

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

VLIV PRAVEIDELNÉ POHYBOVÉ AKTIVITY NA KVALITU ŽIVOTA SENIORŮ

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Silvie Mokrá, Aplikovaná tělesná výchova

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

Olomouc 2016

Jméno a příjmení autora:	Bc. Silvie Mokrá
Název diplomové práce:	Vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života seniorů
Pracoviště:	Katedra aplikovaných pohybových aktivit
Vedoucí diplomové práce:	Mgr. Julie Wittmannová Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce:	2016

Abstrakt: Tato diplomová práce je zaměřena na seniorskou populaci, která se pravidelně věnuje pohybovým aktivitám. Pro práci byla vybrána skupina 15 seniorů ve věku 63 – 74 let, která pravidelně 2 – 3krát týdně navštěvuje organizované cvičební lekce ve fitness centru Fit-ko Kočířovi v Olomouci. Za pomoci Senior Fitness Testu jsme u seniorů sledovaly úroveň tělesné zdatnosti. Měření bylo provedeno celkem 4krát v 6měsíčním intervalu.

Testová baterie Senior Fitness Test nám umožnila monitorovat tělesnou zdatnost seniorů a její změny, které nastávaly ve zkoumaném období. Jednotlivé testy baterie Senior Fitness Test jsou zaměřené na všechny motorické schopnosti člověka a jsou velice jednoduché na provedení i podmínky. Díky dobře vedeným lekcím jsme mohly pozorovat, jak se hodnoty některých testů zlepšují a to právě vhodně zaměřeným tréninkovým plánem. Senioři se dle standardizovaných norem, které uvádí Rikli a Jones (2001), pohybovali v pásmu průměru a nadprůměru.

U skupiny bylo v návaznosti provedeno i dotazníkové šetření pomocí standardizovaného dotazníku kvality života WHOQOL-BREF. V závěru práce bylo vyhodnoceno, zdaseňiorská populace, která se pravidelně věnuje pohybovým aktivitám, hodnotí svoji kvalitu života lépe, než udává populační norma (Dragomirecká & Bartoňová, 2006). Tato domněnka, že pravidelná pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje subjektivní hodnocení kvality života seniorů, byla díky výzkumu a jeho výsledkům potvrzena.

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

Author's first name and surname: Silvie Šmídková

Title of the thesis: The effect of regular physical activity on quality of life for seniors

Department: Department of Applied Physical Activity

Supervisor: Mgr. Julie Wittmannová, Ph.D.

The year of presentation: 2016

Abstract:The diploma thesis is focus on the seniors part of population who get involved in sport activities on regular basis. The group of 15 seniors in age range from 63 to 74 was chosen and the seniors regularly visited the group lessons in fitness centre Fit-ko Kočičovi in Oloumouc for two or tree times per week. The level of physical ability was determined by using Senior Fitness Test and the measurement was repeated four times within the six month interval.

The test battery Senior Fitness Test allowed us to a monitoring of a level physical ability of seniors and their change during the six month interval. Single tests of battery Senior Fitness Test were focused to motor skills of person and it was very easy for performance and conditions. We could observed the increasing of values in some tests caused by well-tutored lessons and appropriately focused training plan. Seniors were found to be in the average or above-average region according to the standardized norms published by Rikli and Jones (2001).

Subsequently, the questionnaire investigation of the group was done by using a standard questionnaire of quality of life WHOQOL-BREF. The conclusions discuss whether the senior population involved in regular sport activitis considers their life quality to be better than the population norm. The results of the research have confurmed the assumption that regular motor activity positively affects subjective evaluation of the life quality.

Keywords:old age, quality of life, physical activity, Senior Fitness Test, WHOQO-BREF

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Julie Wittmannové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 7. června 2016

.....

Na tomto místě bych chtěla velice poděkovat Mgr. Julii Wittmannové Ph.D. za její čas, pomoc a věcné rady, které mi poskytla při zpracování diplomové práce a také Mgr. Martinu Kočířovi za prostor a pomoc při realizaci výzkumu ve Fitness centru Fit-ko Kočířovi v Olomouci.

OBSAH

1 Úvod	8
2 Přehled poznatků.....	10
2.1 Stáří.....	10
2.1.1 Charakteristika stárnutí a stáří.....	10
2.1.2 Teorie stárnutí.....	11
2.1.3 Periodizace stáří.....	13
2.1.4 Trojí podoba stárnutí.....	15
2.1.5 Změny ve stáří.....	16
2.2 Kvalita života.....	23
2.2.1 Vymezení pojmu.....	23
2.2.2 Rozsah kvality života.....	24
2.2.3 Dimenze kvality života.....	24
2.2.4 Přístup ke kvalitě života dle oborů.....	26
2.2.5 Měření kvality života.....	28
2.2.6 Kvalita života seniorů.....	30
2.2.7 Podpora kvality života seniorů.....	31
2.3 Pohybová aktivita ve stáří.....	34
2.3.1 Význam pohybové aktivity ve stáří.....	34
2.3.2 Vliv pohybu na fyziologické funkce.....	35
2.3.3 Vliv pohybu na psychické funkce.....	36
2.3.4 Vliv pohybu na délku života.....	37
2.3.5 Pohyb a jeho vliv na kvalitu života.....	38
2.3.6 Tělesná zdatnost.....	39
2.3.7 Zatěžování stárnoucího organismu.....	41
3 Cíle a výzkumné otázky.....	44
4 Metodika.....	45

4.1 Výběr respondentů.....	45
4.2 Management výzkumu a sběr dat.....	45
4.3 Použité metody.....	46
4.3.1 Senior Fitness Test.....	46
4.3.2 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF.....	49
5 Statistické zpracování.....	51
6 Výsledky.....	52
6.1 Výsledky Senior Fitness Testu skupiny.....	52
6.2 Výsledky Senior Fitness Testu jednotlivců.....	68
6.3 Výsledky dotazníku WHOQOL-BREF.....	77
6.3.1 Výsledky WHOQOL-BREF celé skupiny.....	77
6.3.2 Výsledky WHOQOL-BREF jednotlivců.....	78
7 Diskuze.....	82
8 Závěry.....	86
9 Souhrn.....	90
10 Summary.....	92
11 Referenční seznam.....	93
12 Přílohy.....	97

1 Úvod

Každý člověk se narodí, roste a následně pak stárne. Na každého člověka etapa stárnutí jistě čeká. Mnozí se procesu stárnutí nijak nebrání. Valná většina lidí však bojuje proti tomuto jevu. Lidé praktikují mnoho způsobů, jak proces stárnutí oddálit. Některé praktiky, mechanismy podpory a opatření zřejmě fungují. Již od minulého století se totiž neustále zvyšuje věkový průměr obyvatelstva po celém světě, tento jev označujeme jako stárnoucí populace. Jen v České republice senioři nad 65 let tvořili v roce 1990 necelých 13%, nyní se počet vyšplhal asi na 18%. Dle ministerstva práce a sociálních věcí budou senioři v polovině století představovat až třetinu obyvatelstva.

Prodlužující se délka života je závislá na zdravotním stavu i celkové spokojenosti, tedy kvalitě života. Právě kvalita života je stanovený cíl, ke kterému globální společnost míří. Na tomto základě byl i v České republice vypracován a jako první přijat Národní program přípravy na stárnutí na období 2003 až 2007, dále poté Národní program přípravy na stárnutí na období 2008 až 2012 (MPSV, 2008). V návaznosti na tento dokument byl vydán další dokument s názvem Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017 (MPSV, 2012).

Tento koncept se zaměřuje na využití aktivních seniorů a jejich zapojení na trhu práce, do společenských akcí i mezigeneračních interakcí. Každá z těchto aktivit pomáhá ke kvalitnějšímu a spokojenějšímu životu seniorů, jejich pocitu užitečnosti, uznání i osobního naplnění.

V diplomové práci se zabývám právě kvalitou života seniorů, kteří se procesu stárnutí brání prostřednictvím skupinových pohybových aktivit. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretickou část tvoří tři kapitoly, které vás seznámí s jevy a pojmy, které provázejí celou práci. První kapitola definuje termín stáří, popisuje jeho proces a změny v organismu, které se k období senia vztahují. Druhá kapitola se zabývá vysvětlením termínu kvalita života. V kapitole naleznete i metody a způsoby, jak tento subjektivní parametr změřit nebo také, jakým způsobem Česká Republika podporuje kvalitní život seniorů. Třetí kapitola je zaměřena na pohybovou aktivitu, která se stala každodenní záležitostí pozorované skupiny seniorů. V kapitole se dozvíte jaké účinky má pohybová aktivita na fyziologické i psychické funkce člověka, proč je důležité mít optimální úroveň tělesné zdatnosti, dále také doporučení pro adekvátní fyzické zatížení organismu a v poslední řadě, jaký má význam pohybová aktivita na kvalitu života seniorů.

Praktická část vás seznámí s metodami výzkumu, které byly použity v diplomové části, jsou jimi motorický funkční Senior Fitness Test a dotazník kvality života

WHOQOL-BREF. Obě metody výzkumu byly využity u skupiny pravidelně cvičících seniorů. Výsledky byly u každého respondenta samostatně vyhodnoceny, dle stanovených postupů.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Stáří

Poslední etapou života člověka se stává stáří. Toto období má ale pro každého individuální délku trvání a ne všichni dojdou až na konec této dlouhé etapy. Stáří je obdobím moudrosti, zkušenosti, naplnění života, ale také období úbytku energie a proměnou člověka. Ve stáří, někdy označovaném jako třetí věk, dochází k výrazným změnám ovlivňující aktivní a nezávislý život.

Podle Junga (in Wágnerová, 2007) je třeba chápat období stáří jako prostor pro proces individuace. Jeho podstatou je harmonizace a integrace složek osobnosti, přijetí života, osobních zkušeností a vlastností takové jaké jsou. Jung charakterizuje stáří jako vrchol osobního rozvoje. Podle Eriksona je stáří obdobím pro dosažení integrity (Wágnerová, 2007).

Stáří a stárnutí se postupem času stalo oblastí s multidisciplinárním přístupem. Přelomovým obdobím se stává rozhraní 20. a 21. století, kdy se o stáří začínají více zajímat vědní obory dosud s oblastí stáří nespojené, například vzdělávání, sport, apod. Na stáří se začíná ve vyspělých zemích pohlížet z jiného úhlu pohledu. U nás zatím ještě z větší části převládá staré pojetí a pohled na stáří, kdy se seniorská populace setkává s věkovou diskriminací, osamělostí, ztrátou ve společenském dění i segregací. (Mühlpachr, 2009).

Tyto a mnohé jiné důvody jsou příčinou pro vznik dalších disciplín orientované na seniorskou věkovou populaci, například gerontologie, geriatrie a gerontopedagogika. Nejen vznik nových disciplín, ale také vznik nových podpůrných opatření vydané Vládou ČR či OSN se podílejí na utváření lepšího života a postavení seniorů. K těmto prioritám patří integrace seniorů do společnosti, mezigenerační tolerance, kvalita života seniorů, dostupná péče a další služby.

2.1.1 Charakteristika stárnutí a stáří

Stárnutí je „proces, kdy nastupují v jednotlivých orgánech na všech úrovních specifické degenerativní, morfologické a funkční změny. K nástupu těchto změn dochází v různou dobu a pokračuje různou rychlostí“ (Weber, 2000, 13).

Nečas (2000) definuje stárnutí jako postupný plynulý proces, při kterém dochází ke snižování vitality a naopak ke zvyšování zranitelnosti tkání vedoucí ke smrti.

Langmaier a Krejčířová (2006, 202) charakterizují stárnutí jako „souhrn změn ve struktuře a funkcích organismu, které podmiňují jeho zvýšenou zranitelnost, pokles schopností a výkonnosti jedince, které kulminují v terminálním stádiu a ve smrti“.

Pacovký (1990) i Malíková (2011) rozlišují dva způsoby průběhu stárnutí a to fyziologický a patologický.

- **Fyziologické stárnutí** má přirozený průběh, tvoří součást života každého jedince. Jde tedy o zákonitost ontogeneze lidstva.
- **Patologické stárnutí** se může projevovat například nepoměrem mezi věkem kalendářním a biologickým, kdy kalendářní věk je nižší než věk biologický.

Stáří je označováno poslední ontogenetickou fází, která uzavírá život člověka. Haškovcová (1990, 58) charakterizuje stáří jako „období, které je lidskému životu přirozené a navazuje na životní období dětství, mládí a zralosti“. Zdůrazňuje, že stáří je proces přirozených změn, které nás provází celý život a v období senia jsou pouze více zřetelné.

Stáří vzniká důsledkem a projevem involučních a sociálních změn. Involučními změnami rozumíme onemocnění, životní způsob a podmínky, sociálními změnami může být například osamělost, změna sociální role, mezigenerační vazby, společenské uplatnění. Období stáří doprovází i morfologické změny, kterými jsou atrofie svalstva, funkční zhoršení vlastností, či úbytek funkcí, zhoršení reakcí, změně biorytmů a mnoho dalších. Zhoršuje se výkonnost, funkční zdraví a odolnost vůči zátěži (Kalvach, Zadák, Jiráček, Zavázalová, Sucharda, et al., 2004).

U každého člověka proces stárnutí probíhá jinou rychlostí s individuální variabilitou vedoucí k obrazu tzv. fenotypu stáří (Čevela, Kalvach, & Čeledová, 2012).

2.1.2 Teorie stárnutí

Již od nepaměti, kdy si lidé začali všimnout procesu stárnutí, se snažili najít vysvětlení, proč stárnou. Vznikaly všemožné teorie a mýty, které se postupem staly podnětem domněnek a výzkumů. Na jejich základě se tvořila celá řada teorií s biologickým, sociálním a psychologickým základem (Malíková, 2011).

Teorií o stárnutí a stáří je mnoho, neexistuje však ani jedna teorie, která by byla stoprocentně pravdivá, proto se setkáváme v literatuře s rozmanitými názvy a jejich vysvětlením.

Například Weber (2000) rozděluje teorie stárnutí do dvou skupin: stochastické a nestochastické.

