatel, žijící na jejím pomyslném okraji, která se nezdráhá za účelem svého obohacení zneužít seniory a to jak po stránce psychické i fyzické. S přibývajícím věkem se stárnoucí člověk dostává do rizikovějších situací, kterým by měl umět čelit. K použití násilí na seniorech dochází ze strany útočníka zpravidla za účelem překonání poškozeného jako překážky v cestě za majetkovým ziskem, případně z důvodu odstranění nepohodlného svědka. Často se tak děje i pro velice malé finanční částky.

V této části bude definován pojem sebeobrany z pohledu seniora jako rizikové skupiny a to i z hlediska možného přímého fyzického ohrožení. Na závěr budou představeny samotné postupy a prostředky aplikovatelné pro sebeobranu seniorů.

1.4.1 Chování člověka ve stáří a jeho bezpečnost.

S přibývajícím věkem se u seniorů mohou objevovat různé neduhy, jakými jsou například deficit smyslového vnímání, úbytek sluchu a zraku. To může u nich vyvolávat deprese, úzkost, poruchy nálady a výbušnost. Současně je nutné brát na zřetel jejich dlouhodobé zkušenosti, názorovou stálost a osobnostní vyzrálost. Z hlediska objektivního posouzení dané problematiky je vhodné zde uvést obrazy chování člověka, které jsou typické ve stáří, zároveň jsou rizikové z pohledu možné viktimizace seniorů a důležité pro prevenci.

Čírtková (1999) uvádí projevy stáří, které se zakládají na vyšší pravděpodobnosti ohrožení seniora trestnou činností nebo obdobným jednáním:

Důvěřivé stáří – je charakteristické pro seniory a jejich slepou vírou ve spravedlivou společnost, důvěrou v dobré úmysly jejich okolí. S vyšším věkem klesá přirozená schopnost přemýšlet nad jednotlivými projevy okolního světa, nastupuje slepá důvěra v obecně uznávané autority a instituce. Důvěřivý senior se tím může snadno stát obětí podvodníků, skrývajících se za maskou solidních obchodních zástupců, nepravých úředníků, policistů či sociálních pracovníků. Snadno jej přelstí i třeba jen slušně vystupující a přesvědčivě hovořící podvodník.

Podivínské stáří – senioři žijící si svým vlastním, do sebe sama uzavřeným životem. Známe je jako „postavičky starých lidiček“ zpravidla charakteristických pro určitou obec, městečko, či ulici. Jsou často shromažďovači nejrůznějších předmětů, jsou často nesnášenlivými a osamocenými občany. Jsou pro zločince často snadným cílem. Je bohužel skutečností, že jsou schopni si sami poškodit sebe a svých práv nereálně vsugerovat.

Bláznivé stáří – bývá často současně se stářím podivínským. V tomto případě daný senior vzhledem k věku ztrácí kontakt s realitou. Žije v jiném světě, kde se střetává realita se vzpomínkami a vymyšlenými, často nereálnými a nesmyslnými myšlenkami vlastní konstrukce. Právě ona „bláznivost“ a zmatek seniora v realitě je přímo magnetem pro potencionálního útočníka.

Intelektově upadající stáří – je charakterizováno jistým úbytkem intelektuálních schopností člověka, což je prakticky nevyhnutelný proces provázející stárnutí. U seniorů

však bývá často přítomno ještě závažné onemocnění, jako například senilní demence. Jejím příznakem je ztráta orientace v čase a prostoru. Zbloudilý senior na jemu neznámém místě, bez schopnosti se sám o sebe postarat, na sebe přirozeně přivolává hrozbu přepadení.

Osamělé stáří – jedná se o jedno z nejohroženějších druhů adaptace člověka na stáří. Osamělost seniora bývá provázena spolu s pocitem bezmoci. Staří lidé, kteří žijí sami, jsou častým a snadným cílem osob dopouštějících se zejména majetkové trestné činnosti, která je často provázena násilným jednáním.

Nesnášenlivé stáří – senioři reagují nečekanými a unáhlenými reakcemi vůči svému okolí. Samotná nesnášenlivost vzniklá vnitřním napětím, je silně prožívána a postupně akcentována. Často dochází k výbuchu emocí, k neudržení chování pod kontrolou a k případnému aktivnímu často nevyprovokovanému napadení druhého člověka pro třeba i zdánlivou maličkost, jež vyvolala v dotyčném seniorovi negativní emoce. Tímto svým útokem se tak často stává dotyčný senior z útočníka poškozeným, protože často v afektivním výbuchu hněvu neodhadne senior vlastní možnosti a možné následky svého chování. Agrese se na starého člověka obrací v podobě protiútoků silnějšího obránce proti němu samému.

Odbřžděné stáří – jeho projevy jsou formou vlastního poškození dotyčného seniora, jeho až kriminálního chování v oblasti sexuálních pudů. To však nevylučuje jeho možnou viktimizaci v souvislosti s jeho často rizikovým chováním. Jedná se o méně častou reakci na stáří.

Každý z uvedených projevů má svoji charakteristiku a projevuje se u seniorské populace v různé míře.

1.4.2 Senioři jako ohrožená skupina.

Potřeba bezpečí zastává v životě člověka významnou úlohu. U seniorů se nutnost naplnění této potřeby stupňuje, cítí se být ohroženi pro ně hektickou společností, které přestávají rozumět. Pokud si je senior vědom svých tělesných, či psychických nedostatků, je jeho potřeba pocitu jistoty a bezpečí ještě větší.

Pichaud a Thareauová (1998) rozlišují potřebu bezpečí na potřebu ekonomického zabezpečení, daná jistotu ekonomické soběstačnosti (zajištění, spoření apod.), dále potřebu fyzického bezpečí, danou zajištěním podmínek pro život svými vlastními silami (nebo mít někoho, kdo vše zařídí) a potřebu psychického bezpečí, danou pocitem jistoty a klidu.

V říjnu 2016 byl proveden mezi účastníky Univerzity třetího věku na Masarykově univerzitě v Brně výzkum, který měl zmapovat trestnou činnost spáchanou v ČR proti starším občanům. Z šetření vyplývá, že většina respondentů se setkala s informacemi o zločinech proti seniorům a že většina těchto informací byla získána od médií a od kolegů, přátel, apod. Informace se týkaly konkrétních typů zločinů proti starším občanům a neřešily prevenci a způsoby, jak by senioři měli jednat, aby zabránili zločinu. Z výsledků vyplývá, že respondenti považovali tyto informace za nedostatečné, protože se neobjevily konkrétní doporučení ohledně preventivního chování. Na základě těchto zjištění autoři navrhují, aby preventivní opatření byla navržena tak, aby odpovídala specifickým charakteristikám různých skupin seniorů (Smolík & Čeněk, 2016).

Podle Vágnerové (2000), dochází ve stáří v první řadě ke změnám emočního prožívání a emoční reaktivity. Tyto změny se projevují zejména sklonem těchto osob k depresi a úzkostem. Z toho pramení i následné těžké vyrovnání se s poškozením dotyčného na jeho právech a to i u méně závažných útoků na integritu člověka. Tím může být vše od běžné krádeže po násilné jednání.

K těžší adaptaci na viktimizaci přispívá i častý špatný zdravotní stav seniora, který pochopitelně také souvisí s horší reakcí na poškozující jednání přicházející z vnějšího světa seniora. Z psychologického hlediska je starší člověk jako oběť v těžké situaci, upadají u něj všechny projevy vůle, dále dochází k celkové rezignaci a apatii vůči okolí. Z pohledu viktimizace se stávají tyto jevy velmi závažným problémem a to z toho důvodu, že starý člověk jako oběť rezignuje, celou situací se trápí sám a místo zpracování negativní zkušenosti se v ní utápí. V praxi se bohužel nestává, že by postižený senior dobrovolně vyhledal pomoc odborníka, psychologa, policie, či sociálního pracovníka a následky negativní zkušenosti se tak násobí. Toto jsou další důvody, proč jsou starší lidé snadným cílem pro případné agresory, kteří předpokládají, že jimi poškozený senior nevyhledá pomoc, či své ohrožení, nebo poškození ani nenahlásí policii. Lidé v seniorském věku mají potřebu soukromí a často preferují kontakt pouze se známými lidmi.

Je skutečností, že jako oběť je senior opakovaně stresován, dochází tak často k sekundární viktimizaci. Stane-li se totiž senior obětí trestného činu a on se rozhodne podstoupit celé byrokratické řízení v podobě trestního řízení, bude se muset účastnit všech výslechů, úkonů a soudních přelíčení. Starší lidé jsou tak vystavováni psychické zátěži, jsou stresováni například kontaktem s cizími lidmi, úředníky, svědky, nebo

jinými poškozenými a také i s pachateli. To se vše odehrává v nevlídném, strohém prostředí jako jsou policejní oddělení, soudy apod. Sekundární viktimizace, nebo také druhotné zraňování, je druhým nejčastějším důvodem, proč by oběti měly vyhledat poradny pro oběti trestných činů. Postižení často dochází k mylnému názoru, že se to vlastně vše stalo kvůli němu a on sám může za všechny problémy a komplikace.

Samotnou kapitolou jsou případy, kdy slabosti seniorů využívají jejich nejbližší. Tato skutečnost samotná je o to více traumatizující pro poškozeného starého člověka. Jedná se nejčastěji o vlastní rodinu, děti, partnera apod. Senior se dostává do tlaku mezi vlastním negativním prožitkem události a váháním, zda událost někomu oznámit. Nechce totiž v žádném případě ublížit rodině, na níž je citově, ale i třeba materiálně, či jinak závislý. Proto nenahlásí takové jednání policii a ani nikomu jinému, protože je nechce ztratit. Senior jako oběť trestného činu? Přesné poznatky o obětech v seniorském věku zatím schází. Podle oficiálních policejních a soudních statistik je vyšší pravděpodobnost stát se obětí zločinu v mladším věku. Což vede některé experty k závěrům, že senioři trpí pouze vyšším subjektivním pocitem strachu z kriminality, ale skutečné procento jejich viktimizace není nijak hrozivé a navíc (dle oficiálních statistik je ze 100 obětí pouze 7 starších 60 let) nikterak dramaticky nevzrůstá. Jenže takové stanovisko je přinejmenším krátkozraké. Proti němu lze vznést dva závažné argumenty. Jeden vychází z latence trestné činnosti páchané na seniorech. Druhý se opírá o společenskou škodlivost kriminality na starých osobách (Čírtková, 2007).

1.5 Problematika sebeobrany seniorů

Hned v úvodu této kapitoly je potřeba definovat základní cíle, který má trénink sebeobrany seniorům přinést. V prvé řadě je to pravidelná a smysluplná pohybová činnost, která by měla mít za cíl zlepšovat fyzickou kondici a motorické dovednosti. Je skutečností, že by jim toto splnil třeba tanec, nebo i jiná cvičení, ale cíleným zaměřením dané pohybové činnosti dochází ke cvičení takových cviků a sestav, které později mohou být použity v sebeobraně. Dále to je rozvoj sociální a psychologické stránky osobnosti. Pravidelným cvičením, setkáváním se a komunikací s vrstevníky dochází ke zlepšení vlastního sebevědomí a tím i schopnosti se bránit. Poslední fází je sebeobrana samotná, kde se nejdříve musí senior naučit předcházet konfliktu, umět vyhodnotit situaci a následně se snažit správně zareagovat.

Současné trendy sportu seniorů a rozmach bojových umění ve 20. století po celém světě přinesl mimo jiné i trend výuky úpolových sportů pro starší občany, pro seniory. V západní Evropě tomu bylo již v 60. letech minulého století, u nás dochází k většímu rozmachu úpolů, jejich větší nabídka a ke cvičení starších cvičenců až po roce 1990. V ČR existuje řada komerčních kurzů sebeobrany a to například pro ženy, pro úředníky, pro seniory apod. Pokud se jedná o takovéto kurzy, které jsou omezeny na 10 lekcí, tak přináší cvičencům bez ohledu na cílovou skupinu spíše základní přehled o možnostech sebeobrany, než samotnou možnost se naučit reálně bránit. Mohou však pomoci naučit se předcházet krizovým situacím a dát jistý návod, jak postupovat v případě ohrožení. Pokud by samotná sebeobrana měla být zvládnuta na odpovídající úrovni, je nutno počítat s dlouhodobou přípravou a pravidelnými tréninky po dobu, než si je cvičenec jistý provedením technik a svými reakcemi.

1.5.1 Výzkum v oblasti tréninku bojových umění u seniorů.

Trénink bojových umění provází i množství předsudků a neodborných názorů laické veřejnosti, které ovlivňují rozhodování samotných aktérů, zájemců o cvičení. Mezi taková tvrzení patří například názor, že by senioři neměli cvičit bojová umění proto, že jsou velmi náročná pro svůj výcvik a vytváří nadměrnou zátěž na kosti a klouby. Touto problematikou se mimo jiné zabývala řada univerzit a institucí. V rámci vzájemné spolupráce provedli v dané problematice odborné studie.

Mezi tyto univerzity patřily například: Institut lidského výkonu na Hongkongské univerzitě. Oddělení rehabilitačních věd, Hongkongská polytechnická univerzita. Škola vědy a zdraví, Univerzita západního Sydney, Austrálie. Cílem této studie bylo zkoumat účinky výcviku čínských bojových umění Ving Tsun (VT) na radiální sílu kostí, svalovou sílu v horní a dolní končetině, mobilitu ramenních kloubů, výkonnost v rovnováze a sebeúčinnost u starších osob – účastníků měření. Dvanáct seniorů se dobrovolně zapojilo do tréninkové skupiny VT a do kontrolní skupiny se dobrovolně zapojilo dvacet sedm seniorů. Skupina VT absolvovala trénink VT po dobu tří měsíců, zatímco kontrolní skupina nedostala žádný trénink. Pevnost kosti distálního poloměru byla stanovena pomocí ultrazvukového kostního sonometru. Svalová síla v končetinách byla hodnocena za použití dynamického dynamometru Jamar a pětkrát testu Sit-to-stand. Mobilita ramenního kloubu byla zkoumána pomocí goniometru. Výkonnost vyváženosti a vlastní účinnost byly vyhodnoceny pomocí měřítka Berg Balance a čínské verze měřítka důvěryhodnosti, jež je specifická pro danou aktivitu.

Výsledky odhalily nevýznamný efekt interakce, skupinový efekt a časový efekt pro všechny výstupní proměnné. Nicméně, obecné trendy udržování nebo zlepšení ve všech výsledných parametrech byly ve skupině VT pozorovány ve větší míře než v kontrolní skupině. Byl vysloven závěr, že výcvik VT by mohl být potenciálně efektivním cvičením k prevenci pádů, které může být použito k udržení celkové tělesné rovnováhy a důvěry starší populace. Negativní vlivy nebyly zaznamenány (Ryan, Schirley, Fong, Shamay, & Karen, 2015).

Ve studii bylo zkoumáno bojové umění Ving Tsun (VT), které by se stručně dalo charakterizovat jako tradiční bojové umění, které vzniklo v jižní Číně. V rámci obranných technik se tento styl tváří jako měkká škola, ale jeho útoky jsou velmi destruktivní a efektivní. Z podobných základů jako tato škola vychází například japonské Karate, korejské Taekwon-do, Hwarang-do, čínské Whu-shu a další bojová umění, pocházející z asijského kontinentu. Historie Ving Tsun se váže ke klášteru Šao-lin. WingTsun ztělesňuje způsob, jak řešit problémy, nebo jak jim předejít. Jde o sebeobranný systém, přímočarý, funkční, oprostěný od jakýchkoliv nadbytečných pohybů, postavený na principech, které lze v praxi aplikovat vždy. Patří mezi nejrozšířenější čínskou školu bojového umění ve světě, podobně jako korejské Taekwon-do, nebo japonské Karate.

Jaký vliv na seniory má trénink tradičního bojového umění Tai Chi, které u nás vnímáme spíše jako čínské zdravotní cvičení, se zabývala studie, která zkoumala vliv deseti-týdenního Tai Chi programu na skupinu seniorů. V této studii existovaly dva hlavní cíle:

- 1) Posoudit dopad krátkého deseti-týdenního programu Tai Chi na kvalitu života, funkční mobilitu a rovnováhu;
- 2) Prozkoumat proveditelnost deseti-týdenního cvičebního programu Tai Chi v důchodovém středisku.

Této studii se dobrovolně účastnilo patnáct zdravých starších obyvatel v průměrném věku 76,8 let (s odchylkou $\pm 9,3\%$). Účastníci byli testováni programem Timed Up-and-Go, postojem na jedné noze, funkčním dosahem a dotazníkem kvality života souvisejícím se zdravím (EQ-5D). Trvání celého programu Tai Chi bylo 10 týdnů, s dvěma 1hodinovými tréninky v pondělí a ve středu, vždy ráno od 9:00 hodin, což znamenalo celkem 20 hodin výuky Tai Chi. Výsledkem předběžného a následného testu týkajícího se kvality života souvisejícího se zdravím bylo po deseti-týdenním

programu Tai Chi následující. U testovaných seniorů bylo zaznamenáno větší množství péče o sebe sama, více aktivity, méně pocitu bolesti, méně pocitů úzkosti a deprese. Srovnání výsledků před a po intervenci v souvislosti s kvalitou života souvisejícími se zdravím se projevilo významným zlepšením u úzkosti a deprese, a dále subjektivní míry kvality života (EQ-VAS) ve vztahu ke zdraví ($p < 0.05$). Další analýza ukázala, že změny vyvolané tréninkem v testu Timed Up-and-Go, stejně jako v testu One-Leg Stance po intervenci byly významné ($p < 0.05$). Závěry: 10týdenní program Tai Chi měl příznivý účinek na subjektivní zdravotní kvalitu života, funkční mobilitu a rovnováhu mezi účastníky této studie (Roberson, Wang, Sigmund, & Válková, 2015).

V dané studii bylo zkoumáno čínské bojové umění Tai Chi (taiči), známé také pod názvem Tchaj-ťi, či pod celým názvem Tchaj-ťi čchüan. Jde o staré tradiční bojové umění s dlouhou historií vývoje. Jeho základy lze hledat mimo jiné také v klášteře Šao-lin a jsou doloženy historické prameny, kdy jej pravidelně cvičí a následně vyučují taoističtí a buddhističtí mniši. V době zákazu zbraní sloužilo toto bojové umění jako efektivní nástroj sebeobrany pro prostý lid i vyšší třídy. Cílem úspěchu je pozitivní vztah ke cvičení, spojení mysli s dechem, koncentrace na zatěžované části těla.

Důležitým prvkem cvičení je trpělivost a důvěra v pozitivní výsledek našich schopností. Dnes toto cvičení je velmi rozšířené po celém světě a to zejména jako forma zdravotního cvičení, které je určeno všem věkovým generacím bez jakýchkoliv omezení.

1.5.2 Vhodné formy sebeobrany seniora.

Jak by tedy měl senior postupovat? Úplně nejzákladnější činností je prevence konfliktu, což není nic jiného než způsob, jak konfliktní situaci předejít, vyhnout se jí a zvolit si jinou cestu. Dalším krokem je psychická sebeobrana, která přichází do úvahy tehdy, když všechna prevence selže a jedinec se dostane do konfliktu. V této formě sebeobrany ještě nedochází k fyzickému kontaktu, ale na řadu přichází psychologické působení ze strany obránce na útočníka. Efektivita této fáze tak závisí na schopnosti zapůsobit na agresora, jako i na osobnosti útočníka, jeho inteligenci, motivaci, duševním rozpoložením a míry emocionality. Pokud selže i psychické působení, nastává samotný fyzický střet a to fyzická forma sebeobrany. Tato forma představuje samotný boj, využití všech možností, jak se před útokem ubránit (Fojtík, 1994).

1.5.3 Výuka sebeobranu seniorů.

Podle Neide Joana (2010) lze cvičence v seniorském věku považovat za moudré a myšlenkově vyzrálé. Považuje za pozitivní jejich zájem o nové informace a jejich přijímání. Všichni lidé stárnou, ale věk cvičenců bojových umění a jejich vytrvalost ve výcviku znamená úspěch, je to cesta k dosažení mistrovství a hodnosti mistra. Tato cesta není pro mnohé lehká, důležitá je vytrvalost a pravidelnost cvičení. Výuka bojového umění vyjadřuje také boj člověka přijmout proces stárnutí a schopnost pochopit jej. Je v pořádku stárnout a být moudrý.

Lidé v pokročilém věku jsou z hlediska výuky úpolových sportů, mezi které sebeobrana patří, specifickou skupinou, která má své limity jak po stránce fyzické, tak i psychické a motivační. U této skupiny je zcela pochopitelné, že lidé v seniorském věku mají zjevnou fyzickou nerovnost, která je spojena s neschopností rovného boje. Tomu by měl být přizpůsoben samotný tréninkový plán a metody výuky. V mnohém se didaktika podobá práci s dětmi. Musí být různorodá, zajímavá a cvičenci musí cítit alespoň drobné pokroky.

Krátkodobý kurz sebeobranu (10 lekcí) seznámí cvičence s problematikou, ale nenaučí je se efektivně bránit. Naopak pravidelná úpolová cvičení 2x týdně jsou pro starší cvičence mnohdy nezáživné a velmi brzy ztrácí motivaci sebeobranu trénovat. Řešení nabízí speciálně sestavený program určený pro cílovou skupinu seniorů. Tréninky by měly být zaměřeny na rozvoj celkové motoriky a koordinačních schopností, rozvoj stability a zvyšování fyzické kondice. Výuku by měl vést certifikovaný trenér nebo instruktor, který má mimo jiné zkušenosti i s věkovou skupinou cvičenců, zná danou problematiku, rizika a formy zatěžování cílové skupiny. Bylo by velmi nerespektivní, kdyby bylo seniorům slibováno, že na základě výuky sebeobranu se z nich stanou akční hrdinové. Celkové zatěžování v rámci tréninku je nutno pro danou věkovou skupinu dělat postupně, protože různorodost cvičenců, mužů a žen, úroveň jejich fyzické a psychické kondice je různá. Sebeobrana se dá trénovat prakticky všude, ale vzhledem k cílové skupině je dobré mít pro tuto činnost vhodné prostory, které mají vyhovující hygienické zázemí a odpovídající vybavení. Nejvhodnější je tělocvična se speciálním povrchem „tatami“, které svojí měkkostí umožňuje cvičencům bezpečně padat. Pro nácvik seniorů je vhodné, když jsou k danému účelu přidány ještě měkčí, speciální žíněnky. Vedle povrchu je vhodné k nácviku použít lavičky, židle, kužele, odražeče, lapy, boxovací pytle, chrániče, helmy pro bojová umění, gumové nože a obušky, plastové lahve a další pomůcky.

Když přijde na sebeobranu mladší člověk, neptá se, co a jak bude cvičit, zařadí se a trénuje. U seniorů ještě než dojde k samotné výuce, je potřeba seznámit je se základními cíli a způsoby výuky, cítí se tak jistěji a bezpečněji, když vědí, co a jak se bude dělat. Nelze očekávat, že se starší cvičenci přizpůsobí hned pravidlům trenéra, ale naopak trenér musí zaujmout pozici naladění se na seniory a musí vytvořit pozitivní atmosféru. Je vhodné začít s postupným zatěžováním ve formě zdravotního cvičení Tai chi, technikou správného dýchání prací s energií Qi Gong a jednoduchým nácvikem meditace.

Mezi základní cíle výuky sebeobrany seniorů patří:

- zvýšení fyzické a psychické kondice;
- zlepšení koordinace;
- sociální aspekt, setkávání se s lidmi při společném zájmu a komunikace s nimi;
- psychická příprava na možný konflikt;
- fyzická příprava na možný konflikt;
- právní poradna a definice postupu, jak správně řešit kritické situace;
- prevence, psychická sebeobrana a její taktické vedení;
- trénink sebeobrany beze zbraně;
- trénink sebeobrany s podpůrnými prostředky a nestandardními zbraněmi.

1.5.4 Metoda výuky Kaizen.

Masaaki (1997) uvádí, že Kaizen „znamená ve volném překladu z japonštiny zlepšení nebo změnu k lepšímu“. V minulosti byla metoda Kaizen prvně realizována při výuce bojových umění a později po 2. světové válce i v japonských firmách a v průmyslové výrobě (Bauer, 2012).

U starších lidí je možné také využít metody Kaizen například, když trenér doporučí cvičencům některé jednoduché cviky, které si mohou procvičovat doma, prakticky kdykoliv. Cílem je, aby si zkoušeli cvičit alespoň pár minut každý den a tím začali o tom, co se učí, přemýšlet. Přínos a potenciál metody Kaizen spočívá v tom, že cvičící se postupně zbavujete nejistoty, pocitů provinilosti a bezmoci, že to nezvládne, nebo něco nestihne. Zkušenosti s touto metodou uvádí, že člověk, který tuto metodu aplikuje, začíná více věřit ve vlastní síly a schopnosti. Emoce úspěchu provázející danou činnost narůstají, automaticky dochází k prodlužování „malých krůčků“ a z jedné minuty je pět i více. Než se nadějete, bude to půlhodina. A to je evidentní úspěch, dochází k automatizaci a návyku na danou činnost, v tomto

případě na pravidelné cvičení. Někomu se může tato japonská metoda zdát neefektivní a myslí, že bez velkého úsilí velkých úspěchů zkrátka nedosáhne. Dlouhé a náročné programy mohou člověka odradit, zlomit jeho sílu a odhodlání, mohou zůstat bez výsledku. Princip Kaizen je vhodný pro všechny a lze ho uplatnit v mnoha oblastech života.

1.5.5 Praktická výuka.

Mnozí trenéři bojových umění a sebeobranu zastávají názor, že technická příprava standardních sebeobránných systémů je u seniorů prakticky nereálná. Důvod vidí v tom, že při jejich tréninku není možné zařadit náročnou kondiční přípravu. Jsou přesvědčení, že jen těžko by mohli zvládnout techniky, dostatečnou praktickou přípravu pro osvojení si základních sebeobránných dovedností a nebude tak možné využívat všechny tyto prvky vedoucí k efektivnímu a účinnému provádění sebeobranu.

Opak tvoří trenéři, kteří si uvědomují limity seniorů a to, že si proto pro sestavení tréninkového procesu musí nutně zvážit, které z uvedených prostředků budou do tréninku zařazené a které ne. Z pohledu praxe je důležité zvolit a udržet ve skupině pozitivní přístup, nešetřit s povzbuzením a pochvalou za snahu, motivovat a navést na metodu pozvolného zlepšování se. Záměrem je posílit motivaci seniorů, podporovat jejich zájem a snahu. Připouštějí, že u seniorů je sice velmi obtížné aplikovat prvky technik efektivní sebeobranu, ale zároveň jsou přesvědčení, že díky implementaci vybraných sebeobránných prvků a cvičení, dojde k jistému zlepšení motorických funkcí, stability a zlepšení reakcí, což je jedním z předpokladů reakce na možné ohrožení jedince. Samotná pohybová činnost, která je prováděna v rámci výuky sebeobranu seniorů, by měla mít pozitivní vliv na seniory jak po stránce fyzické, tak i psychické a sociální. Je předpokladem, že pravidelný pohyb působí na jedince preventivně v rámci udržení zdraví.

Dadřová a Novotná (in Wittmannová, 2007) uvádějí, že v pohybové aktivitě seniorů musíme vycházet z jejich pohybových zkušeností. Cvičební jednotku uzpůsobujeme klientům podle předchozí zkušenosti s pohybovou aktivitou a klientům bez předchozí zkušenosti, kteří spíše vedli pasivní životní styl.

1.5.6 Ukázka tréninkové jednotky pro seniory.

Tréninkový cyklus by měl být rozdělen na 3 části a to počáteční, ve které se budou cvičenci adaptovat na zatížení, učit se zvládat fyzické zatížení a zvyšovat si kondici. V prvním cyklu jde zejména o koordinační rozvíjející cviky, kdy by cvičenci

měli cvičit formou Tai-chi, klást důraz na správné dýchání, přenos těžiště v postojích, trénink meditace a koncentrace, seznámení se s psychickým zatížením v situaci osobního ohrožení. Druhý cyklus bude navazovat a pokračovat dle obsahu 1. cyklu a je zaměřen zejména na rozvoj fyzických a motorických dovedností, učení se vyhodnocovat kritické situace. Třetí cyklus navazuje na předchozí, obsahuje již řadu technických prvků sebeobrany, věnuje se nácviku konkrétních fyzických a jiných konfliktů.

Technické prostředky bez zbraně ve všeobecné sebeobraně, je možno rozčlenit na základní prvky a to kromě jiného (Chvátalová, Reguli, & Vít, 2012):

- Střehy;
- Přemístění;
- Úhyby;
- Kryty;
- Údery;
- Kopy;
- Páky;
- Úchopy;
- Držení;
- Hody;
- Pády;
- Strhy;
- Tlaky.

1.5.7 Struktura tréninkové jednotky.

Každá tréninková jednotka musí mít pevnou, jasnou a srozumitelnou strukturu, přičemž důraz je kladený na logickou postupnost. Její délka vzhledem k počtu plánovaných tréninkových jednotek bude 90 minut. Celá, plánovaná časová dotace tréninku nemá být věnována pouze fyzickému tréninku, poměrnou část tvoří taktická příprava a teorie. Plánovaný čas je rozvrhnutý mezi základní prvky struktury tréninkové jednotky. Uvedený modelový trénink, včetně možností v praktické části je orientační, vždy je důležité vycházet ze zdravotního stavu, znalostí a fyzické kondice cvičenců.

Návrh tréninkové jednotky:

- **I. Úvodní část (5 min.)** – představení smyslu a cílů jednotky. V této části budou cvičenci obeznámeni, co se od nich očekává a na co se mají zaměřit;

- **II.** Teoretická část (20 min.) – využití audiovizuálních pomůcek, přehrání vhodného videa zachycující určitou konfliktní situaci, od které se bude odvíjet další postup tréninkové jednotky. Proběhne analýza promítané situace, zhodnocení konání aktérů a jejich možnosti. Proběhne řízená diskuze ohledně možností vyhnout se podobné situaci, možností aktérů před, během a po samotném konfliktu. Následně budou formulovány taktické zásady zvládnutí podobné konfliktní situace;
- **III.** Praktická část I. (10 min.) – rozvíjení a prohrání celého organismu různými formami jako chůze podél obvodu celé tělocvičny se střídavou intenzitou, lehkým během, méně náročným aerobním cvičením, snadnou pohybovou hrou, aerobní cvičení ve dvojicích, pozdrav slunci apod. Je potřeba připravit také svaly, šlachy a klouby, proto následují cvičení zaměřená na přiměřenou přípravu trénujících i v tomto směru formou strečinku, protahovacích a uvolňovacích cviků;
- **IV./I.** Praktická část II./a (15 min.) Tato část je určena zejména začátečníkům ve výuce sebeobrany a bojových umění. U seniorů je nutné, aby se trenéři v této části věnovali průpravným cvičením, která jsou prováděna například výukou Tai – chi, nebo Chi – kung. Podle úrovně cvičenců lze také zařazovat i prvky z jiných bojových umění. Vzhledem k počáteční fázi výuky je nutné cviky, či sestavy cvičit pomalu, s důrazem na správné dýchání, dobré provedení techniky a stabilitu postojů. Instruktor musí zvolit takové tempo, aby byli cvičenci schopni si danou výuku zapamatovat;
- **IV./II.** Praktická část II./b (15 min.). Tato část je určena již pravidelně cvičícím, kteří mají za sebou základní průpravu. V této části bude cvičencům, v návaznosti na situaci z promítaného videa, představena jedna, maximálně dvě sebeobrané techniky a to formou demonstrace instruktorem na figurantovi. Cvičenci si následným cvičením pokusí osvojit principy demonstrované techniky za účasti instruktora. Důraz bude kladený na jednoduché techniky směřující na zasáhnutí citlivých bodů těla člověka;
- **IV./III.** Praktická část II. (15 min.). V této II. části tréninku může být výuka prováděna například i formou představení jednoho vybraného sebeobraného prostředku, nebo různých osobních, či domácích potřeb, které se v případě krajní nouze mohou v takový prostředek změnit a lze jej užít k sebeobraně. Následuje seznámení s jeho účelem, vysvětlením výhod a nevýhod, forem použití a také

případné následky (opět návaznost na audiovizuální techniku). Následují formy nácviku jeho použití. Výuka sebeobrany s improvizovanými zbraněmi bude zapojována podle potřeby a je určena pro cvičence již zvládající základy.

- **V. Praktická část III. (25 min.)** – modelové situace. Podle situace ve shlédnutém videu bude zinscenovaná podobná situace ve cvičebních prostorech, případně mimo ně. Útočníkem bude instruktor vybavený základními ochrannými pomůckami, případně figurant, který bude imitovat útok z videa. Úlohou cvičence bude podle vlastních schopností naučených dovedností čelit tomuto útoku a co nejspolehlivěji ho eliminovat. Důraz bude kladený na uvědomění si jednotlivých fází konfliktu – preventivní opatření, pre-konfliktní fáze, samotný konflikt a post-konfliktní fáze. Cvičenci budou usměřováni a nabádáni k tomu, aby v každé z fází dokázali reagovat na vzniknutou situaci. Neoddělitelnou součástí bude zhodnocení výkonu cvičence, zdůraznění pozitivních momentů i chyb a zpět. Protahání (strečinková a kompenzační cvičení), zopakování smyslu tréninkové jednotky, zhodnocení výkonu cvičenců, shrnutí základních dovedností, které si cvičenci osvojili, stručné představení obsahu následujícího setkání;
- **VII. Závěrečná meditace a diskuze (5 min.)**.

1.6 Teorie fitness – měření zdatnosti seniorů

V současné době existuje řada testů a baterií umožňující měření fitness a celkovou zdatnost u seniorů. Podle Macháčkové (2007), jsou některé testy pouze dílčí a naopak zase jiné jsou založeny pouze na subjektivních hodnoceních, či vůbec nesplňují požadavky standardizace.

Výkonové motorické testy nebo jejich baterie jsou bezpečným a kvalitním prostředkem pro diagnostiku tělesné zdatnosti. Je důležité si uvědomit, že většina standardizovaných testových baterií vznikla v USA a normy pro seniorskou populaci jsou často uváděny právě podle testů amerických seniorů. Samotné testy a formy měření mohou být jak terénní, tak i laboratorní.

Pro zkoumání vlivu cvičení sebeobrany na fyzickou kondici seniorů jsem se snažil vybrat testy, které by byly vhodné pro dané účely. K měření výkonnosti a fyzické kondice lze zvolit několik metod. V přípravné fázi jsem hledal nejvhodnější formy testování vybrané skupiny seniorů. Bylo vybíráno z řady testových baterií, jako například měření statické síly stisku rukou, které se hodnotí pomocí ručního

dynamometru. Dále se nabízel z hlediska měření fyzické výkonnosti i Cooperův test, který je sice dostatečně vypovídající, ale pro svoji náročnost a také z důvodu zimního období, kdy probíhalo testování, byla tato forma testu shledána pro účely výzkumu jako nevhodná. Mezi testy, které byly z mého pohledu zajímavé, také patří krátká baterie pro testování fyzické zdatnosti seniorů, Short Physical Performance Battery (SPPB), její zaměření je vhodným nástrojem pro identifikaci seniorů ohrožených syndromem geriatrické fyzické křehkosti tzv. „pre-frail“ (Topinková, Berková, Mádlová, & Běláček, 2013).

K měření seniorské zdatnosti je často používán i chodecký test pro seniory, který je určen pro zdravé osoby s minimální limitací kardiovaskulárního systému. Délka dráhy jsou 2 km a při přípravě testu je nutné znát výšku, hmotnost a stanovit BMI seniora. Samotný test začíná procvičením, protažením účastníků v rozsahu 2-5 minut, procvičením chůze a v následných minutách se již soustředí na tempo s maximální rychlostí. Při vyhodnocení se zaznamenává celkový čas testu a tepová frekvence (TF) jako čtyřnásobek počtu tepů za prvních 15 sekund po konci testu. Výsledek testu bývá často negativně ovlivněn nízkým, nevhodně nasazeným tempem, nebo nízkou motivací k provádění testu. Index zdatnosti (IZ) je u chodeckého testu počítán dle vzorců:

- Muži: $IZ = 434 - (\text{čas v minutách} \times 11,6) - (\text{BMI} \times 2,6) + (\text{věk v letech} \times 0,2)$;
- Ženy: $IZ = 431 - (\text{čas v minutách} \times 11,6) - (\text{BMI} \times 2,6) + (\text{věk v letech} \times 0,2)$.

(Kučera & Dylevský, 1999, p. 171)

Vzhledem k tomu, že obě zkoumané skupiny seniorů byly tvořeny z osob, které byly nejen soběstačné, ale i v poměrně dobrém zdravotním stavu, byly na základě této skutečnosti vybrány odpovídající testy. Z hlediska všestrannosti a dostatku dostupných informací jsem k hodnocení fyzické zdatnosti seniorů vybral Senior Fitness test.

1.7 Měření indexu tělesné hmotnosti (BMI)

Index tělesné hmotnosti, nazývaný také jako takzvaný Queteletův index, je nejčastěji používanou metodou k posouzení přiměřené tělesné hmotnosti ve vztahu k tělesné výšce. K výpočtu BMI potřebujeme tedy pouze dva parametry, a to hmotnost naměřenou v kilogramech a výšku v metrech. Spočítáme jej vydělením tělesné hmotnosti vyjádřené v kilogramech druhou mocninou tělesné výšky vyjádřené v metrech, tedy kg/m^2 . Index tělesné hmotnosti je tedy vyjádřen číslem, které

je používané jako indikátor podváhy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy a obezity, umožňující statistické porovnávání tělesné hmotnosti lidí s různou výškou.

Jsem si vědom, že BMI je pouhým statistickým nástrojem a že u konkrétních osob se může klinický stav lišit od významu naměřené hodnoty BMI. Například sportovec, který aktivně cvičil třeba silový trojboj, může mít hodnotu BMI i vyšší než 30 a přesto nemusí být obézní, protože vysoká hodnota indexu je u něj dána velkým množstvím svalové hmoty. Naopak právě senioři mívají menší množství svalstva a jsou ze zdravotního hlediska obézní. Jejich BMI je však řadí do kategorie ideální váhy. BMI je v této práci brán jako jeden z doplňujících ukazatelů měření.

1.8 Hodnocení kvality života seniorů

Charakterizovat kvalitu života lze jako míru úrovně tělesné a duševní činnosti, pracovní výkonnosti, úrovně tělesné, duševní a sociální pohody, ale také především vlastní úrovní osobní spokojenosti, radosti ze života a to i přes možné strasti a potíže, které život přináší. Za základ kvality života je považováno zejména zdraví. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje zdraví jako „stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody, ne pouze absenci choroby.“ (Vaňurová & Mühlpachr, 2005, p.11).

Kvalita života se v dnešní době užívá pro hodnocení zdravotních a sociálních intervencí u širokého spektra onemocnění a nepříznivých životních okolností. Světová zdravotnická organizace vyvinula dotazník zaměřený na měření kvality života WHOQOL-100 (World Health Organization Quality of Life Assessment) a jeho zkrácenou verzi WHOQOL-BREF. Rozdíl mezi oběma dotazníky je ten, že WHOQOL-100 sestává ze 100 položek a dotazník WHOQOL-BREF sestává z 24 položek sdružených do 4 domén a dvou samostatných položek hodnotících celkovou kvalitu života a zdravotní stav (celkem tedy 26 položek). Tato zkrácená forma dotazníku vychází z dotazníku WHOQOL-100. Výběr položek byl proveden tak, aby dotazník pokrýval široké spektrum aspektů kvality života. Znění položek bylo beze změn převzato z plné verze dotazníku. Standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF je zkrácenou verzí dotazníku WHOQOL-100 (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Na počátku výzkumu jsem chtěl použít dotazník WHOQOL-OLD pro populaci nad 60 let, ale vzhledem k počtu probandů a jeho délce jsem nakonec vybral pro účely této práce standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF, který pro zvolený záměr plně vyhovuje.

2 Cíle a výzkumné otázky

Cílem diplomové práce je zjistit, zda má cvičení sebeobrány seniorů po dobu šesti měsíců vliv na jejich fyzickou, psychickou kondici a funkční zdatnost, která byla měřena pomocí Senior Fitness testu. Dalším cílem bylo zjistit, jaký vliv má cvičení sebeobrány na kvalitu života, měřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF a zjistit, jaký vliv má na změnu indexu tělesné hmotnosti u seniorů. Dílčím cílem bylo zmapovat zájem seniorů o pravidelná cvičení formou sebeobrány.

2.1 Výzkumné otázky

- 1) Došlo na základě cvičení sebeobrány u seniorů ke zlepšení fyzické zdatnosti a pohybových dovedností ve srovnání s necvičící skupinou?
- 2) Má pravidelné cvičení seniorů vliv na index tělesné hmotnosti BMI ve srovnání s necvičící skupinou?
- 3) Má cvičení sebeobrány u seniorů vliv na jejich kvalitu života? Vede jejich pravidelné cvičení k lepšímu hodnocení v porovnání s necvičící skupinou?

3 Metodika

3.1 Výzkumný soubor

Za účelem výzkumu v této diplomové práci bylo naplánováno oslovit dvě výzkumné skupiny seniorů (probandů), které se měly zúčastnit celkem 3 kontrolních měření. Věkové rozmezí probandů bylo v rozpětí 60 – 71 let. Každá skupina byla tvořena 16 respondenty, z toho první byla složena ze cvičících seniorů a druhá skupina byla sestavena seniory, kteří se neúčastnili pravidelného cvičení sebeobrany, ale účastnili se všech kontrolních měření.

Vybrat obě výzkumné skupiny nebylo tak snadné, jak se z počátku zdálo. Podařilo se to díky propagaci v tisku a pomoci od aktivně sportujících seniorů, jejich známých a díky místnímu klubu seniorů. Probandi, vybraní pro účely této výzkumné práce, byli rozděleni do dvou skupin. První skupinu tvořili zájemci o aktivní cvičení sebeobrany a podíleli se na výzkumu v rámci diplomové práce, druhou skupinu tvořili necvičící senioři, účastníci kontrolního měření. Celkem se tedy jednalo o 32 osob, kdy z toho se 16 osob zúčastnilo pravidelné výuky sebeobrany a dalších 16 osob kontrolní, měřené skupiny. Poměr mužů a žen byl stejný, protože kontrolní, necvičící skupina, byla doplněna podle skupiny cvičící. Každou výzkumnou skupinu tedy tvořilo 7 mužů a 9 žen. Všichni cvičící senioři, pravidelně dvakrát týdně navštěvovali 90minutový trénink zaměřený na pohybová cvičení a sebeobranu pro seniory.

Různorodost v každé skupině byla patrna na první pohled. V obou skupinách byli zastoupeni lidé, kteří jsou aktivní a rádi sportují, ale i naopak bylo patrné, že někteří zúčastnění nepovažují aktivní pohyb za své priority. Nelze tedy říci, že první skupinu tvořili pouze lidé, kteří se aktivně věnují pohybové aktivitě a naopak druhou skupinu, že tvoří probandi pohybově málo aktivní. Senioři pro plánovaný výzkum byli vybíráni podle toho, o co měli zájem a dle svých časových možností. Žádné podmínky účasti probandům, kromě dodržení pravidelné účasti na všech tréninkových hodinách u cvičící skupiny a měření u obou skupin, nebyly stanoveny.

Tabulka 3
Charakteristika vybrané cvičící skupiny

| Pohlaví | Počet klientů | Maximální věk | Minimální věk | Průměrný věk | Směrodatná odchylka věku |
|---------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Muži | 7 | 71 | 60 | 65,57 | 0,58 |
| Ženy | 9 | 69 | 60 | 64,1 | 1,17 |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 4
Charakteristika vybrané necvičící skupiny

| Pohlaví | Počet klientů | Maximální věk | Minimální věk | Průměrný věk | Směrodatná odchylka věku |
|---------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Muži | 7 | 70 | 60 | 64,71 | 1,11 |
| Ženy | 9 | 69 | 60 | 64,33 | 2,01 |

Zdroj: vlastní zpracování

3.2 Použité metody

Za účelem výzkumu v této práci byly použity standardizované metody měření, testů a dotazníku, kterými byly porovnávány hodnoty mezi cvičící a necvičící skupinou seniorů. Došlo tedy k měření indexu tělesné hmotnosti BMI před zahájením, uprostřed a na závěr výzkumu. Senior Fitness Test (SFT) byl prováděn třikrát, stejně tak jako měření BMI. Dotazník, zjišťující subjektivní kvalitu života obou skupin seniorů WHOQOL-BREF, byl proveden celkem dvakrát a to na začátku a na konci výzkumu.

Sběr dat probíhal v rozmezí 6 měsíců od října 2016 do března 2017. Součástí dotazování u obou skupin probandů byly i otázky, které se přímo týkaly pocitu bezpečnosti a zájmu o cvičení sebeobrany seniorů. Jako příklad práce se seniory jsou v příloze této diplomové práce uvedeny zpracované kazuistiky náhodně vybraných probandů. Z každé skupiny byl vždy vybrán jeden muž a jedna žena.

3.3 Průběh a organizace výzkumu

Před zahájením samotné práce jsem zažádal u etické komise FTK UPOL o její vyjádření k projektu této výzkumné diplomové práce. Dané žádosti bylo kladně vyhověno a byl dán souhlas s výzkumem. Cílovou skupinou práce jsou senioři, kteří se účastní projektu dobrovolně. Každý ze zúčastněných seniorů vyplnil krátký dotazník, který byl doplněn čestným prohlášením, že jeho zdravotní i psychický stav mu umožňuje se daného výzkumu zúčastnit.

Záměrem bylo získat pro spolupráci osoby v rozmezí 60 – 75 let. V prvním kole nábory cvičenců se nepodařilo shromáždit potřebný počet probandů, ve větší míře se hlásili lidé v produktivním věku mezi 40 – 60 lety. Tato věková skupina byla seznámena s plánem a důvodem nábory věkově ohraničené skupiny seniorů a byla odkázána na komerční cvičení s podobným zaměřením. K dalšímu nábory cvičenců jsem využil opakované propagace v místním tisku GOLEMPRESS s inzerátem kurzu sebeobrany pro seniory a nechal jsem zdůraznit, že jde o bezplatné cvičení sebeobrany

seniorů od 60 let. Velký zájem o cvičení v následujícím kole náboru způsobilo zvýraznění informace, že jde o pravidelné cvičení zdarma, které je určeno pouze pro seniory. Výsledkem druhého kola náboru bylo, že zájemců o cvičení bylo více, než byla potřeba a tato cvičící skupina mi pomohla doplnit i skupinu kontrolní. Věkové rozpětí v obou skupinách bylo velmi podobné, v rozsahu 60 – 71 let. Pro výzkum v rámci této diplomové práce byli tedy cvičenci vybráni na základě náhodného výběru a jejich zájmu o cvičení sebeobrany seniorů. Cvičící skupina pomohla s doplněním druhé skupiny, která necvičila sebeobranu, ale účastnila se všech testů, měření a vyplňování dotazníků. V této kontrolní skupině byli jak senioři, kteří nedělají aktivně žádnou pohybovou činnost, tak i senioři aktivní, kteří pravidelně nebo občas sportují a rádi vykonávají pohybovou aktivitu. Každé měření jsem osobně prováděl ve spolupráci s dalšími trenéry a instruktory sebeobrany. Vlastní měření všech testů Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) probíhalo celkem 3x v rozmezí 6 měsíců (v říjnu 2016, na začátku ledna 2017 a v březnu 2017). Měření hodnotící index tělesné hmotnosti (BMI) proběhlo celkem třikrát a to v říjnu 2016, lednu 2017 a v březnu 2017. Test subjektivní kvality života WHOQOL-BREF byl účastníkům měření předložen na začátku spolupráce a na konci spolupráce.

3.3.1 Senior Fitness Test (SFT).

Pro testování tělesné zdatnosti byl zvolen Senior fitness test (SFT), který je tvořen jednoduchou baterií složenou z 6 jednotlivých testů. Na základě jejich provedení lze zhodnotit funkční zdatnost seniorů. V sub-testech můžeme zhodnotit například svalovou sílu, aerobní vytrvalost, flexibilitu (Rikli & Jones, 2001).

Testová baterie SFT se skládá z šesti testů.

1) Sed-vztyk ze židle (Chair stand test);

Pomůcky: rovná židle, stopky.

Postup: Cílem je změřit počet vztyků ze sedu na židli během 30 sekund se zkříženými horními končetinami (HKK) na prsou. Účastník sedí uprostřed židle, chodidla rovně na zemi, ruce zkřížené na hrudi. Na pokyn se cvičenec zcela postaví a následně vrátí do plného sedu. Vlastní test začíná po několika zkušebních kontrolních pohybech. Výsledkem je počet vztyků provedených během 30 sekund. Tento test je zaměřen na hodnocení síly dolních končetin (DKK).

2) Flexe v lokti (Arm curl test);

Pomůcky: rovná židle, stopky, závaží 2,5 kg.

Postup: Účastník sedí na židli (je lehce posunut na dominantní stranu), chodidla rovně na podlaze. Závaží drží dole v extendované paži. Na pokyn provádí senior po dobu 30 sekund flexi v lokti (se současnou supinací), pro muže i ženy je doba 30 sekund shodná. Paže se během testu nesmí hýbat. Po několika zkušebních kontrolních pohybech začíná vlastní test. Výsledkem je počet provedených flexí. Test je zaměřen na hodnocení síly HKK.

3) Chůze 2 min. na místě (2-minute step test);

Pomůcky: stopky, páska na označení.

Postup: Účastník stojí rovně u stěny a k označení místa zvedání nohou použijeme pásku, označíme střed mezi čéškou a lopatou kosti kyčelní. Po dobu 2 minut střídavě zvedá testovaný kolena do výšky, která je označena na stěně. Během testu je povolen odpočinek, přidržení o židli či stěnu. Jsou počítány kroky, které se dotknou pásky během stanoveného času (počítáno pravé koleno). Počtem zdvižení kolen za 2 minuty hodnotíme aerobní vytrvalost (chůze 2 minuty). Test je zaměřený na aerobní vytrvalost.

4) Hloubka předklonu (Chair sit-and-reach test).

Test zaměřený na flexibilitu kyčelního kloubu. Měříme vzdálenost v cm mezi rukou a nohou při předklonu ze sedu na židli k jedné natažené DK, hodnocení flexibility kyčelního kloubu.

Pomůcky: židle, pravítko.

Postup: Účastník se posadí na okraj židle. Preferovaná noha je natažená v koleni, opřena patou o zem. Druhá noha je ohnutá v koleni přibližně do 90°. Účastník se ohýbá směrem k natažené noze, dokud je to možné, v této pozici senior setrvává 2 sekundy. Při nedosahu jsou hodnoty záporné, při dotyku nulové a při přesahu plusové.

5) Dotyk prstů za zády (Back scratch test).

Měření vzdálenosti v cm mezi prostředníčky při oboustranném zapažení HKK (jedné shora, druhé ze zdola), hodnotí se flexibilita v ramenním kloubu.

Pomůcky: metr.

Postup: Účastník je ve vzpřímené poloze s jednou rukou vzpaženou skrčmo s dlaní na zádech a druhou rukou zapaženou skrčmo se hřbetem ruky na zádech.

Výsledkem tohoto testu je vzdálenost v centimetrech mezi prostředníčky. Test je zaměřen na flexibilitu ramenního kloubu.

6) Chůze okolo mety (8-foot up-and-go test),

Doba potřebná k překonání 2,5 metru.

Pomůcky: kužel, stopky, pásmo, židle.

Postup: Ve vzdálenosti 2,5 m postavíme kužel. Účastník měření se posadí na rovnou židli, chodidla má na zemi, ruce má opřené o kolena. Na pokyn co nejrychleji vstane ze židle, podle svých možností co nejrychleji obejde metu a končí opětovným usednutím na židli. Hodnotí se obratnost a dynamická rovnováha. Test je prováděn 2x po sobě, zaznamenáváme nejrychlejší čas v sekundách. K testu je možno využít pomůcky pro chůzi, které má účastník k běžnému pohybu.

Popis jednotlivých testů SFT (Rikli & Jonese, 2001; Macháčová et kol., 2007).

Tabulka 5

Normativní rozsah výsledků pro ženy (dle norem stanovených v USA)

| Věk | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-94 |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sed-vztyk ze židle (počet) | 12-17 | 11-16 | 10-15 | 10-15 | 9-14 | 8-13 | 4-11 |
| Flexe v lokti (počet) | 13-19 | 12-18 | 12-17 | 11-17 | 10-16 | 10-15 | 8-13 |
| Chůze 2 min na místě (počet) | 75-107 | 73-107 | 68-101 | 68-100 | 60-90 | 55-85 | 44-72 |
| Hloubka předklonu (cm) | -0,5- +5,0 | -0,5- +4,5 | -1,0- +4,0 | -1,5- +3,5 | -2,0- +3,0 | -2,5- +2,5 | -4,5- +1,0 |
| Dotyk prstů za zády (v cm) | -3,0- +1,5 | -3,5- +1,5 | -4,0- +1,0 | -5,0- +0,5 | -5,5- +0,0 | -7,0- -1,0 | -8,0- -1,0 |
| Chůze okolo mety (sekundy) | 6,0-4,4 | 6,4-4,8 | 7,1-4,9 | 7,4-5,2 | 8,7-5,7 | 9,6-6,2 | 11,5 – 7,3 |

Optimální hodnoty pro ženy dle Senior Fitness Test

Zdroj: Rikli & Jonese, 2001, p. 87

Tabulka 6

Normativní rozsah výsledků pro muže (dle norem stanovených v USA)

| Věk | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-94 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Sed-vztyk ze židle (počet) | 14-19 | 12-18 | 12-17 | 11-17 | 10-15 | 8-14 | 7-12 |
| Flexe v lokti (počet) | 16-22 | 15-21 | 14-21 | 13-19 | 13-19 | 11-17 | 10-14 |
| Chůze 2 min. na místě (počet) | 87-115 | 86-116 | 80-110 | 73-109 | 71-103 | 59-91 | 52-86 |
| Hloubka předklonu (cm) | -2,5- +4,0 | -3,0- +3,0 | -3,0- +3,0 | -4,0- +2,0 | -5,5- +1,5 | -5,5- +0,5 | -6,5- -0,5 |
| Dotyk prstů za zády (cm) | -6,5- +0,0 | -7,5- -1,0 | -8,0- -1,0 | -9,0- -2,0 | -9,5- -2,0 | -9,5- -3,0 | -10,5- -4,0 |
| Chůze okolo mety (sekundy) | 5,6-3,8 | 5,9-4,3 | 6,2-4,4 | 7,2-4,6 | 7,6-5,2 | 8,9-5,5 | 10,0- 6,2 |

Optimální hodnoty pro muže dle Senior Fitness Test

Zdroj: Rikli & Jones, 2001, p. 87

3.3.2 Index tělesné hmotnosti (BMI).

Měření indexu tělesné hmotnosti je ukazatelem obezity nebo malnutrice. Jednou z nevýhod Indexu tělesné hmotnosti je, že nedává validní představu o rozložení tělesného tuku. U seniorů je situace ohledně fyziologické hodnoty BMI odlišná. Jako normální doporučovaná hodnota u seniorů je BMI 20-24, tedy o něco vyšší než v produktivním věku, podle některých autorů až do hodnoty 27 (Topinková, 2005). U malnutrice je situace odlišná (Tabulka 7).

Tabulka 7

Klasifikace malnutrice u seniorů

| Závažnost malnutrice | BMI | Charakteristika |
|----------------------------|--------|--|
| Lehká, klinicky nevýznamná | >18-20 | pokles hmotnosti do -10 % z původní hmotnosti za 6 měsíců |
| | | hmotnost nad 80 % ideální tělesné hmotnosti |
| | | bez somatických a funkčních poruch |
| Středně závažná | 16-18 | pokles hmotnosti -10 % a více z původní hmotnosti |
| | | hmotnost dosahuje 70-80 % ideální tělesné hmotnosti |
| | | úbytek podkožního tuku, nejsou funkční změny |
| Těžká | <16 | progredující pokles hmotnosti o 15 % |
| | | deplece podkožního tuku, svalová atrofie se snížením |
| | | svalové síly, otoky, špatné hojení ran, nízká vitální kapacita aj. |

Zdroj: Topinková, 2005, p. 24

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je normální hodnota v rozmezí 18,5 až 24,9, nadváha je charakterizována výsledkem hodnoty BMI v rozmezí 25,0 až 29,9 a obezita výsledkem BMI větším než 30. U seniorů může být situace odlišná, protože starší lidé s malým množstvím svalstva mohou být ze zdravotního hlediska obézní, přestože jejich BMI je řadí do kategorie ideální váhy.

Tabulka 8
Hodnoty BMI dle WHO

| BMI | Kategorie dle WHO |
|-------------|---------------------|
| pod 18,5 | Podváha |
| 18,5 – 24,9 | Normální váha |
| 25 – 29,9 | Nadváha |
| 30 – 34,9 | Obezita I. stupeň |
| 35 – 39,9 | Obezita II. stupeň |
| nad 40 | Obezita III. stupeň |

Zdroj: WHO, 1997

Obě skupiny prošly celkem trojím měřením. Výška byla u každého testovaného seniora změřena pouze jednou a to na počátku měření, dále následovalo úvodní zvážení obou skupin, doplnění hmotnosti jednotlivců do tabulky a následně byl spočítán index hmotnosti BMI. Jak bylo uvedeno, měření proběhlo celkem třikrát a to hned na začátku, ještě před zahájením pravidelného cvičení tréninkové skupiny. Dále bylo provedeno měření uprostřed testování, a to formou zvážení jednotlivců na osobní váze a proběhlo následné dopočítání BMI. Třetí, závěrečné testování proběhlo na konci cvičebního kurzu pro seniory a to stejným způsobem jako obě předchozí. Vážení jednotlivců z obou skupin proběhlo v tělocvičně, kde později probíhala výuka sebeobrany seniorů. Byla použita digitální osobní váha, která byla na místě vážení kontrolně změřena a nastavena odborným pracovníkem ze servisní firmy zabývající se kontrolou měřidel a vah, Váhy – Brabec s.r.o.

3.3.3 Dotazník subjektivní kvality života WHOQOL-BREF.

Ke zjištění subjektivní kvality života seniorů byla zvolena forma dotazníku WHOQOL-BREF. Záměrem bylo zmapovat zejména oblast celkové kvality života, psychického a fyzického zdraví, prožívání, prostředí a sociálních vztahů.

V dotazníku byla hodnocena řada skutečností, která seniory v životě provází, jako jsou například jejich subjektivní hodnocení kvality života, vlastní pocit aktuálního zdraví, pocit jistoty, bezpečí, štěstí, spokojenosti apod. Lze tedy konstatovat, že jde

o zhodnocení subjektivně vnímané kvality života respondentů. Z celkového množství vyplněných dotazníků byly spočítány průměrné hodnoty jednotlivých položek každého dotazníku a za celý zkoumaný soubor. Výsledek byl srovnáván s populační normou domén WHOQOL-BREF a položek celkového hodnocení (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

3.4 Dotazník WHOQOL-BREF

Ještě před vyplňováním dotazníků byli všichni účastníci poučeni a seznámeni s pravidly výzkumu pro tuto diplomovou práci. Byli ujištěni o anonymitě jednotlivých členů včetně výsledných hodnot, získaných v rámci této diplomové práce a o ochraně jejich osobních údajů. Daný dotazník lze vyplnit a provést také formou dotazování i formou rozhovoru, zde je třeba dát pozor, abychom dotazovaného neovlivňovali v jeho odpovědi. Kompletní vyplňování dotazníků WHOQOL-BREF prováděli probandi samostatně. Celková časová náročnost k vyplnění dotazníku se pohybovala v rozmezí 5-10 minut. Vyplňování probíhalo v klidné části budovy, a to v zasedací místnosti, kde měli probandi klid a dostatek času. Na každém stole byly k dispozici vytištěné instrukce usnadňující orientaci seniorů v dotazníku a s návodem pro jeho vyplnění. Plné znění dotazníku WHOQOL-BREF je uvedeno v příloze č.1.

Samotný dotazník se vyjadřuje pomocí doménových skóre a průměrných hrubých skóre dvou samostatných položek (položka č. 1, 2, 3 atd.). Doménové skóre je aritmetický průměr hodnot položek u jednotlivých domén, který je ještě nutno vynásobit hodnotou 4, aby byly hodnoty porovnatelné dotazníkem WHOQOL-100. Rozpětí hrubých skóre a domén se pohybuje od minima 4 do 20, kdy vyšší skóre odpovídá lepší kvalitě života (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Skladba dotazníku je tvořena jednotlivými položkami, které mají různý význam a jsou zaměřeny na různé domény, které slouží k hodnocení kvality života. Pod položkou č. 1 nalezneme – Kvalitu života a položkou č. 2 – Zdraví, vyhodnocují se samostatně v rozpětí 1-5, kdy vyšší skóre znamená lepší kvalitu života. Dotazník dále zahrnuje 4 domény. Hrubý skóre z první domény – Fyzické zdraví (DOM1) se vypočítá z položek č. 3, 4, 10, 15, 16, 17 a 18. U druhé domény – Prožívání (DOM2) se hrubý skóre zjišťuje z položek č. 5, 6, 7, 11, 19 a 26. Ze třetí domény – Sociální vztahy (DOM3) se hrubý skóre vypočítá z položek č. 20, 21 a 22. V poslední doméně – Prostředí (DOM4) se hrubý skóre zjišťuje z položek č. 8, 9, 12, 13, 14, 23, 24 a 25 (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Součástí dotazníku byly doplňující otázky týkající se zájmu seniorů o sebeobranu.