Mezi stochastické teorie řadí:

- a) **Teorií omylů a katastrof**
stárnutí je důsledkem nahromadění chyb při syntéze proteinu
- b) **Teorií překřížení**
stárnutí v důsledku přehození proteinů s dalšími makromolekulami
- c) **Teorií volných radikálů**
předpokládá, že radikály kyslíku poškozují proteiny
- d) **Teorií opotřebení**
stárnutí je zapříčiněno poškozením životně důležitých částí organismu, které pak porušují funkční stav organismu a dochází k postupnému zániku.

Mezi neoscholastické teorie řadí:

- a) **Pacemakrovou teorií**
orgány lidského těla jsou naprogramovány na určitou dobu života
- b) **Genetickou teorií**
vycházející z toho, že délka života je pro každý živočišný druh specifická

Nečas (2000) prezentuje podobnou teorii:

- a) **Naprogramované doby života**
určité buněčné organismy mají předem danou dobu života, může být ale zkrácena nahromaděním látek v těle (například lipofuscinu či vápníku)
- b) **Defektní syntézy proteinů a kumulace somatických mutací**
- c) **Ztráty funkčnosti imunitního systému**
imunologické buňky přestávají rozeznávat mutace přicházející do organismu, vlivem jejich působení organismus stárne
- d) **Genetické faktory**
každý živý druh má charakteristickou dobu života

Mühlpachr (2009) zastává teorie:

- a) **Rychlosti života**
délka života je závislá na rychlosti organismu; čím je organismus aktivnější, tím více vydává energie a žije kratší dobu

b) Lipofuscinová teorie

příčina stárnutí spočívá v přítomnosti látky lipofuscinu tzv. pigmentu stáří, jeho progresivní kumulace byla nalezena v tkáních, srdci a mozku; s přibývajícím věkem hodnota lipofuscinu roste. Jako důkaz, že lipofuscin poškozuje buňky, byl veden výzkum, zda léky podávající osobám s demencí sníží hodnotu lipofuscinu v mozku. Výzkum se osvědčil a léky jsou podávány u všech případů.

c) Teorie účinku reaktivních sloučenin kyslíku

vzrůstající potřeba kyslíku (při tělesné práci) zapříčiňuje vzrůstající počet reaktivních sloučenin kyslíku; nejnebezpečnější sloučeninou jsou hydroxylové radikály, které reagují se vším, co se nachází v jejich místě vzniku.

Jednou z teorií, kterou ani jeden autor neudává je teorie, kterou šíří Kubešová (2010). Je to **teorie rozpadu buněk**, která je limitována tzv. teplomera. Teplomera je konečná část chromozomu skládající se z několika částí. Při rozpadu se postupně jednotlivé části teplomery oddělují a rozpadají. Počet částí postupně ubývá, až teplomera zcela zanikne.

Na délku života má dle Mühlpachra (2009) i vliv dlouhodobé pobývání ve vysokohorském prostředí, strava (hladověním nastává peroxidace lipidů a vede ke kumulaci lipofuscinu, účinky viz. Lipofuscinová teorie), tělesný pohyb (vliv na delší délku života se neprokázal, prokázal se ale vliv pohybové aktivity na prodloužení aktivního života), onemocnění ve stáří.

2.1.3 Periodizace stáří

Dle Kalvacha et al. (2004) je stárnutí zcela individuální a variabilní proces. Jeho délku ovlivňují z 60 – 70% genetické dispozice, z 30 - 40% vnější faktory (životaspráva, životní styl, pohybová aktivita, apod.). Hranici, kdy stáří začíná, je tedy velmi obtížné vymezit, proto se setkáváme s různým věkovým členěním. Stáří se dá vymezit ještě jinými způsoby nežli dosaženým věkem – **kalendářní stáří**. Stáří můžeme zjišťovat i podle stáří **biologického a sociálního** (Kalvach et al., 2004).

Kalendářní stáří je vymezeno dosažením věku, který je určen dle sociálních konstruktů a vychází z průběhu života a biologického stárnutí. Stáří kalendářní je jasně stanovitelné, neodpovídá a nevztahuje se na involuční ani sociální změny. I dle vlastní všímavosti můžeme říci, že každý člověk stárne jinak rychle. U některých je proces změn

rychlejší (progerie) u jiných je proces pomalejší a mohou se dožít až nadprůměrného věku tedy dlouhověkosti (Čevelaet al., 2012).

Periodizace kalendářního věku je pouze schematickým naznačením věkových skupin. Toto jednoznačné stanovení věku je prakticky nejčastěji využíváno. Podstatou periodizace kalendářního věku je odhad „potřeb, rizik a nároků vůči společnosti u osob určitého věku“ (Mühlpachr, 2009, 20).

Kalendářní stáří dle WHO:

- 60 – 74 let, tzv. **rané stáří**
- 75 – 89 let, tzv. **vlastní stáří**
- 90 let a více, tzv. **dlouhověkost**

Mühlpachr(2009) i Kalvach et. al. (2004) začínají periodizací stáří až od 65 roku života. Jejich členění stáří se shoduje a je nyní u nás nejčastěji používaným.

65 – 74 let, tzv. **mladí senioři**

75 – 84 let, tzv. **staří senioři**

85 let a více, tzv. **velmi staří senioři**

Biologické stáří je označení míry involučních změn (například pokles zdatnosti, změny adaptačních mechanismů, odolnosti) a vlivu poklesu potenciálu zdraví (čímž rozumíme přítomnost nemoci). Jedná se o nevratné biologické změny organismu. Vnější involuční změny jsou pozorovatelné podle fenotypu stáří – změna postavy, chůze, změna pokožky, tvorba vrásek, barva vlasů, změna chování a dalších (Čevelaet al., 2012).

Sociální stáří je období vymezené souhrnem a kombinací několika sociálně významných změn. Těmito sociálními změnami jsou například změna postoje, role, životní událost související s věkem jako je odchod do důchodu, pokles životní úrovně, ztráta kontaktu, ztráta orientace v moderní společnosti, odchod dětí či rodiny, ovdovění i ekonomické zajištění a podobně. Počátkem sociálního stáří je často považovaný odchod do důchodu či dosažení věku pro získání starobního důchodu (Vaďurová & Mühlpachr, 2005).

Periodizace sociálního života se člení dle Kalvacha (2004) do tzv. věků.

První věk – předproduktivní – období dětství a mládí – vývoj, vzdělání, profesní příprava

Druhý věk – produktivní – období dospělosti – pracovní produktivita, založení rodiny

Třetí věk – postproduktivní – období stáří – pokles zdatnosti, ukončení produktivní činnosti

Čtvrtý věk – fáze závislosti – nesoběstačnost

Sociální stáří je u každého jedince těžko stanovitelné. Jedním z faktorů je i časová rozmanitost například sňatku, manželství, pozdní rodičovství apod. Tyto události (především pozdní časové uskutečnění) a jejich důsledky se tak posouvají do vyššího kalendářního věku (Čevela et al., 2012).

2.1.4 Trojí podoba stárnutí

Stárnutí a stáří může probíhat ve třech možných formách. Čevela et al. (2012) uvádí následující podoby:

- a) **Úspěšné stárnutí a zdravé (aktivní) stárnutí** – stav psychické, zdravotní i funkční adaptace na stáří, podmínky života umožňují pocit spokojenosti, využití aktivit a zaměstnanosti.
- b) **Obvyklé stárnutí a stáří** – vyskytuje se „nerovnováha mezi zhoršeným zdravotním stavem a funkčním stavem, psychickými potřebami, nároky prostředí a sociálně ekonomickými možnostmi“ (Kalvach 2012,28). Důsledkem se pak stává nedostatečný pocit spokojenosti a seberealizace ve srovnání s odpovídajícími staršími lidmi v lokalizované společnosti.
- c) **Patologické stárnutí** – zdravotní, psychický stav, pocit spokojenosti, seberealizace jsou výrazně na nižší úrovni než u seniorů s obvyklou podobou stárnutí. Značný je rychlejší a dřívější nástup nemocí, maladaptace, rezignace, sociální stáhnutí od společnosti. Na patologickém stáří se výrazně podílí zdravotní stav, sociální prostředí, životní zkušenosti a události, finanční zajištění a sociální podpora (Kalvach, 2012).

2.1.5 Změny ve stáří

Stárnutí probíhá několik desítek let a během této doby dochází k mnoha změnám. Venglářová (2007) popisuje probíhající změny ve třech úrovních: **tělesné, psychické a sociální**. Tyto oblasti ovlivňují průběh stárnutí i to jak se s ním člověk vyrovná. Aspekty psychické a sociální se prolínají, a proto bývají spojovány a nazývány psychosociální. Jak se známo i z psychologie prolínají se a navazují na sebe i aspekty biologické a psychické.

Tabulka 1. Přehled změn ve stáří (Venglářová, 2007, 12)

Tělesné změny	Psychické změny	Sociální změny
- změny vzhledu - úbytek svalové hmoty - změna termoregulace - změny činnosti smyslů - degenerativní změny smyslů - kardiopulmonální změny - změny v trávicím systému - změny vylučování moči - změny sexuální aktivity	- zhoršení paměti - obtížné osvojování nového - nedůvěřivost - snížená sebedůvěra - sugestibilita - emoční labilita - změny vnímání - zhoršení úsudku	- odchod do penze - změna životního stylu - stěhování - ztráty blízkých lidí - osamělost - finanční obtíže

Změny tělesné

a) Změny pohybového aparátu

Typickým znakem stárnutí je snížení výkonnosti všech funkcí, atrofie a změny organismu na podněty. U stárnoucích lidí si všímáme především změn somatických. Jako typické můžeme zmínit zmenšující se postavu, která je důsledkem snižování výšky meziobratlových plotének a obratlů samotných. Mění se tak postavení páteře i styl chůze (Velé, 2006). Snižuje se elasticita orgánů a tkání, což se projevuje především v cévním systému kornatěním cév a v plicích. (Jarošová, 2006).

Zvyšuje se podíl tělesného tuku a jeho ukládání v těle. Tuk se hromadí ve tkáních a orgánech i přesto, že se nezvyšuje váha jedince. Roste i množství tuku, které se hromadí mezi svalovými vlákny, orgány a nahrazuje mezibuněčnou beztučnou hmotu. Tuk se ukládá především v oblasti břicha a boků, a naopak ubývá z tváře a končetin (Dessaintová, 1999).

V období stáří a stárnutí samotného dochází k postupné atrofii veškerého svalstva, tkání a orgánů. Například atrofovaná mozková tkáň je nahrazena pojivovou tkání (Malíková, 2011). Svaly postupně ztrácí pružnost, mohutnost, vytrvalost i sílu. Osoby pravidelně cvičící pociťují menší změny a jsou delší dobu aktivní. Ztrátou svalů se tělo stává pomalejší, slabší a s tím souvisí i třes rukou a paží, pomalejší nejistá chůze, časté pády a rychlá únava (Dessaintová, 1999).

Změny probíhají i v kostní tkáni, kde dochází ke snižování množství vápníku. Kost se stává křehčí a je náchylnější na zlomeniny, vzniká i osteoporóza (Malíková, 2011). Kosti mění svůj vzhled, jsou slabší a menší (to také zapříčiňuje zmenšení postavy). Například páteř se zmenší až o 5 cm, hrudní koš na páteř navázaný také změní svoji velikost. Vliv velikosti hrudního koše se pak také odráží na velikosti plic a jejich kapacitě. Úbytek vápníku je znatelný i na kvalitě zubů a jejich vypadávání. Důležité je vytvářet pravidelnou zásobu vápníku a to mléčnými výrobky, proteiny i fyzickou aktivitou. Dále se rozšiřuje kloubní povrch, poškozuje se chrupavka a tím ve většině případů vzniká artróza, která je příčinou následné invalidity. Vazy udržující kloubní spojen a jeho činnost postupně kostnatí a vápenatí. Klouby poté ztrácí svoji velikost a možnost pohybu (Nečas, 2000).

Ve stáří se mění i množství tekutin v těle. Klesá celkový obsah vody v těle, čímž dochází i k poklesu obsahu vody uvnitř buněk (tj. intracelulární tekutiny), znamenající sklon k dehydrataci (Vigué, 2006).

b) Změny v jednotlivých soustavách

Stárnoucí tělo mění i své funkční vlastnosti v celém těle a ve všech soustavách. Některé změny byly zmíněny již v projevech somatických, ale v lidském těle se prolíná mnoho funkcí a orgánů, takže souvisí jak se somatickou tak si orgánovou oblastí člověka.

Kardiovaskulární systém ovlivňuje postupná atrofie myokardu, snižuje se jeho výkonnost a roste potřeba energie na jeho fungování (Dessaintová, 1999). Srdce postupně obtížněji reaguje na stres a na fyzickou námahu a jeho zotavovací proces trvá delší dobu. Klesá především výkonnost levé srdeční komory (vypuzuje krev do aorty). U srdce se s vyšším věkem objevuje hypertrofie a fibróza (zhuštění vaziva ve tkáni). Ukládáním vápníku do chlopní se snižuje jejich elasticita. Velmi častá je systolická hypertenze a zanikající buňky převodního systému srdce (Malíková, 2011). **Cévy, tepny a žíly** ztrácí svoji pružnost. „Zvýšené množství kolagenu a porušená struktura elastinu spolu s ukládáním vápenatých solí jsou příčinou zvýšené rigidity arterií“ (ztuhlosti) (Nečas, 2000, 357). Průměr cév se u starších osob zmenšuje a tím i dochází ke zvýšenému

krevnímu tlaku. V obsahu **krve** může docházet k poklesu počtu červených krvinek nebo jejich funkčnosti (anémie), zvyšuje se i sedimentace erytrocytů, trombocytů (podílející se na srážení krve a riziku krevní embolie) a naopak se snižuje počet T-lymfocytů (buňky imunitního systému) (Nečas, 2000). Snižuje se celkový průtok krve orgány (nejvíce ledvinami). U osob nad 60 let se zmenšuje cirkulace krve ve věnčitých cévách až o 35% (Dessaintová, 1999).

Respirační systém je charakteristický změnami (snížením) vitální kapacity plic a jejich schopnosti pohltit velké množství kyslíku. Snižuje se poddajnost i velikost plic a hrudníku. Zvyšuje se rozdíl mezi parciálním tlakem kyslíku mezi alveoly a krví v arteriích, zvětšují se i prostory mezi alveolami a vzniká tzv. stařecký emfyzém. Snižuje se i aktivita řasinek epitelu v dýchacích cestách, proto se snižuje efekt kašle. (Jarošová, 2006).