- Byl(a) byste schopen(a) se bránit?
- Jaká je podle vás bezpečnost seniorů ve společnosti?

4 Statistické zpracování

Pro účely této práce a ke zpracování získaných údajů byly použity produkty společnosti Microsoft, produkty Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007 a výsledky zpracovaných dat byly zapsány v tabulkách prostřednictvím absolutních (n), relativních četností (%), průměrů a minimálních a maximálních hodnot. Data byly znázorněny pomocí klasických grafů. Pro následné statistické zpracování bylo využito programu Statistica 12, operační systém Microsoft Office Vista 10.

Senior Fitness Test byl vyhodnocen pomocí statistických výpočtů pro každou skupinu respondentů zvlášť. Výsledky jsou zaznamenány do tabulek Microsoft Office Excel 2007 a dále zpracovány v programu Statistica 12. Jednotlivá měření jsou porovnány mezi oběma skupinami a s populační normou.

V programu Microsoft Office Excel 2007 byly dále zpracovány výsledky měření Indexu hmotnosti BMI a dále i výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF, který byl zpracován podle manuálu a podrobného postupu (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Pro hodnocení rozdílů mezi vybranými proměnnými byl použit t-test pro nezávislé vzorky, rozdíly mezi skupinou cvičících a necvičících probandů byly hodnoceny pomocí Mann-Whitney U testu, u SFT rozdíly mezi třemi testováními pomocí Scheffeho testu (na $p \leq 0.05$).

5 Výsledky

5.1 Souhrnné výsledky

V této kapitole popisují výsledky dvou skupin, které se účastnily výzkumu. První skupinu tvořil soubor, který byl tvořen 16 probandy, kteří cvičili v rámci výzkumu sebeobranu, a druhý soubor tvořen také 16 účastníky měření, kteří sebeobranu v rámci této výzkumné práce necvičili. Probandi obou skupin byli měřeni ve všech testovaných oblastech.

5.1.1 Senior Fitness Test (SFT).

Testy byly prováděny v rozpětí šesti měsíců a to u 16 cvičících seniorů a 16 necvičících seniorů. Záměrem sady testů, ze kterých se Senior Fitness Test (SFT) skládá a celkem jejich trojího opakování, bylo zjistit, zda pohybová aktivita seniorů prováděná formou sebeobranu má vliv na jejich fyzickou kondici a zjistit, jak se liší výsledky měření od necvičící skupiny. První, cvičící skupina byla v této práci srovnávána s necvičící skupinou s níže uvedenými výsledky měření.

V tabulkách jsou vždy uvedeny výsledky 3 měření obou skupin. Jedná se o úvodní, průběžné a závěrečné měření dosažených hodnot jednotlivců. Dále tabulky vždy uvádí porovnání s orientačními normami manuálu Senior Fitness Testu (Rikli & Jones, 2001), stanovení průměrné hodnoty všech měření u každého probanda, jeho odchylku od normy a výslednou změnu za posuzované období, kde by se mělo projevit zlepšení, stagnace, nebo zhoršení měřených hodnot. Z uvedených výsledků v tabulkách je zřejmé, že u každého probanda z testované skupiny č. 1 došlo, během pravidelného cvičení, k pozitivní změně z hlediska konečného stavu naměřených hodnot v porovnání počátečního a konečného měření. Naopak u necvičící 2. skupiny došlo k mírnému poklesu výkonnosti a tím i naměřených hodnot.

Sed-vztyk ze židle (Chair stand test).

Tabulka 9

Změny výsledků měření během tréninku u skupiny č. 1

| Proband | Věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | Odchylka | Změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | 18 | 19 | 21 | 14 – 19 | 19,33 | 0,33 | +3 |
| 2. | 60 | 17 | 20 | 22 | 14 – 19 | 19,67 | 0,67 | +5 |
| 3. | 65 | 16 | 17 | 18 | 12 – 18 | 17 | 0 | +2 |
| 4. | 69 | 15 | 15 | 17 | 12 – 18 | 16,67 | 14 | +2 |
| 5. | 71 | 12 | 14 | 15 | 12 – 17 | 13,67 | 0 | +3 |
| 6. | 70 | 13 | 15 | 16 | 12 – 17 | 14,67 | 0 | +3 |
| 7. | 63 | 16 | 16 | 18 | 14 – | 16,67 | 0 | +2 |
| 8. | 69 | 11 | 14 | 14 | 11 – 16 | 13 | 0 | +3 |
| 9. | 66 | 13 | 15 | 16 | 11 – 16 | 14,67 | 0 | +3 |
| 10. | 60 | 16 | 17 | 19 | 12 – 17 | 17,33 | 0,33 | +3 |
| 11. | 64 | 15 | 17 | 19 | 12 – 17 | 17 | 0 | +4 |
| 12. | 67 | 16 | 16 | 18 | 11 – 16 | 16,67 | 0,67 | +2 |
| 13. | 61 | 14 | 15 | 17 | 12 – 17 | 15,33 | 0 | +3 |
| 14. | 65 | 15 | 15 | 16 | 11 – 16 | 15,33 | 0 | +1 |
| 15. | 60 | 14 | 14 | 15 | 12 – 17 | 14,33 | 0 | +1 |
| 16. | 65 | 13 | 15 | 16 | 11 – 16 | 14,67 | 0 | +3 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.

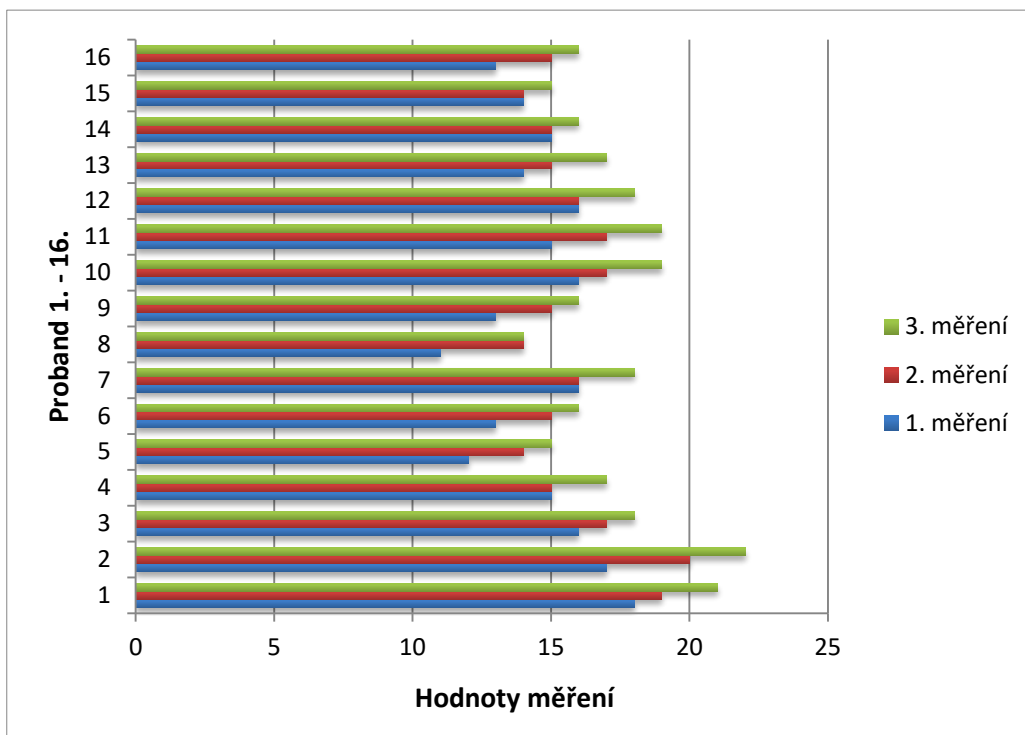
Tabulka 10

Změny výsledků měření během tréninku u skupiny č. 2

| Proband | Věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | Změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | 13 | 12 | 13 | 14 – 19 | 12,67 | -1,33 | 0 |
| 2. | 63 | 14 | 13 | 14 | 14 – 19 | 13,67 | -0,33 | 0 |
| 3. | 66 | 12 | 12 | 12 | 12 – 18 | 12 | 0 | 0 |
| 4. | 70 | 10 | 10 | 11 | 12 – 17 | 10,33 | -1,67 | +1 |
| 5. | 69 | 11 | 9 | 8 | 12 – 18 | 9,33 | -2,67 | -3 |
| 6. | 61 | 14 | 12 | 12 | 14 – 19 | 12,67 | -1,33 | -2 |
| 7. | 64 | 15 | 15 | 14 | 14 – 19 | 14,67 | 0 | -1 |
| 8. | 68 | 9 | 10 | 8 | 11 – 16 | 9 | -2 | -1 |
| 9. | 60 | 13 | 13 | 12 | 12 – 17 | 12,67 | 0 | -1 |
| 10. | 69 | 8 | 8 | 9 | 11 – 16 | 8,33 | -2,67 | +1 |
| 11. | 66 | 11 | 10 | 10 | 11 – 16 | 10,33 | -0,67 | -1 |
| 12. | 64 | 11 | 12 | 10 | 12 – 17 | 11 | -1 | -1 |
| 13. | 60 | 12 | 11 | 11 | 12 – 17 | 11,33 | -0,67 | -1 |
| 14. | 64 | 9 | 9 | 8 | 12 – 17 | 8,67 | -3,33 | -1 |
| 15. | 62 | 13 | 10 | 10 | 12 – 17 | 11 | -1 | -3 |
| 16. | 66 | 10 | 9 | 10 | 11 – 16 | 9,67 | -1,33 | 0 |

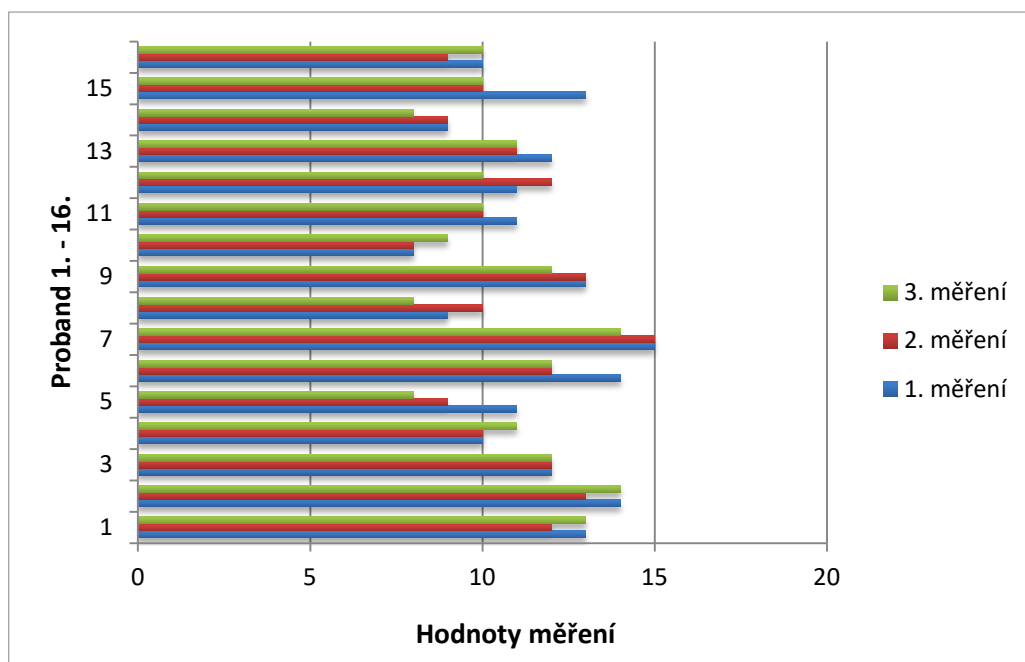
Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.



Obrázek 3. Jednotlivé výsledky Chair stand testu u skupiny č. 1 – cvičící senioři.

Zdroj: vlastní zpracování

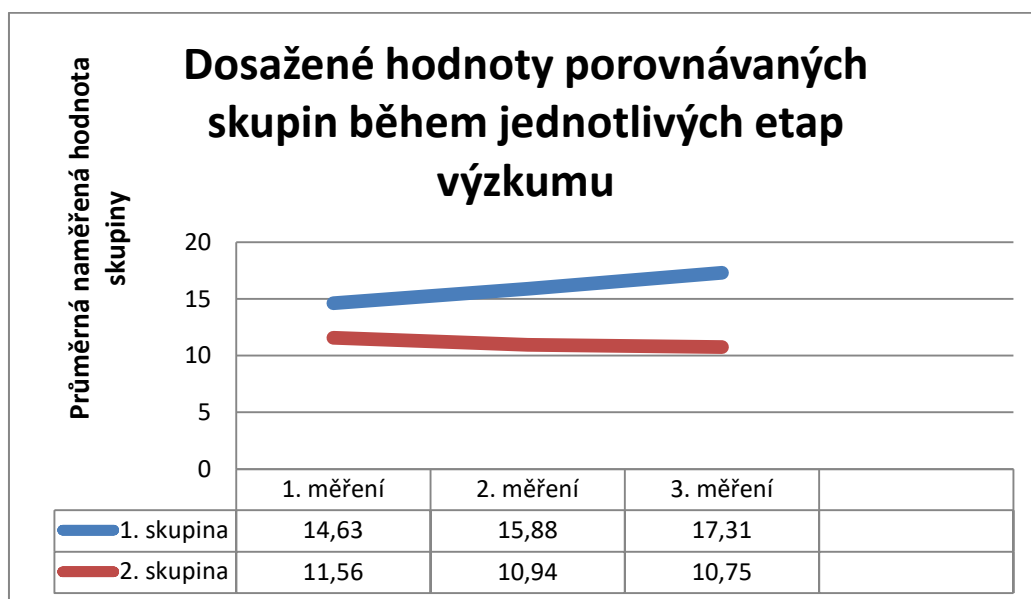


Obrázek 4. Jednotlivé výsledky Chair stand testu u skupiny č. 2 – necvičící senioři.

Zdroj: vlastní zpracování

Při porovnávání počátečního a závěrečného měření zaznamenala skupina č. 1 zlepšení. Naopak ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení (č. 5, 6, 7, 8,

9, 11, 12, 13, 14, 15), ke zlepšení došlo u č. 4 a 10. Ke zlepšení ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 1, 2, 3, 16. Uvedené tabulky uvádějí vývoj měření obou skupin.



Obrázek 5. Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – Chair stand test.

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 5 znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních, který byl zjištěn výpočtem průměrné hodnoty všech naměřených hodnot respondentů v dané skupině. Z uvedeného grafu je patrné, že ve cvičící skupině č. 1 došlo během měření v rámci výzkumného projektu ke zlepšení v Chair stand testu, naopak u necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému poklesu ve výkonu.

Flexe v lokti (Arm curl test).

Tabulka 11

Změny výsledků v průběžném testování u skupiny č. 1

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | Změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | 20 | 20 | 22 | 16 – 22 | 20,67 | 0 | +2 |
| 2. | 60 | 20 | 21 | 23 | 16 – 22 | 21,33 | 0 | +3 |
| 3. | 65 | 18 | 18 | 20 | 15 – 21 | 18,67 | 0 | +2 |
| 4. | 69 | 16 | 17 | 18 | 15 – 21 | 17 | 0 | +2 |
| 5. | 71 | 16 | 15 | 17 | 14 – 21 | 16 | 0 | +1 |
| 6. | 70 | 15 | 16 | 18 | 14 – 21 | 16,33 | 0 | +3 |
| 7. | 63 | 18 | 19 | 21 | 16 – 22 | 19,33 | 0 | +3 |
| 8. | 69 | 13 | 14 | 15 | 12 – 18 | 14 | 0 | +2 |
| 9. | 66 | 14 | 16 | 17 | 12 – 18 | 15,67 | 0 | +3 |
| 10. | 60 | 18 | 19 | 19 | 13 – 19 | 18,67 | 0 | +1 |
| 11. | 64 | 18 | 19 | 20 | 13 – 19 | 19 | 0 | +2 |
| 12. | 67 | 16 | 16 | 18 | 12 – 18 | 16,67 | 0 | +2 |
| 13. | 61 | 16 | 17 | 20 | 13 – 19 | 17,67 | 0 | +4 |
| 14. | 65 | 17 | 17 | 19 | 12 – 18 | 17,67 | 0 | +2 |
| 15. | 60 | 15 | 17 | 19 | 13 – 19 | 17 | 0 | +4 |
| 16. | 65 | 14 | 15 | 18 | 12 – 18 | 15,67 | 0 | +4 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.

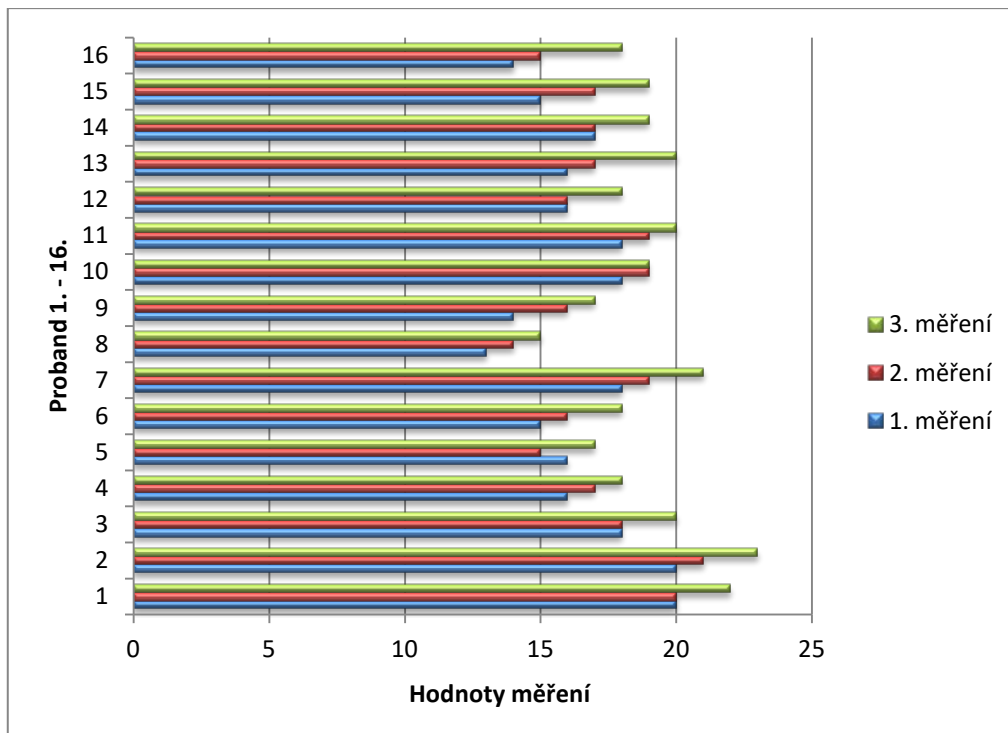
Tabulka 12

Změny výsledků v průběžném testování u skupiny č. 2

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | Norma | průměr | odchylka | Změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | 14 | 14 | 13 | 16 – 22 | 13,67 | -2,33 | -1 |
| 2. | 63 | 16 | 15 | 15 | 16 – 22 | 15,33 | -0,67 | -1 |
| 3. | 66 | 15 | 14 | 13 | 15 – 21 | 14 | -1 | -2 |
| 4. | 70 | 14 | 12 | 13 | 14 – 21 | 13 | -1 | -1 |
| 5. | 69 | 13 | 12 | 13 | 15 – 21 | 12,67 | -2,33 | 0 |
| 6. | 61 | 17 | 16 | 16 | 16 – 22 | 16,33 | 0 | -1 |
| 7. | 64 | 18 | 17 | 18 | 16 – 22 | 17,67 | 0 | 0 |
| 8. | 68 | 10 | 10 | 9 | 12 – 18 | 9,67 | -2,33 | -1 |
| 9. | 60 | 14 | 14 | 14 | 13 – 19 | 14 | 0 | 0 |
| 10. | 69 | 10 | 11 | 10 | 12 – 18 | 10,33 | -1,67 | 0 |
| 11. | 66 | 11 | 10 | 10 | 12 – 18 | 10,33 | -1,67 | -1 |
| 12. | 64 | 12 | 12 | 11 | 13 – 19 | 11,67 | -1,33 | -1 |
| 13. | 60 | 14 | 15 | 14 | 13 – 19 | 14,33 | 0 | 0 |
| 14. | 64 | 10 | 12 | 11 | 13 – 19 | 11 | -2 | +1 |
| 15. | 62 | 14 | 15 | 14 | 13 – 19 | 14,33 | 0 | 0 |
| 16. | 66 | 11 | 11 | 10 | 12 – | 10,67 | -1,33 | -1 |

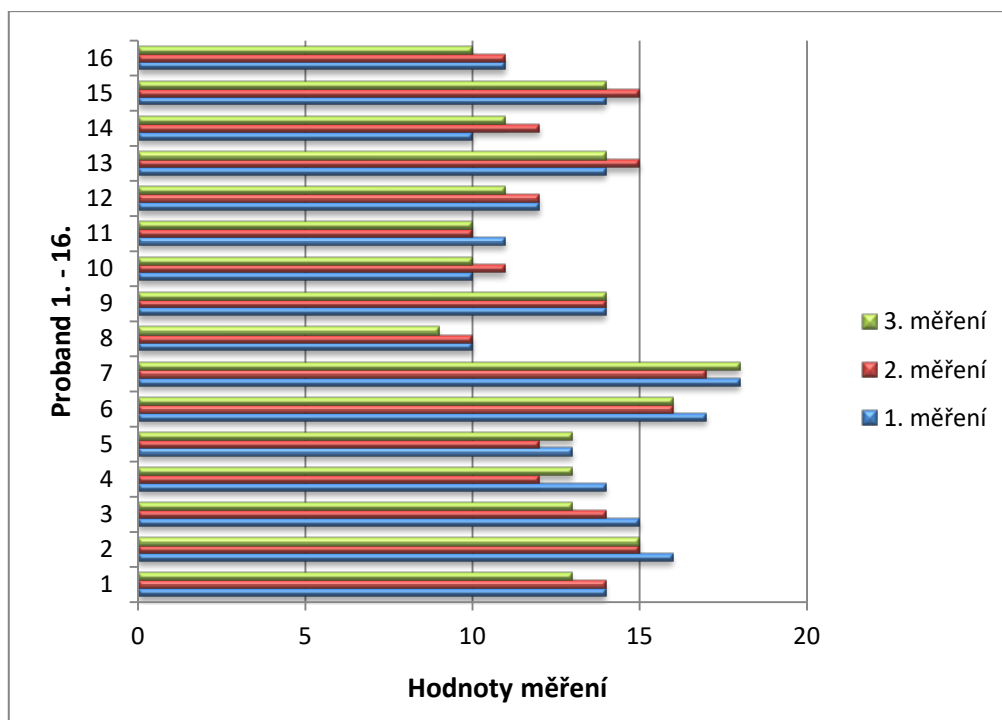
Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.



Obrázek 6. Jednotlivé výsledky Arm curl testu u cvičící skupiny č. 1.

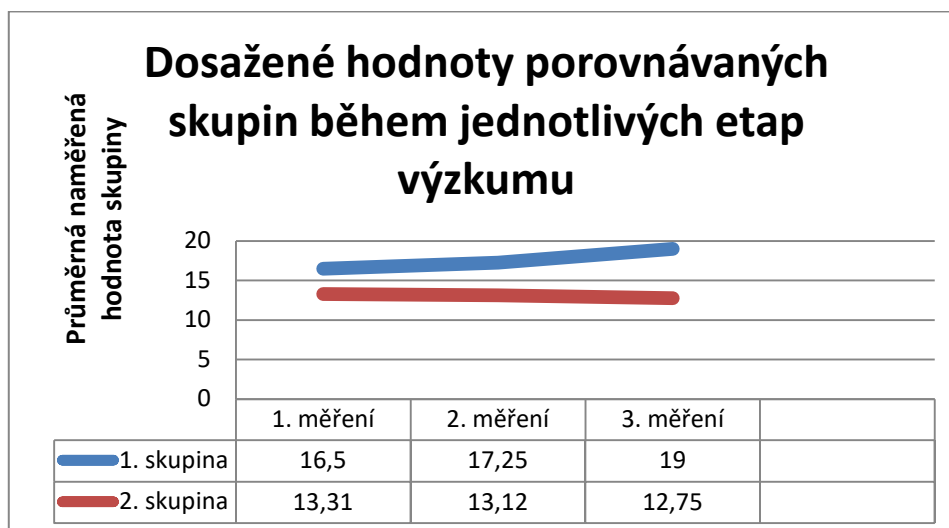
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 7. Jednotlivé výsledky Arm curl testu necvičící skupiny č. 2.

Zdroj: vlastní zpracování

Porovnáním úvodního a závěrečného měření zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení, největší zaznamenali probandi č. 13, 15,16. Ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení (č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 16), ke zlepšení došlo pouze u č. 14. Ani ke zlepšení, ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 5, 7, 9, 10, 13 a 15. Uvedené tabulky uvádějí přehled a vývoj měření obou skupin.



Obrázek 8. Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – Arm curl testu.

Zdroj: vlastní zpracování

Obr. č. 8 znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních. Z uvedeného grafu je patrné, že ve cvičící skupině č. 1 došlo během měření v rámci výzkumného projektu ke zlepšení v Arm curl testu, naopak u necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému poklesu ve výkonu.

Chůze 2 minuty (2 minutes step test).

Tabulka 13

Výsledky v průběžném testování 2 min. step testu skupiny č. 1

| Proband | Věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | 110 | 115 | 119 | 87 – 115 | 114,67 | 0 | +9 |
| 2. | 60 | 106 | 108 | 115 | 87 – 115 | 109,67 | 0 | +9 |
| 3. | 65 | 92 | 94 | 105 | 86 – 116 | 97 | 0 | +3 |
| 4. | 69 | 90 | 95 | 98 | 86 – 116 | 94,33 | 0 | +8 |
| 5. | 71 | 89 | 92 | 94 | 80 – 110 | 91,67 | 0 | +5 |
| 6. | 70 | 97 | 97 | 102 | 80 – 110 | 98,67 | 0 | +5 |
| 7. | 63 | 111 | 110 | 114 | 87 – 115 | 111,67 | 0 | +3 |
| 8. | 69 | 77 | 76 | 84 | 73 – 107 | 79 | 0 | +7 |
| 9. | 66 | 80 | 86 | 88 | 73 – 107 | 84,67 | 0 | +8 |
| 10. | 60 | 89 | 94 | 98 | 75 – 107 | 93,67 | 0 | +9 |
| 11. | 64 | 90 | 98 | 104 | 75 – 107 | 97,33 | 0 | +5 |
| 12. | 67 | 92 | 94 | 101 | 73 – 107 | 95,67 | 0 | +9 |
| 13. | 61 | 90 | 96 | 97 | 75 – 107 | 94,33 | 0 | +7 |
| 14. | 65 | 94 | 94 | 100 | 73 – 107 | 96 | 0 | +6 |
| 15. | 60 | 88 | 91 | 94 | 75 – 107 | 91 | 0 | +6 |
| 16. | 65 | 79 | 84 | 88 | 73 – 107 | 83,67 | 0 | +9 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.

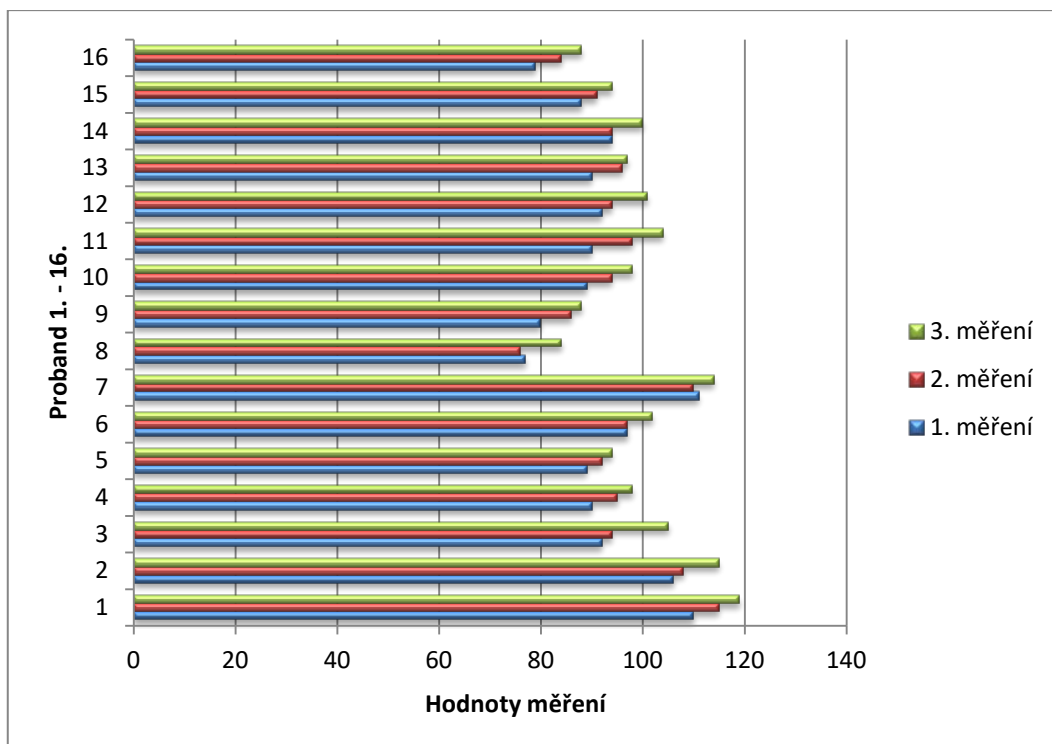
Tabulka 14

Výsledky v průběžném testování 2 minutes step testu u skupiny č. 2

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | Norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | 84 | 84 | 80 | 87 – 115 | 82,67 | -4,33 | -4 |
| 2. | 63 | 85 | 83 | 85 | 87 – 115 | 84,33 | -2,67 | 0 |
| 3. | 66 | 81 | 81 | 77 | 86 – 116 | 79,67 | -5,33 | -4 |
| 4. | 70 | 78 | 75 | 72 | 80 – 110 | 75 | -5 | -6 |
| 5. | 69 | 82 | 80 | 80 | 86 – 116 | 80,67 | -5,33 | -2 |
| 6. | 61 | 89 | 88 | 88 | 87 – 115 | 88,33 | 0 | -1 |
| 7. | 64 | 91 | 88 | 87 | 87 – 115 | 88,67 | 0 | -4 |
| 8. | 68 | 55 | 56 | 51 | 73 – 107 | 54 | -19 | -4 |
| 9. | 60 | 60 | 60 | 56 | 75 – 107 | 58,67 | -16,33 | -4 |
| 10. | 69 | 58 | 55 | 51 | 73 – 107 | 54,67 | -18,33 | -7 |
| 11. | 66 | 57 | 57 | 55 | 73 – 107 | 56,66 | -16,33 | -2 |
| 12. | 64 | 63 | 61 | 63 | 75 – 107 | 62,33 | -12,67 | 0 |
| 13. | 60 | 66 | 65 | 60 | 75 – 107 | 63,67 | -11,33 | -6 |
| 14. | 64 | 59 | 58 | 57 | 75 – 107 | 58 | -17 | -2 |
| 15. | 62 | 68 | 69 | 67 | 75 – 107 | 68 | -7 | -1 |
| 16. | 66 | 62 | 62 | 60 | 73 – 107 | 61,33 | -11,67 | -2 |

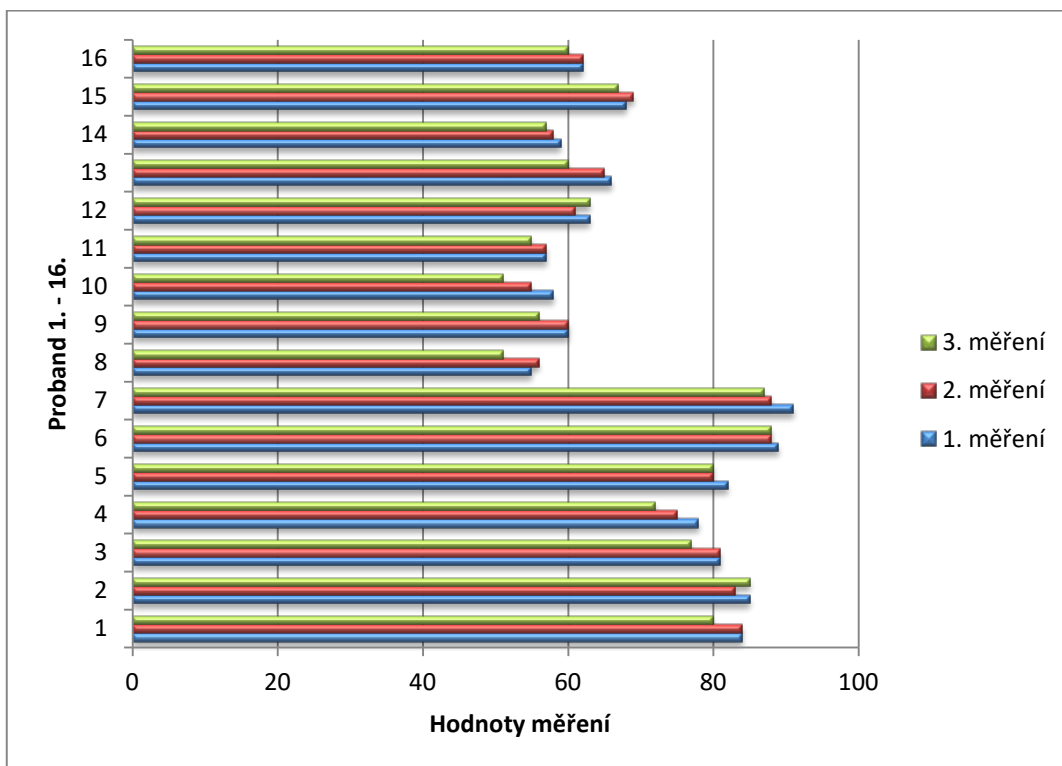
Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.



Obrázek 9. Výsledky testu 2 minutes step test, cvičící skupina č. 1.

Zdroj: vlastní zpracování

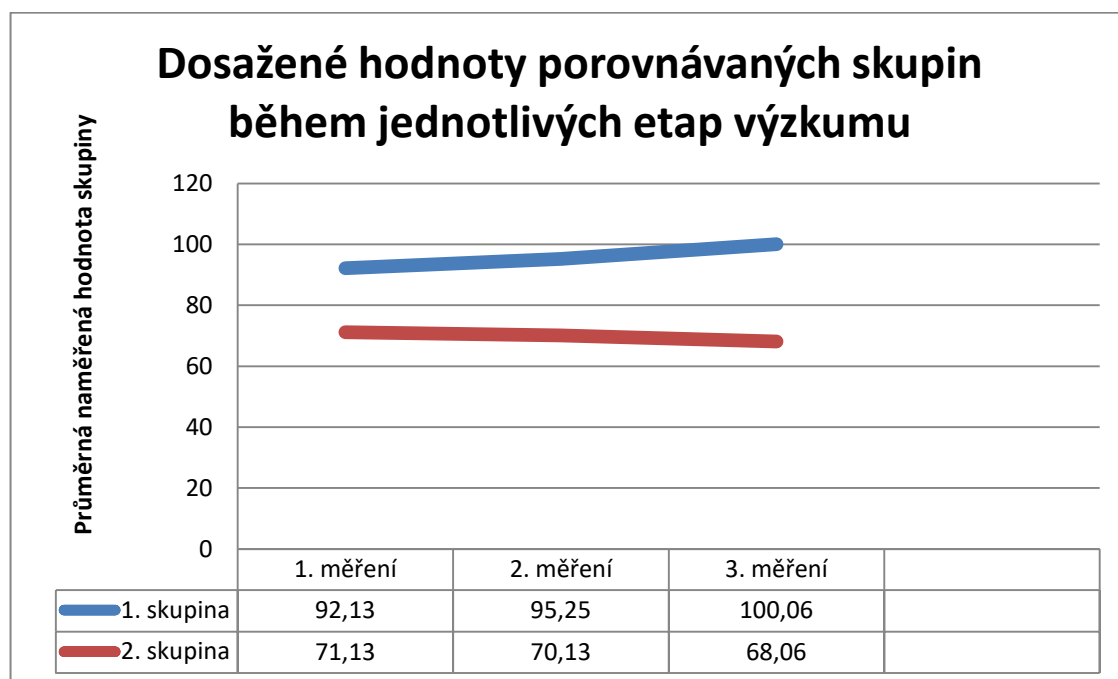


Obrázek 10. Výsledky testu 2 minutes step test, necvičící skupina č. 2.

Zdroj: vlastní zpracování

Porovnáním úvodního a závěrečného měření ve 2 minutes step testu zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení, největší zaznamenali probandi č. 1, 2, 4, 9, 10, 12, 16. Naopak ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení, ke zlepšení nedošlo u žádného probanda ze skupiny.

Ani ke zlepšení, ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 2 a 12. Uvedené tabulky a grafy uvádějí přehled a vývoj měření obou skupin.



Obrázek 11. Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – 2 minutes step testu.

Zdroj: vlastní zpracování

Obr. č. 11 znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních. Z uvedeného grafu je patrné, že ve cvičící skupině č. 1 došlo během měření v rámci výzkumného projektu ke zlepšení ve 2 minutovém step testu, naopak u necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému poklesu ve výkonu.

Hloubka předklonu (Chair sit-and-reach test).

Tabulka 15

Změny výsledků v průběžném testování Chair sit-and-reach testu skup. I

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | 2 | 3 | 4 | -2,5 – +4 | 3 | 0 | +2 |
| 2. | 60 | 0 | 1 | 3 | -2,5 – +4 | 1,33 | 0 | +3 |
| 3. | 65 | -2 | 0 | 1,5 | -3 – +3 | -0,17 | 0 | +3,5 |
| 4. | 69 | -1 | 0 | 2 | -3 – +3 | 0,33 | 0 | +3 |
| 5. | 71 | 0 | 0 | 2 | -3 – +3 | 0,67 | 0 | +2 |
| 6. | 70 | -2 | -1 | 1 | -3 – +3 | -0,67 | 0 | +3 |
| 7. | 63 | 3 | 3 | 4,5 | -2,5 – +4 | 3,5 | 0 | +1,5 |
| 8. | 69 | -1 | 0 | 1 | -3 – +3 | 0 | 0 | +2 |
| 9. | 66 | 3 | 3 | 3 | -0,5 – +4,5 | 3 | 0 | 0 |
| 10. | 60 | 2 | 3 | 4 | -0,5 – +5 | 3 | 0 | +2 |
| 11. | 64 | 0 | 1 | 2,5 | -0,5 – +5 | 1,17 | 0 | +2,5 |
| 12. | 67 | -1 | 1 | 2 | -0,5 – +4,5 | 0,67 | 0 | +3 |
| 13. | 61 | 2 | 3 | 5 | -0,5 – +5 | 3,33 | 0 | +3 |
| 14. | 65 | -2 | 0 | 1 | -0,5 – +4,5 | -0,33 | 0 | +3 |
| 15. | 60 | 0 | 1 | 1 | -0,5 – +5 | 0,67 | 0 | +1 |
| 16. | 65 | 2 | 2 | 3 | -0,5 – +4,5 | 2,33 | 0 | +1 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.

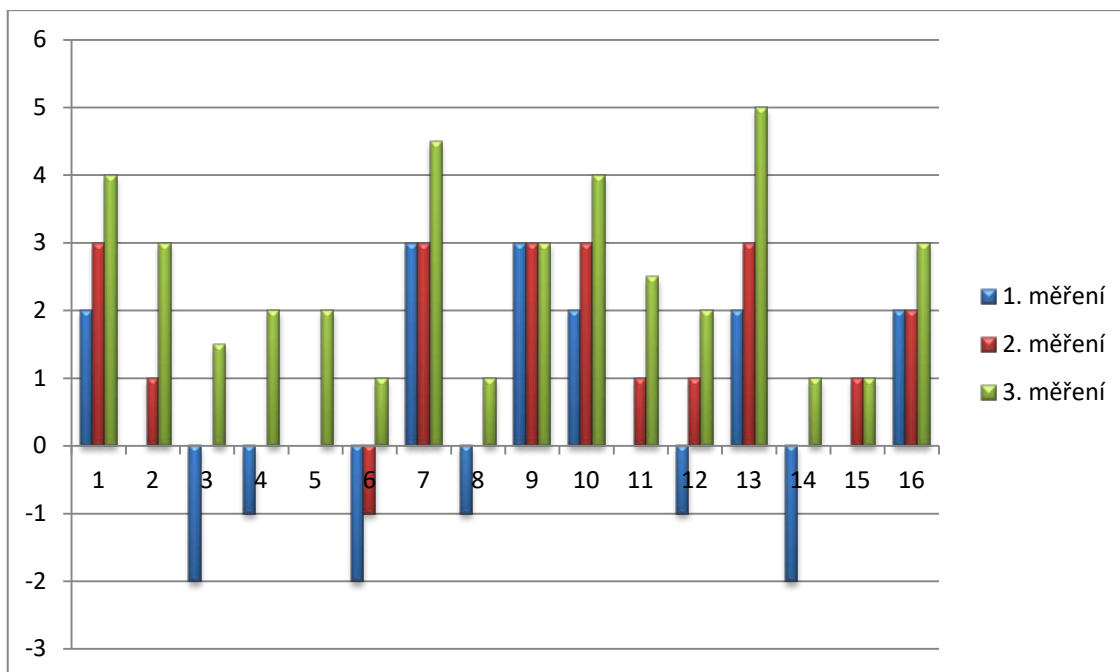
Tabulka 16

Změny výsledků v průběžném testování Chair sit-and-reach testu skup. 2

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | Norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | -5 | -5 | -4 | -2,5 – +4 | -4,67 | -2,17 | +1 |
| 2. | 63 | -1 | -2 | -1 | -2,5 – +4 | -1,33 | 0 | 0 |
| 3. | 66 | -6 | -6 | -5 | -3 – +3 | -5,67 | -2,67 | +1 |
| 4. | 70 | -7 | -6 | -6 | -3 – +3 | -6,33 | -3,33 | +1 |
| 5. | 69 | -4 | -4 | -4 | -3 – +3 | -4 | -1 | 0 |
| 6. | 61 | -5 | -5 | -4 | -2,5 – +4 | -4 | -1,5 | +1 |
| 7. | 64 | -3 | -4 | -3 | -2,5 – +4 | -3,33 | -0,83 | 0 |
| 8. | 68 | -1 | -1 | -2 | -0,5 – + 4,5 | -1,33 | -0,83 | -1 |
| 9. | 60 | 0 | 0 | -1 | -0,5 – +5 | -0,33 | 0 | -1 |
| 10. | 69 | -3 | -4 | -4 | -0,5 – + 4,5 | -3,67 | -3,17 | -1 |
| 11. | 66 | -1 | 0 | 0 | -0,5 – + 4,5 | -0,33 | 0 | +1 |
| 12. | 64 | -2 | -2 | -3 | -0,5 – +5 | -2,33 | -1,83 | -1 |
| 13. | 60 | 1 | 0 | 1 | -0,5 – +5 | -0,67 | -0,17 | 0 |
| 14. | 64 | -4 | -3 | -3 | -0,5 – +5 | -3,33 | -2,83 | +1 |
| 15. | 62 | 0 | 0 | 1 | -0,5 – +5 | 0,33 | 0 | +1 |
| 16. | 66 | 1 | 1 | 1 | -0,5 – + 4,5 | 1 | 0 | 0 |

Zdroj: vlastní zpracování

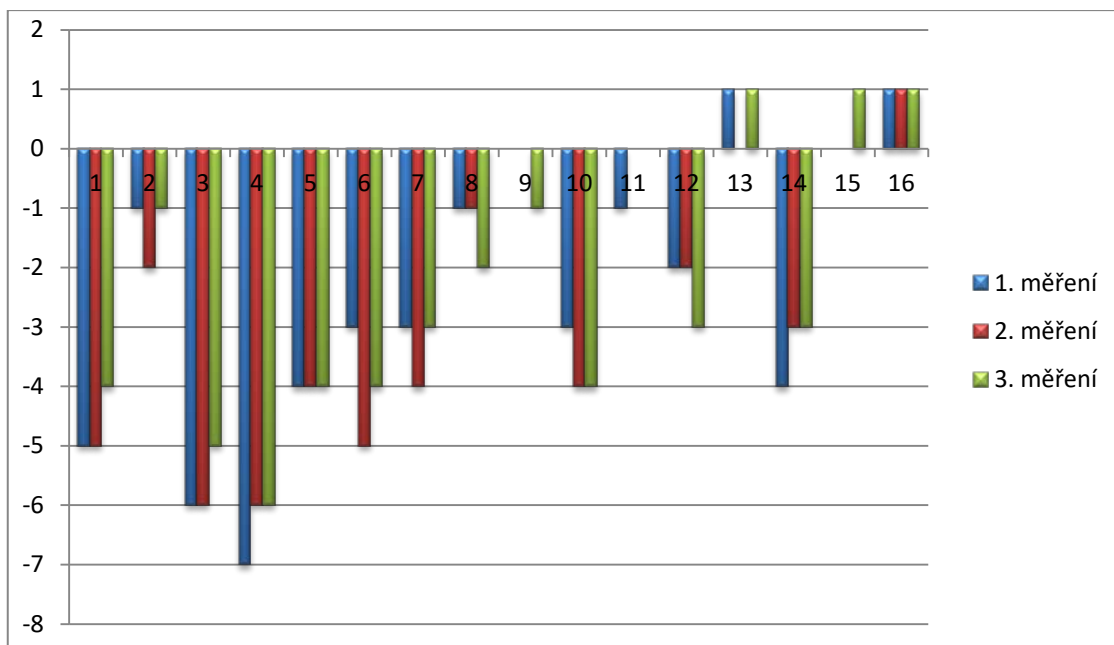
Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.



Obrázek 12. Výsledy testu Chair sit-and-reach test u cvičící skupiny č. 1.

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: záporné hodnoty znamenají nedosah, kladné hodnoty znamenají přesah.

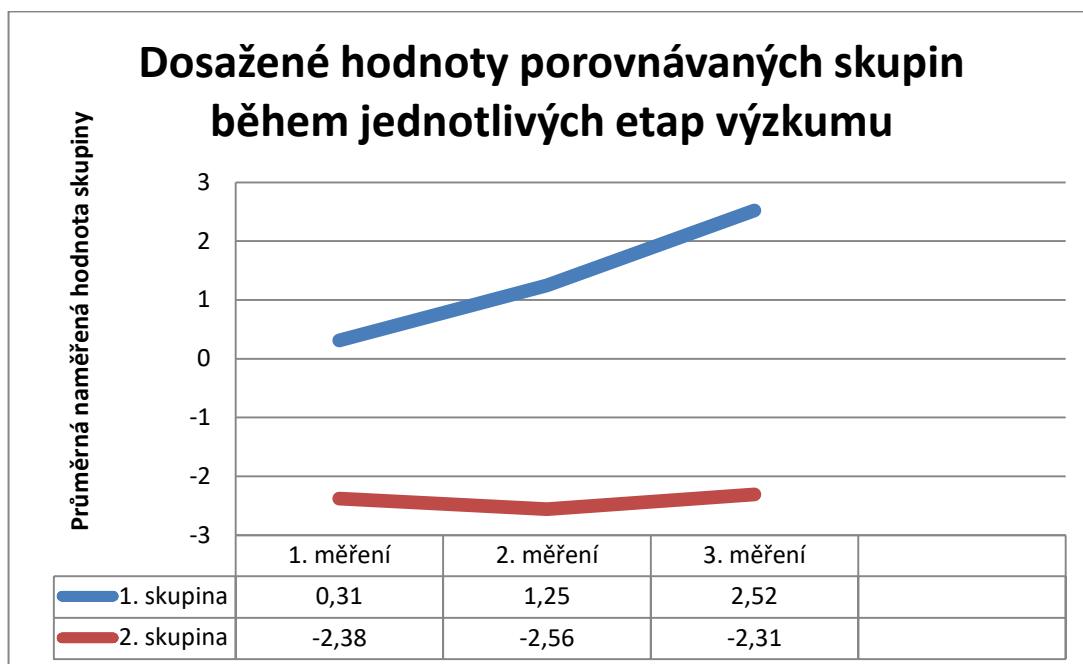


Obrázek 13. Výsledy testu Chair sit-and-reach test u necvičící skupiny č. 2.

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: záporné hodnoty znamenají nedosah, kladné hodnoty znamenají přesah.

Porovnáním úvodního a závěrečného měření u hloubky předklonu (Chair sit-and-reach testu) zaznamenala skupina č. 1 výrazné celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému zlepšení a to u 7 probandů. Ani ke zlepšení, ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 2, 5, 7, 13 a 16. Uvedené tabulky a grafy uvádějí přehled a vývoj měření obou skupin.



Obrázek 14. Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – Chair sit-and-reach testu.

Zdroj: vlastní zpracování

Obr. č. 14 znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních. Z uvedeného grafu je patrné, že ve cvičící skupině č. 1 došlo během měření v rámci výzkumného projektu ke zlepšení ve Chair sit-and-reach testu. U necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému zlepšení výkonu.

Dotyk prstů za zády (Back scratch test).

Tabulka 17

Výsledky testů Back scratch test č. 1

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | -2 | -2 | -1 | -6,5 – 0 | -1,67 | 0 | +1 |
| 2. | 60 | 0 | 0 | 1 | -6,5 – 0 | 0,33 | +0,33 | +1 |
| 3. | 65 | -1 | -1 | -1 | -7,5 – -1 | -1 | 0 | 0 |
| 4. | 69 | -4 | -3 | -2 | -7,5 – -1 | -3 | 0 | +2 |
| 5. | 71 | -2 | -3 | -2,5 | -8 – -1 | -2,33 | 0 | -0,5 |
| 6. | 70 | -3 | -2 | -2 | -8 – -1 | -2,33 | 0 | +1 |
| 7. | 63 | 0 | 0 | 0 | -6,5 – 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8. | 69 | -3 | -3 | -3 | -3,5 – +1,5 | -3 | 0 | 0 |
| 9. | 66 | -1 | 0 | 0 | -3,5 – +1,5 | -0,33 | 0 | +1 |
| 10. | 60 | 1,5 | 1,5 | 2 | -3 – +1,5 | 1,67 | +0,17 | +0,5 |
| 11. | 64 | 0 | 0 | 0 | -3 – +1,5 | 0 | 0 | 0 |
| 12. | 67 | -4 | -4 | -4 | -3,5 – +1,5 | -4 | -0,5 | 0 |
| 13. | 61 | -2 | -3 | -1 | -3 – +1,5 | -1,83 | 0 | +1 |
| 14. | 65 | -3 | -3 | -2,5 | -3,5 – +1,5 | -2,83 | 0 | +0,5 |
| 15. | 60 | 0 | 1 | 1 | -3 – +1,5 | 0,67 | 0 | +1 |
| 16. | 65 | -1 | 0 | -1,5 | -3,5 – +1,5 | -0,83 | 0 | -0,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: záporné hodnoty = nedosah.

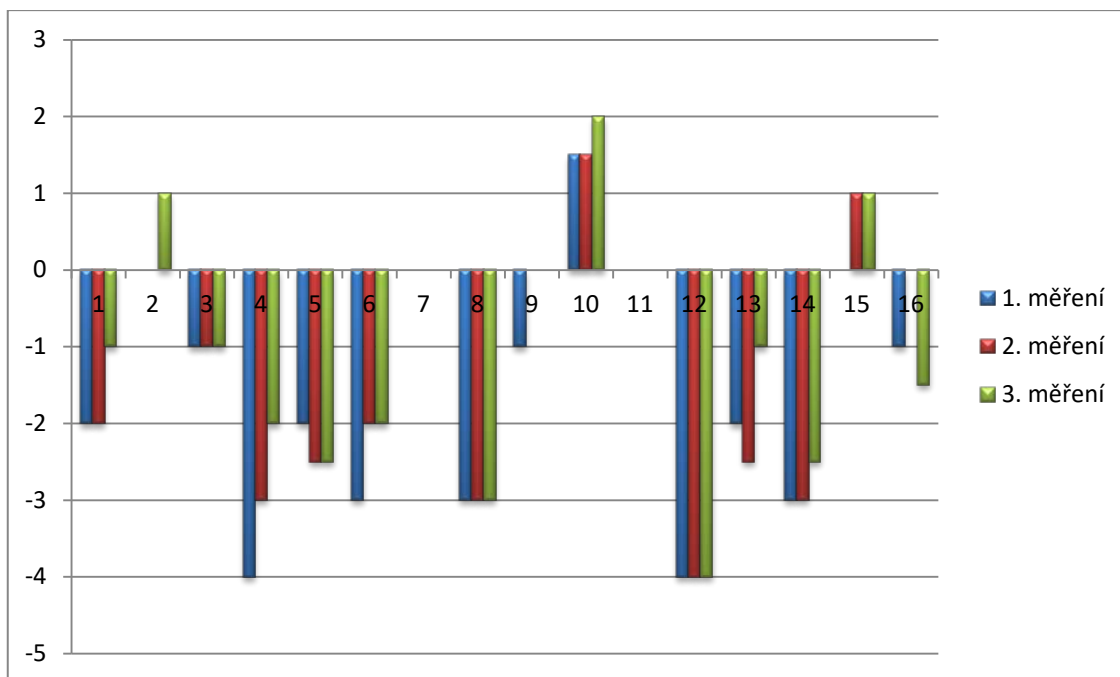
Tabulka 18

Výsledky testů Back scratch test u skupiny č. 2

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | Norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | -6 | -7 | -7 | -6,5 – 0 | -6,67 | -0,17 | -1 |
| 2. | 63 | -5 | -5 | -5 | -6,5 – 0 | -5 | 0 | 0 |
| 3. | 66 | -7 | -7 | -7 | -7,5 – -1 | -6,83 | 0 | 0 |
| 4. | 70 | -5 | -5 | -5 | -8 – -1 | -5 | 0 | 0 |
| 5. | 69 | -2 | -3 | -2 | -7,5 – -1 | -2,33 | 0 | 0 |
| 6. | 61 | -4 | -4 | -5 | -6,5 – 0 | -4,33 | 0 | -1 |
| 7. | 64 | -7 | -7 | -7,5 | -6,5 – 0 | -7,17 | -0,67 | -0,5 |
| 8. | 68 | -5 | -5 | -5 | -3,5 – +1,5 | -5 | -1,5 | 0 |
| 9. | 60 | -2,5 | -3 | -3 | -3 – +1,5 | -2,67 | 0 | -0,5 |
| 10. | 69 | -6 | -7 | -6,5 | -3,5 – +1,5 | -2,33 | 0 | -0,5 |
| 11. | 66 | -3 | -4 | -4 | -3,5 – +1,5 | -6,67 | -3,17 | -1 |
| 12. | 64 | -1,5 | -2 | -1,5 | -3 – +1,5 | -1,67 | 0 | 0 |
| 13. | 60 | 0 | -1 | -1 | -3 – +1,5 | -0,67 | 0 | -1 |
| 14. | 64 | -7 | -7 | -6,5 | -3 – +1,5 | -6,83 | -3,83 | +0,5 |
| 15. | 62 | -2 | -2 | -2 | -3 – +1,5 | -2 | 0 | 0 |
| 16. | 66 | -4 | -5 | -4 | -3,5 – +1,5 | -4,17 | -0,67 | 0 |

Zdroj: vlastní zpracování

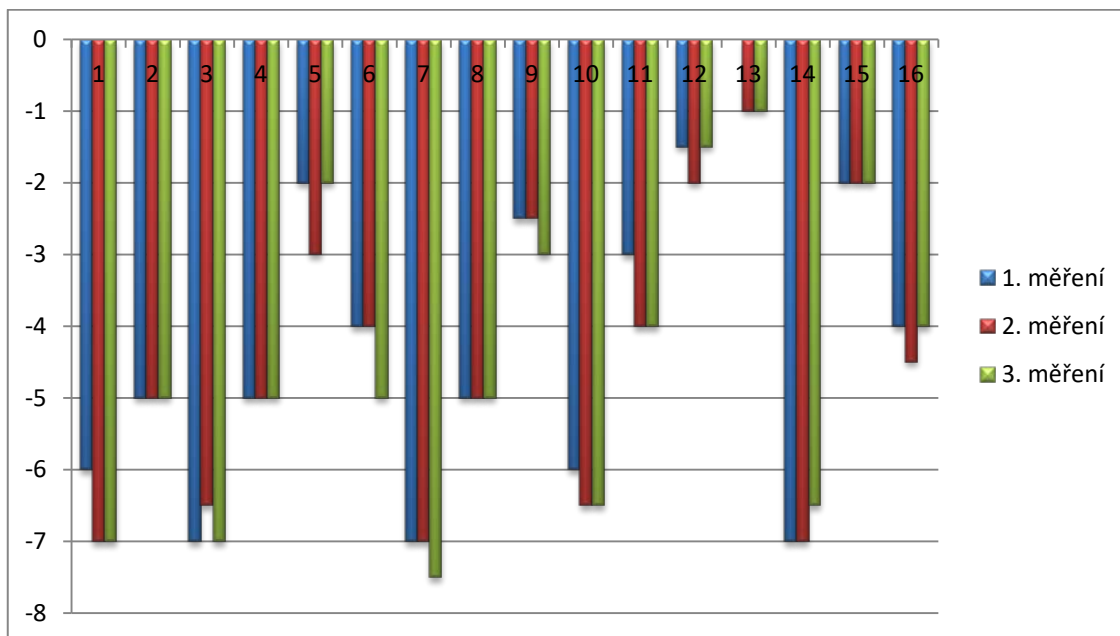
Vysvětlivky: záporné hodnoty = nedosah.



Obrázek 15. Porovnání výsledků u skupiny č. 1.

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: záporné hodnoty znamenají nedosah, kladné hodnoty znamenají přesah.

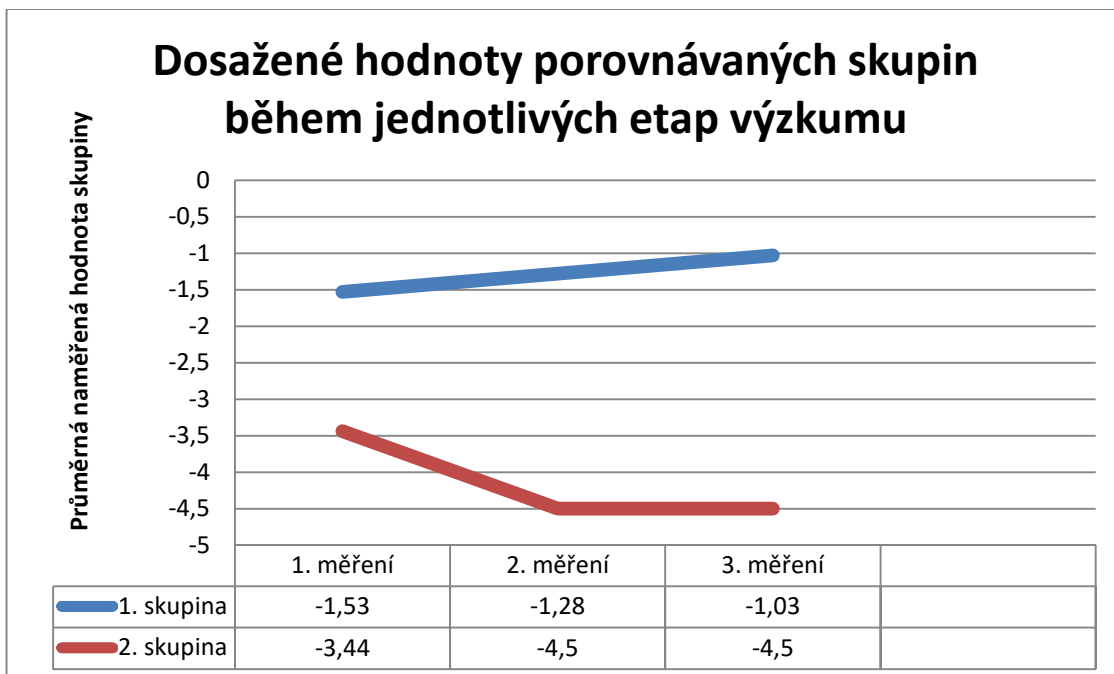


Obrázek 16. Porovnání výsledků u skupiny č. 2.

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: záporné hodnoty znamenají nedosah, kladné hodnoty znamenají přesah.

Porovnáním úvodního a závěrečného měření u Back scratch testu zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu. Uvedené tabulky a grafy uvádějí přehled a vývoj měření obou skupin.



Obrázek 17. Znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních Back scratch testu.

Zdroj: vlastní zpracování

Z uvedeného grafu je patrné, že ve cvičící skupině č. 1 došlo během měření v rámci výzkumného projektu ke zlepšení Back scratch testu (dotyku prstů za zády). U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému zhoršení výkonu.

8-foot up-and-go test (chůze okolo mety).