V **trávicí soustavě** nastává také mnoho změn. Jediná část, která je změn ušetřena, je trávicí trubice. Do trávicí soustavy řadíme již ústa se zuby a slinami. Zuby a jejich postupné vypadávání a snížená produkce slin ovlivňuje podmínky pro vstřebávání potravin. Snižuje se také kyselost žaludečních šťáv, klesá pohyblivost trávicí trubice, žaludku a střev - vede k zácpě. Snižuje se vstřebávání železa a vápníku. Buňky Langerhansova ostrůvku v pankreatu atrofují a tím nedochází k produkci inzulínu a vzniká diabetes mellitus (Malíková, 2011). Játra postupně atrofují, ale jejich funkčnost zůstává stejná. S věkem se zvyšuje výskyt žlučových kamenů (Nečas, 2000).

Ve **vylučovací soustavě** je hlavní změnou počet glomerulů, který s věkem klesá až o 40%. S úbytkem glomerulů se snižuje i glomerulární filtrace a průtok krve ledvinami. Zvyšuje se množství moči v močovém měchýři po vymočení, takže intervaly vyměšování moči jsou kratší. Močové ústrojí ztrácí svůj celkový tonus, ochabuje a obtížně udržuje moč (Jarošová, 2006).

Metabolické změny stárnoucího člověka spočívají ve sníženém bazálním metabolismu, maximální spotřebě kyslíku a snížené schopnosti přizpůsobit se změně teploty. Zhoršuje se vstup glukózy do buněk – glukózová tolerance (Malíková, 2011).

Endokrinní systém spolu s věkem snižuje svoji činnost a produktivitu. Snižuje se produkce růstového hormonu, u žen v postproduktivním věku se zvyšuje hladina somatotropního (STH) a luteinizačního hormonu (LH). Průběh stárnutí je typický změnou glukózové tolerance a produkcí inzulínu. Klesá množství aldosteronu regulujícího obsah sodíku v těle, klesá produkce nadledvinových androgenů a estrogenů (Nečas, 2000)

Nejvíce pocíťované změny jsou změny ve funkcích **smyslových orgánů**. Zhoršuje se akomodační činnost oka, zhoršuje se vidění na blízko - obraz je zobrazován před sítnicí, dochází k degeneraci čočky, zvyšuje se výskyt šedého (katarakta) a zeleného (glaukom) zákalu (Malíková, 2011). Je snížena zraková ostrost, rozsah zorného pole a rychlá adaptace na tmu a světlo. Ve sluchovém ústrojí dochází k atrofii sluchové dráhy, která zapřičiňuje stařeckou nedoslýchavost (presbyakuzií). Zejména u mužů klesá vnímavost vysokých tónů. Změny probíhají i v hmatovém, chuťovém a čichovém ústrojí. Všechny tyto funkce a schopnosti jsou sníženy, stejně jako vnímání bolesti postupnou atrofií buněk (Nečas, 2000).

Lineárně s věkem také stárne i **nervový systém**. Největší změny probíhají v mozku a míše. Mozek samotný stárne již od 20. roku života, změny jsou pocíťitelné až kolem věku 50 let, a až kolem 70. roku mají změny vliv na každodenní činnosti. Mozek stejně jako všechny orgány atrofují, zvětšuje se množství pojivové tkáně a zmenšuje se průměr cév mozku a průtok krve mozkiem. Nervy a nervová vlákna stárnou a jejich rychlost vedení se taktéž zpomaluje. Projevuje se zhoršení motorických a pohybových schopností, stability a rovnováhy (Malíková, 2011). Objevuje se také ztráta paměti (krátkodobé), poruchy spánku (stoupá frekvence i doba nočního buzení) a opožděná reakce na podnět. Ubývá i schopnost logického myšlení, řešení problémů, dedukce a schopnost naučit se něco nového (Nečas, 2000).

Změny psychické a sociální

Pro stáří je typický snížení duševních funkcí. Involuční procesy způsobují zhoršení psychické aktivity v myšlení, paměti, citovém prožívání, ostatních funkcích a procesech. Velký vliv na psychickou stránku člověka mají aspekty sociální, vrozené, dědičné a v dnešní době hraje i roli společnost, ve které se senior nachází. Většina starších osob je „donucena“ přijmout statut seniora a určitého způsobu chování odpovídající této roli. U seniorské populace se setkáváme s pojmem tzv. kohortová příslušnost. Jedná se o lidi téhož věku, které spojují vzpomínky, stresy, traumata a sociokulturní zážitky a problémy poznamenávající jejich osobnost (Vágnerová, 2007).

Změny v psychice člověka se dějí v několika oblastech. Nejnápadnější jsou v oblasti kognitivních (poznávacích) a rozumových schopností. Změny v kognitivních funkcích se týkají paměti, pozornosti, rychlosti zpracování informací, emocionality, porozumění a vyjadřování i prostorové orientace. Rozumová složka zahrnuje všechny druhy inteligence (fluidní, krystalická, praktická) (Vágnerová, 2007).

Pokles kognitivních funkcí je také zapříčiněno změnou ve fungování mozku a poklesem rychlosti zpracování informací v CNS. Tato změna vyvolává zpomalení poznávacích procesů. Pozornost je schopnost soustředit se na určitý podnět nebo si danou věc zapamatovat i v přítomnosti rušivých elementů (které mohou být současně zpracovávány) (Stuart-Hamilton, 1999).

V seniorském věku nastávají problémy s přenášením a rozdělováním **pozornosti**. Při přenášení pozornosti senior nevnímá ani jednu věc na úrovni, kterou je schopen využít, to samé se týká i rozdělování pozornosti. Osoby staršího věku pak dělají více chyb, protože se dobře nesoustředili na jednu věc. Jejich kapacita pozornosti již není tak dobře fungující. Nastávají také problémy s rozlišením důležitých a nedůležitých informací, proto si pak senioři pamatují věci nepodstatné (Vágnerová, 2007).

Nejnápadnější změny ve stáří jsou v oblasti **paměti**. Vágnerová (2007) pracuje s pojmy **primární, pracovní a sémantická paměť**. Primární paměť umožňuje uchovávání informací a okamžitou reprodukci, pracovní paměť slouží k uchování informací a jejich zpracování, sémantická obsahuje znalosti a vědomosti. První dva druhy paměti s věkem snižují svoji funkci, třetí má poměrně trvalý charakter. Celková paměť je ovlivněna změnou struktury paměťových funkcí, a to kvůli nedostatkům v propojení různých oblastí paměti. Se změnami paměťových funkcí je spojeno horší ukládání informací, jejich zpracování, porozumění a vybavení.

Výrazné změny nastávají zejména v paměti **krátkodobé**. Závažná situace nastává, pokud se u seniora objevují duševní pomlky projevující se nedokončenou větou, nedopovězeným příběhem a podobně (Šimíčková-Čížková, 2008). Paměť dlouhodobá bývá naopak zachována. Postupně oslabuje i funkce tzv. **epizodické paměti**, která se vztahuje k určité věci, době a prostoru (kdo jsem, kde jsem byl, kam jsem dal věci). Objevuje se ale nárůst **remiscencí**, což je bezděčné vybavování vzpomínek především z první poloviny jejich života. Starší lidé se tak dívají na svůj uplynulý život. Vnímáním a opakováním těchto vzpomínek se udržuje jejich dlouhodobá paměť (Vágnerová, 2007).

Myšlení seniorů se zaměřuje více do minulosti než přítomnosti či budoucnosti. Myšlení vychází především ze zkušeností člověka. Senioři tak mají tendence ulpívat se na úsudcích, které si vytvořili již dříve, neustále se vrací ke stejnému problému, opakují stejná slova, věty. Snižuje se tak jejich abstraktní myšlení (Šimíčková-Čížková, 2008).

Změny, jakou jsou rychlost a míra úbytku **rozumových schopností**, jsou variabilní a individuální u každého člověka. Jsou ovlivněné biologickými (ze 75%), sociálními faktory i osobní vlastnosti. Dalším vlivem se můžou stát i chorobné procesy, kdy je

například vlivem kardiovaskulárního onemocnění špatně prokrvován a okysličován mozek, tím dochází ke zhoršení paměti, pozornosti i myšlení. Vzdělání je také jedním z faktorů ovlivňující úroveň rozumových schopností. Je dokázáno, že vzdělanější osoby se více zabývají intelektuálními aktivitami, které udržují jejich mentální schopnosti. Rychlý úpadek psychického stavu je nazýván tzv. terminální degradace.

Fluidní inteligence (vrozené rozumové nadání) postupně ztrácí svoji úroveň, vlivem změn fyziologických změn v CNS. **Krystalická inteligence** (vzděláváním a učením získaná) má trvalejší charakter. Neubývají znalosti získané, ale jejich aplikace v životě je horší. K poklesu krystalické inteligence dochází až po 70. roce života. (Stuart-Hamilton, 1999). **Praktická inteligence** spočívá ve zvládnání běžného života starších lidí. V době raného stáří se udržuje v přijatelné úrovni a kompenzuje tím i pokles výše zmiňovaných. Praktická inteligence se udržuje i zaběhnutým způsobem života a jeho stereotypem. Důležitou schopností seniora je **kognitivní resilience**, která spočívá ve schopnosti v odolávání a zvládnání změn. Úbytek jednotlivých schopností podněcuje rozvoj adaptivních postojů, které úbytek mohou kompenzovat. Pokud bude člověk pasivní, uzavřený a rigidní redukuje tím míru kognitivní resilience. Někteří autoři hovoří o této adaptační schopnosti jako o **úspěšné inteligenci** (Vágnerová, 2007).

Pokud se podíváme na **osobní vlastnosti** jedince, vlivem stáří dochází k jejich negativnímu prohlubování a projevování. Vlastnosti, které dříve člověk dokázal ovládat a regulovat se ve stáří daleko více projevují. Například šetrnost přechází v lakotu, pořádkumilovnost v perfekcionalismus, energičnost ve výbušnost. Typickými vlastnostmi seniorů se stávají tvrdohlavost, zoufalství, mrzutost, náladovost, umíněnost, podezřívavost ale i klid a rozvážnost (Šimíčková-Čížková, 2008).

Nepodstatnou složku ovlivňující osobnostní vlastnosti jsou i **sociální změny**. Osoba na sklonku seniorského věku a odchodu do důchodové penze náhle musí změnit roli z pracujícího člověka na penzistu. Právě odchod do důchodu se považuje jako mezník pro sociální i mentální stárnutí. Dochází k přeorganizování životního stylu člověka a změna hospodaření s volným časem. Dvořáčková (2012) prezentuje dvě teorie pro zvládnání změn v sociální roli: teorie aktivity a teorie stažení. Teorii aktivity doporučuje všem lidem, obzvláště těm, kteří netrpí závažnými zdravotními problémy. Lidé jsou pak déle aktivní a jejich život se stává smysluplným i v období penze. Senioři přiklánějící se k teorii stažení pak čelí dřívějšímu vyřazení ze společnosti, problémům s navozování kontaktů a nových vztahů. Vyskytuje se u nich strach z opuštěnosti a osamění, které mohou přecházet až **emoční problémy** spojené s depresí, úzkostmi či výbušností (Štilec, 2004).

S přibývajícím věkem roste i výskyt onemocnění, které postupně vedou ke zhoršení zdravotního stavu a soběstačnosti člověka. Zhoršená samostatnost je někdy i důvodem sociální izolace od společnosti. Stále více a více jsou odkázáni na pomoc svých nejbližších, ale zároveň se o tuto pomoc bojí říci. Velké změny nastávají v citové sféře, kdy se člověk stává více dojemným. Nejtěžší období pro seniora nastává po ztrátě partnera. Velice těžko se vyrovnává s novou rolí a ztrácí chuť do života (Haškovcová, 2010).

Faktorů, které výrazně ovlivňují sociální život člověka je velká spousta a u každého člověka se vyskytují v jiných kombinacích. Sociální změny se odvíjí jak od vlastností člověka tak i situace. Záleží na člověku, jaké mechanismy zvolí k udržení a zlepšení svého sociálního prožívání.

2.2 Kvalita života

2.2.1 Vymezení pojmu

Pojem kvalita života je v současnosti často používaný, není ale úplně striktně definovaný. Pro definici a vymezení termínu kvalita života používáme řadu pojmů, které se s termínem pojí. Jsou jimi například i pohoda, spokojenost či smysl života (Gurková, 2011).

Zájem právě o kvalitu života v posledních letech natolik stoupl, že se v dnešní době setkáváme s mnoha odborníky z této oblasti a jejich definicemi. Kvalitou života se nyní zabývají obory medicínské, psychologické, sociologické, politické, ekonomické a další. Pojetí termínu je vždy zakotven ve výchozím oboru. Medicína se orientuje na kvalitu života z pohledu zdraví a nemoci, psychologie na subjektivní prožívání pohody, pozitivních a negativních emocí a sociologie prezentuje kvalitu života z pohledu životní úrovně, způsobu života a životního stylu (Farkašová, 2009). Sociologie pojímá kvalitu života také ve čtyřech odlišných smyslech: jako odborný název, politické heslo, sociální hnutí a reklamní slogan (Vaňurová, & Mühlpachr, 2005).

„Kvalita života nespočívá kvůli svému multidimenzionálnímu, kulturně podmíněnému, dynamickému a subjektivnímu charakteru na jednoznačném teoretickém základu“ (Vaňurová, & Mühlpachr, 2005, 11). Můžeme říci, že se nachází v průsečíku mnoha směrů a přístupů, což vede k velké rozmanitosti definic (Vaňurová, & Mühlpachr, 2005).

Každý autor prezentuje svoji definici, která je vždy odlišná. A i přesto záleží na tom, co pro daného člověka může určitý podnět představovat a jakou mu přiřkládá důležitost (Baštecká & Goldmann, 2001).

Například Vašina (2009, 21) chápe a definuje kvalitu života „jako subjektivní hodnocení vlivu zdraví a podmínek na úroveň života jedince“.

Z pohledu dalšího autora je podstatou pojmu kvalita života subjektivní vnímání a své uplatnění v životě jak po stránce fyzické, psychické, sociální tak i spirituální (Marková, 2012). Kezba (2005) rozlišuje čtyři oblasti ovlivňující kvalitu života: osobní pohoda (známá jako Well-being), úroveň samoobsluhy, mobility a schopnost ovlivnění vývoje vlastního života.

Světové zdravotnická organizace (WHO) definuje kvalitu života jako

„jedincovu percepci jeho pozice v životě v kontextu své kultury a hodnotového systému a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, normám a obavám. Jedná se

o velice široký koncept, multifaktoriálně ovlivněný jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavem, osobním vyznáním, sociálními vztahy a vztahem ke klíčovým oblastem jeho životního prostředí“ (Vaňurová, & Mühlpachr, 2005, 11).

Jako indikátory kvality života jsou podle WHO

- fyzické zdraví
- psychické zdraví
- samostatnost
- sociální vztahy
- prostředí
- spiritualita

Podle Křivohlavého (2002) je pro člověka v seniorském věku kvalita života vyjádřena dosavadní spokojeností s jeho životem. Jestliže senior hodnotí svůj život naplněný, smysluplný s pocitem spokojenosti, jeho kvalita života je na vysoké úrovni.

2.2.2 Rozsah kvality života

Kvalita života se neomezuje pouze na jedince. Kvalitu života a její měření můžeme aplikovat také na celou skupinu či určenou společnost. Křivohlavý(2002) i Vaňurová a Mühlpachr (2005) hodnotí kvalitu života ve čtyřech sférách:

Makro-rovina – zaměřena na kvalitu života velkých celků, společností, například stáru, kontinentu.

Mezo-rovina – kvalita je měřená v malých sociálních skupinách, například rodina, škola, firma,... zaměřuje se taky na sociální klima, mezilidské vztahy, hodnoty a potřeby celé skupiny.

Personální rovina – zaměřená na život individua. Při měření kvality života jedince se bere v potaz subjektivní hodnocení zdravotního stavu, spokojenosti a dalších. K celkovému hodnocení se přidávají i postoje, hodnoty, očekávání atd., které kvalitu života ovlivňují.

Rovina fyzické existence – jde o pozorované chování lidí, které je objektivní, měřitelné a snadno srovnatelné.

2.2.3 Dimenze kvality života

Na kvalitu života můžeme dle Mühlpacha (2009) i Džuky (2004) nahlížet ze dvou hledisek a to subjektivního a objektivního. Odborníci se v současnosti více přiklánějí k subjektivnímu hodnocení kvality života člověka, ačkoliv tomu tak vždy nebylo.

Například v medicínských oborech se považovalo za vhodnější a podstatnější hodnocení objektivní.

Objektivní kvalita života – se vztahuje na materiální zabezpečení, fyzické zdraví, sociální podmínky. Všechny zmiňované podmínky pro hodnocení objektivní kvality života nejsou předmětem pro psychologický výzkum (Džuka, 2004).

Subjektivní kvalita života – se vztahuje na vnímání jedince a jeho hodnot vůči svému postavení a roli ve společnosti, kultuře. Džuka (2004) rozlišuje subjektivní kvalitu života na základě individuálního hodnocení podmínek pro život a subjektivní pohodu, kterou hodnotí za pomoci emocí (frekvence pozitivních a negativních emocí).

Kvalita života jak z pohledu subjektivního tak i objektivního je ovlivněna mnoha faktory. Pro lepší přehlednost je rozdělujeme na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní faktory patří všechny podněty ovlivňující rozvoj jedince a jednotnost. Jsou jimi například somatická a psychická výbava podmíněná nemocí, poruchou, postižením. Vnější činitele představují podmínky, které jsou důležité pro existenci samotnou. Můžeme říci, že se shodují s objektivní složkou kvality života. Řadíme mezi ně aspekty ekonomické, materiální, společenské, technické, vzdělávací a podobně (Mühlpachr, 2005).

Německé centrum gerontologie v dokumentu Active ageing and quality of life old age (Aktivní stárnutí a kvalita života ve stáří) (2012) interpretuje výsledky, kdy dochází k různým kombinacím nízké a vysoké úrovně subjektivního a objektivního hodnocení kvality života (tabulka č. 2).

Tabulka č. 2. Teoretické kombinace subjektivní a objektivní kvality života (German Centre of Gerontology, 2012, 3)

Objective Living conditions	Subjective well-being	
	<i>High</i>	<i>Low</i>
<i>High</i>	(1) Well-being	(3) Dissonance
<i>Low</i>	(4) Adaptation	(2) Deprivation

V tabulce můžeme vidět kombinace subjektivních a objektivních faktorů, které si následně vysvětlíme. Kombinace dobrých životních podmínek (objektive living conditions) a vysoké subjektivní pohody lze nazvat well-being (1), spokojenost. Tento pojem se však i u nás přestal překládat a používá se anglický termín. Kombinace špatných objektivních podmínek a nízkého subjektivního hodnocení pohody nazýváme jako „deprivation“ (2), deprivace. Tato kategorie je cílem podpurných zásahů. Složitější jsou kategorie „disonance“ (3) a „adaptation“ (4). Disonance, nesoulad, vzniká kombinací dobrých životních podmínek, dobrého zdravotního stavu, širokou sociální sítí i ekonomickým příjmem s nízkou subjektivní spokojeností. I tato skupina může požádat o podporu, ale není zde jasné, zda dojde k zamýšlenému výsledku - spokojenosti. Adaptace je kombinací špatných životních podmínek a naopak vysokého subjektivního hodnocení spokojenosti. Lidé v této skupině jsou paradoxně spokojeni s minimem. Tato skupina by mohla taktéž potřebovat podpurné opatření, ovšem členové sami je nevyžadují, adaptovali se na dané podmínky a jsou subjektivně spokojeni (German Centre of Gerontology, 2012)

2.2.4 Přístup ke kvalitě života dle oborů

Jelikož je kvalita života zkoumána z různých úhlů pohledu dle vědních oborů odlišuje se i jejich přístup a pohled na kvalitu života. Každý obor pohlíží z pohledu svého oboru, svého účelu pro měření, proto jsou značné rozdíly mezi definicemi a v chápání priorit pro kvalitu života. Kvalita života se rozeznává dle základních šesti oblastí a jejich přístupů. Jsou jimi oblast medicínská, psychologická sociální, ekonomická, duchovní a environmentální. Vymětal (2003) přidává navíc i oblast psychoterapeutickou, Křivohlavý (2001) přistupuje ke kvalitě života pouze dle tří přístupů: medicínský, psychologický a sociologický.

Medicínský přístup

Medicínské obory na kvalitu života pohlížejí v souvislosti se zdravím a nemocí. WHO definuje zdraví jako „stav plné fyzické, duševní a sociální pohody“ (Mlčák, 2004, 8). Zdraví je chápáno i jako nepřítomnost závažnějších tělesných či psychických obtíží. Naopak nemoc je definována jako „stav organismu vznikající působením vnějších a vnitřních okolností, narušujících jeho správné fungování a rovnováhu. Dochází k poruchám funkce a struktury orgánů vedoucích ke vzniku příznaků nemoci a dalším důsledkům“ (Vokurka & Hugo, 2007, 311).

Každý obor může ale i zdraví vnímat daleko jinak, například:

- Lékař – nepřítomnost nemoci
- Sociolog – zdravý člověk, který je schopen fungovat ve všech sociálních rolích
- Humanista – zdravý člověk je ten, který je schopen se vyrovnat s úkoly života (Křivohlavý, 2009).

U osob seniorského věku se vlivem nemocí, chorob a dalších náhlých zdravotních problémů kvalita života poměrně rychle mění. Zdravotní stav je jedním z nejvýznamnějších a nejvíce pohyblivých faktorů (Wágnerová, 2007).

Psychologický přístup

V psychologii je středem zájmu a zkoumání prožívání, myšlení, postojů, hodnocení, seberealizace a mnoha dalších vnitřních procesů. Dle psychologů je pro člověka život kvalitní jedině tehdy, „jestliže jsou jeho očekávání ve shodě se subjektivně hodnocenou životní realitou“. Vymětal (2003) k dané definici přidává ještě potřebu uplatnění se ve společnosti, pozitivního citového prožívání a autonomie. Podle psychologie je kvalita života spojena s osobní pohodou (well-being). Osobní pohoda je setrvalý dlouhodobý stav, při kterém převládá spokojenost jedince. Osobní pohoda je ovlivněna životním stylem, způsobem života, rodinným zázemím, zdravotním stavem, postoji a hodnotami člověka. Měřením osobní pohody můžeme hodnotit kvalitu života (Dvořáčková, 2012).

Sociologický přístup

Pro sociologii jsou dle Mühlpachra a Vaďurové (2005) dílčími složkami kvality života životní úroveň, způsob života a životní styl člověka. Dvořáčková (2012) do souvislosti s kvalitou života udává více atributů: sociální úspěšnost, společenské postavení, životní styl, vybavení domácnosti, vzdělání, majetek, apod. My se budeme držet dílčími složkami podle Mühlpachra a Vaďurové (2005), jejíž rozdělení složek se v literatuře objevuje častěji.

- Životní úroveň – představuje materiální a ekonomické zajištění,
- Způsob života – celek utvořen z materiálního a duchovního života i životní úrovně člověka
- Životní styl – souhrn všech zvyků, norem, hodnot a zájmů jedince nebo skupiny

Ze sociologického hlediska je kvalita života u seniorů velmi často ovlivněna ekonomickou i společenskou situací. Velice častým aspektem změny kvality života se stává odchod do penze a ztráta kontaktů se společností nebo úmrtí partnera, blízkých osob či přátel (Dvořáčková, 2012).

Ekologický a environmentální přístup

Tento přístup udává, že jsou pro kvalitu života důležité i podmínky, ve kterých jedinec žije. Podle OSN a deklaraci o životním prostředí, má každý člověk právo na zdravý a produktivní život, který je v souladu s přírodou (Vaňurová & Mühlpachr, 2005). I základní lidská práva stanoví právo na život v příznivém životním prostředí. Podmínky ekologicko-environmentálního přístupu přímo ovlivňují kvalitu života.

Spousta jedinců, hlavně pak v seniorském věku, vyhledávají přírodu ve formě procházek, nabírají v ní novou a pozitivní energii (Vaňurová & Mühlpachr, 2005).

Psychoterapeutický přístup

Psychoterapie samotná je léčba ale i primární prevence poruch zdraví. Psychoterapie působí na duševní život a tím zabraňuje vzniku a rozvoji zdravotních poruch. Psychoterapeutickým přístupem lze dosáhnout vyšší kvality života. Vyšší kvalita života se pomocí tohoto přístupu může rozvinout i u osob, které jsou nemocné nebo nějak omezené (Vaňurová & Mühlpachr, 2005).

2.2.5 Měření kvality života

Kvalitu života lze u populace měřit několika způsoby. Záleží ale na účelu hodnocení a také i na věkové stupnici.

K posouzení kvality života jsou používány dva druhy nástrojů:

Obecné – zaměřené na měření schopností v určitých oblastech. Požívají se spíše u programů pro zdravotní stav jedince

Specifické – zaměřené na měření klíčové oblasti pro daný výzkum. Mohou být specificky zaměřené pro danou věkovou skupinu, nemoc a podmínky. Na rozdíl od obecných velmi citlivě zhodnotí určitou oblast a dosáhnou lepších výsledky (Křivohlavý, 2002).

Specifickými jsou například:

WHOQOL-100 - vhodný pro celou populaci.

WHOQOL-OLD – zaměřen na seniorskou populaci, je schopen hodnotit jednotlivé poskytované služby ve zdravotnické i sociální oblasti dopadající na kvalitu života.

WHOQOL-HIV – soustředěn na osoby HIV pozitivní (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Postupy měření můžeme rozdělit na tři kategorie: subjektivní metody, objektivní metody a kombinované metody (Farkašová, 2009).

V geriatrii se však používají i jiné méně známé dotazníky, kterými jsou například:

ADRQ , QOL-AD – testy zaměřené na osoby s Alzheimerovou chorobou

QUALID – test hodnotící kvalitu života u osob v pozdním stádiu demence

OPTQoL – zaměřen na kvalitu života lidí s osteoporózou

UIHI, IQOL – dotazníky zaměřené na kvalitu života osob trpící inkontinencí

(Ondrušková, 2009).

Subjektivní metody

Subjektivní metoda spočívá v hodnocení kvality života samotným jedincem. Člověk sám se tedy stává hodnotící osobu svého života. Jedinec se řídí dle svých subjektivně individuálních pocitů. Nejrozšířenější a metodicky používanější k diagnostice kvality života je **SEIQoL** – Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life – Program hodnocení individuálně chápané kvality života. Princip této metody je strukturovaný rozhovor, během kterého osoba popisuje atributy života, které považuje za závažné. Osoba má uvést pět životních cílů, momentálně nejdůležitější. U každého cíle uvede osoba míru uspokojení (v %) (Farkašová, 2009).

SQUALA – sebehodnotící dotazník, konstruovaný podle daných pravidel. Vychází s Maslowy pyramidou potřeb (Křivohlavý, 2002). Dotazník tvoří 23 oblastí zahrnující vnitřní i vnější realitu života. Hodnocení a stav je zaznamenáván na pětibodové škále 0 - 4 (Vaďurová & Mühlpachr, 2005).

WHOQOL- 100 – stopoložkový dotazník, který obsahuje otázky rozdělených do 6 domén. Respondent odpovídá pomocí Likterovy škály. **WHOQOL-BREF** (26 otázek) je zkrácená verze předešlého stopoložkového dotazníku (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

Objektivní metody

Objektivními postupy jsou nejčastěji používané ve zdravotnictví. Spočívají v hodnocení jinou osobou, např. lékařem, který se řídí danými kritérii. Objektivní hodnocení zahrnuje například pracovní schopnost, aktivitu ve volném čase, pohybovou

nezávislost na pomoci druhých, náladu, bolest, vztahy, finanční spokojenost, apod. (Farkašová, 2009). Nejznámější metoda se jmenuje APACH II., Karnofskyho index, Index kvality života apod. (Křivohlavý, 2002).

Kombinované metody

Kombinovaná metoda spočívá ve spojení dvou výše uváděných metod. Jde o způsob, který nehodnotí celkovou spokojenost se životem, ale i jeho spokojenost v řadě jednotlivých oblastí jako jsou: vlastní zdravotní stav, sociální vztahy, rodinné vztahy, životní prostředí, finanční situace, víra, aktivita ve volném čase, zaměstnání (či škola), bezpečí, a další.