Tabulka 19

Výsledky průběžného testování 8-foot up-and-go test, 1. skupina

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|-------|
| 1. | 61 | 4,8 | 4,6 | 4,3 | 5,6 – 3,8 | 4,57 | 0 | -0,5 |
| 2. | 60 | 3,9 | 4 | 3,6 | 5,6 – 3,8 | 3,83 | 0 | -0,3 |
| 3. | 65 | 5 | 5 | 4,8 | 5,9 – 4,3 | 4,93 | 0 | -0,2 |
| 4. | 69 | 5,3 | 5,2 | 4,9 | 5,9 – 4,3 | 5,13 | 0 | -0,4 |
| 5. | 71 | 5,5 | 5,2 | 5 | 6,2 – 4,4 | 5,23 | 0 | -0,5 |
| 6. | 70 | 4,6 | 4,6 | 4,1 | 6,2 – 4,4 | 4,43 | 0 | -0,5 |
| 7. | 63 | 5,1 | 4,8 | 4,4 | 5,6 – 3,8 | 4,77 | 0 | -0,7 |
| 8. | 69 | 6 | 5,9 | 5,5 | 6,4 – 4,8 | 5,8 | 0 | -0,5 |
| 9. | 66 | 5,4 | 5,4 | 5,1 | 6,4 – 4,8 | 5,3 | 0 | -0,3 |
| 10. | 60 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 6 – 4,4 | 4,73 | 0 | -0,3 |
| 11. | 64 | 5,2 | 5,2 | 4,6 | 6 – 4,4 | 5 | 0 | -0,6 |
| 12. | 67 | 5 | 4,8 | 4,5 | 6,4 – 4,8 | 4,77 | +0,03 | -0,5 |
| 13. | 61 | 5,3 | 5 | 4,8 | 6 – 4,4 | 5,03 | 0 | -0,5 |
| 14. | 65 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 6,4 – 4,8 | 5,3 | 0 | -0,2 |
| 15. | 60 | 5,1 | 4,7 | 4,4 | 6 – 4,4 | 4,73 | 0 | -0,7 |
| 16. | 65 | 6 | 6 | 5,5 | 6,4 – 4,8 | 5,83 | 0 | -0,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.

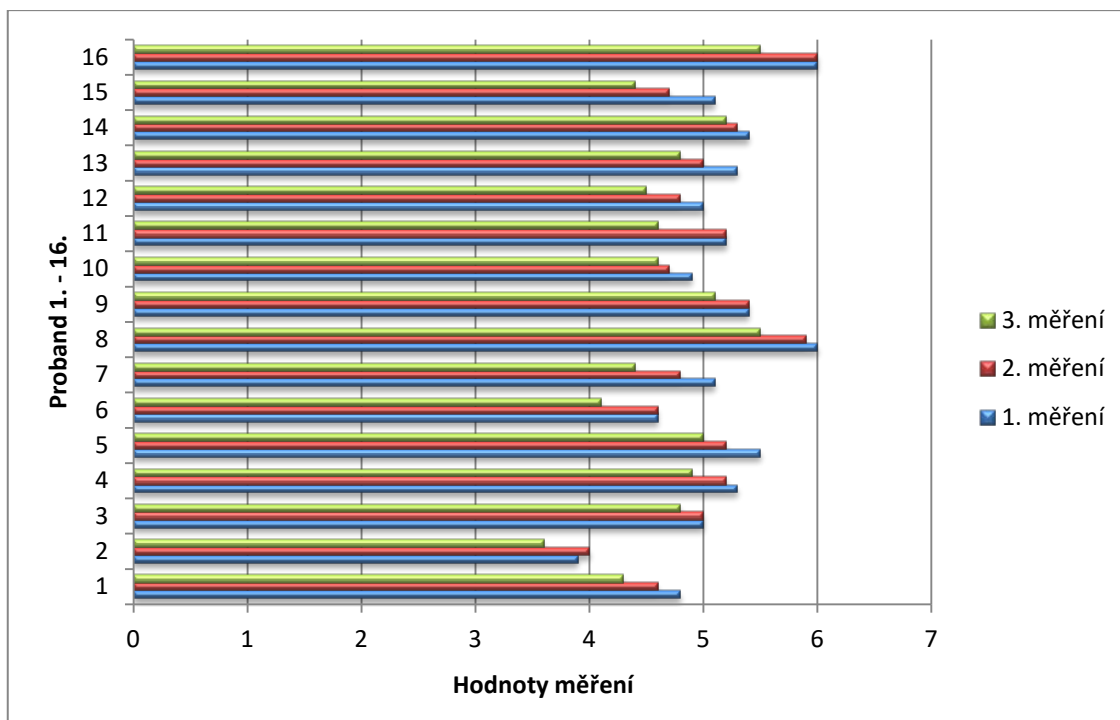
Tabulka 20

Výsledky průběžného testování 8-foot up-and-go test, 2. skupina

| Proband | věk | 1. měření | 2. měření | 3. měření | Norma | průměr | odchylka | změna |
|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|-------|
| 1. | 60 | 8,1 | 8,3 | 8,2 | 5,6 – 3,8 | 8,2 | -2,6 | +0,01 |
| 2. | 63 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 5,6 – 3,8 | 7,83 | -2,23 | 0 |
| 3. | 66 | 8,3 | 8,3 | 8,4 | 5,9 – 4,3 | 8,33 | -2,43 | +0,1 |
| 4. | 70 | 8,2 | 8,2 | 8,1 | 6,2 – 4,4 | 8,17 | -2,03 | -0,1 |
| 5. | 69 | 8,4 | 8,4 | 8,3 | 5,9 – 4,3 | 8,37 | -2,47 | -0,1 |
| 6. | 61 | 7,6 | 7,7 | 7,7 | 5,6 – 3,8 | 7,67 | -2,07 | +0,1 |
| 7. | 64 | 7,2 | 7,4 | 7,4 | 5,6 – 3,8 | 7,33 | -1,73 | +0,2 |
| 8. | 68 | 8,4 | 8,6 | 8,7 | 6,4 – 4,8 | 8,57 | -2,17 | +0,3 |
| 9. | 60 | 7,5 | 8 | 8 | 6 – 4,4 | 8,83 | -2,83 | +0,5 |
| 10. | 69 | 8,8 | 8,6 | 9 | 6,4 – 4,8 | 8,8 | -2,4 | +0,2 |
| 11. | 66 | 8,1 | 8 | 8,3 | 6,4 – 4,8 | 8,13 | -1,73 | +0,2 |
| 12. | 64 | 8 | 8 | 8,1 | 6 – 4,4 | 8,03 | -2,03 | +0,1 |
| 13. | 60 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 6 – 4,4 | 7,87 | -1,87 | +0,1 |
| 14. | 64 | 8,9 | 9,2 | 9,1 | 6 – 4,4 | 9,07 | -3,07 | +0,2 |
| 15. | 62 | 7,4 | 7,6 | 7,6 | 6 – 4,4 | 7,53 | -1,53 | +0,2 |
| 16. | 66 | 8,8 | 9 | 8,8 | 6,4 – 4,8 | 8,87 | -2,47 | 0 |

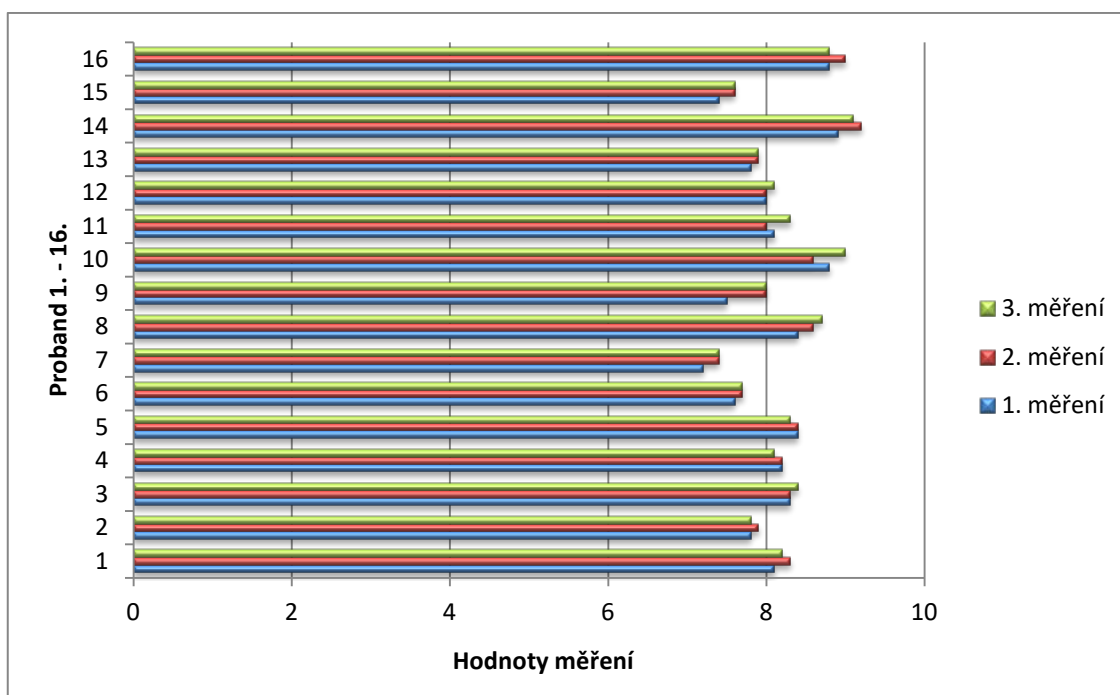
Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: věk probanda, 3 měření, norma, průměr všech měření, odchylka průměru od normy, změna oproti počáteční hodnotě, červeně jsou označeny ženy.



Obrázek 18. Výsledky testu 8-foot up-and-go test v sekundách u 1. cvičící skupiny.

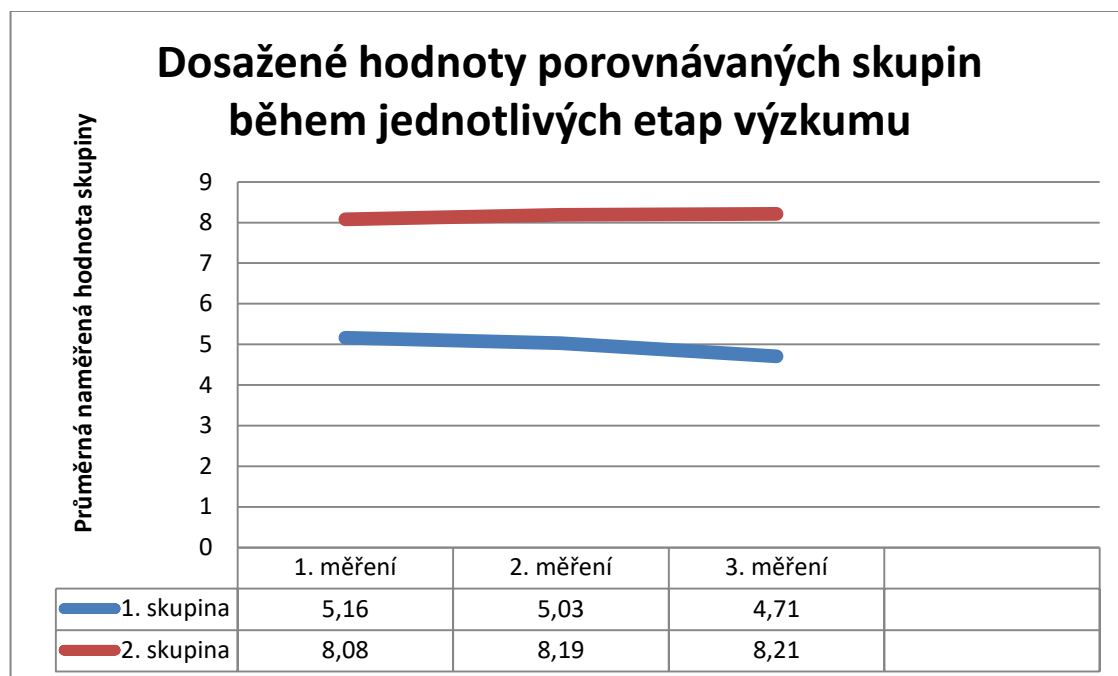
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 19. Výsledky testu 8-foot up-and-go test v sekundách u 2. necvičící skupiny.

Zdroj: vlastní zpracování

Porovnáním úvodního a závěrečného měření u 8-foot up-and-go testu zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu. Uvedené tabulky a grafy uvádějí přehled a vývoj měření obou skupin.



Obrázek 20. Zvýrazňuje mírné zlepšení 1. skupiny a zhoršení 2. skupiny u 8-foot up-and-go testu.

Zdroj: vlastní zpracování

V souhrnných výsledcích Senior Fitness Testu měřených v rozsahu 6 měsíců je znázorněno v tabulkách a grafech, zda klienti dosáhli normy, výsledků nad normu či pod ní. Ve 4 testovaných oblastech z 6 uváděných se klienti zařadili do uváděné normy či těsně pod normu, dle orientačních norem manuálu Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001). Ve dvou testovaných oblastech, které se zaměřují na flexibilitu, klienti dosáhli hodnot, které byly pod normou. Z výsledků vyplývá, že pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na kondiční schopnosti seniorů.

Z Obr. 5, 8, 11, 14, 17 a 20 je patrné, že výsledky obou skupin (cvičící a kontrolní/necvičící) v SFT jsou už od počátečního testování velmi rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné (na $p \leq 0.05$) dle Mann-Whitneyova U testu.

Obě skupiny jsou už ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že je proto nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle. Rozdíl mezi skupinami nelze ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu přičítat vlivu cvičení.

Tabulka 21

Výsledky Mann-Whitneyova U Testu stat. význ. rozdíl mezi skupinami cvičících a necvičících seniorů dle proměnných

| Proměnná | Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (MĚŘENÍ_2 final 19.6.) Dle proměn. skupina Označené testy jsou významné na hladině $p < ,05000$ | | | | | | | | | |
|----------|--|------------------|----------|----------|----------|------------|----------|------------------|------------------|------------------|
| | Sčt poř. skup. 1 | Sčt poř. skup. 2 | U | Z | p-hodn. | Z upravené | p-hodn. | N platn. skup. 1 | N platn. skup. 2 | 2*1str. přesné p |
| BMI_1 | 184,0000 | 344,0000 | 48,00000 | -2,99627 | 0,002733 | -2,99682 | 0,002728 | 16 | 16 | 0,001944 |
| BMI_3 | 169,0000 | 359,0000 | 33,00000 | -3,56160 | 0,000369 | -3,56160 | 0,000369 | 16 | 16 | 0,000157 |
| SFT_T1_1 | 356,5000 | 171,5000 | 35,50000 | 3,46738 | 0,000526 | 3,49341 | 0,000477 | 16 | 16 | 0,000229 |
| SFT_T1_2 | 386,0000 | 142,0000 | 6,00000 | 4,57920 | 0,000005 | 4,61745 | 0,000004 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T1_3 | 391,0000 | 137,0000 | 1,00000 | 4,76765 | 0,000002 | 4,78522 | 0,000002 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T2_1 | 349,0000 | 179,0000 | 43,00000 | 3,18471 | 0,001449 | 3,21671 | 0,001297 | 16 | 16 | 0,000905 |
| SFT_T2_2 | 372,0000 | 156,0000 | 20,00000 | 4,05156 | 0,000051 | 4,08008 | 0,000045 | 16 | 16 | 0,000009 |
| SFT_T2_3 | 385,5000 | 142,5000 | 6,50000 | 4,56036 | 0,000005 | 4,58098 | 0,000005 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T3_1 | 365,0000 | 163,0000 | 27,00000 | 3,78774 | 0,000152 | 3,79086 | 0,000150 | 16 | 16 | 0,000046 |
| SFT_T3_2 | 381,5000 | 146,5000 | 10,50000 | 4,40960 | 0,000010 | 4,41446 | 0,000010 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T3_3 | 388,0000 | 140,0000 | 4,00000 | 4,65458 | 0,000003 | 4,65843 | 0,000003 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T4_1 | 341,0000 | 187,0000 | 51,00000 | 2,88320 | 0,003937 | 2,90918 | 0,003624 | 16 | 16 | 0,002984 |
| SFT_T4_2 | 369,5000 | 158,5000 | 22,50000 | 3,95734 | 0,000076 | 4,01971 | 0,000058 | 16 | 16 | 0,000015 |
| SFT_T4_3 | 386,0000 | 142,0000 | 6,00000 | 4,57920 | 0,000005 | 4,61315 | 0,000004 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T5_1 | 331,5000 | 196,5000 | 60,50000 | 2,52516 | 0,011565 | 2,54199 | 0,011023 | 16 | 16 | 0,009551 |
| SFT_T5_2 | 361,0000 | 167,0000 | 31,00000 | 3,63698 | 0,000276 | 3,65647 | 0,000256 | 16 | 16 | 0,000106 |
| SFT_T5_3 | 364,5000 | 163,5000 | 27,50000 | 3,76889 | 0,000164 | 3,78418 | 0,000154 | 16 | 16 | 0,000046 |
| SFT_T6_2 | 136,0000 | 392,0000 | 0,00000 | -4,80534 | 0,000002 | -4,81196 | 0,000001 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T6_1 | 136,0000 | 392,0000 | 0,00000 | -4,80534 | 0,000002 | -4,80931 | 0,000002 | 16 | 16 | 0,000000 |
| SFT_T6_3 | 136,0000 | 392,0000 | 0,00000 | -4,80534 | 0,000002 | -4,80798 | 0,000002 | 16 | 16 | 0,000000 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: Proměnná = 1. a 3. naměřené hodnoty BMI (Index tělesné hmotnosti) a 1. 2. a 3. naměřené hodnoty SFT (Senior Fitness Testu), Sčt. poř. skup. 1 = součet pořadí sk. 1 (cvičící probandi), Sčt. poř. skup. 2 = součet pořadí skup. 2 (necvičící probandi), U = hodnota testové statistiky, Z = hodnota asymptotické testové statistiky, p-hodn. = asymptotická p- hodnota, N platn. skup. 1 = počet cvičících probandů, N platn. skup. 2 = počet necvičících probandů, 2*1str. přesné p = přesná p- hodnota (označení 2*1sided exact p- používá se, když rozsah výběru je menší než 30).

5.1.2 Výpočet BMI (Body Mass Index) a měření probandů.

U každého seniora byl vypočten index tělesné hmotnosti (BMI), který stanovil míru tělesné hmotnosti v poměru k výšce měřeného probanda. Cílem bylo zjistit, zda pravidelná cvičení sebeobrany mají vliv u seniorů na jejich hmotnost a jejich celkový index tělesné hmotnosti BMI. Měření probíhala celkem třikrát. První měření proběhlo na začátku, těsně před zahájením 6měsíčního kurzu sebeobrany. Druhé měření

probíhalo uprostřed kurzu, přesněji v jeho polovině, což vyšlo po vánočních svátcích a novém roce. Třetí měření bylo provedeno bezprostředně po ukončení kurzu sebeobrany. Měření probíhala vždy po skupinách a to nejdříve skupina necvičících a dále skupina cvičících seniorů.

Tabulka 22
Výpočet BMI (aktivně cvičící seniori)

| výpočet | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 |
|--------------|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
| BMI | 20 – 24,9 | | | 25-29,9 | | | nad 30 | | |
| Počet Σ/% | 7 44% | 7 44% | 9 56% | 9 56% | 9 56% | 7 44% | 0 0% | 0 0% | 0 0% |
| Muži Σ/% | 2 13% | 2 13% | 2 13% | 5 31% | 5 31% | 5 31% | 0 0% | 0 0% | 0 0% |
| Ženy Σ/% | 5 31% | 5 31% | 7 31% | 4 25% | 4 25% | 2 13% | 0 0% | 0 0% | 0 0% |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 23
Výpočet BMI (necvičící seniori)

| výpočet | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 | BMI_1 | BMI_2 | BMI_3 |
|--------------|-----------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
| BMI | 20 – 24,9 | | | 25-29,9 | | | nad 30 | | |
| Počet Σ/% | 1 6% | 1 6% | 1 6% | 13 81% | 13 81% | 13 81% | 2 13% | 2 13% | 2 13% |
| Muži Σ/% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 5 31% | 5 31% | 5 31% | 2 13% | 2 13% | 2 13% |
| Ženy Σ/% | 1 6% | 1 6% | 1 6% | 8 50% | 8 50% | 8 50% | 0 0% | 0 0% | 0 0% |

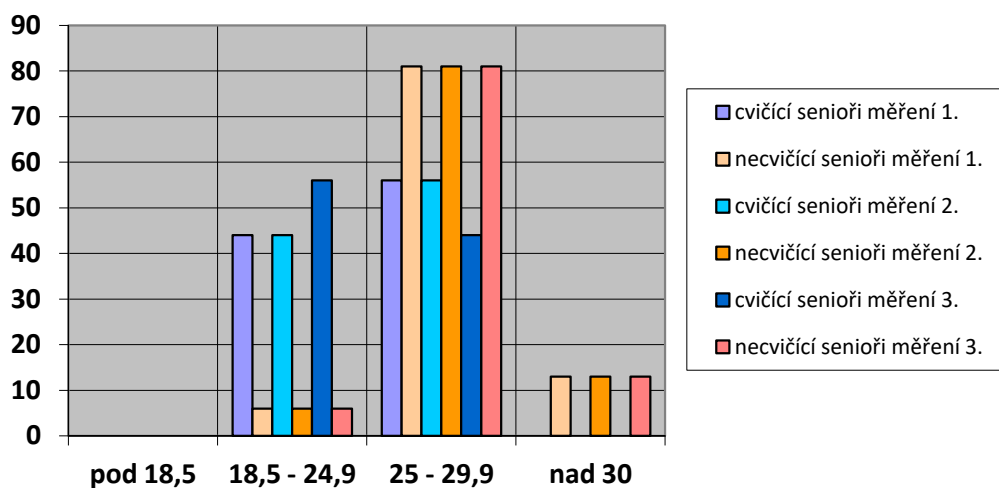
Zdroj: vlastní zpracování

V tabulkách jsou uvedeny výsledky 3 měření (BMI_1, BMI_2, BMI_3) u každé skupiny, celková suma a % zastoupení osob dané skupiny dle hodnotící tabulky WHO.

Rozpětí BMI měřených u necvičících seniorů bylo od 23,44 do 32,74. U cvičících probandů byla zaznamenána nejnižší hodnota od hodnoty 23,63 do 28,13. Ze všech dotazovaných nebyl nikdo s podváhou, tedy pod hodnotu 20 u seniorů (u běžné populace 18,5). Z výsledků je tedy zřejmé, že 56 % dotazovaných cvičících probandů spadá na počátku měření do kategorie nadváhy a 44 % jich má normální váhu, v kategorii obezity nebyl žádný ze cvičících probandů. Na závěrečném měření bylo 56 % účastníků v kategorii ideální váhy a 44 % v kategorii nadváhy. U dvou žen došlo k posunu do kategorie ideální váhy.

U necvičících seniorů jich 81 % spadalo do kategorie nadváhy, s obezitou jich bylo 13 % a s normální (ideální) váhou 6 %. Stejné hodnoty byly naměřeny při všech měřeních a nedošlo tedy k žádnému zlepšení ani ke zhoršení kategorie BMI u probandů, kteří necvičili sebeobranu.

Porovnáme-li obě skupiny, tak skupina seniorů cvičících sebeobranu má převahu v oblasti normální váhy 44 % na počátku a 56 % na závěr měření. U kontrolní, necvičící skupiny je výrazně zastoupena nadváha 86 % a obezita necvičících seniorů byla v hodnotě 13 % z jejich celkového množství. Nikdo v obou skupinách netrpěl podváhou. Je důležité zde uvést, že u seniorů může být situace odlišná. Je rozdíl u starších lidí s malým množstvím svalstva, ti mohou být ze zdravotního hlediska obezní, přestože jejich BMI je řadí do kategorie ideální váhy.



Obrázek 21. dosažené BMI v % jednotlivých skupin za všechna 3 měření.

Zdroj: vlastní zpracování

V obr. č. 21 je uveden přehled o zastoupení posuzovaných seniorů cvičící a necvičící skupiny, kdy v kategorii BMI pod 20 značící podváhu nebyl žádný účastník měření. Normální váha v rozmezí 20 – 24,9 BMI byla výrazně lepší u cvičící skupiny. Naopak nadváha v rozmezí 25 – 29,9 BMI byla vyšší u skupiny, která necvičila sebeobranu a obezita I. stupně byla zaznamenána pouze u necvičících probandů.

Z vložené tabulky č. 21 je vidět, že výsledky obou skupin (cvičící a kontrolní/necvičící) jsou i v naměřených hodnotách velmi rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné na $p \leq 0.05$) dle Mann-Whitneyova U testu.

Skupiny jsou už ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že je proto nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle a nelze ani rozdíl mezi BMI mezi skupinami ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu přičítat vlivu cvičení.

5.1.3 Administrace a vyhodnocení dotazníku WHOQOL-BREF.

Dotazník WHOQOL-BREF se skládá z jednotlivých domén, které postihují jednotlivé složky související s kvalitou života dotazovaných. Tvoří je: Q1 – celková kvalita života, Q2 – spokojenost se zdravím, DOM1 – fyzické zdraví, DOM2 – prožívání, DOM3 – sociální vztahy a DOM4 – prostředí. Rozpětí hodnotících škál je 1-5, kdy vyšší skóre znamená lepší kvalitu a naopak nižší skóre ukazuje na nižší kvalitu života.

V dotaznících jsou uvedeny výsledky a hodnoty, ze kterých vyplývá skutečnost, že když je z odpovědí respondentů v hodnocené oblasti spočítána vyšší průměrná hodnota, je u dotazovaných seniorů vnímaná i vlastní vyšší subjektivní kvalita života. Například při hodnocení kvality života jako položky spokojenosti, která byla samostatně hodnocena u zkoumaného souboru cvičících seniorů, byla zaznamenána průměrná hodnota 4,25 na začátku výzkumu a na jeho konci byla u této skupiny hodnota 4,63. Naopak u kontrolní skupiny byly hodnoty na počátku 3,69 a na závěr 3,63.

Tabulka 24

Doménové skóre WHOQOL-BREF dle věkových skupin

| Položky WHOQOL-BREF | Věková skupina | | | Celkový průměr |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 60 – 69 let | 70 – 79 let | 80+ let | |
| Q1 – celková kvalita života | 4,25 | 3,87 | 3,34 | 3,82 |
| Q2 – spokojenost se zdravím | 4,05 | 3,01 | 2,93 | 3,33 |
| DOM1 – fyzické zdraví | 14,97 ± 2,61 | 13,39 ± 2,69 | 11,09 ± 2,82 | 13,71 ± 3,00 |
| DOM2 – prožívání | 14,61 ± 2,08 | 13,65 ± 2,25 | 12,91 ± 2,88 | 13,95 ± 2,38 |
| DOM3 – sociální vztahy | 14,44 ± 2,33 | 13,69 ± 2,10 | 13,33 ± 2,14 | 13,96 ± 2,25 |
| DOM4 – prostředí | 13,72 ± 2,09 | 13,61 ± 2,06 | 13,11 ± 2,28 | 13,58 ± 2,11 |

Zdroj: Dragomirecká, & Bartoňová, 2006

Tabulka 25

Přehled výsledků z 1. dotazníku cvičících seniorů

| Položky WHOQOL-BREF | zkoumaný soubor n1 =16 | | | průměr necvičících probandů |
|-----------------------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| | Průměr cvičících | min. hodnota | max. hodnota | |
| Q1 – celková kvalita života | 4,25 | 3 | 5 | 3,69 |
| Q2 – spokojenost se zdravím | 3,94 | 3 | 5 | 3,63 |
| DOM1 – fyzické zdraví | 12,53 | 9,14 | 14,29 | 11,97 |
| DOM2 – prožívání | 16,25 | 9,33 | 17,33 | 12,54 |
| DOM3 – sociální vztahy | 16,75 | 9,33 | 18,67 | 13,25 |
| DOM4 – prostředí | 15,66 | 10,5 | 18,5 | 12,5 |

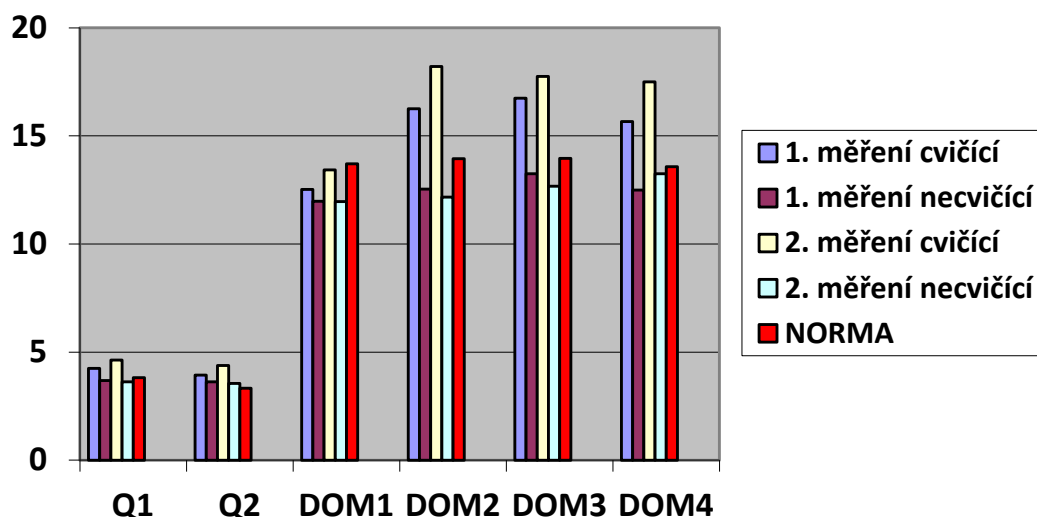
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 26

Přehled výsledků ze 2. dotazníku necvičících seniorů

| Položky WHOQOL-BREF | zkoumaný soubor c=16 | | | průměr necvičících probandů |
|-----------------------------|----------------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| | Průměr cvičících | min. hodnota | max. hodnota | |
| Q1 – celková kvalita života | 4,63 | 3 | 5 | 3,63 |
| Q2 – spokojenost se zdravím | 4,38 | 3 | 5 | 3,56 |
| DOM1 – fyzické zdraví | 13,43 | 9,71 | 14,86 | 11,96 |
| DOM2 – prožívání | 18,21 | 10 | 20 | 12,17 |
| DOM3 – sociální vztahy | 17,75 | 9,33 | 18,67 | 12,67 |
| DOM4 – prostředí | 17,5 | 10,5 | 19 | 13,25 |

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 22. Rozdíl ve výsledcích cvičících a necvičících probandů a srovnání s normou.

Zdroj: vlastní zpracování

Dle t-testu pro závislé soubory byly nalezeny statisticky významné rozdíly u skupiny cvičících seniorů mezi vstupním a výstupním měřením u všech domén (DOM1, 2, 3, 4) a u skupiny necvičících seniorů pouze u domény 4 prostředí (DOM 4).