Jedním z používaných testů kombinované metody je MANSA (Křivohlavý, 2002).

Další specifickým dotazníkem je WHOQOL – HIV, který se soustřeďuje právě na osoby s HIV. Dotazník je opět přizpůsoben a doplněn dalšími vhodnými otázkami. Nástrojů pro měření kvality života je velká spousta. Záleží na každém výzkumu, který zvolí pro vhodnost a validitu (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

2.2.6 Kvalita života seniorů

Mühlpachr (2009) udává okruhy, které mají výrazný vliv na strnutí a kvalitu života s ní spojenou. Jsou jimi: biologická involuce, chorobné procesy, životní způsob (aktivita či pasivita), životní podmínky, subjektivní hodnocení a prožívání. Kumulující změny ve sféře sociální jako jsou odchod do penze, ztráta společenského postavení či blízkých osob, pocit méněcennosti, a další, hrají velice důležitou roli v subjektivním hodnocení svého života a tím i jeho kvality. Všechny jevy se tak odrážejí na psychické stránce člověka, jeho postoji a smyslu života (Wágnerová, 2007)

Také změny zdravotního stavu jsou ovlivňující pro kvalitní život seniora. Nemoc, omezení nebo dokonce jejich kumulace jsou velkou přítěží pro život samotný. Zdraví je tedy jednou z nejdůležitějších atributů v životě, které si však každý člověk pěstuje z větší části sám. On sám je zodpovědný na styl života a životní úroveň. Tyto dva pojmy obsahují i životosprávu, tělesnou aktivitu a společenskou účast na životě. Všechny tyto složky se podílí na vytváření kvalitního života (Peyne, 2005).

Kvalitu života seniorů ovlivňuje i sociální zázemí. Seniori často ztrácejí kontakt se společnostmi a omezují společenské aktivity. Důležité je podporovat jejich společenský život a zabránit izolaci, neboť osamocení má neblahé důsledky na psychický stav seniora.

Vhodné pro naplnění volného času, navázání kontaktů a zapojení se do společenského života jsou návštěvy různých středisek pro seniory, aktivit, kaváren či klubů pro seniory. Sami tak zabraňují sociálnímu vyloučení a ztrátě všeobecného přehledu o životě.

Svým aktivním přístupem je člověk také lépe připraven k delší pracovní schopnosti. V současné době pozorujeme i trend, kdy je více a více nabízena podpora aktivním seniorům k uplatnění se na trhu práce. Aktivní senior v důchodovém věku se tak dostává k možnosti zvolit si buď odchod do penze, nebo pokračování v pracovní aktivitě. S možností dále pracovat se člověk nedostává do ekonomické závislosti ani sociální izolace. Naopak se práce stává zdrojem spokojenosti, identity, sociálního postavení, uznání, sebeúcty a sociálních vztahů (National Programme of Preparation of Ageing, 2008).

Pro zlepšení kvality života seniorů byl prezentován a následně přijat mnoha státy koncept Aktivního stárnutí (Holmerová, Jurašková, Rokosová, Vaňková & Veleta, 2006). Cílem konceptu je, vlastní iniciativa seniora zapojit se ve svém volném čase do kulturních, pohybových i společenských aktivit a akcí. Účast a vlastní aktivita pak vyvolávají u člověka pocit osobního naplnění, užitečnosti a uznání. Tyto všechny pocity a prožitky vedou ke spokojenosti a pohodě člověka. Podle konceptu Aktivního stárnutí má být právě samotný člověk aktivní tak, aby mohl ovlivnit podmínky stárnutí. Tím se stává zodpovědným za svůj život a jeho kvalitu. Aktivita člověka zároveň formuje jeho životní styl, který následně ovlivňuje kvalitu života (Rózańska-Kirschke, Kocur, Wilk & Dylewicz, 2006). Dle Fernández-Mayoralaseet al. (2015) životní styl a účast na kognitivních volnočasových aktivitách chrání před demencí i Alzheimerovou chorobou.

Aktivita všeobecně ať už pohybová, společenská, pracovní nebo jiná další vede k větší subjektivní spokojenosti seniora a to hlavně díky tomu, že častěji zažívají pocit z dobře vykonané práce, využitého času, užitečnosti a uznání. Souhrnně řečeno prostřednictvím aktivit si seniorská populace udržuje dobrou tělesnou, psychickou i sociální úroveň života (Šimíčková-Čížková, 2008).

2.2.7 Podpora kvality života seniorů

Kvalita života je ryze subjektivní pocit jedince. Každý člověk vnímá kvalitu života za určitých podmínek jinak. Mohou za to jak vnější faktory tak i ty vnitřní osobní tvořící povahu a charakter člověka. Z tohoto důvodu se objevují rozdíly mezi lidmi a jejich prioritami. To co je pro jednoho člověka důležité, nemusí být stejně důležité pro druhého. Mnohokrát se objevuje i vliv zkušenosti, zážitků, životních událostí, které kvalitu života jedince mohou změnit velice radikálně.

Kvalita života u seniorů se v posledních letech řeší po celém světě a v mnoha dimenzích, ať už se jedná o oblast zdravotnictví, sociální, ekonomickou či společenskou. Kvalitou života seniorů se zabývá také vláda již více než 10 let. Na podporu seniorů vytvořila tzv. „Národní program přípravy na stárnutí na období let 2003 – 2007“ cílem tohoto programu bylo vytvořit podmínky pro kvalitní a důstojné stárnutí a zajistit účast na aktivním životě ve společnosti. Prioritami tohoto programu se pro následující čtyři roky staly pojmy: etické principy, přirozené sociální prostředí, pracovní aktivita, hmotné zabezpečení, zdraví, životní styl, zdravotní péče, sociální služby, společenské aktivity, vzdělávání a bydlení (MPSV, 2008).

Na tento program pro období let 2003 – 2007 navazoval program se stejným názvem „Národní program přípravy na stárnutí pro období let 2008 – 2012“. Jeho základními hodnotami se stalo aktivní stárnutí, prostředí a komunita, zdraví a zdravé stárnutí, rodina a péče, participace a lidská práva, implementace a spolupráce (MPSV, 2008).

Oba tyto programy navazují a vycházejí z Mezinárodního akčního plánu pro problematiku stárnutí (1982), Zásad OSN pro seniory (1991) a Mezinárodního plánu stárnutí (2002). Všemi těmito dokumenty a programy se vláda snaží přispět k co nejlepšímu životu seniorů (MPSV, 2008).

V programu z let 2003 – 2007 se nachází také samotný cíl kvality života. Z programu vyplývají opatření, které by měli zlepšit stav životního prostředí, předcházet úrazovosti, závislosti seniorů na druhých lidech a odstraňování bariér, které tuto závislost podporují. Také podporuje aktivní život seniorů, sociální začlenění, vytváření nových příležitostí, zlepšení rehabilitace a rekondice. Opatření obsahují zajištění:

- a) lepší informovanost o ochraně zdraví, prevence nemocí a zdůrazňovat odpovědnost jedince za jeho kvalitu života,
- b) kvalitnější poradenskou činnost pro generaci seniorů týkající se aktivního stárnutí, životosprávy, pohybu a duševní činnosti
- c) podporovat pracovní příležitosti pro podporu kvality života
- d) vytvořit podmínky pro rehabilitaci, rekondici, rozšiřovat rekreační kapacity, podporovat sportovní aktivity, kondiční cvičení jako prostředky zdravého životního stylu a kvality život.

Aktuálním programem podpory je Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017. Tento program je zaměřen na zdraví a celoživotní učení seniorské populace. Od těchto dvou oblastí se totiž odvíjí možnost účasti na trhu práce, rozvoji

občanské a společenské užitečnosti a zároveň i ke zlepšení mezigenerační komunikace (MPSV, 2012)

Všechny tyto dokumenty jsou podporující prvky pro lepší život a jeho prožití. Avšak k dosažení zdravého životního stylu a kvality života musí přispět jak společnost, tak i jednotlivci sami (MPSV, 2008).

2.3 Pohybová aktivita ve stáří

Pohyb je základním projevem života. Frömel (1999) definuje pohybovou aktivitu jako volní úsilí, kdy pohybová aktivita zahrnuje všechny činnosti člověka, které jsou prováděny pomocí kosterně svalového aparátu a současně dochází k energetické spotřebě.

Pro Dobrého (2008, 46) je pohybová aktivita „jakýkoliv vykonaný tělesný pohyb ... vyprodukovaný kosterními svaly a potřebující ke své realizaci energii“.

Pohyb je i dle Maslowa jednou ze základních potřeb lidského žití a to ve všech věkových skupinách. K životu pohyb bezpodmínečně patří. Pohyb formuje člověka a jeho tělesnou zdatnost, která je důležitá pro zvládnutí činností každodenního života. Pohybem a pohybovými aktivitami se rozumí téměř veškerá aktivita člověka od sebeobslužných činností až po samotný sport. Vzhledem k její šíři se mohou pohybové aktivit rozdělit na dva typy: **habituální** a **strukturované** (Štilec, 2004). Habituální aktivitou se rozumí aktivity k plnění úkolů běžného života, například chůze, domácí práce, nákupy, cesta do práce,...apod. Aktivity strukturované jsou činnosti, které záměrně směřují ke zlepšení či udržení tělesné zdatnosti. Tyto aktivity lidé provozují ve volném čase především ve sportovních centrech či v přírodě. Jsou předem plánované a můžeme u nich určit čas, intenzitu, frekvenci a pravidla (Dobrá, 2008).

2.3.1 Význam pohybové aktivity

Význam pohybu a pohybové aktivity je velice důležitý. Tělesná aktivita se projevuje v oblasti fyzické i psychické, a to v lepší funkčnosti metabolických procesů, stoupá subjektivní pocit zdraví a spokojenosti, zejména v případě že se jedná o vlastní dobrovolnou aktivitu a potřebu. Pohybové aktivity a sport jsou v dnešní době kompenzačním prostředkem hypokineze, stresových mechanismů a prostředkem pro dosažení vnitřní rovnováhy (Véle, 2006). Pohybová aktivita člověka zvyšuje jeho fyzickou i psychickou odolnost (Kalvach et al., 2004). Pokud ale není člověk na pravidelnou pohybovou aktivitu navyklý již od mládí, ve stáří je přesvědčování k pohybu velice obtížné (Roslawski, 2005).

Současná generace seniorů není vedena k přípravě na stáří, tím pádem ani k pohybové aktivitě, která je udrží delší dobu aktivní. Proto se současní senioři věnují pohybovým aktivitám velice málo a to až z doporučení lékaře. Seniorská populace sama vidí ve vykonávání pohybové aktivity spíše riziko úrazu než prevenci k aktivnímu životu,

samostatnosti, nezávislosti a udržení určité tělesné zdatnosti potřebné k běžnému životu (Kalvach et. al., 2004).

Štílec (2004) uplatňuje pohybovou aktivitu i v rámci prevence a to ve všech stupních. V rámci primární prevence uplatňuje pohybovou aktivitu pro předcházení vzniku onemocnění. Sekundární prevenci lze použít u případů, kde byla zjištěna rizikovost výskytu nemoci nebo kde se již onemocnění objevilo. Tím může být například předcházení vzniku srdečních onemocnění za pomoci pohybové aktivity, kdy je známá dědičná dispozice a některý z rodinných příslušníků toto onemocnění prodělal. Tzv. terciální prevence předchází opakovanému onemocnění, ať už se jedná o pohybový či orgánový systém těla.

2.3.2 Vliv pohybu na fyziologické funkce

„Nedostatek aktivního pohybu vyvolává funkční i strukturální změny v organismu“ (Véle, 2006, 18). Strukturální změny mohou být způsobeny atrofí svalů, v řídnutí kostí a podobně. Cílem pohybové aktivity je zabránit patologickým jevům změny organismu. Stárnutí a patologické změny organismu k sobě bezpodmínečně patří, ale pohybová aktivita může průběh změn zpomalit či oddálit.

Pohybová aktivita není jen preventivním opatřením proti stárnutí organismu, ale také opatřením proti zdravotním problémům a to pro jakoukoliv věkovou skupinu. Při tělesném zatížení se pohybový systém těla udržuje v optimální zdatnosti a jeho výkon se postupným zatěžováním zlepšuje (Véle, 2006).

Mezi motivační faktory pravidelné pohybové aktivity patří například:

- Snížení biologického věku
- Zpomalení projevů stárnutí
- Rychlejší metabolické procesy
- Trávení a vstřebávání živin
- Menší riziko vzniku aterosklerózy, hypertenze, bronchitidy
- Léčba diabetes mellitus II. typu
- Pokles krevního tlaku
- Zpomalení srdeční frekvence
- Pokles hladiny LDL cholesterol, zvýšení cholesterolu HDL
- Lepší cirkulace a složení krve
- Větší množství krve

- Udržení vitální kapacity plic a dechového objemu
- Pomalejší odvápnění kostí
- Udržení pevnost šlach a vazů
- Udržení svalové síly
- Zabránění pádů
- Zlepšení nervosvalové reakce
- Lepší imunita

(Pyšná, 2009; Havlíčková, 1994)

2.3.3 Vliv pohybu na psychické funkce

Cvičení má vliv na celou řadu psychických funkcí a procesů. Jen si uvědomme, jaký pocit člověk zažívá po hodině jakékoliv přiměřené tělesné aktivity. Je to pocit spokojenosti z dobře využitého času, vykonané práce, užitečnosti, sebedůvěry a pohody. Na otázku, zda má opravdu pohybová aktivita vliv na psychiku, bylo provedeno mnoho výzkumů. Například výzkum Štilce a Bunce (2004) s názvem „Pohybové aktivity jako prostředek aktivního životního stylu života seniorů“ potvrdil, že u respondentů výzkumu, došlo vlivem provádění pohybových aktivit ke zlepšení psychického stavu, získání větší sebedůvěry, zvýšení schopnosti řešit složitější stresové situace v klidu a s nadhledem. Cvičení v kolektivu pomohlo některým jedincům k rychlejšímu psychickému zklidnění po zátěžových situacích, např. úmrtí blízké osoby. Další výzkum, který uvádí Pyšná (2009) zkoumal vliv pohybové aktivity na kvalitu života. V jejím výzkumu bylo dokázáno, že vhodná a pravidelná pohybová aktivita zlepšuje stav zdraví, emocí, pocitu nezávislosti i potřebnosti. Subjektivní pocit spokojenosti (well-being) se u respondentů zlepšoval.

Pohyb a tělesná cvičení mají vliv na zlepšení stavu depresí, snížení úzkostných pocitů, zvýšení pozitivního sebehodnocení a v neposlední řadě i na posílení psychiky a odolnosti vůči stresu. Již v roce 1984 Doc. Mudr. Tvaroh udává spoustu příkladů, kdy se vliv pohybu odráží na psychice člověka. Jedním z nich je vliv pohybu v přírodě a na čerstvém vzduchu při procházce. Pro mozek je důležitý přívod kyslíku. Pohyb vede k lepšímu proudění krve i do mozku, krev tak přináší více kyslíku a naopak odvádí přebytečnou krev „se starostmi překrveného mozku do svalů“ (Tvaroh, 1984).

I podle Křivohlavého (2009) je pohyb prevencí i léčbou depresí. V procesu léčby bylo vyzkoumáno, že osoby věnující se například běhu joggingového způsobu dosáhly většího snížení míry deprese než osoby léčené způsobem terapií. Řada lidí tvrdila, že po pohybové

aktivitě je cítí volnější, svěží a méně úzkostní. Cvičením se také zlepšuje subjektivní sebehodnocení osobnosti. Cvičení rozvíjí u jedinců „zvyšování sebedůvěry, pocitu vlastní hodnoty, povědomí o síle sebekázně, pocitu zdraví, povědomí o zlepšení celkovém fyzickém vzhledu, pocitu zvýšené energie apod.“ zasahuje tak do mnoha částí lidské psychiky, díky čemuž se pak člověk cítí celkově lépe (Křivohlavý, 2001, 135). Zvládání stresu je jednou z dalších pozitivních důsledků pohybové aktivity. Křivohlavý(2009) potvrdil, že ženy, které se málo pohybují, mají více příznaků zažívání stresu a vyšší výskyt civilizačních chorob.

Příroda sama působí na člověka uklidňujícím způsobem. Právě kombinace pohybové aktivity a přírody napomáhá k udržení a rozvoji tělesné zdatnosti ale také smyslů. Třeba u turistiky, důležitý je vizuální vjem a vyhodnocení kam šlápnout. U houbařství trénuje člověk pozornost, vnímá vůni i šum lesa a zpěv ptactva. (Tvaroh, 1984).

2.3.4 Vliv pohybu na délku života

Délka života je ovlivněna také genetickou výbavou jedince, která i přesto lze do jisté míry ovlivnit a to například správným životním stylem. Mnoho studií prokázalo, že lidé s aktivním životním stylem dosahují vyššího věku a vyskytuje se u nich menší výskyt onemocnění. Pohyb může život jak prodlužovat tak také zkvalitňovat. Jak bylo již v minulých kapitolách zmíněno, pohyb a sport má blahé účinky na fyzickou kondici člověka, jeho zdraví a psychickou pohodu. Pohyb je preventivním opatřením pro aktivní stáří a delší dobu samotného života. Pohybová aktivita není kontraindikací ve stáří ani v mnoha nemocech. Naopak je indikován jako jedna z léčebných metod při boji proti nemoci, ať už se jedná o nemoci imunitního systému, orgánových soustav tak i pohybového aparátu (Pyšná, 2009).

Bylo dokázáno, že pravidelná „dlouhodobá pohybová aktivita lidský život prodlužuje a snižuje úmrtnost na onemocnění spojená se sedavým životním stylem“ (Stejskal, 2004, 12). Pokud člověk středního věku začne být pohybově aktivním, může si prodloužit život v průměru o dva roky (Stejskal, 2004). I Kalvach et. al.,(2004) dokládá výsledky mnoha výzkumů, které hovoří o tom, že nedostatečné množství pohybu se projevilo jako výrazný rizikový faktor pro délku života.

Někteří autoři však toto tvrzení vyvrací a tvrdí, že pohyb samotný se bezprostředně nepodílí na délce života (Pyšná, 2009).

2.3.5 Pohyb a jeho vliv na kvalitu života

V minulé kapitole byl zmíněn fakt, že pohyb může ovlivnit délku života. Na tento argument však dnešní populace neslyší a zřejmě mu nevěří. Proto se tento argument přetvořil a skryl do jiného pojmu a tím je zlepšení kvality života vlivem pravidelného cvičení. Vlivem cvičení si je například senior schopen udržet nezávislý životní styl poměrně dlouhou dobu a navíc posune i své biologické hodiny až o 15 let zpět (Stejskal, 2004).

Jakákoliv aktivita ve stáří mobilizuje osobnost člověka po psychické i fyzické stránce. I podle Vágnerové (2007), je aktivita již na konci středního věku a seniorském věku nesmírně důležitá a to z hlediska udržení si určité úrovně a všeobecného přehledu. Zabraňuje tak i úpadku osobnosti, které vedou k depresím a rychlejšímu stárnutí. Aktivní přístup k životu a věnování se zájmovým činnostem pomáhá budovat sociální statut, hodnoty člověka, posiluje pocit uznání a užitečnosti (Šimíčková-Čížková, 2008). Tyto pocity jsou nesmírně důležité pro životní spokojenost a smysluplnost života. Pokud jsou uspokojeny emoční a psychické potřeby člověka jeho tendence se orientovat na budoucnost rostou a nepropadá apatii a depresím.

Na kvalitě života se nepodílí jen psychický stav ale i stav fyzický. Můžeme říct, že fyzická spokojenost se odráží na psychické pohodě člověka. Základem pro fyzickou spokojenost je právě ona zmiňovaná optimální tělesná zdatnost (Kalvach et. al.,2004).

Tělesná zdatnost vybudovaná za pomoci tělesných cvičení a pohybové aktivity výrazně ovlivňuje každodenní život. Při nízké úrovni tělesné zdatnosti, kdy má senior či jakýkoliv jedinec problém s mobilitou, je výrazně ovlivněna životní spokojenost. Člověk je odkázán na pomoc druhých, což výrazně umocňuje jeho pocit neužitečnosti. Pohybová aktivita má příznivý vliv i na kvalitu spánku, který je pro každého člověka základem pro zvládnutí dalšího nadcházejícího dne.

Dalším faktorem ovlivňující kvalitu života je sociální prostředí. Aktivní jedinec si vytváří kolem sebe kvalitní sociální zázemí, navazuje vztahy, kontakty. Výborným prostředkem pro navazování těchto sociálních vazeb jsou společenské aktivity v kolektivu lidí. Aktivní člověk si pak lépe vychutnává a prožívá volný čas s rodinou, přáteli a vnoučaty. I toto emoční a sociální naplnění se odráží na kvalitě života.

Dobrý psychický, zdravotní a sociální stav se jsou celkovými indikátory pro pocit spokojenosti a dobrého žití (well-being).

2.3.6 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost se jako odborný pojem objevuje od 50. - 80. let 20. století. Postupně se se názory a požadavky na strukturu tělesné zdatnosti časem měnily. Zdatnost je z několika procent geneticky ovlivněna a v průběhu života je rozvíjena a udržována prostřednictvím tělesných cvičení, otužováním, zdravou výživou a životosprávou. V posledním desetiletí dochází ke snižování tělesné zdatnosti a to v důsledku snížení tělesné aktivity člověka. Tento úbytek aktivity a následné snížení tělesné zdatnosti se poté odráží na negativních změnách zdravotního stavu. Zdatnost působí i preventivně a to zejména na hrozící zdravotní problémy spojené s hypokinézou (Měkota & Cuberek, 2007).

Kasa (2000) hovoří o tělesné zdatnosti jako o jakémisi předpokladu člověka optimálně reagovat na jakoukoliv náročnou činnost a vliv vnějšího prostředí. V dalších letech se definice přetvářela a měnila. V 90. letech byla tělesná zdatnost vymezena jako „schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času“ (Kovář, 2001, 50).

S vývojem přestává být tělesná zdatnost vztahována nejen k fyzickému zatížení, ale zahrnuje i celou řadu potřeb. Spojuje tak zdatnost, jako důležitý prvek, s neobvyklým tělesným zatížením, vyrovnáním se s podmínkami v zaměstnání, pevností, pružností a vytrvalostí pohybového aparátu, s běžnými tělesnými aktivitami, příjemným prožitím volného času při pohybových aktivitách a při utváření životního stylu. Výsledkem tohoto chápání dochází k oddělení zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnostní tělesné zdatnosti (Kovář, 2001).

Tělesná zdatnost je postupně získaný funkční stav organismu. Úroveň tělesné zdatnosti závisí na věku, typu tréninku a hlavně na úrovni výchozího stavu před tréninkem. Každý člověk má totiž svůj přibližný předem určený strop svojí výkonnosti a s rostoucím věkem je zisk z tréninku nižší než v mládí (Kalvach et.al., 2004). S přibývajícím věkem klesá aerobní i svalová vytrvalost, kterou je důležité udržovat. Právě svalová síla je jedním z měřitelných ukazatelů tělesné zdatnosti (Dobry, 1998).

„Tělesná zdatnost podává obraz o stavu jedince a napomáhá při integraci do společnosti“ (Štílec, 2004, 37). U seniorů je dobrá tělesná zdatnost spojována s minimálními zdravotními riziky než s maximální výkonností, proto se u této populace uplatňuje výše zmíněný název **zdravotně orientovaná tělesná zdatnost** (Štílec, 2004). Za nejvýznamnější složku zdravotně orientované zdatnosti je považována svalová síla a kardiovaskulární zdatnost, vyjádřena hodnotou VO_{2max} . U osob nad 60 let se hodnoty

VO₂max pohybují okolo 28,1ml/kg/min. Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006) přidávají do důležitých složek i hodnoty proporcionality lidského těla, konstituci a tělesné složení. Dle Komačkové (2010) se může zdravotně orientovaná zdatnost hodnotit podle ukazatelů kardiorespirační úrovně, svalové síly a kloubní pohyblivosti.

Celkem tedy pojem zdravotně orientovaná zdatnost obsahuje pět složek. Jsou jimi: aerobní vytrvalostní schopnost, flexibilita, silová schopnost, vytrvalostní silová schopnost a analýza složení těla. Hodnoty těchto komponent lze pravidelným cvičením či jinou pohybovou aktivitou udržovat či měnit. S přibývajícím věkem funkční a výkonnostní potenciál člověka samovolně klesá a pohyb je právě tím podnětem, který může udržet optimální funkční úroveň (Měkota, 2001).

Úroveň tělesné zdatnosti lze testovat jak laboratorně dle tradičních či alternativních testů, tak i bez laboratorní technologie a to formou jednoduchých terénních testů. Terénní testy bývají dostatečně přesné a můžeme je provádět sami nebo s pomocí druhého člověka. Mezi tyto jednoduché testy patří například chodecký test, Harvardský step test či Kaschův step test (Stejskal, 2004). V zahraniční literatuře se objevují i testové baterie, které můžeme aplikovat výhradně u seniorské populace. Jsou jimi například Groningen fitness test, AAHPERD Functional fitness test (Lemmink, Han, Greef, Rispens & Stevens, 2001) a Senior fitness test (Rikli & Jones, 2001). V jednotlivých testových bateriích jsou obsaženy jednoduché a bezpečné testy vhodné pro osoby staršího věku. Jejich výhodou je i nenáročnost na zařízení. Testy jsou zacíleny na sílu, flexibilitu a rychlostní i vytrvalostní schopnosti.

Nyní si uvedme několik příkladů, proč je důležité rozvíjet a udržovat tělesnou zdatnost a to nejen u seniorské populace. Vyšší úroveň tělesné zdatnosti:

- Umožňuje zvládnutí každodenní zátěže bez potíží a únavy
 - Vytváří energetickou rezervu pro příjemné pohybově náročné občasně aktivity
 - Zvládnutí kalamitních situací, onemocnění, úrazů
 - Usnadňuje a zkracuje dobu rekonvalescence po běžných onemocněních
 - Snižuje rizika vzniku civilizačních chorob
 - Zvyšuje sociální uplatnění a udržuje psychickou rovnováhu
- (Kalvach et al. 2004).

2.3.7 Zatěžování stárnoucího organismu

Po vysvětlení pojmů a souvislostí si můžeme představit trojúhelník, kdy na vrcholech leží pojmy kvalita života, pohybová aktivita a tělesná zdatnost. Tyto vrcholy jsou navzájem spojeny a jeden druhého ovlivňují. Pohybová aktivita má příznivý vliv na tělesnou zdatnost a tělesná zdatnost má vliv na kvalitu života. Výchozím podnětem kvality života je tedy pohyb a aktivita člověka, která se pak odráží v hodnocení celého jeho života. (Pyšná, 2009).

Pohybová aktivita ve stáří je podobná jako v dospělosti, má však i svá specifika v charakteru činnosti, intenzitě, frekvenci a délce trvání (Kalvach et. al., 2004).

Typy zátěže:

- Vytrvalostní čili aerobní – pro seniory to může být chůze, jízda na kole, plavání
- Statická – u seniorů doporučená max. 30% zátěž
- Maximálního svalového odporu
- Koordinační prvky – spojení CNS s kardiorespiračním systémem
- Kompenzační cvičení – protahování zkrácených a posilování ochabnutých svalových skupin
- Cvičení flexibility – působí na kloubní struktury a ovlivňují kloubní pohyblivost (Kalvach et. al., 2004).

Dle Komačkové (2010) by měl optimální program pro pohybovou aktivitu obsahovat činnosti vytrvalostní, posilovací a cvičení pro zvýšení obratnosti (flexibilita a koordinace).

Při cvičení je třeba dodržovat několik základních věcí: pitný režim během cvičení, každé cvičení začínat a končit protahovacími cviky, cvičit dle vlastního rytmu, nezvyšovat příliš intenzitu a počet cviků, mezi jednotlivými sériemi dělat přestávky, zhluboka dýchat a cvičit v tempu dýchání. Z hlediska bezpečnosti je důležité sledovat stav a projevy cvičenců. Při pocitu dušnosti, nevolnosti nebo únavy je doporučené aktivitu přerušit (Klescht, 2010).