Tabulka 27

Rozdíly mezi skupinou 1 cvičících a 2 necvičících v jednotlivých doménách mezi 1. a 2. měřením

| Proměnná | t-testy; grupováno: skupina | | | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|-------|----|------|-------------|-------------|
| | Průměr 1 | Průměr 2 | t | sv | p | Poč.plat. 1 | Poč.plat. 2 |
| DOM1_1 | 12,53 | 11,97 | 1,55 | 30 | 0,13 | 16 | 16 |
| DOM1_2 | 13,43 | 11,96 | 4,08 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM2_1 | 16,25 | 12,54 | 6,95 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM2_2 | 18,21 | 12,17 | 12,49 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM3_1 | 16,75 | 13,25 | 4,64 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM3_2 | 17,75 | 12,67 | 7,93 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM4_1 | 15,66 | 12,50 | 5,19 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |
| DOM4_2 | 17,50 | 13,25 | 8,30 | 30 | 0,00 | 16 | 16 |

Zdroj: vlastní zpracování

Vysvětlivky: DOM1 - fyzické zdraví, DOM2 - prožívání, DOM3 - sociální vztahy, DOM4 – prostředí. Označení proměnné – skupiny _1 = cvičící, označení _2 = necvičící. Průměr 1 = cvičící, průměr 2 = necvičící skupina, t = testová statistika, sv = stupeň volnosti, p = stat. signifikace, poč. plat. 1 a poč. plat. 2 = množství účastníků skupin.

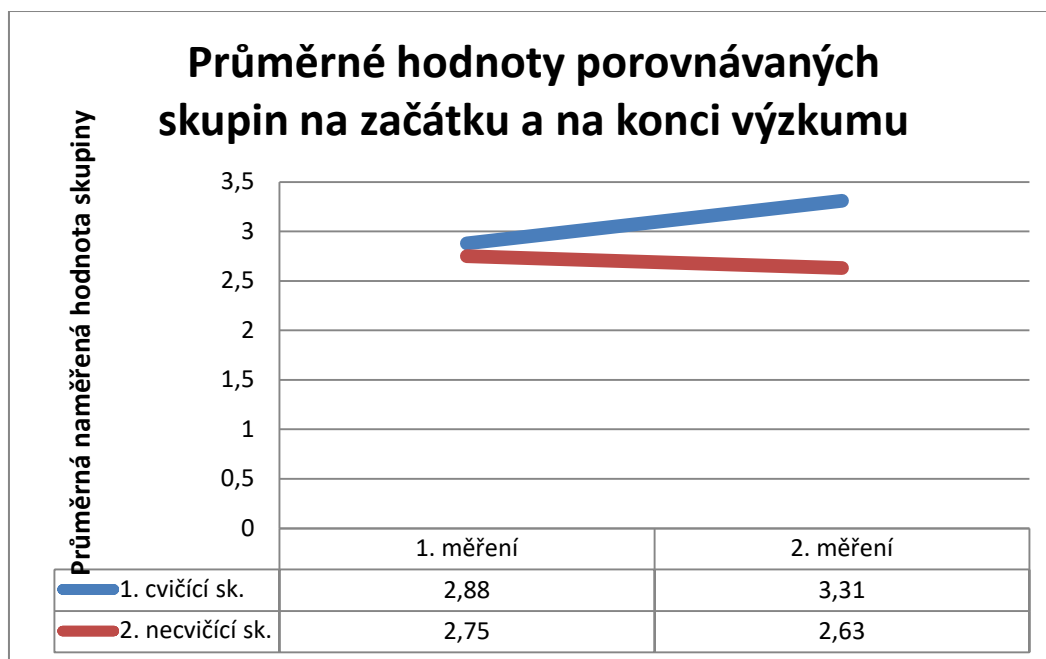
Z vložené tabulky 27 je vidět, že výsledky obou skupin (cvičící a kontrolní/necvičící) jsou i v naměřených hodnotách jednotlivých domén rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné na $p \leq 0.05$) dle t-testu pro nezávislé soubory.

Skupiny jsou už i zde ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že je proto nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle a nelze ani rozdíl mezi doménami u dotazníku WHOQOL-BREF mezi skupinami ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu přičítat vlivu cvičení.

5.1.4 Doplnující otázky v dotazníku.

Součástí dotazování u obou skupin probandů byly i otázky, které se přímo týkaly pocitu bezpečnosti seniorů a jejich zájmu o cvičení sebeobrany seniorů. Jednalo se o otázky typu:

- Jaká je podle vás bezpečnost seniorů ve společnosti?
- Byl(a) byste schopen(a) se bránit?
- Měl(a) byste zájem o kurz sebeobrany pro seniory?

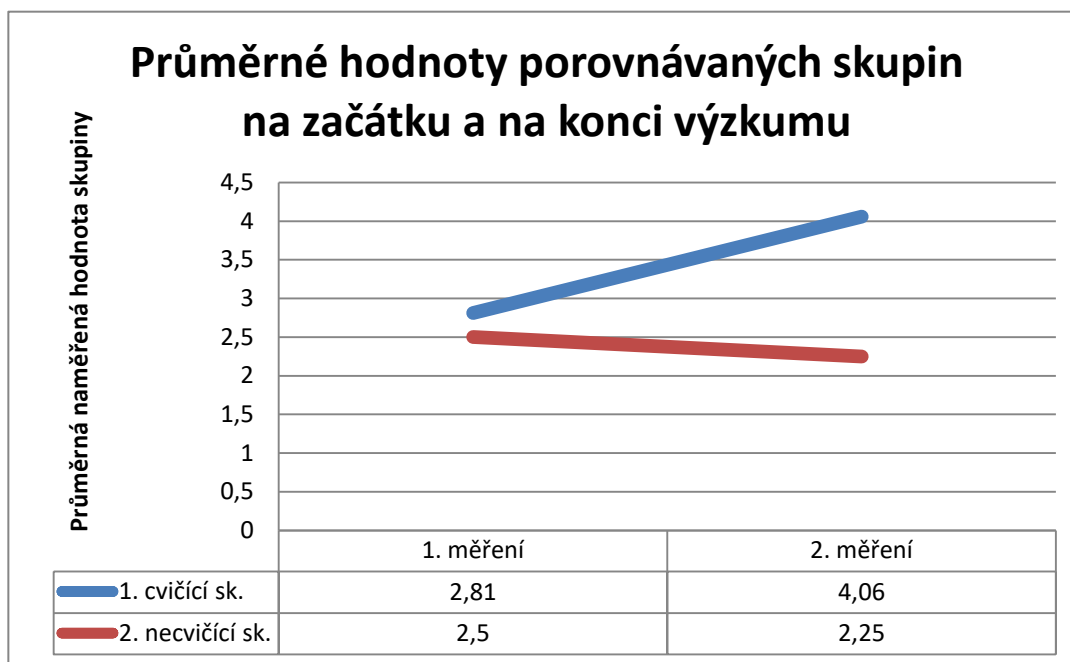


Obrázek 23. Pocit bezpečí seniorů ve společnosti.

Zdroj: vlastní zpracování

Uvedené hodnoty byly zjištěny na základě doplňujících otázek. Jsou průměrem uvedených hodnot celé skupiny na počátku a na konci dotazování. V grafu je hodnocen celkový vývoj skupiny.

V rámci subjektivního hodnocení vlastní schopnosti se bránit došlo u necvičící skupiny opět k poklesu při hodnocení vlastních schopností. Naopak aktivní skupina, která cvičila sebeobranu, si na konci kurzu věřila výrazněji než na jeho počátku. Zajímavostí je skutečnost, že výchozí pozice byly pro obě skupiny téměř stejné.



Obrázek 24. Porovnání vývoje obou skupin při sebehodnocení schopnosti se bránit.

Zdroj: vlastní zpracování

Uvedené hodnoty jsou průměrem uvedených hodnot celé skupiny na počátku a konci dotazování. V grafu je hodnocen celkový vývoj skupiny. V rámci dotazování jsem mimo jiné chtěl zjistit skutečný zájem seniorů o kurz sebeobranu. Vývoj u obou skupin byl následující, u cvičící skupiny č. 1 došlo ke zvýšenému zájmu o vlastní cvičení sebeobranu, u kontrolní/necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému poklesu zájmu.

6 Kazuistiky klientů

Výzkumného projektu v této diplomové práci se zúčastnilo celkem 32 seniorů, kteří byli rozděleni do dvou skupin. První skupinu tvořili senioři, kteří se pravidelně účastnili tréninku sebeobrany po celou dobu projektu. Z každé skupiny probandů byli náhodně vybráni dva cvičící senioři a dva necvičící senioři pro kazuistiku, ze kterých lze vyčíst postup a činnost s každým probandem v rámci výzkumu této práce. Vždy to byl jeden muž a jedna žena ze skupiny. Jednotlivé kazuistiky jsou uvedeny v přílohách na závěr práce.

7 Diskuze

V rámci výzkumu v této diplomové práci bylo zjištěno, že výsledky měření u obou skupin probandů (cvičící sebeobranu a necvičící) byly vždy rozdílné a to ve většině charakteristik už na vstupu. Nemůžeme tedy dané dvě skupiny probandů charakterizovat jako skupinu experimentální a kontrolní.

Výběr probandů byl náročný, nesetkali jsme se s tak velkým zájmem, jak jsme předpokládali. Z tohoto důvodu se nám nepodařilo najít dvě shodné experimentální skupiny probandů (mimo věk a pohlaví). Dalším možným problémem je, že jsme nebyli schopni přesně zmapovat a pohlídat míru pohybových aktivit provozovanou ve volném čase probandů jak experimentální tak kontrolní skupiny. Přesto v této práci pracujeme s výsledky obou skupin probandů a považovali jsme za zajímavé prezentovat naměřené hodnoty. Nelze tedy pouze říci, že statisticky významné rozdíly mezi výsledky testů u jednotlivých skupin lze jednoznačně přičíst cvičebním lekcím sebeobrany.

V jednotlivých měřeních se hodnoty probandů lišily a podle výsledků Senior Fitness Testu (Rikli & Jones, 2001) se u první skupiny cvičící sebeobranu po dobu 6 měsíců podařilo zjistit, že úroveň tělesné zdatnosti se u těchto seniorů zvýšila. Můžeme však toto zlepšení přičíst pouze pravidelné pohybové aktivitě, která byla vykonávána po dobu 6 měsíců, pravidelně 90 minut 2x týdně formou sebeobrany?

Při porovnávání počátečního a závěrečného měření u sedu a vztyku ze židle (Chair stand test) zaznamenala 1. skupina celkově zlepšení. Naopak ve 2. skupině došlo u většiny probandů ke zhoršení (č. 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15), ke zlepšení došlo u č. 4 a 10. Ke zlepšení ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 1, 2, 3, 16.

Porovnávání skupin u flexe v lokti (Arm curl test) bylo porovnáváním úvodního a závěrečného měření zjištěno, že skupina č. 1 dosáhla celkového zlepšení. Největší zlepšení zaznamenali probandi č. 13, 15, 16. Ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení (č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 16), ke zlepšení došlo pouze u č. 14. Ani ke zlepšení, ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 5, 7, 9, 10, 13 a 15.

Chůze 2 minuty (2 minutes step test) a srovnání úvodního a závěrečného měření ve 2 minutes step testu zaznamenala skupina č. 1 také celkové zlepšení, z toho největší zaznamenali probandi č. 1, 2, 4, 9, 10, 12, 16. Naopak ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení, ke zlepšení nedošlo u žádného probanda ze skupiny. Ani ke zlepšení a ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 2 a 12.

Hloubka předklonu (Chair sit-and-reach test). Při porovnávání úvodního a závěrečného měření u hloubky předklonu (Chair sit-and-reach test) zaznamenala skupina č. 1 výrazné celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému zlepšení u 7 probandů, ani ke zlepšení, ani ke zhoršení nedošlo u probandů č. 2, 5, 7, 13, 16 a u zbylých došlo ke zhoršení.

Porovnáváním úvodního a závěrečného měření u Back scratch testu (dotyk prstů za zády) zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu.

Při testování chůze okolo mety (8-foot up-and-go test) zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu.

V souhrnných výsledcích Senior Fitness Testu měřených v rozsahu 6 měsíců je zřejmé, zda se probandi zlepšili, či zhoršili v daných testech SFT. Ve 4 testovaných oblastech z 6 uváděných se klienti zařadili do normy či těsně pod normu dle orientačních norem manuálu Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001). Ve dvou testovaných oblastech, které se zaměřují na flexibilitu, dosáhli probandi výsledků, které byly pod normou. Z výsledků vyplývá, že skupina, která pravidelně cvičila sebeobranu, měla výsledky lepší, než skupina, která se účastnila pouze kontrolních testů.

Jaké výsledky mají výzkumy s podobnými cíly? Jedním z příkladů při srovnávání výzkumů SFT, které byly prováděny v rámci diplomové práce zaměřené na monitorování ukazatelů tělesné zdatnosti u pravidelně cvičících seniorů (Šmídková, 2013), byly výsledky navzájem porovnávány s výsledky této práce. Šmídková (2013) uvádí, že se úroveň tělesné zdatnosti u měřené skupiny udržela na přibližně stejné úrovni i s odstupem pěti měsíců a nedošlo tedy k výraznému posunu. Jako důvod uvádí, že testovaní senioři jsou pravděpodobně na pravidelnou aktivitu zvyklí a zároveň uvádí, že vliv na jejich výsledky měla skutečnost, že většina probandů omezila v zimním období aktivity vykonávané venku, jako například zahradničení, procházky či vyjížděky na kole. Obdobné výzkumy v oblasti pohybových aktivit seniorů uvedla ve své práci Svobodová (2017) která během intenzivního, 3měsíčního cvičení se seniory uvádí, že pohybová aktivita bezpochyby pozitivně působí na fyzickou i psychickou stránku seniorů. U starších seniorů došlo ke zlepšení či stagnaci regresních změn, ale k signifikantním změnám nedošlo.

Co mohlo ovlivnit výsledky v této práci? V první řadě to byla rozdílnost obou skupin, které byly už ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že bylo nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle. Rozdíl mezi skupinami (cvičící a kontrolní) nelze ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu přičítat vlivu cvičení. Dále na výsledky SFT mohla mít vliv i skutečnost, že se výzkum odehrával 6 měsíců od října do března, což zahrnuje zimní období a vánoční svátky. Zimní období je spojeno s menším množstvím pohybu a vánoční svátky zase s vyšším příjmem kalorií.

Stala se někde chyba již při výběru respondentů? Lze konstatovat, že obě skupiny byly vybrány na základě kritéria věku a ochoty seniorů zapojit se do skupiny cvičící či kontrolní. Obě skupiny se podařilo sestavit na základě přibližně stejného věku a stejného poměru v zastoupení obou pohlaví. V první cvičící skupině, na rozdíl od kontrolní, bylo zastoupeno více pohybově aktivních seniorů.

Všech 32 respondentů absolvovalo celkem 3 měření BMI. Je skutečností, že na 2. měření měly vliv vánoční svátky, kdy si nejen senioři dopřejí častější, kaloričtější stravu a pravidelný pohyb má nižší intenzitu než obvykle. Z výsledků je patrné, že z posuzovaných seniorů cvičící a necvičící skupiny nebyl v kategorii BMI pod 20, která značí podváhu, žádný účastník měření. Normální váha v rozmezí 20–24,9 BMI, byla výrazně lepší u cvičící skupiny. Naopak nadváha v rozmezí 25–29,9 BMI byla vyšší u skupiny, která necvičila sebeobranu a obezita I. stupně byla zaznamenána pouze u necvičících probandů.

Rozpětí BMI naměřené u necvičících seniorů bylo v rozpětí od 23,44 do 32,74. U cvičících probandů byla zaznamenána nejnižší hodnota od hodnoty 23,63 do 28,13. Ze všech dotazovaných nebyl nikdo s podváhou, tedy pod hodnotu 20 u seniorů (běžná populace 18,5). Z výsledků je tedy zřejmé, že 56 % dotazovaných cvičících probandů spadá do kategorie nadváhy a 44 % jich má normální váhu, v kategorii obezity nebyl žádný ze cvičících probandů. U necvičících seniorů jich 81 % spadalo do nadváhy, obezita byla naměřena u 13 % a s normální váhou 6 % zkoumané skupiny.

Porovnáme-li obě skupiny, tak skupina aktivně cvičících seniorů měla na počátku měření převahu v oblasti nadváhy 56 %, v kategorii normální (ideální) váhy měla 44 % respondentů. Na závěr projektu byl výsledek opačný 56 % účastníků bylo v kategorii ideální hmotnosti a 44 % v oblasti nadváhy. Rozdíl mezi počátečním měřením a závěrečným se výrazněji promítl u dvou žen, u kterých došlo k posunu z kategorie nadváhy do kategorie normální váhy. U necvičící skupiny je výrazně zastoupena nadváha 86 % a obezita necvičících seniorů byla na hodnotě 13 % respondentů.

U kontrolní necvičící skupiny tedy nedošlo během měření k žádnému posunu v kategoriích. Nikdo v obou skupinách netrpěl podváhou. Podíl svalstva může značně ovlivnit hodnoty dle jednotlivých kategorií BMI, proto je BMI třeba brát jako orientační informaci, jiné hodnoty oproti běžné populaci také platí pro děti a seniory.

Podle Spirduse (1995) pravidelná pohybová aktivita ovlivňuje množství a kvalitu svalové hmoty, může pozitivně ovlivnit tělesné složení staršího organismu, a tudíž pomáhá zlepšit předpoklady pro tělesnou práci. Tím přispívá ke zlepšení kvality života jedinců. Šlo výsledky BMI nějakým způsobem ovlivnit tréninkem sebeobrany? Vzhledem k možné intenzitě cvičení u seniorské populace nelze u cvičících probandů konstatovat, že by tréninkem mohli dosáhnout za dané období lepších výsledků. Vliv pohybové aktivity na index hmotnosti zkoumal i Stuparič (2015) který uvádí, že během 12týdenní intervence se v rámci šetření neprokázaly signifikantní změny u seniorů, kteří navýšili pohybovou aktivitu, přestože se prokázaly tendence ke kvalitativnímu zlepšování tělesného složení na základě záměrné a pravidelné pohybové aktivity.

Jedním z cílů výzkumu bylo pomocí dotazníků zjistit, jaký vliv má cvičení sebeobrany na kvalitu života seniorů. Dotazníkové šetření formou dotazníku WHOQOL-BREF mělo zjistit, jak senioři, kteří cvičí pravidelně sebeobranu v rámci projektu, hodnotí svůj život ve srovnání se skupinou, která necvičí a s populační normou, jež odpovídá věkové skupině 60–74 let. Standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL-BREF byl rozdělen na 6 domén, a to na hodnocení kvality života a prožívání, pocit bezpečí a nezávislost, pocity štěstí a naplnění, sociálního prožívání a zapojení, blízké vztahy. Celkem dotazník obsahuje 26 jednotlivých položek a 32 účastníků jej vyplňovalo na začátku a na konci měření. V celkem 64 vyplněných dotaznících byly spočítány průměrné hodnoty jednotlivých položek každého dotazníku a za celý zkoumaný soubor. Výsledky byly srovnávány mezi skupinami cvičících a necvičících probandů, porovnání bylo provedeno s populační normou domén WHOQOL-BREF a položek celkového hodnocení (Dragomirecká & Bartoňová, 2006). Tyto domény mohou být vnímány rozdílně u každého jedince, pozitivně i negativně. (Dvořáčková & Kajanová, 2012; Dragomirecká & Prajsová, 2009).

V dotaznících odpovídají probandi na každou otázku samostatně, provádí hodnocení otázky v rozmezí od 1 do 5. Hodnocení 1 vyjadřuje postoj dotazovaného ve smyslu velmi špatné, velmi nespokojen, vůbec ne, určitě ne, nikdy. Hodnocení 2 vyjadřuje špatná, nespokojen, trochu, spíše ne, nespokojen/a, někdy. Hodnocením 3 vyjadřují dotazovaní střední, neutrální hodnocení jako například středně, ani špatná –

ani dobrá, ani spokojen/a – ani nespokojen/a, nevím. Při hodnocení stupněm 4 vyjadřují probandi svůj názor ve smyslu dobrá, spokojen, hodně, spokojen a hodně často, asi ano, většinou ano a dobře. Hodnocení 5 vyjadřuje maximální hodnoty jako velmi dobrá, velmi spokojen/a, maximálně, velmi dobrá, určitě ano, zcela, velmi dobře, velmi spokojen/a a neustále.

Kvalitu života je nutno brát jako subjektivní vnímání životních pocitů jedince. Mohly být výsledky dotazování ovlivněny například pohlavím respondentů? Výsledky ukázaly, že mezi muži a ženami našeho souboru probandů nejsou zásadní rozdíly v subjektivním vnímání kvality života a zdraví. Podle Hodačové (2007) je kvalita života chápána jako důsledek mnoha různých faktorů, jako jsou např. zdravotní, sociální, ekonomické a enviromentální.

V dotaznících jsou uvedeny výsledky a hodnoty, z nichž vyplývá, že když je při odpovědi respondentů v hodnocené oblasti spočítána vyšší průměrná hodnota, je u dotazovaných seniorů vnímaná vyšší subjektivní kvalita života. Například při hodnocení kvality života jako položky spokojenosti, která byla samostatně hodnocen u zkoumaného souboru cvičících seniorů, byla zaznamenána průměrná hodnota 4,25 na začátku výzkumu a na jeho konci byla u této skupiny hodnota 4,63. Naopak u kontrolní skupiny byly hodnoty na počátku 3,69 a na závěr 3,63. Skutečný zdravotní stav nemusí odpovídat vždy subjektivnímu hodnocení vlastního zdravotního stavu. Takovéto subjektivní hodnocení ovlivňuje přítomnost a intenzita vlastních zdravotních potíží, psychický stav, různé osobnostní faktory, prožívané situace a osobní zkušenosti, vlivy socio-kulturního prostředí apod. Podle Křivohlavého (2001) uvádí 83 % respondentů, se kterými pracoval v rámci jeho výzkumů, jako jedno ze svých nejdůležitějších životních témat zdraví.

U skupiny seniorů cvičící sebeobranu došlo také ke zlepšení, při porovnání počátečních a závěrečných výsledků, ve všech dalších 5 doménách dotazníku WHOQOL-BREF hodnocení kvality života. Naopak u kontrolní, necvičící skupiny došlo k mírnému zhoršení u 5 domén hodnocení kvality života, ke zlepšení došlo pouze v poslední doméně hodnotící prostředí (DOM4 – prostředí).

Podle Žecové (2011), která zkoumala vliv pohybové intervence na kvalitu života seniorů, mohou senioři pravidelným cvičením pozitivně ovlivnit kvalitu svého života. Naopak u seniorů, kteří přestanou pravidelně cvičit, dojde k poklesu motorických schopností, což se projeví i zhoršením kvality jejich života.

Na základě uvedených skutečností můžeme tedy hovořit, že senioři, kteří v rámci projektu aktivně cvičili sebeobranu, vnímají kvalitu svého života lépe. Z kazuistik vybraných probandů vyplývá, že v obou skupinách byli zastoupeni senioři, kteří žijí aktivním životem a mají zájem o volnočasové aktivity a komunální rekreaci.

Co mohlo ovlivnit výsledky u dotazovaných a měřených respondentů? Je důležité zvážit skutečnost, že výběr probandů byl náhodný na základě výzvy ke cvičení sebeobrany seniorů, která byla pro ně zdarma. Vybraní senioři tuto činnost brali jako zpestření svých pohybových aktivit a volnočasových činností. Na této cvičící skupině bylo vidět, že se rádi pravidelně setkávají a trénují. Do druhé kontrolní skupiny byli doplněni senioři, kteří byli ochotni se projektu zúčastnit, jejichž výběr byl také náhodný. Již od počátku měla cvičící skupina seniorů lepší výsledky. Z toho vyplývá skutečnost, že se nám nepodařilo najít souměřitelné dvě skupiny probandů pro vytvoření experimentální a kontrolní skupiny, přesto šetření poukazují na vyšší benefity u skupiny cvičících seniorů. Dvořáčková (2012) uvádí, že je důležité sledovat a měřit kvalitu života seniorů, a to i přes různá omezení, kterými může být například výběr vhodných dobrovolníků – respondentů, kteří mohou být pro sledování velmi různorodí.

Závěry

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda pravidelné cvičení sebeobranu je vhodné pro seniory, zhodnotit jaký má vliv na jejich psychiku, na subjektivní vnímání kvality života, na vývoj indexu hmotnosti a vliv na jejich pohybovou a fyzickou zdatnost.

Celkový výzkum byl zásadně ovlivněn skutečností, že se nepodařilo najít souměřitelné dvě skupiny probandů pro vytvoření experimentální a kontrolní skupiny. Cvičící skupina seniorů, oproti kontrolní skupině, dosahovala od počátku lepších hodnot při měření.

Na položené výzkumné otázky můžeme odpovědět:

Došlo na základě cvičení sebeobranu u seniorů ke zlepšení fyzické zdatnosti a pohybových dovedností ve srovnání s necvičící skupinou?

Při hodnocení kvality života u seniorů cvičících sebeobranu (skupina č. 1) vedlo pravidelné cvičení sebeobranu k mírnému zlepšení či udržení tělesné zdatnosti.

Porovnáváním počátečního a závěrečného měření u sedu a vztyku ze židle (Chair stand test) zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. Naopak ve skupině necvičících seniorů (skupina č. 2) došlo u většiny probandů ke zhoršení.

U flexe v lokti (Arm curl test) bylo porovnáváním úvodního a závěrečného měření zjištěno, že skupina č. 1 dosáhla celkového zlepšení. Ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení.

Chůze 2 minuty (2 minutes step test) a srovnání úvodního a závěrečného měření ve 2 minutes step testu zaznamenala skupina č. 1 také celkové zlepšení. Naopak ve skupině č. 2 došlo u většiny probandů ke zhoršení.

Hloubka předklonu (Chair sit-and-reach test). Porovnáváním úvodního a závěrečného měření u hloubky předklonu (Chair sit-and-reach testu) zaznamenala skupina č. 1 výrazné celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému zlepšení.

Porovnáváním úvodního a závěrečného měření u Back scratch testu (dotyk prstů za zády) zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu.

Při testování chůze okolo mety (8-foot up-and-go testu) zaznamenala skupina č. 1 celkové zlepšení. U necvičící skupiny č. 2 došlo k výraznému poklesu.

Výsledky obou skupin (cvičící a kontrolní/necvičící) jsou i v naměřených hodnotách velmi rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné na $p \leq 0.05$) dle Mann-Whitneyova U testu. Skupiny jsou už ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že je proto nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle.

V souhrnných výsledcích Senior Fitness Testu měřených v rozsahu 6 měsíců je zřejmé, že skupina, která pravidelně cvičila sebeobranu, měla výsledky lepší, než skupina, která se účastnila pouze kontrolních testů. Výsledkem je skutečnost, že pravidelná pohybová aktivita prováděná formou sebeobranu má pozitivní vliv na kondiční schopnosti seniorů.

Má pravidelné cvičení seniorů vliv na index tělesné hmotnosti BMI ve srovnání s necvičící skupinou?

Všech 32 respondentů absolvovalo celkem 3 měření BMI. Pohybová aktivita prováděná formou sebeobranu vedla u 16 cvičících seniorů k těmto změnám. U 14 probandů došlo k udržení hodnot ve srovnání s hodnotami počátečními a u 2 došlo ke zlepšení oproti počátečnímu stavu.

U skupiny seniorů, která necvičila sebeobranu a účastnila se kontrolních měření, došlo ke stagnaci a mírnému zhoršení hodnot ve srovnání s hodnotami počátečními. Lze konstatovat, že ke zkreslení výsledků mohla přispět skutečnost, že projekt byl na kratší dobu přerušen z důvodu vánočních svátků, ty jsou mimo jiné často spojeny s nadměrnou konzumací potravin a sladkostí, což mohlo negativně ovlivnit výsledky naměřených hodnot. Podmínky byly pro obě skupiny stejné, proto lze výsledky měření brát jako validní. Výběr probandů byl náhodný na základě výzvy ke cvičení sebeobranu seniorů, které bylo pro ně zdarma. Vybraní senioři tuto činnost brali jako zpestření svých pohybových aktivit a volnočasových činností. Do druhé kontrolní skupiny byli doplněni senioři, kteří byli ochotni se projektu zúčastnit, jejichž výběr byl také náhodný. Vyplývá z toho skutečnost, že i přes provedení kazuistik u náhodně vybraných účastníků projektu nebylo možné objektivně zjistit při výběru respondentů, zda účastníci nemají jiné pohybové aktivity, nejsou aktivní v jiných spolcích, práci apod. Vzhledem k tomu, že se v obou skupinách jednalo o nesourodou skupinu seniorů, mohly tyto skutečnosti částečně ovlivnit výsledky výzkumu. U kontrolní necvičící skupiny tedy nedošlo během měření k žádnému posunu v kategoriích. Nikdo v obou skupinách netrpěl podváhou.

Také zde jsou výsledky obou skupin v naměřených hodnotách velmi rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné na $p \leq 0.05$) dle Mann-Whitneyova U testu. Skupiny jsou již ve vstupních charakteristikách rozdílné. Rozdíl BMI mezi skupinami ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu nelze přičítat vlivu cvičení.

Oproti běžné populaci může být u seniorů situace odlišná. Podíl svalstva může značně ovlivnit hodnoty v jednotlivých kategoriích BMI. Například starší lidé s malým množstvím svalstva se mohou ze zdravotního hlediska jevit jako obézní, přestože jejich BMI je řadí do kategorie ideální váhy. Hodnoty BMI je třeba brát v rámci výzkumu jako orientační informaci.

Má cvičení sebeobrany u seniorů vliv na jejich kvalitu života? Vede jejich pravidelné cvičení k lepšímu hodnocení v porovnání s necvičící skupinou.

Obě posuzované skupiny byly velmi nesourodé, jednalo se o jedince, kteří byli ochotni se účastnit výzkumu. Různorodost probandů byla jak z hlediska životního stylu, tak i po stránce fyzické kondice apod. Úroveň dosažené hodnoty při hodnocení subjektivní kvality života znamená, že čím je vyšší průměrná hodnota, tím je i vyšší vnímaná subjektivní kvalita života dotazovaných. Dotazníkové šetření formou dotazníku WHOQOL-BREF mělo zjistit, jak senioři, kteří cvičí pravidelně sebeobranu v rámci projektu, hodnotí svůj život ve srovnání se skupinou, která necvičí a s populační normou, jež odpovídá věkové skupině 60-74 let. Výsledky obou skupin (cvičící a kontrolní/necvičící) jsou v naměřených hodnotách jednotlivých domén rozdílné (rozdíly mezi skupinami jsou ve všech měřeních statisticky významné na $p \leq 0.05$) dle t-testu pro nezávislé soubory. Skupiny jsou už ve svých vstupních charakteristikách tak rozdílné, že je proto nutné tyto dvě skupiny hodnotit nezávisle a nelze ani rozdíl mezi doménami u dotazníku WHOQOL-BREF mezi skupinami ve výsledcích při testování na vstupu a výstupu přičítat vlivu cvičení.