Intenzita cvičení seniorů

Intenzita musí být přizpůsobena charakteru činnosti, frekvenci a době trvání. Intenzita u vytrvalostního zatížení by se měla pohybovat od 60% - 85% maximálního výkonu. Maximální výkon člověka můžeme určit podle srdeční frekvence, senior starý 69 let má

maximální srdeční frekvenci 151 tepů/min ($220 - \text{věk} = \text{max. srdeční frekvence}$). Pro bezpečné cvičení musíme určit optimální srdeční frekvenci, která bude pro seniora vyhovující a při níž bude moci setrvat požadovanou dobu. Tato hodnota se vypočítá za pomoci vzorce $(220 - \text{věk}) \times 0,6$ (% max.SF). Například senior 69 let : $(220 - 69) \times 0,6 = 90,6$ tepů/min. Výsledná hodnota je optimální bezpečná intenzita činnosti seniora stanovená v tepech/minutu. Existuje i test mluvení, kdy se stanoví horní limit intenzity tak, že cvičenec není schopen plynulého hovoru. Nejpřesnější stanovení může určit ale lékař za pomoci zátěžového testu. Máček a Radvanský (2011) uvádí příklad, kdy optimální vytrvalostní trénink seniora spočívá v chůzi s rychlostí alespoň 4 km/h a max. objemu 16 km za týden. Vytrvalostní trénink může obsahovat chůzi, plavání, jízdu na kole, nordic walking, tanec,... a podobně (Kalvach et. al., 2004).

U starších osob je vhodný i silový trénink, který udržuje svalové a vazivové struktury. Právě svalová síla je jednou ze schopností, která je u člověka seniorského věku důležitá a jde ji i zvyšovat. U silového čili odporového tréninku je optimální intenzita okolo 60% 1RM (jednoho opakovacího maxima – maximální hmotnost, kterou je jedinec schopen správnou technikou zvednout pouze jednou) a to po 8 – 15 opakování ve 2 – 4 sériích. Trénink odporového cvičení je vzhledem ke křehkosti pohybového aparátu vhodný například ve vodním prostředí, kdy dochází k odlehčení nosných kloubů a odpor vody navíc procvičuje velké svalové skupiny (Pyšná, 2009).

Intenzitu je třeba hlídat po celou dobu zátěže, příliš vysoká intenzita je pro starší jedince nebezpečná a příliš mírná intenzita je neefektivní (Štílec, 2004). Je tedy vhodné navštěvovat cvičební programy, které jsou již odborněji sestavené a splňují zásady cvičební hodiny. Na začátku pohybové aktivity asi 10 – 15 minut by se u seniorů měla intenzita pohybovat mezi 30 - 40 % maximální SF, postupně by se měla zvyšovat až k optimální intenzitě (60 - 70 % max. SF) a měla by trvat asi 40 minut. Závěrem hodiny by mělo být 10 minutové lehké zatížení za účelem zklidnit organismus. Lektor kontroluje po celou dobu lekce stav cvičenců především projevy červenaní, pocení a poruchy koordinace, které mohou vést k úrazu (Syslová, 2008). Každý senior by si měl intenzitu cvičení přizpůsobit daným podmínkám, jeho aktuálnímu zdravotnímu stavu a subjektivnímu pocitu (Komačeková, 2010).

Frekvence cvičení

Hlavním předpokladem pro docílení dobré tělesné zdatnosti je pravidelná a dlouhodobá pohybová aktivita. Forma aktivity by měla být volena tak, aby měla příznivý

účinek, respektovala zdravotní stav, věk a dosaženou úroveň pohybových dovedností. Za dostatečnou pohybovou aktivitu je dle České společnosti pro hypertenzi (<http://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy-2008-2012/hypertenze.pdf>) doporučováno 30 - 45 min, 3-4krát týdně. Dle Kalvacha (2004) je frekvence tréninku ideální obden, 2krát týdně postačuje u jedinců průměrné zdatných. Stejskal (2004) doporučuje aerobní aktivitu 3 - 5krát týdně, ideálně obden a Štílec (2004) 3krát týdně po dobu 1 hodiny, nebo 5krát týdně po dobu 30 minut mírné až střední intenzity. Veškeré pohybové aktivity je vhodné během týdne střídat.

3 Cíle a výzkumné otázky

Cílem diplomové práce je monitorovat tělesnou zdatnost seniorů, kteří se pravidelně věnují pohybovým aktivitám. Sledovaly jsme tedy skupinu 15 seniorů ve věku 60 – 70 let, kteří již 4 roky pravidelně navštěvují skupinové lekce „cvičení pro seniory“ ve fitness centru FIT-ko v Olomouci. Lekce cvičení se konají 3x týdně. U této skupiny seniorů byl dále použit dotazník kvality života WHOQOL – BREF, pro zjištění jejich aktuálního subjektivního hodnocení kvality života.

Za pomoci monitorování tělesné zdatnosti seniorů a vyhodnocení dotazníku kvality života WHOQOL – BREF si chceme odpovědět na následující výzkumné otázky:

1. Vede pravidelná pohybová aktivita k udržení či zlepšení ukazatelů tělesné zdatnosti dle Senior Fitness Testu (Rikli & Jones, 2001) ?
2. Udrží se nebo se výrazněji změní naměřené hodnoty jednotlivých testů dle Senior Fitness Testu v časovém období 2 let?
 - a) Změní se či udrží hodnoty testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) zaměřeného na rychlost?
 - b) Změní se či udrží hodnoty testu 2 min Step Test in Place (chůze na 2 minuty) zaměřeno na aerobní vytrvalost?
 - c) Změní se či udrží hodnoty testu Back Scratch (dotyk prstů za zády) zaměřeného na flexibilitu ramenního kloubu?
 - d) Změní se či udrží hodnoty testu Chair Sit and Reach (ohnutý předklon) zaměřený na flexibilitu v kyčelním kloubu?
 - e) Změní se či udrží hodnoty testu Arm Curl (flexe horní končetiny) zaměřeného na sílu horních končetin?
 - f) Změní se či udrží hodnoty testu Chair Stand (sed – vztyk ze židle) zaměřeného na sílu dolních končetin?
3. Změní se či udrží hodnoty ve srovnání prvního měření a posledního měření?
4. Vede pravidelná pohybová aktivita k lepšímu hodnocení kvality života probandů oproti populační normě dotazníku WHOQOL-BREF (Dragomirecká & Bartoňová, 2006)?

4 Metodika

4.1. Výběr respondentů

Pro diplomovou práci bylo osloveno 15 seniorů ve věku 63 – 74 let, kteří pravidelně navštěvují hodiny skupinového cvičení určené seniorům ve fitness centru Fit-ko Kočičovi v Olomouci. Ve fitness centru skupina navštěvuje cvičení 2 - 3krát týdně (pondělí, středa, pátek) po dobu 60 minut. Skupina se pravidelnému cvičení věnuje již 4 roky.

Charakter cvičebních jednotek pro seniory je velice podobný náplni lekcí pro mladší populaci. Díky cvičení ve fitness centru může skupina využít veškerého vybavení areálu, rozmanitých pomůcek, náčiní a nářadí. Některé pomůcky jsou pro seniorskou populaci poměrně netradiční. Skupina absolvuje cvičení od forem pilates a bodystylingu přes spinning až po cvičení v posilovně a na závěsném systému TRX. Všechny hodiny jsou předem připravené a organizované lektorem. Náplň hodin se střídá a tím napomáhá rozvíjet či udržovat všechny složky zdatnosti.

Tabulka 3. Charakteristika skupiny

Pohlaví	Počet probandů	Průměrný věk	Maximální věk	Minimální věk
Ženy	10	67,5	72	63
Muži	5	69	73	65

4.2. Management výzkumu a sběr dat

Pro výzkumné šetření byla oslovena skupina seniorů, dle klasifikace WHO ve věkovém období raného stáří tj. 60 – 75 let, kteří se pravidelně věnují pohybovým aktivitám. Oslovená skupina seniorů dochází pravidelně ve stejné sestavě až 3krát týdně na skupinové lekce do fitness centra Fit-ko Kočičovi v Olomouci. Původně bylo monitorováno 15 seniorů. Vzhledem k jejich věku, zdravotním problémům či nemocím, nebyli někteří probandi účastni na všech měřeních.

Testování je jednoskupinové, vícefaktorové. U seniorů probíhalo v půlročních intervalech měření tělesné zdatnosti dle testu Senior Fitness Test (SFT) (Rikli & Jones, 2001). Měření jsem prováděla osobně ve spolupráci s lektorem.

K motorickému testu byl přidán subjektivní test pro hodnocení kvality života WHOQOL –BREF, který vyplnil každý respondent na konci posledního měření.

Měření tělesné zdatnosti probíhalo ve 4 etapách (duben 2013, listopad 2013, duben 2014, listopad 2014) v rámci lekcí hodin cvičení pro seniory ve fitness centru Fik-ko. Skupina byla poučena o pokynech a průběhu měření, včetně informace, že je měření dobrovolné. Dotazníkové šetření probíhalo již po cvičebních hodinách, taktéž na dobrovolné bázi. Respondenti byli seznámeni s účelem měření i dotazníkového šetření. Výsledky SFT byly vždy ihned seniorům prezentovány a na závěr celého měření vyhodnoceny a předány v tištěné podobě.

Měření tělesné zdatnosti pro tuto práci probíhalo v návaznosti na bakalářskou práci, při které byly použity první hodnoty. Bakalářská práce se orientovala pouze na tělesnou zdatnost seniorů. Problematika a aktivní přístup probandů mě zaujaly a navnadily k pokračování měření a rozšíření celé práce o oblast kvality života.

4.3. Použité metody

4.3.1 Senior Fitness Test

Pro potřeby výzkumu jsme vybrali test určený speciálně pro seniorskou populaci s názvem Senior Fitness Test (dále jen SFT). „SFT byl vytvořen pro potřeby jednoduchého stanovení jednotlivých komponent funkční tělesné zdatnosti, potřebných pro zachování mobility a celkové funkčnosti u seniorské populace“ (Macháčová, Bunc, Vaňková, Holmerová & Veleta, 2017). SFT je vhodný pro osoby od 60 do 94 let. Jedná se o testovou baterii, která byla vyvinuta jako součást programu Wellnes života v Kallifornii na Univerzitě ve Fullertonu, někdy i tzv. Fullertonfunctional test.

SFT je tedy jednoduchá testová baterie hodnotící funkční zdatnost u seniorské populace. Baterie obsahuje testy pro měření aerobní kondice, síly a flexibility. Jednotlivé testy se podobají činnostem každodenního života nebo pohybům k činnosti potřebné. Výhoda těchto testů je jednoduchost, bezpečnost, platnost a zároveň splňují vědecké standardy. Baterie obsahuje tedy následujících šest testů:

- **8-foot up and go test** – chůze okolo mety
- **2 min step test in place** – chůze 2 minuty
- **Back scratch test** – dotyk prstů za zády
- **Chair sit and reach** – hloubka předklonu

- **Arm curl (biceps) test** – flexe v lokti
- **Chair stand test** – sed-vztyk ze židle

1. 8-foot up and go test (chůze okolo mety)

Test je zacílen na měření rychlosti a rovnováhy při pohybu seniorské populace.

Pomůcky: rovný povrch bez překážek, stopky, kužel, židle, pásma

Postup: Židli umístíme ke zdi tak, aby neměla tendence ujíždět. Ve vzdálenosti 2,5m (8 stop) umístíme kužel.

Testovaná osoba sedí na židli, chodila má na zemi a ruce na kolenou. Na pokyn startujícího vstane ze židle, co nejrychleji obejde či oběhne (dle možností) kužel a posadí se zpět na židli. Časomíra se zastaví při plném sedu na židli. Test se provádí 1krát cvičně a 2krát se měří samotné testování. Zaznamenává se lepší výsledek testu.

Dodatek: Pro zvedání je povolena opora či dopomoc, pro chůzi pomůcky, které jsou potřeba k běžnému pohybu.

2. 2 min step test in place (chůze 2 minuty)

Test je určen k měření aerobní vytrvalosti.

Pomůcky: páska pro značení, stopky

Postup: Testovaná osoba stojí rovně u zdi. V úrovni mezi čéškou a kyčelním kloubem, ve středu kosti stehenní, přilepíme na zeď pásku. Osoba poté po dobu dvou minut zvedá střídavě kolena do výšky pásky. Během testu je povolen odpočinek i přidržování se zdi nebo stabilní židle. Zaznamenává se celkový počet, kolikrát pravé koleno dosáhne pásky.

Dodatek: Alternativou tohoto testu je šestiminutový chodecký test.

3. Back scratch test (dotyk prstů za zády)

Test je určen pro měření celkového rozsahu pohybu v ramenním kloubu. Test spočívá v tom, zda se obě ruce dotknou za zády.

Pomůcky: pravítko či metr

Postup: Test se provádí ve vzpřímené poloze. Jedna ruka vzpaží skrčmo, dlaň na záda. Druhá ruka připažit skrčmo hřbet dlaně na záda. Měří se vzdálenost mezi prostředníčky při oboustranném zapažení.

4. Chair sit and reach (hloubka předklonu)

Test měří flexibilitu kyčelního kloubu, která je důležitá při správném držení těla, lokomoci, chůzi do schodů a podobně.

Pomůcky: židle, pravítko

Postup: Testovaná osoba se posadí na okraj židle. Jedna noha spočívá na podlaze ve flexi. Druhá noha je natažená, v koleni propnutá a opřená patou o zem, kotník ve flexi 90 stupňů. Cvičící provede hluboký nádech a s výdechem provádí předklon. Zada jsou narovnaná, hlava v prodloužení trupu. Dáváme pozor na pokrčení kolene a rychlé pohyby. V konečné poloze cvičící setrvá 2 sekundy. Při nedosahu jsou hodnoty záporné, při dotyku nulové a při přesahu jsou hodnoty kladné.

5. Arm curl (biceps) test (flexe v lokti)

Test slouží k hodnocení silové schopnosti horních končetin. Jelikož je test prováděn 30 sekund, můžeme hovořit i o silové vytrvalosti. Cílem testu je provést co nejvíce opakování bicepsového zdvihu.

Pomůcky: činky či závaží (ženy 2,3 kg, muži 3,6 kg), židle bez opěrek, stopky

Postup: Testovaná osoba se posadí na židli. Uchopí závaží do silnější ruky, paže spočívá ve svislé poloze vedle židle. Po dobu 30 sekund testovaná osoba provádí bicepsový zdvih. Je důležité, aby byla paže po celou dobu stabilní. Počítá se každý zdvih, který přesáhne úhel cca 110 stupňů.