Při hodnocení kvality života jako položky spokojenosti, která byla samostatně hodnocena u zkoumaného souboru cvičících seniorů, byla průměrná hodnota 4,25 na začátku výzkumu a na jeho konci byla u této skupiny hodnota 4,63. Naopak u kontrolní skupiny byly průměrné hodnoty na počátku 3,69 a na závěr 3,63. Z výsledků lze tedy konstatovat, že u skupiny seniorů cvičících sebeobranu došlo při hodnocení vnímání kvality svého života ke zlepšení, na rozdíl od skupiny, která sebeobranu necvičila, a naopak u ní došlo k mírnému poklesu. U skupiny seniorů cvičící sebeobranu

došlo také ke zlepšení, při porovnání počátečních a závěrečných výsledků, ve všech dalších 5 doménách dotazníku WHOQOL-BREF hodnocení kvality života. Naopak u kontrolní, necvičící skupiny došlo k mírnému zhoršení u 5 domén hodnocení kvality života, ke zlepšení došlo pouze v poslední doméně hodnotící prostředí (DOM4 – prostředí). Na základě těchto skutečností tedy můžeme hovořit, že senioři, kteří v rámci projektu aktivně cvičili sebeobranu, vnímají kvalitu svého života lépe a cvičení sebeobranu má pozitivní vliv na cvičící skupinu.

Mají senioři zájem o pohybové aktivity formou cvičení sebeobranu?

Při dotazování probandů zúčastněných na výzkumu pro tuto diplomovou práci bylo zjištěno, že u aktivně cvičící skupiny je zájem o pravidelná cvičení různého zaměření, včetně sebeobranu. U necvičící skupiny byl zájem spíše okrajový a jejich charakteristiku lze částečně vyčíst i z kazuistik zúčastněných probandů. Konečné hodnoty (obr. č. 24) vyjadřující míru zájmu u obou skupin byl následující, u cvičící skupiny č. 1 došlo ke zvýšenému zájmu o vlastní cvičení sebeobranu, naopak u kontrolní/necvičící skupiny č. 2 došlo k mírnému poklesu zájmu. Na základě odpovědí v dotazníku lze konstatovat, že u probandů ze cvičící skupiny č. 1 se zvýšil zájem o cvičení sebeobranu.

Souhrn

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda pravidelné cvičení sebeobranu je vhodné pro seniory, zhodnotit jaký má vliv na jejich psychiku, na subjektivní vnímání kvality života, na vývoj indexu hmotnosti, vliv na jejich pohybovou a fyzickou zdatnost a s tím spojené vnímání kvality života.

První část práce popisuje základní pojmy, obecnou charakteristiku stáří, seznamuje s historií a problematikou bojových umění a sebeobranu, popisuje metody použité v diplomové práci. Na základě prostudování odborné literatury a publikací byly uvedeny teoretické poznatky související s danou problematikou.

Ve druhé části práce se zaměřuji na činnosti, trénink, měření, testování a dotazování s respondenty. Zpracování veškerých dat probíhá anonymně na základě získaných dat a informací. K veškerým činnostem jsou dodržovány metodické postupy vyplývající z daného měření, testu či dotazování. Výsledky jsou zaznamenány na základě třech měření v rozmezí 6 měsíců. K testování klientů byl využit Senior Fitness Test, k hodnocení kvality života WHOQOL-BREF, doplňkové otázky hodnotící zájem seniorů o sebeobranu a měření indexu hmotnosti BMI. Ke spolupráci bylo vybráno 32 probandů v rozmezí 60-71 let, kteří byli rozděleni do 2 skupin. Jednu skupinu tvořilo 16 seniorů cvičících sebeobranu pravidelně 2x týdně po 90 minutách. Druhou skupinu tvořila skupina 16 necvičících seniorů, kteří se spolu se cvičící skupinou účastnili všech testů, měření a odpovídali na dotazníky.

Závěrečná vyhodnocení výsledků všech prováděných měření, testů a dotazníků poskytlo informace o tom, zda má cvičení sebeobranu u seniorů vliv na jejich fyzickou kondici a rozvoj motoriky, vliv na hodnocení subjektivní kvality života, vliv na index hmotnosti a v neposlední řadě zjišťovala zájem seniorů o sebeobranu. Z celkových výsledků vyplynulo, že skupina 16 seniorů cvičících pravidelně sebeobranu je ve všech měřených činnostech úspěšnější. Všechny prováděné testy měly lepší výsledky a z dotazníků vyplynulo, že skupina cvičící sebeobranu pociťuje vyšší subjektivní pocit vnímání kvality života než necvičící skupina.

Limit této diplomové práce vidím v různorodosti respondentů. Vzhledem k jejich nedostatku nebylo možné na začátku skupiny rozdělit jinak, než na cvičící a necvičící skupinu. Později byl výběr upraven dle pohlaví, a aby obě skupiny byly v podobném věku. Přínos této diplomové práce vidím ve skutečnosti, že i přes různorodost respondentů a mnohdy malé rozdíly v testech byla cvičící skupina ve všech oblastech

měření, testování a dotazování úspěšnější. Cvičení sebeobrany je pro seniory vhodnou pohybovou aktivitou a lze jim ji doporučit.

Summary

The aim of this diploma thesis was to find out whether regular exercise of self-defense is appropriate for the elderly, to evaluate the impact on their psyche, the subjective perception of the quality of life, the development of the weight index, the influence on their physical and physical fitness and the perceived quality of life.

The first part of the thesis describes the basic concepts, the general characteristics of old age, introduces the history and problems of martial arts and self-defense, describes the methods used in the diploma thesis. The theoretical knowledge related to the given topic was presented at the basis of study of professional literature and publications.

In the second part of my thesis I focus on activities, training, measurement, testing and questioning with respondents. The processing of all data takes place anonymously on the basis of the data and information obtained. For all activities, the methodological procedures resulting from the given measurement, test or questioning are followed. The results are recorded on the basis of three measurements within 6 months. Senior Fitness Test, WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment, Supplemental Issues Evaluating Seniors' Interest in Self-Defense, and BMI Mass Index Measures were used to test clients. Twelve probands ranging from 60 to 71 years were divided into 2 groups. One group consisted of 16 seniors practicing self-defense regularly 2 times per week after 90 minutes. The second group consisted of a group of 16 non-training seniors who participated in all tests, measurements and answered questionnaires with the training group.

The final evaluation of the results of all measurements, tests and questionnaires carried out provided information on whether self-defense exercises in seniors affect their physical condition and motor development, influence on the assessment of subjective quality of life, influence on weight index, and last but not least, the interest of seniors in self-defence. From the overall results, a group of 16 seniors practicing regular self-defense is more successful in all measured activities. All the tests performed had better results and the questionnaires showed that the self-defense group feels a higher subjective sense of perception of quality of life than a non-training group. I see the limit of this diploma thesis in the diversity of respondents. Due to their lack, it was not possible to divide the group at the start of the group other than for the training

and non-training group. Later, the selection was adjusted by gender, and to both groups, at similar age.

The benefit of this thesis is that in spite of the diversity of respondents and often small differences in the tests, the training group in all areas of measurement, testing and questioning was more successful. Self-defense exercises are a good exercise activity for seniors and can be recommended.

Referenční seznam

- Balcar, K. (1991). *Úvod do studia psychologie osobnosti*. Chrudim: Nakladatelství Mach.
- Bauer, M. (2012). *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks.
- Bouchard, C. (2000). *Physical activity and Obesity. Human Kinetics*. College of Sports Medicine.
- Čada, J. (2017). *Dva kamarádi*. Letohrad: Golempress.
- Čevela, R., Kalvach, Z., Čeledová, L. (2012) *Sociální gerontologie: úvod do problematiky*. Praha: Grada.
- Čírtková, L. (1999). *Senioři v kontaktu s policií. Policista*. 5 (9), 14.
- Demografie (2012). *Analýza: Demografické stárnutí ČR podle výsledků projekce*. Retrieved 10. 4. 2014 from World Wide Web:
http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=824&
- Dobšák, P., Siegllová, J., Svačinová, H. et al. (2009). *Klinická fyziologie tělesné zátěže*. Brno: Masarykova univerzita v Brně.
- Dragomerická, E., Prajsová, J. (2009). *WHOQOL-OLD*. Psychiatrické centrum Praha.
- Dragomirecká, E., & Bartoňová, J. (2006). *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100 Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Psychiatrické centrum Praha.
- Dragomirecká, E., & Šelepová, E. (2004). *Kvalita života seniorů - mezinárodní výzkum*. 15. srpen 2010, z www.ipvz.cz/download.aspx?item=1105&
- Řurech, M. (2000). *Úpoly*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava.
- Dvořáčková, D. (2012). *Kvalita života seniorů v domovech pro seniory*. Praha: Grada
- Dvořáčková, D., Kajanová, A. (2012). *Vybrané aspekty kvality života seniorů z dotazníku*. Praha: Grada.
- Dvořák, R. (2003). *Základy kinezioterapie 2*. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc.
- Erikson, E. (1999). *Životní cyklus rozšířený a dokončený*. Praha: Lidové noviny.
- Evropská komise. (2012). *Stárnoucí Evropa? Skutečnost, na kterou je třeba se připravit*. Retrieved 20. 10. 2013 from World Wide Web:
http://ec.europa.eu/news/economy/120515_cs.htm
- Fojtík, I. (1993). *Japonská bojová umění budžucu*. Praha: Naše vojsko.
- Fojtík, I. (1994). *Sebeobrana ženy*. Praha: Olympia.

- Hodačová, L. (2007). Mozek, emoce a spokojený život. *Psychologie Dnes*, 13 (15), 48-51.
- Chvátalová, J., Reguli, Z. & Vít, M. (2012). *Základy osobní sebeobrany*. Brno: Masarykova Univerzita v Brně.
- Kahn, C. (1996). *Plato and the Socratic Dialogue*, Cambridge university.
- Kalvach, Z. et al (2004). *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada.
- Karger, J. (2001). Sport a společnost. *Česká kinantropologie*, 5 (1), 33 – 38. Karolinum, Univerzita Karlova v Praze.
- Kebza, V. (2005). *Psychosociální determinanty zdraví*. Praha: Academia.
- Kleinwächterová, H., Brázdová, Z. (2005). *Výživový stav člověka způsobu jeho zjišťování*. Grada Publishing.
- Klevetová, D., Dlabalová, I. (2008). *Motivační prvky při práci se seniory*. Grada Publishing.
- Konečný, A. (2000). *Slovník sebeobrany*. Olomouc: Votobia.
- Křmářová, L. (2010). Redukce váhy u seniorů, *Farminews*, 2 (7), 17.
- Krejčířová, D., Langmeier, J. (2006). *Vývojová psychologie*. Grada Publishing.
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Kubešová, H. (2006). Vnitřní lékařství III, portál Lékařské fakulty Masarykovy university Web: <http://www.portal.med.muni.cz/> ISSN 1801-6103.
- Macháčová, K., Bunc, V., Vaňková, H., Holmerová, I., Veleta, P. (2007). *Zkušenosti s hodnocením tělesné zdatnosti seniorů metodou „Senior fitness test“*. Česká geriatrická revue, 5(4), 248-253.
- Masaaki, I. (1997). *Gemba Kaizen*. Columbus: McGraw-Hill.
- Matouš, M. et al. (2002). *Pohyb ve stáří je šancí*. Praha: Grada.
- Mühlpacher, P. (2004). *Gerontopedagogika*. Brno: Masarykova Univerzita v Brně.
- Náchodský, Z. (1992). *Učebnice sebeobrany pro každého*. Brno: Futura.
- Náchodský, Z. (2006). *Nebojte se bránit*. Praha: Armex Publishing.
- Neide, J. (2010). Forty Years of Martial Art Training & Almost Sixty Years Old. *Journal of Asian Martial Arts*. 19(1), 64-67.
- Neubauer, J., Sedlačík, M. & Kříž, O. (2012). *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. Praha: Grada.

- Pacovský, V. (1997). *Proti věku není léku*. Praha: Karolinum.
- Pichaud, C., Thareauová (1998). *Soužití se staršími lidmi*. Praha: Portál.
- Retrieved 20. 10. 2013 from World Wide Web:
- http://ec.europa.eu/news/economy/120515_cs.htm
- Rikli, R. E., Jones, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. Champaign: Human Kinetics.
- Roberson, D., Wang, S., Sigmund, E., & Válková, H. (2015). *Acta Gymnica 2015*, 45(2):77-84.
- Ryan, W., Lip, T., Shirley, S., Fong, M., Shamay, S.M., Karen, N.G., Liu, P.Y., & Guo, X.(2015). Effects of Ving Tsun Chinese martial art training on musculoskeletal health, balance performance, and self-efficacy in community-dwelling older adults. *Journal of Physical Therapy Science*. 27(3), 667-667
- Řičan, P. (2004). *Cesta životem*. Praha: Portál.
- Shephard, R. J. (1993). *Year book of SPORTS MEDICINE 1993*. Mosby: American College of Sports Medicine.
- Schejbalová, M., Stárek, A., Niederle, P. (2007). *Nebezpečné onemocnění nebo jen vysoký tlak?* Praha: Triton.
- Smolík, J., Čeněk, J. (2016). Original research article: What troubles our senior citizens? Crime against the elderly in the Czech Republic in 2016. *KONTAKT*, 19(1), 36.
- Sovová, E. (2015). Preventivní lékařské prohlídky sportovců – platné předpisy a náplň na úrovni praktického lékaře. *Practicus*, 15(2), 14-17.
- Spirduso, W. (1995). *Physical dimensions of aging*. Champaign: Human Kinetics.
- Spirduso, W., Francis, K. L., MacRae, P. G. (2005). *Physical dimensions of aging*. Champaign: Human Kinetics.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Svobodová, P. (2017). *Vliv intervenčního pohybového programu na parametry tělesného složení a kvalitu života seniorů*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Sýkorová, D. (2009). *Autonomie ve stáří*. Praha: SLON.
- Syslová, V. et al. (2008). *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: Č. asoc. Sport pro všechny.
- Šmídková, S. (2013). *Monitorování ukazatelů tělesné zdatnosti u pravidelně cvičících seniorů*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc.

- Štílec, M. (2004). *Pohybově-relaxační programy pro starší občany*. Praha: Karolinum.
- Topinková, E. (2005). *Geriatric pro praxi*. Praha: Galén.
- Topinková, E., Berková, M., Mádlová, P., & Běláček, J. (2013). Krátká baterie pro testování zdatnosti seniorů a její využití pro diagnózu geriatrické křehkosti v klinické praxi. *Geriatric a Gerontologie*, 2 (1), 43-49.
- Tošnerová, T. (2002). *Ageismus*. Praha: Ambulance pro poruchy paměti FNKV.
- Vaďurová, H., Mühlpachr, P. (2005). *Kvalita života*. Brno: MU 2005.
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2007). *Vývojová psychologie II*. Praha: Karolinum.
- Walsh, D. (2005). *Skupinové hry a činnosti pro seniory*. Praha: Portál.
- Weber, P. et al. (200). *Minimum z klinické gerontologie pro lékaře a sestru v ambulanci*. Brno: IDVPZ.
- Wittmannová, J. (2007). *Aktivní v každém věku*. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc.
- World Health Organization (WHO). (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Switzerland: World Health Organization.
- Zavázalová, H. (2001). *Vybrané kapitoly ze sociální gerontologie*. Praha: Karolinum.
- Žák, M., Swine, Ch., & Grodzicki, T. (2009). Combined effects of functionally-oriented exercise regimens and nutritional supplementation on both the institutionalised and free-living frail elderly (double-blind, randomised clinical trial). *BMC Public Health*, 9(39), 1-15.
- Žecová, Z. (2011). *Vliv pravidelné pohybové intervence na funkční zdatnost a kvalitu života důchodců žijících v domově pro seniory*. Disertační práce. Brno: Masarykova Univerzita.

Použité zkratky

| | |
|-------------|---|
| ADL | Activities of daily living, základní aktivity denního života |
| BMI | Index tělesné hmotnosti |
| ČR | Česká republika |
| EKG | Elektro Kardio Gram |
| IADL | Instrumental activities of daily living, instrumentální aktivity denního života |
| NSS | Riziko náhlé smrti |
| OH | Olympijské hry |
| PA | Pohybová aktivita |
| SFT | Senior Fitness Test |
| SPPB | Short Physical Performance Battery |
| TF | Tepová frekvence |
| VT | Ving Tsun |
| WHO | Světová zdravotnická organizace |
| WHOQOL | Světová zdravotnická organizace hodnocení kvality života |
| WHOQOL-BREF | Dotazník kvality života Světové zdravotnické organizace WHO |

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

| | |
|--|-----|
| <i>Obrázek 1.</i> Chetiho hrobka v egyptském údolí Beni Hasan a zápasnické chvaty..... | 11 |
| <i>Obrázek 2.</i> Procent. zast. populace ve věku 65 a více let v Evropě v r. 2011..... | 17 |
| <i>Obrázek 3.</i> Jednotlivé výsledky chair stand testu u skupiny č. 1 – cvičící senioři..... | 58 |
| <i>Obrázek 4.</i> Jednotlivé výsledky chair stand testu u skupiny č. 2 – necvičící senioři. | 58 |
| <i>Obrázek 5.</i> Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – chair stand test..... | 59 |
| <i>Obrázek 6.</i> Jednotlivé výsledky arm curl testu u cvičící skupiny č. 1..... | 62 |
| <i>Obrázek 7.</i> Jednotlivé výsledky arm curl testu necvičící skupiny č. 2..... | 62 |
| <i>Obrázek 8.</i> Porovnání skupin č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – arm curl testu..... | 63 |
| <i>Obrázek 9.</i> Výsledky testu 2 minutes step test, cvičící skupina č. 1..... | 66 |
| <i>Obrázek 10.</i> Výsledky testu 2 minutes step test, necvičící skupina č. 2..... | 66 |
| <i>Obrázek 11.</i> Porovnání sk. č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – 2 minutes step testu. | 67 |
| <i>Obrázek 12.</i> Výsledky testu chair sit-and-reach test u cvičící skupiny č. 1..... | 70 |
| <i>Obrázek 13.</i> Výsledky testu chair sit-and-reach test u necvičící skupiny č. 2..... | 70 |
| <i>Obrázek 14.</i> Skupina č. 1 a č. 2 během výzkumu SFT – Chair sit and reach testu. | 71 |
| <i>Obrázek 15.</i> Porovnání výsledků u skupiny č. 1..... | 74 |
| <i>Obrázek 16.</i> Porovnání výsledků u skupiny č. 2..... | 74 |
| <i>Obrázek 17.</i> znázorňuje celkový vývoj obou skupin ve všech třech měřeních..... | 75 |
| <i>Obrázek 18.</i> Výsledky testu 8-foot up-and-go test v sekundách u 1. cvičící skupiny. | 78 |
| <i>Obrázek 19.</i> Výsledky testu 8-foot up-and-go test v sekundách u 2. necvičící skupiny. | 78 |
| <i>Obrázek 20.</i> zvýrazňuje mírné zlepšení 1. skupiny a zhoršení skupiny č. 2..... | 79 |
| <i>Obrázek 21.</i> dosažené BMI v % jednotlivých skupin za všechna 3 měření..... | 82 |
| <i>Obrázek 22.</i> Rozdíl ve výsledcích probandů a srovnání s normou..... | 85 |
| <i>Obrázek 23.</i> Pocit bezpečí seniorů ve společnosti..... | 86 |
| <i>Obrázek 24.</i> Porovnání vývoje obou skupin při sebehodnocení schopnosti se bránit... .. | 87 |
| <i>Obrázek 25.</i> Přehled cviků Senior Fitness Testu (SFT)..... | 115 |
| <i>Obrázek 26.</i> Rozdíl ve výsledcích SFT u cvičícího probanda..... | 119 |
| <i>Obrázek 27.</i> Rozdíl ve výsledcích SFT u cvičícího probanda..... | 122 |
| <i>Obrázek 28.</i> Rozdíl ve výsledcích SFT u necvičícího probanda..... | 126 |
| <i>Obrázek 29.</i> Rozdíl ve výsledcích SFT u necvičící probandky..... | 129 |

Seznam tabulek

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabulka 1 | <i>Přehled změn provázejících stáří</i> | 19 |
| Tabulka 2 | <i>Funkční kat. dle Spirdusové ADL, IADL, instr. aktivity denního života</i> | 26 |
| Tabulka 3 | <i>Charakteristika vybrané cvičící skupiny</i> | 45 |
| Tabulka 4 | <i>Charakteristika vybrané necvičící skupiny</i> | 46 |
| Tabulka 5 | <i>Normativní rozsah výsledků pro ženy (dle norem stanovených v USA)</i> | 49 |
| Tabulka 6 | <i>Normativní rozsah výsledků pro muže (dle norem stanovených v USA)</i> | 50 |
| Tabulka 7 | <i>Klasifikace malnutrice u seniorů</i> | 50 |
| Tabulka 8 | <i>Hodnoty BMI dle WHO</i> | 51 |
| Tabulka 9 | <i>Změny výsledků měření během tréninku u skupiny č. 1</i> | 56 |
| Tabulka 10 | <i>Změny výsledků měření během tréninku u skupiny č. 2</i> | 57 |
| Tabulka 11 | <i>Změny výsledků v průběžném testování u skupiny č. 1</i> | 60 |
| Tabulka 12 | <i>Změny výsledků v průběžném testování u skupiny č. 2</i> | 61 |
| Tabulka 13 | <i>Výsledky v průběžném testování 2 min. step testu skupiny č. 1</i> | 64 |
| Tabulka 14 | <i>Výsledky v průběžném testování 2 minutes step testu u skupiny č. 2</i> | 65 |
| Tabulka 15 | <i>Změny výsledků v průběžném testování chair sit-and-reach testu skup.1</i> ... | 68 |
| Tabulka 16 | <i>Změny výsledků v průběžném testování chair sit-and-reach testu skup. 2</i> .. | 69 |
| Tabulka 17 | <i>Výsledky testů Back scratch test č. 1</i> | 72 |
| Tabulka 18 | <i>Výsledky testů Back scratch test u skupiny č. 2</i> | 73 |
| Tabulka 19 | <i>Výsledky průběžného testování 8-foot up-and-go test, 1. skupina</i> | 76 |
| Tabulka 20 | <i>Výsledky průběžného testování 8-foot up-and-go test, 2. skupina</i> | 77 |
| Tabulka 21 | <i>Výsledky Mann-Whitneyova U Testu</i> | 80 |
| Tabulka 22 | <i>Výpočet BMI (aktivně cvičící seniori)</i> | 81 |
| Tabulka 23 | <i>Výpočet BMI (necvičící seniori)</i> | 81 |
| Tabulka 24 | <i>Doménové skóry WHOQOL-BREF dle věkových skupin</i> | 83 |
| Tabulka 25 | <i>Přehled výsledků z 1. dotazníku cvičících seniorů</i> | 84 |
| Tabulka 26 | <i>Přehled výsledků ze 2. dotazníku necvičících seniorů</i> | 84 |
| Tabulka 27 | <i>Rozdíly mezi sk. 1 a 2 v jednotlivých doménách mezi 1. a 2. měřením</i> | 85 |
| Tabulka 28 | <i>Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce</i> | 118 |
| Tabulka 29 | <i>Hodnoty SFT</i> | 118 |
| Tabulka 30 | <i>Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce</i> | 122 |
| Tabulka 31 | <i>Hodnoty SFT</i> | 122 |
| Tabulka 32 | <i>Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce</i> | 125 |

| | |
|---|-----|
| Tabulka 33 <i>Hodnoty SFT</i> | 125 |
| Tabulka 34 <i>Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce</i> | 128 |
| Tabulka 35 <i>Hodnoty SFT</i> | 129 |

Seznam příloh

| | |
|---|-----|
| Příloha 1 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF | 112 |
| Příloha 2 Přehled cviků Senior Fitness Testu (SFT)..... | 115 |
| Příloha 3 Kazuistiky..... | 116 |

Příloha 1 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF

Tento dotazník zjišťuje, jak vnímáte kvalitu svého života, zdraví a ostatních životních oblastí. Odpovězte prosím na všechny otázky. Pokud si nejste jist/a, jak na nějakou otázku odpovědět, vyberte a zakroužkujte odpověď, která se Vám zdá nejhodnější. Často to bývá to, co Vás napadne první. Berte přitom v úvahu, jak běžně žijete, své plány, radosti i starosti za poslední dva týdny.

| | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života? | velmi špatná 1 | špatná 2 | ani špatná, ani dobrá 3 | dobrá 4 | velmi dobrá 5 |
| 2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím? | velmi nespokojen/a 1 | nespokojen/a 2 | ani spokojen/a ani nespokojen/a 3 | spokojen/a 4 | velmi spokojen/a 5 |

Následující otázky zjišťují, **jak moc** jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

| | | | | | |
|---|---------------|-------------|--------------|------------|----------------|
| | vůbec ne 1 | trochu 2 | středně 3 | hodně 4 | maximálně 5 |
| 3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Jak moc Vás těší život? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Jak se dokážete soustředit? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Pocit bezpečí – 3 doplňující otázky byly začleněny do dotazníku, vyhodnoceny byly samostatně.

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------|----------------------------|------------|------------------|
| 10. Jaká je podle vás bezpečnost seniorů společnosti? | velmi špatná 1 | špatná 2 | ani špatná, ani dobrá 3 | dobrá 4 | velmi dobrá 5 |
|---|-------------------|-------------|----------------------------|------------|------------------|

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|---------------|------------|--------------|-----------------|
| 11. Byl/a byste schopen/a se bránit? | určitě ne 1 | spíše ne 2 | nevím 3 | asi ano 4 | určitě ano 5 |
|--------------------------------------|----------------|---------------|------------|--------------|-----------------|

| | | | | | |
|--|----------------|---------------|------------|--------------|-----------------|
| 12. Měl/a byste zájem o kurz sebeobrany pro seniory? | určitě ne 1 | spíše ne 2 | nevím 3 | asi ano 4 | určitě ano 5 |
|--|----------------|---------------|------------|--------------|-----------------|

Následující otázky zjišťují, v jakém rozsahu jste dělal/a nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

| | vůbec ne | spíše ne | středně | většinou ano | zcela |
|---|--------------|----------|---------|--------------|-------------|
| 13. Máte dost energie pro každodenní život? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Máte možnost věnovat se svým zálibám? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | velmi špatně | špatně | středně | dobře | velmi dobře |
| 18. Jak se dokážete se pohybovat? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

| | velmi nespokojen/a | nespokojen/a | ani spokojen/a, ani nespokojen/a | spokojen/a | velmi spokojen/a |
|--|--------------------|--------------|----------------------------------|------------|------------------|
| 19. Jak jste spokojen/a se svým spánkem? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Jak jste spokojen/a s dopravou? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |







Následující otázka se týká toho, jak často jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

| | nikdy | někdy | středně | celkem často | Neustále |
|---|-------|-------|---------|--------------|----------|
| 29. Jak často prožíváte negativní pocity, jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Děkuji Vám za spolupráci a za vyplnění tohoto dotazníku, který bude použit k mé diplomové práci.

Příloha 2 Přehled cviků Senior Fitness Testu (SFT)

PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH TESTŮ SFT

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>chair stand test (sed-vztyk ze židle) - síla dolních končetin: počet vztyků ze sedu na židli za 30 sekund s rukama zkříženýma na prsou [počet]</p> |  | <p>chair sit-and-reach test (hloubka předklonu) - fle- xibilita kyčelního kloubu: předklon ze sedu na židli k jedné natažené dolní končetině [cm]</p> |  |
| <p>arm curl test (flexe v lokti) - síla horních končetin: počet flexí v loketním kloubu (2,3 kg pro muže i ženy) za 30 sekund [počet]</p> |  | <p>back scratch test (dotyk prstů za zády) - flexibilita ramenního kloubu: vzdá- lenost mezi prostředníčky při oboustranném zapažení [cm]</p> |  |
| <p>2-minute step test (chůze 2 min) - aerobní vytrvalost: počet zdvižení kolen za 2 minuty [počet]</p> |  | <p>8-foot up-and-go test (chůze okolo mety) - obratnost/dynamická rovnováha: doba nutná k překonání vzdálenosti 2,44 m ze sedu na židli, otočky a opětovného posazení [sekundy]</p> |  |

Obrázek 25. Přehled cviků Senior Fitness Testu (SFT).

Zdroj: Riki & Jonese, 2001

Kazuistika č. 1.

Proband písemně souhlasil s uvedením informací o jeho osobě s tím, že nebudou uvedeny jeho osobní údaje, jméno, adresa apod. Souhlasil s uvedením informací o jeho zdravotním stavu a jeho sociálním statusu, s výsledky měření a testů, které byly provedeny v rámci výzkumu této diplomové práce. Písemný informovaný souhlas byl podepsán ve dvou provedeních, které obdržely obě strany, tj. proband a druhý autor práce.

Osobní údaje.

- Jméno: proband č. 6;
- Pohlaví: muž;
- Věk: 70 let;
- Stav: ženatý.

Vstupní vyšetření probanda.

Vstupní zdravotní vyšetření provedl obvodní lékař, který byl seznámen se záměrem výzkumu v této diplomové práci a s formami testů, které měl daný proband absolvovat. Zjišťoval jsem vliv cvičení sebeobrany seniory na jejich kondici, psychický stav a vývoj hmotnosti. K vyšetření cvičícího probanda jsem použil českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF, dále bylo provedeno měření indexu hmotnosti BMI a Senior Fitness Test.

Anamnézy

Osobní anamnéza.

Proband se narodil v roce 1947, během dosavadního života neprodělal žádnou závažnou nemoc. Od roku 2014 má problémy se sluchem, byla mu diagnostikována stařecká nedoslýchavost (presbykauzie). Nejdříve se to u něho začalo projevat tím, že proband přestal slyšet vyšší tóny. Sluch se mu dále postupně zhoršuje a to i přes lékařskou péči. Občas jej bolí klouby, zejména kolena. Používá brýle.

Rodinná anamnéza.

Proband má manželku, které je 68 let, aktivně spolu provozují turistiku a zahradničí. Má 4 sourozence, 3 děti (syna a 2 dcery) a pět vnoučat. Jeho otec zemřel na následky úrazu ve svých 64 letech, matka zemřela ve věku 82 let.

Školní a pracovní anamnéza

ZŠ začal navštěvovat v roce 1954 v Králíkách. Po ukončení ZŠ se vyučil na odborném učilišti v Letohradě, obor strojní obráběč – nástrojař, za 3 roky si udělal nástavbu a maturitní zkoušku. Celý život pracoval v Orlických energetických závodech (OEZ), kde začínal jako nástrojař a později se stal mistrem na výrobní dílně.

Sociální anamnéza

V roce 1968 se oženil a v roce 1969 se z města Králíky přestěhoval do města Letohrad. Nejdříve bydleli ve městském bytě a v roce 1977 si postavil rodinný dům, ve kterém doposud s manželkou bydlí.

Farmakologická anamnéza

Proband občasně užívá doplněk stravy na bolavé klouby Condosulf, nebo podobné, které si volně kupuje v lékárně, chválí si silnější obdobný produkt od výrobce Contipro. Má mírně zvýšený tlak, ale zatím není potřeba jej korigovat farmaky.

Funkční mobilita

Je úměrná věku. Z hlediska porovnání se stejně starými muži je proband z hlediska mobility, pohybových a kondičních schopností nadprůměrný.

Zájmy

Po celý život byl proband aktivní a věnoval se kondičně sportu, chodil do sokola, v létě hrál fotbal, volejbal a tenis, v zimě aktivně chodil na běžky, v mladším věku hrál hokej a lyžoval. S manželkou pravidelně navštěvují různé kulturní akce, divadla, koncerty apod.

Kvalita života

Proband v rámci výzkumu této diplomové práce vyplňoval celkem dvakrát a to na začátku a na konci českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF. Bylo celkem hodnoceno 26 oblastí života v doménách kvality života, spokojenosti, fyzického zdraví, prožívání, sociálního zapojení a prostředí. Proband se ze všech hodnocených oblastí z celkového množství 32 účastníků měření svými výsledky zařadil mezi nejspokojenější účastníky v projektu.

Na velmi dobré výsledky naměřených hodnot u probanda měl jistě vliv jeho vlastní životní styl, jeho pravidelné udržování pohybových aktivit a aktivit denního života. Vliv má i skutečnost, že během života neprodělal žádné závažné onemocnění.

Tabulka 28

Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce

| Domény | Q1 celková kvalita života | Q2 spokojenost se zdravím | DOM1 fyz. zdraví | DOM2 prožívání | DOM3 soc. vztahy | DOM4 prostředí |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| průměr X/16 | 4 | 3 | 12,57 | 16 | 14,67 | 14,5 |
| průměr III/17 | 5 | 4 | 13,14 | 16,67 | 17,33 | 16 |

*Zdroj: vlastní zpracování****Pohybová aktivita***

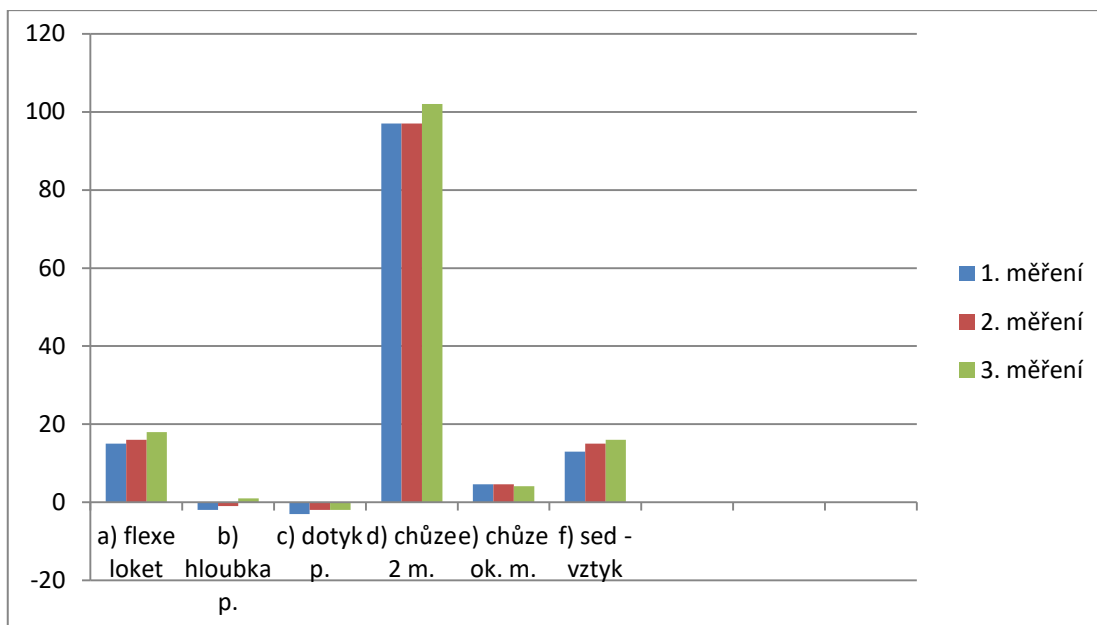
Graf uvádí výsledky SFT - Senior Fitness Testu, který byl prováděn v časovém rozmezí 6 měsíců. Proband se vedle kurzu sebeobrany věnoval i jiným pohybovým aktivitám, které běžně vykonával ještě před zahájením výzkumu. Byla to zejména turistika, cyklistika, práce na zahradě a v zimním období běžky. Snaží se stále co nejvíce chodit pěšky nebo jet na kole.

Tabulka 29

Hodnoty SFT

| termín měření | flexe loket | hloubka předklonu | dotyk prstů | chůze 2 min. | chůze okolo mety (s) | sed-vztyk |
|---------------|-------------|-------------------|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| X.16 | 15 | -2 | -3 | 97 | 4,6 | 13 |
| I.17 | 16 | -1 | -2 | 97 | 4,6 | 15 |
| III.17 | 18 | 1 | -2 | 102 | 4,1 | 16 |

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 26. Rozdíl ve výsledcích SFT u cvičícího probanda v období říjen 2016, leden a březen 2017

Zdroj: vlastní zpracování

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Měření proběhlo v měsíci říjen 2016 | a) flexe v lokti |
| 2. Měření proběhlo v měsíci leden 2017 | b) hloubka předklonu |
| 3. Měření proběhlo v měsíci březen 2017 | c) dotyk prstů |
| | d) chůze 2 min. |
| | e) chůze okolo mety |
| | f) sed–vztyk ze židle |

Z výsledků všech 3 měření lze konstatovat, že u cvičícího seniora došlo k mírnému zlepšení ve všech měřených testech. V posuzovaném testu chůze okolo mety došlo ke snížení hodnoty (měřeno v sekundách), což při pohledu na graf znamená snížení hodnoty, ale z hlediska výkonu se jedná o snížení času potřebného k překonání vzdálenosti 2,44 m a tím tedy ke zlepšení výkonu posuzovaného seniora. Proband svým životním stylem a pohybovou aktivitou, která je mu vlastní, by mohl být pro mnohé vrstevníky a mladší muže vzorem, splňuje normativní rozsah SFT ve všech testech. Při hodnocení chůze okolo mety má dokonce lepší hodnoty, které odpovídají věkovému rozpětí u seniora ve věku 60–64 let.

Kazuistika č. 2

Seniora, která byla součástí skupiny trénující sebeobranu, souhlasila s uvedením informací o svém zdravotním stavu a s uvedením osobních informací v rámci této diplomové práce. Písemný informovaný souhlas byl podepsán ve dvou provedeních, které obdržely obě strany, tj. probandka a druhé provedení autor práce.

Osobní údaje

- Jméno: proband č. 14
- Pohlaví: žena
- Věk: 65 let
- Stav: vdova

Vstupní vyšetření probanda

Vstupní zdravotní vyšetření provedl obvodní lékař seniorky, který byl seznámen se záměrem výzkumu v této diplomové práci a formami testů, které měli účastníci testů provádět. Zjišťoval jsem jaký má vliv cvičení sebeobrany na seniory, jejich kondici, psychický stav a vývoj hmotnosti. K vyšetření cvičícího probanda jsem použil českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-OLD, měření indexu hmotnosti BMI a Senior Fitness Testu.

Anamnézy

Osobní anamnéza

Seniorka se narodila v roce 1952. Žije v rodinném domě se synem a jeho rodinou. Má celkem 3 děti, 2 syny a dceru, 7 vnoučat. Manžel zemřel před dvěma lety na infarkt ve věku 71 let. Ze zdravotního hlediska lze konstatovat, že je v pořádku, žádné vážné potíže nepozoruje. Během dětství neprodělala žádné vážné nemoci, v 17 letech byla operována se slepým střevem.

Rodinná anamnéza

Otec byl silný kuřák a zemřel na rakovinu plic ve svých 59 letech. Matka zemřela v 72 letech na zástavu srdce. Posuzovaná seniorka má 1 sourozence, se kterým se pravidelně schází. Má 3 děti, z toho dva syny, jednu dceru a 7 vnoučat. Synové mají každý po 3 dětech, dcera má jedno.

Školní a pracovní anamnéza

ZŠ začala navštěvovat v roce 1958, po jejím ukončení se vyučila na tkadlenu pro Národní podnik Perla, kde pracovala s přestávkami na mateřskou dovolenou až do roku 1989. V témže roce začala pracovat jako staniční u ČSD, později Českých drah a tam pracovala až do starobního důchodu.

Sociální anamnéza

Seniorka se narodila v obci Nekoř, kde také do své svatby žila s manželem v bytě. Po jeho smrti se zcela nedávno přestěhovala k synovi do rodinného domu a pomáhá mu se 3 vnoučaty a zahradou.

Farmakologická anamnéza

V současné době užívá seniorka léky na vysoký tlak, občas užívá doplněk stravy na klouby, při akutních potížích si maže na bolest kloubů Fastum gel.

Alergická anamnéza

Seniorka má alergickou reakci na banány a kiwi, která se projevuje nevolností a vyrážkou. Při vynechání konzumace tohoto ovoce v syrovém stavu žádné potíže nemá.

Funkční mobilita

Je úměrná věku. Seniorka je pohybově aktivní, kondiční a motorické schopnosti jsou v normě.

Zájmy

Celý život byla seniorka aktivní. Hrála ochotnické divadlo, tančila a stále navštěvuje spolek Beseda, který byl před rokem 1989 organizován pod Svazem žen. Chodila cvičit do TJ Sokol. S manželem pravidelně navštěvovali kulturní akce, divadla, koncerty a věnovali se turistice.

Kvalita života

Seniorka v rámci výzkumu této diplomové práce na začátku a na konci vyplňovala českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF, kde bylo hodnoceno celkem 26 oblastí života v doménách kvality života, spokojenosti, fyzického zdraví, prožívání, sociálního zapojení a prostředí. Ze všech hodnocených oblastí u 32 účastníků měření, se zařadila svými výsledky mezi výkonnostně úspěšnější účastníky měření v projektu.

Je předpoklad, že na její dobré výsledky měl vliv její životní styl, pravidelná pohybová aktivita a osobní přístup k vlastnímu životu. Za významné lze také považovat skutečnost, že seniorka je bez zdravotních problémů, které by ji mohly omezovat.

Tabulka 30

Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce

| Domény | Q1 celková kvalita života | Q2 spokojenost se zdravím | DOM1 fyz. zdraví | DOM2 prožívání | DOM3 soc. vztahy | DOM4 prostředí |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| průměr X/16 | 5 | 4 | 11,43 | 16 | 18,67 | 17,5 |
| průměr III/17 | 5 | 5 | 11,43 | 18,67 | 18,67 | 18,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

Pohybová aktivita

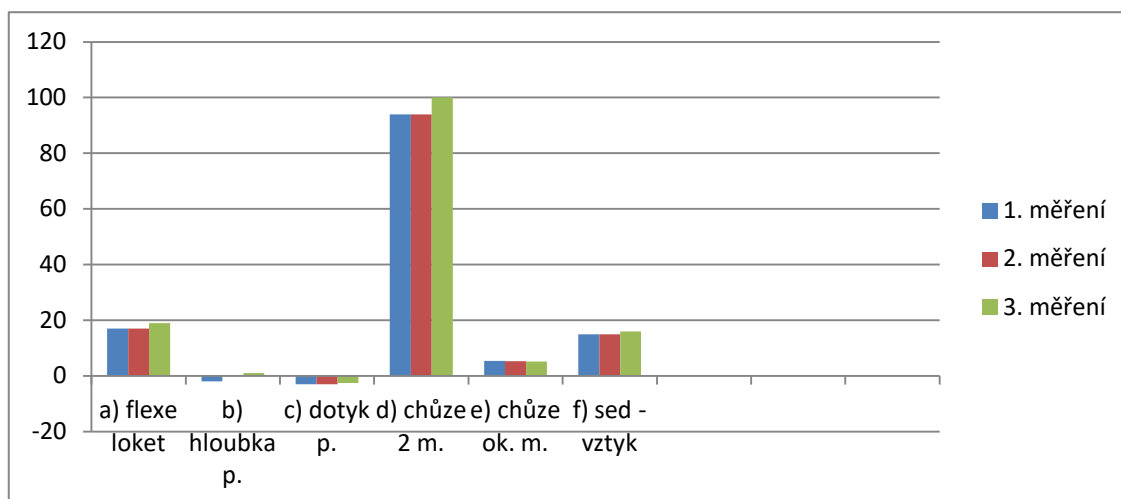
V grafu jsou uvedeny výsledky SFT - Senior Fitness Testu, který byl prováděn v časovém rozmezí 6 měsíců. Seniorka vedle kurzu sebeobrany prováděla pohybové aktivity, které běžně vykonávala před zahájením výzkumu.

Tabulka 31

Hodnoty SFT

| termín měření | flexe loket | hloubka předklonu | dotyk prstů | chůze 2 min | chůze okolo mety (s) | sed-vztyk |
|---------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-----------|
| X.16 | 17 | -2 | -3 | 94 | 5,4 | 5 |
| I.17 | 17 | 0 | -3 | 94 | 5,3 | 15 |
| III.17 | 19 | 1 | -2,5 | 100 | 5,2 | 16 |

Zdroj: vlastní zpracování



Obr. 27. Rozdíl ve výsledcích SFT u cvičícího probanda v období říjen 2016, leden a březen 2017

Zdroj: vlastní zpracování

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Měření proběhlo v měsíci říjen 2016 | a) flexe v lokti |
| 2. Měření proběhlo v měsíci leden 2017 | b) hloubka předklonu |
| 3. Měření proběhlo v měsíci březen 2017 | c) dotyk prstů |
| | d) chůze 2 min. |
| | e) chůze okolo mety |
| | f) sed–vztyk ze židle |

Z výsledků všech 3 měření lze konstatovat, že u cvičící seniorky došlo k mírnému zlepšení ve všech měřených testech. V posuzovaném testu chůze okolo mety došlo ke snížení hodnoty (měřeno v sekundách), což při pohledu na graf znamená pokles, ale z hlediska výkonu se jedná o snížení času potřebného k překonání vzdálenosti 2,44 m a tím tedy ke zlepšení výkonu posuzované seniorky. Svým životním stylem a pohybovou aktivitou splňuje normativní rozsah SFT ve všech testech.

Kazuistika č. 3

Náhodně vybraný senior z necvičící skupiny písemně souhlasil s uvedením informací o své. Byl ujištěn, že nebudou uvedeny jeho osobní údaje, jméno, adresa apod. Souhlasil s uvedením informací o svém zdravotním stavu a o sociálním statusu, včetně výsledků měření a testů, které byly provedeny v rámci výzkumu této k diplomové práci. Písemný informovaný souhlas byl podepsán ve dvou provedeních, které obdržely obě strany, tj. proband a druhý autor práce.

Osobní údaje

- Jméno: proband č. 21
- Pohlaví: muž
- Věk: 69 let
- Stav: ženatý

Vstupní vyšetření probanda

Vstupní zdravotní vyšetření bylo provedeno obvodním lékařem, v jehož péči senior je a který byl seznámen se záměrem výzkumu v této diplomové práci a vlastními formami testů, jež měl proband provádět. Ke kontrolnímu vyšetření necvičícího probanda jsem použil českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF, měření indexu hmotnosti BMI a Senior Fitness Testu.

Anamnézy

Osobní anamnéza

Proband se narodil v roce 1948. V dětství trpěl chudokrevností a měl problémy s dýcháním, později mu byla diagnostikována alergie na pyly a astma. Od dětství má nadváhu, která kolem 40 roku přešla v obezitu, nyní má dolní hodnotu obezity. Od roku 1988 má problémy s vysokým tlakem. Používá brýle, má krátkozrakost i dalekozrakost.

Rodinná anamnéza

Proband má manželku, které je 71 let, oba se zajímají o kulturu a historii. Má 1 sourozence, 1 dospělou dceru. Vnoučata nemá. Jeho otec zemřel v 70 letech na rakovinu, matka zemřela ve věku 72 let na mozkovou příhodu.

Školní a pracovní anamnéza

ZŠ začal navštěvovat v roce 1956 v Žamberku. Po ZŠ se vyučil na odborném učilišti také v Žamberku, obor kuchař a později si udělal nástavbu, večerní školu s maturitou pro pracující. Krátce pracoval jako podnikový kuchař, potom začal pracovat na okrese a později do roku 1989 na krajském úřadě. Později až do penze pracoval jako prodejce stavebního spoření.

Sociální anamnéza

V roce 1966 se oženil, v roce 1971 se z města Žamberk přestěhoval do České Třebové a v roce 1980 do města Letohrad. Narodil se v Dlouhoňovicích u Žamberka, kde bydlel s rodiči v rodinném domě. Po svatbě vždy bydlel ve městském bytě a doposud v něm s manželkou žije.

Farmakologická anamnéza

Proband občasně užívá doplňky stravy na posílení imunity Wobenzym, různé vitamíny. Má vysoký tlak, nadváhu a musí hlídat hladinu cukru, kterou má hraniční. Stěžuje si na bolesti zad a nohou. Vše koriguje farmaky.

Funkční mobilita

Je nižší než u aktivních a věkově srovnatelných seniorů. Z hlediska mobility, pohybových a kondičních schopností nadprůměrný.

Zájmy

Ve svém životě se proband zajímal více o kulturu a historii než o sport. S manželkou chodili zejména na kulturní akce, koncerty, do kina a divadla. V rámci

pohybové aktivity se věnoval rekreačnímu vyžití formou výletů do přírody, po tuzemských hradech a zámcích.

Kvalita života

Dotazník vyplňoval proband v rámci výzkumu této diplomové práce celkem dvakrát a to na začátku a na konci. Jednalo se o českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF. Bylo v něm celkem hodnoceno 26 oblastí života v doménách kvality života, spokojenosti, fyzického zdraví, prožívání, sociálního zapojení a prostředí. Proband ze všech hodnocených oblastí, z celkového množství 32 účastníků projektu, se svými výsledky zařadil mezi účastníky, kteří byli méně spokojeni se svojí kvalitou života.

Na výsledky měl vliv jeho životní styl a menší množství pohybových aktivit, než bývá u aktivních seniorů. Žádné závažné onemocnění během života neprodělal.

Tabulka 32
Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce

| domény | Q1 celková kvalita života | Q2 spokojenost se zdravím | DOM1 fyz. zdraví | DOM2 prožívání | DOM3 soc. vztahy | DOM4 prostředí |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| průměr X/16 | 4 | 3 | 12 | 12 | 16 | 11 |
| průměr III/17 | 3 | 4 | 12,57 | 10 | 12 | 10,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

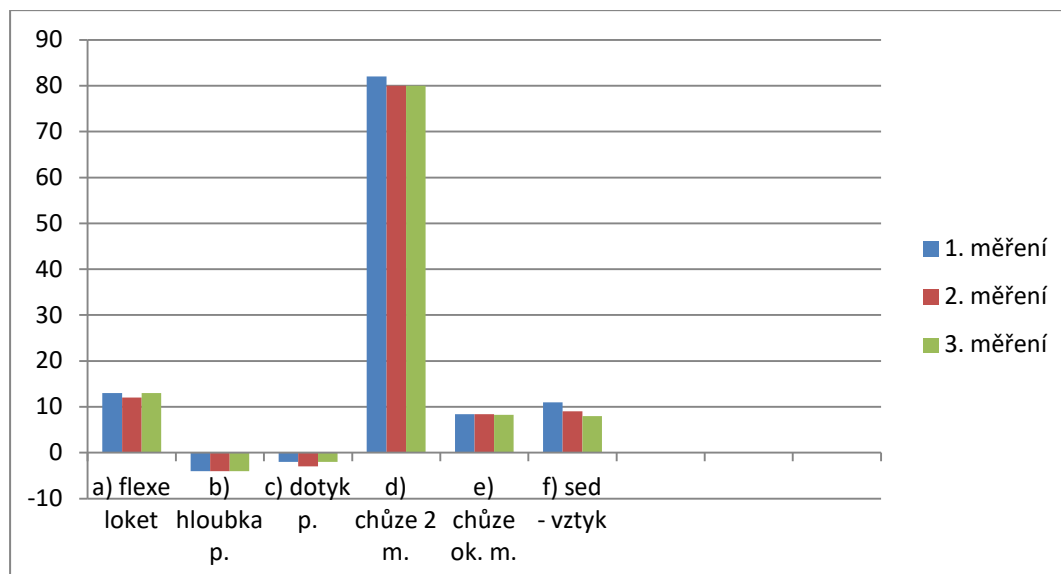
Pohybová aktivita

Graf uvádí výsledky SFT - Senior Fitness Testu, který byl prováděn v časovém rozmezí 6 měsíců. Proband jako člen necvičící skupiny seniorů se účastnil kontrolních testů, které byly součástí výzkumu.

Tabulka 33
Hodnoty SFT

| Termín měření | flexe loket | hloubka předklonu | dotyk prstů | chůze 2 min | Chůze okolo mety (s) | sed-vztyk |
|---------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-----------|
| X.16 | 13 | -4 | -2 | 82 | 8,4 | 11 |
| I.17 | 12 | -4 | -3 | 80 | 8,4 | 9 |
| III.17 | 13 | -4 | -2 | 80 | 8,3 | 8 |

Zdroj: vlastní zpracování



Obr. 28. Rozdíl ve výsledcích SFT u necvičícího probanda v období říjen 2016, leden a březen 2017.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Měření proběhlo v měsíci říjen 2016 | a) flexe v lokti |
| 2. Měření proběhlo v měsíci leden 2017 | b) hloubka předklonu |
| 3. Měření proběhlo v měsíci březen 2017 | c) dotyk prstů |
| | d) chůze 2 min. |
| | e) chůze okolo mety |
| | f) sed–vztyk ze židle |

Z výsledků všech 3 měření lze konstatovat, že u necvičícího seniora došlo u většiny měření ke stagnaci, k mírnému zhoršení došlo při měření sedu a vztyku ze židle. Proband svým životním stylem a nízkou pohybovou aktivitou splňuje normativní rozsah SFT pro svůj věk, v kategorii 65–69, pouze u testu dotyku prstů za zády, všechny ostatní výsledky nebyly v normě.

Kazuistika č. 4

Seniorka, která byla součástí kontrolní skupiny, která necvičila sebeobranu, souhlasila s uvedením informací o svém zdravotním stavu a s uvedením osobních informací v rámci této diplomové práce. Písemný informovaný souhlas byl podepsán ve dvou provedeních, které obdržely obě strany, a to jak probandka, tak i autor práce.

Osobní údaje

- Jméno: proband č. 32
- Pohlaví: žena
- Věk: 66 let
- Stav: rozvedená

Vstupní vyšetření probanda

Vstupní zdravotní vyšetření provedl obvodní lékař seniorky, který byl seznámen se záměrem výzkumu a s formami testů, které měli účastníci testů provádět. Zjišťoval jsem, jaký má vliv cvičení sebeobrany na seniory, jejich kondici, psychický stav a vývoj hmotnosti. K vyšetření cvičícího probanda jsem použil českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF, měření indexu hmotnosti BMI a Senior Fitness Testu.

Anamnézy

Osobní anamnéza

Seniorka se narodila v roce 1951. Žije v bytě sama se svým druhem. Má celkem 2 dospělé děti, syna a dceru, 2 vnoučata. Ze zdravotního hlediska má dlouholeté problémy s migrénami, bolestí zad a sezónní alergií na pyly. Má lehkou nadváhu, bere léky na vysoký tlak. Během dětství prodělala žloutenku a ještě dlouho po vyléčení držela přísnou dietu a nemohla sportovat.

Rodinná anamnéza

Otec zemřel na sešlost věkem v 84 letech, matka zemřela v 87 letech na zápal plic. Posuzovaná seniorka má 4 sourozence, se kterými se nepravidelně schází.

Školní a pracovní anamnéza

ZŠ začala navštěvovat v roce 1957 a po té pokračovala na Státní zemědělské střední škole v Třešňovci u Lanškrouna. Po maturitě pracovala s přestávkami na mateřskou dovolenou v Jednotném zemědělském družstvu JZD Písečná jako agronomka, od svých 45 let začala pracovat v družstevním podniku Konzum a to až do starobního důchodu. V novém zaměstnání se také seznámila se svým novým přítelem.

Sociální anamnéza

Seniorka se narodila v obci Písečná, kde také do rozvodu žila v rodinném domě. V současnosti žije v bytě ve městě Letohrad.

Farmakologická anamnéza

Probandka užívá léky na vysoký tlak, podle potřeby užívá léky na migrénu, bolest zad a na alergickou reakci, zejména když kvete bříza.

Alergická anamnéza

Seniorka má občasnou alergickou reakci na pyly.

Funkční mobilita

Je úměrná věku. Seniorka je méně pohybově aktivní, kondiční a motorické schopnosti jsou v normě.

Zájmy

V mládí jezdila na koni a zajímala se o jezdecký parkur. Má ráda country hudbu a s přítelem navštěvují folkové a country festivaly, jezdí se dívat na koně, občasně se věnují turistice.

Kvalita života

Seniorka v rámci výzkumu této diplomové práce na začátku a na konci vyplňovala českou verzi dotazníku Světové zdravotnické organizace (WHO) pro měření kvality života ve vyšším věku WHOQOL-BREF, kde bylo hodnoceno celkem 26 oblastí života v doménách kvality života, spokojenosti, fyzického zdraví, prožívání, sociálního zapojení a prostředí. Při porovnání se cvičící skupinou byly výsledky testů necvičící seniorky výkonnostně nižší oproti jejím vrstevníkům v rámci všech měření v projektu. Na dosažené hodnoty má samozřejmě vliv její životní styl a nízká pohybová aktivita.

Tabulka 34

Souhrnné výsledky před zahájením a po ukončení spolupráce

| Domény | Q1 celková kvalita života | Q2 spokojenost se zdravím | DOM1 fyz. zdraví | DOM2 prožívání | DOM3 soc. vztahy | DOM4 prostředí |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| průměr X/16 | 4 | 5 | 12,57 | 12 | 13,33 | 14,5 |
| průměr III/17 | 4 | 4 | 13,14 | 12 | 14,67 | 14,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

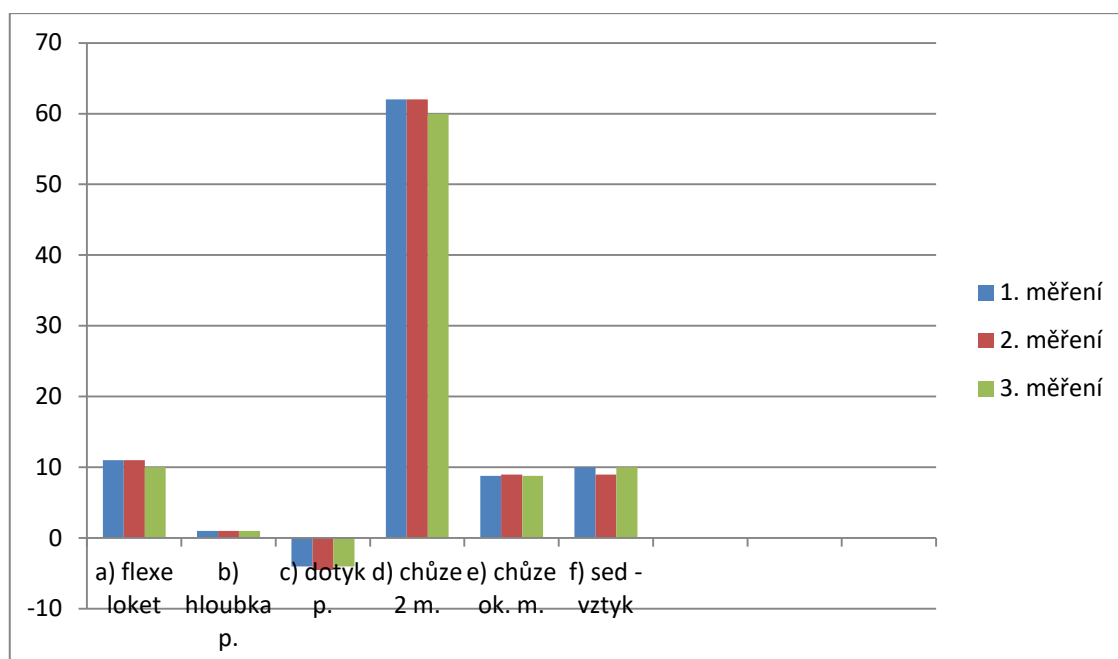
Pohybová aktivita

V grafu jsou uvedeny výsledky SFT - Senior Fitness Testu, který byl prováděn v časovém rozmezí 6 měsíců. Seniorka vedle kurzu sebeobrany prováděla pohybové aktivity, které běžně vykonávala před zahájením výzkumu.

Tabulka 35
Hodnoty SFT

| termín měření | Flexe loket | hloubka předklonu | dotyk prstů | chůze 2 min | chůze okolo mety (s) | sed-vztyk |
|---------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-----------|
| X.16 | 11 | 1 | -4 | 62 | 8,8 | 10 |
| I.17 | 11 | 1 | -4,5 | 62 | 9 | 9 |
| III.17 | 10 | 1 | -4 | 60 | 8,8 | 10 |

Zdroj: vlastní zpracování



Obr. 29. Rozdíl ve výsledcích SFT u necvičící probandky v období říjen 2016, leden a březen 2017.

Zdroj: vlastní zpracování

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Měření proběhlo v měsíci říjen 2016 | a) flexe v lokti |
| 2. Měření proběhlo v měsíci leden 2017 | b) hloubka předklonu |
| 3. Měření proběhlo v měsíci březen 2017 | c) dotyk prstů |
| | d) chůze 2 min. |
| | e) chůze okolo mety |
| | f) sed-vztyk ze židle |

Z výsledků všech 3 měření lze konstatovat, že u seniorky necvičící sebeobranu, byly výkony ve všech měřených testech podobné s minimálními změnami. Všechny výkony byly porovnány s normativní tabulkou (Riki & Jones, 2001, p. 87) a dle dosažených výsledků lze konstatovat, že necvičící seniorka má veškeré výkony horší, než jsou uvedené normy až na hloubku předklonu, kde se do rozsahu normy svým výkonem dostala.