6. Chair stand test (sed-vztyk ze židle)

Test hodnotí sílu a vytrvalost dolních končetin. Jako jedna z variant pro testování síly končetin se používá také sed, kdy je testovaná osoba podpírána stěnou pouze ze strany zad.

Pomůcky: židle bez područek, stopky

Postup: Nejprve umístíme židli proti zdi tak, abychom zamezili jejímu posunu. Testovaná osoba sedí na židli, s nohama na šířku ramen, paže jsou překřížené na prsou. Ze sedu se osoby postaví do vzpřímeného postoje a opět se posadí. Měnění poloh se opakuje po dobu 30 sekund. Započítává se celkový počet vzpřímených stojů. Pokud je třeba, paže mohou být použity jako pomoc nebo pro bezpečnost.

Tabulka 4. Optimální hodnoty pro ženy dle Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001, 143)

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

Tabulka 5. Optimální hodnoty pro muže dle Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001, 143)

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

4.3.2 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF

Standardizovaný dotazník kvality života s názvem WHOQOL-BREF (viz. příloha) vychází z původního stopoložkového testu WHOQOL (Dragomirecká & Bartoňová, 2006). WHOQOL-BREF je tedy jeho zkrácenou verzí, která je vhodná pro kombinaci s dalšími hodnotícími metodami.

Dotazník WHOQOL-BREF byl sestaven tak, aby otázky pokryly celé široké spektrum oblastí kvality života. WHOQOL-BREF obsahuje 26 položek. Prvních 24 otázek je

sduženo do čtyř oblastí tzv. **domén** (fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí), poslední dvě položky hodnotí subjektivní spokojenost se zdravotním stavem a kvalitou života (Skevington, Lotfy & O'Connell, 2004).

Dotazovaný odpovídá na otázky pomocí Likertovy pětistupňové škály. Metoda odpovědí byla zvolena pro co nejlepší možnost překladu a následné užití dotazníku v mnoha jazycích.

Dílčí výsledky dotazníků se nazývají **doménové skóry**, které představují průměrný hrubý skór vycházející z příslušných otázek.

Jelikož dotazník spadá do skupiny subjektivních hodnotících metod, na otázky odpovídá dotazovaný sám, dle jeho vlastního uvážení. Časová náročnost testu se pohybuje okolo 15 - 20 minut.

I když dotazníky WHOQOL svými otázkami pokrývají velkou oblast běžného života, neobsahují otázky, které by byly zaměřeny na osoby ze specifických skupin obyvatel. Těmito specifickými skupinami myslíme osoby s určitým onemocněním, osoby staršího věku, apod. Pro možnost hodnocení kvality života těchto skupin byly vytvořeny obdobné dotazníky s přidanými tematickými otázkami. Takhle vznikl například dotazník WHOQOL-OLD nebo WHOQOL-HIV (Dragomirecká & Bartoňová, 2006).

5 Statistické zpracování

Pro statistické zpracování výsledků Senior Fitness Testu byl použit program Statistica 6.0 (Friedmanova ANOVA, hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$), pro zobrazení rozptylu naměřených hodnot a jejich průměrů byl použit Boxplot neboli Krabicový graf. Senior Fitness Test byl vyhodnocen pomocí statistických výpočtů v rámci celé skupiny a poté odděleně dle pohlaví. Dále jsou prezentovány výsledky jednotlivců při každém testu a měření, následně jsou porovnány s populační normou.

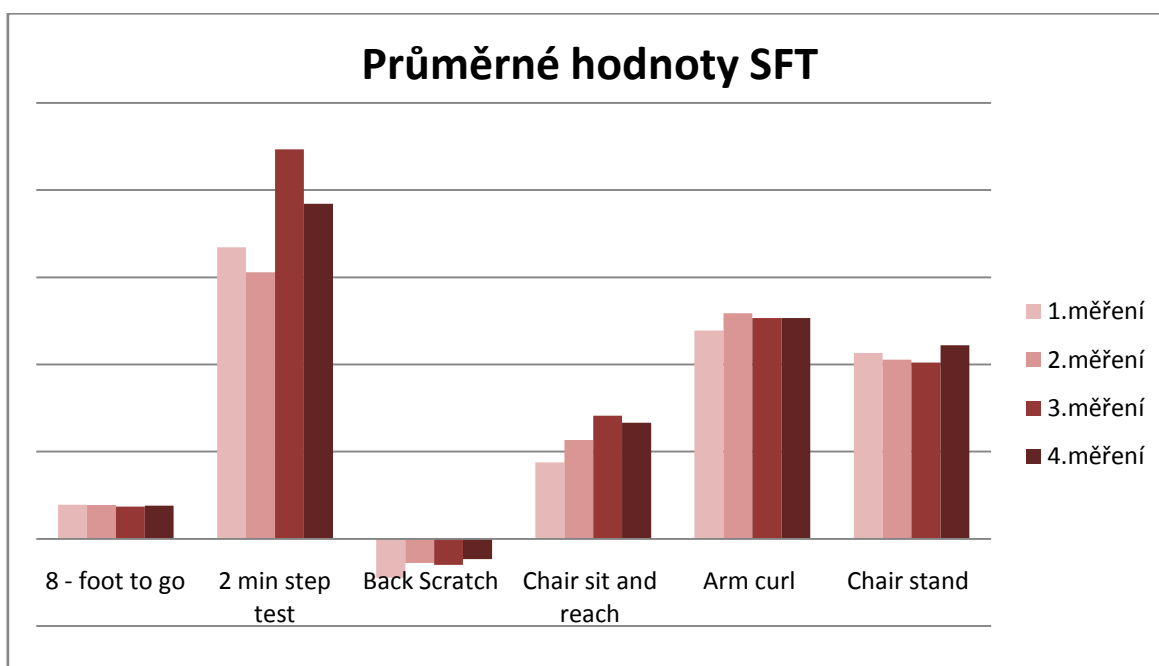
V programu MS Excel byly zpracovány výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF. Zpracování dotazníku bylo prováděno dle manuálu a podrobného postupu podle Dragomirecké a Bartoňové (2006). Dle populační normy jsme vyhodnotily, jak skupina pravidelně cvičících seniorů subjektivně hodnotí kvalitu svého života.

6 Výsledky

6.1 Výsledky Senior Fitness Testu skupiny

Ještě než začneme s hodnocením výsledků Senior Fitness Testu, je třeba podotknout, že používané normy dle R. E. Rikli a C. J. Jonese (2001) jsou používány pro americkou populaci. Dle Macháčové, Vaňkové, Holmerové a Velety (2007, 252) lze ale „testovou baterii prohlásit za použitelnou v podmínkách České republiky a za vhodnou pro stanovení tělesné zdatnosti českých seniorů“.

Do skupinového vyhodnocení byli zařazeni všichni probandi, kteří se zúčastnili, alespoň jednoho měření. V tomto případě tedy budeme vyhodnocovat výsledky 15 probandů (5 mužů, 10 žen). Průměrné hodnoty každého měření u jednotlivých testů, můžeme vidět na obrázku 1. Dle obrázku můžeme určit nejlepší skupinový průměrný výsledek každého testu.



Obrázek 1. Průměrné skupinové hodnoty každého měření u jednotlivých testů

U testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) byly naměřeny nejlepší hodnoty při 3. měření. Měřena byla průměrná hbitost, tedy rychlost, za kterou proband oběh mety a vrátil se do výchozí pozice, nejdelší časy byly naopak naměřeny při prvním měření. Výsledky měření testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) a jejich rozdíly nejsou dle statistického zpracování významné (tabulka 6, obrázek 2). Pokud se podíváme zvlášť na skupinu mužů

(tabulka 7, obrázek 3) a žen (tabulka 8, obrázek 4), ani zde nejsou výsledky statisticky významné. Muži dosáhli nejlepšího průměrného času při třetím měření a to 3,53s. U žen byl nejlepší průměrný čas naměřen u čtvrtého měření a to 4s.

Tabulka 6. Hodnocení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 9, sv = 3) = 1,179775 p = ,7578 Koeficient shody = ,04370 Prům.hods. r = -,0758			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T1/I.	2,61111	23,5000	3,92666	0,72809
T1/II.	2,72222	24,5000	3,87666	0,52282
T1/III.	2,11111	19,0000	3,71333	0,53103
T1/IV.	2,55555	23,0000	3,82333	0,65015

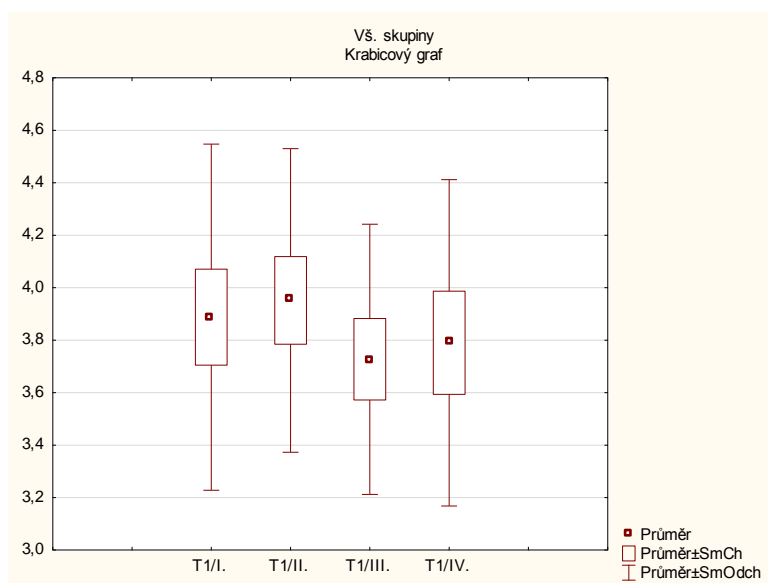
T1/I. – 8 – foot to go 1. měření

T1/III. – 8 – foot to go 3. měření

T1/II. – 8 – foot to go 2. měření

T1/IV. – 8 – foot to go 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

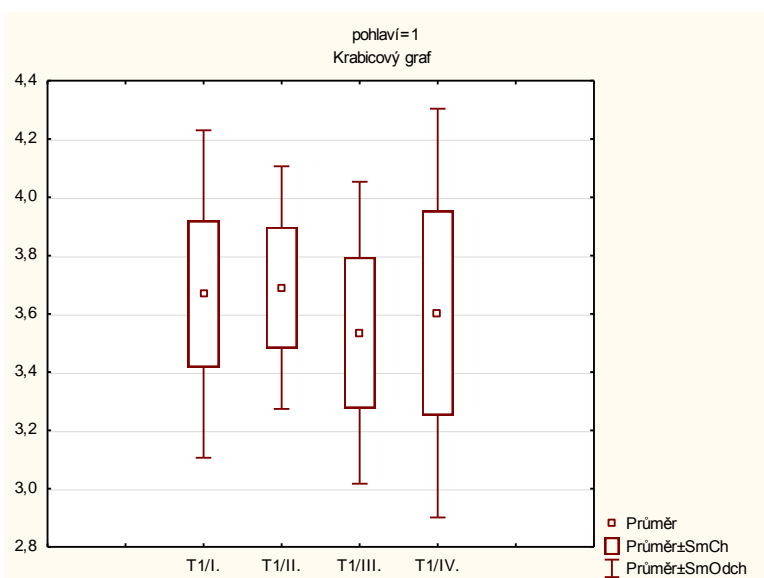


Obrázek 2. Rozložení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 7. Hodnocení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u mužů

Proměnná	pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 1,461538 p = ,6911 Koeficient shody = ,12179 Prům.hods. r = -,1709			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T1/I.	2,875000	11,50000	3,697500	0,644538
T1/II.	2,875000	11,50000	3,690000	0,416093
T1/III.	2,000000	8,00000	3,535000	0,518041
T1/IV.	2,250000	9,00000	3,602500	0,701587

T1/I. – 8 – foot to go 1. měření T1/III. – 8 – foot to go 3. měření
 T1/II. – 8 – foot to go 2. měření T1/IV. – 8 – foot to go 4. měření
 p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

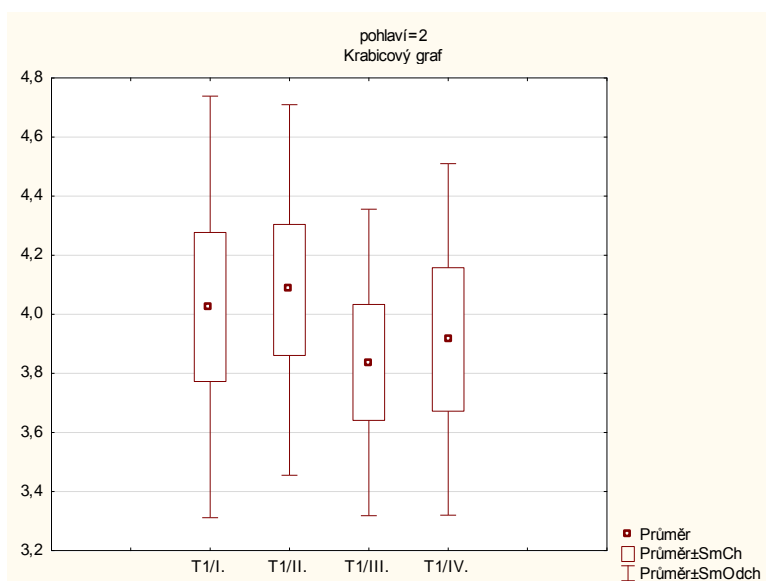


Obrázek 3. Rozložení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 8. Hodnocení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u žen

Proměnná	pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 5, sv = 3) = ,6000000 p = ,8964 Koeficient shody = ,04000 Prům.hods. r = -,2000			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T1/I.	2,400000	12,00000	4,110000	0,808798
T1/II.	2,600000	13,00000	4,026000	0,595088
T1/III.	2,200000	11,00000	3,856000	0,552702
T1/IV.	2,800000	14,00000	4,000000	0,623258

T1/I. – 8 – foot to go 1. měření T1/III. – 8 – foot to go 3. měření
 T1/II. – 8 – foot to go 2. měření T1/IV. – 8 – foot to go 4. měření
 p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



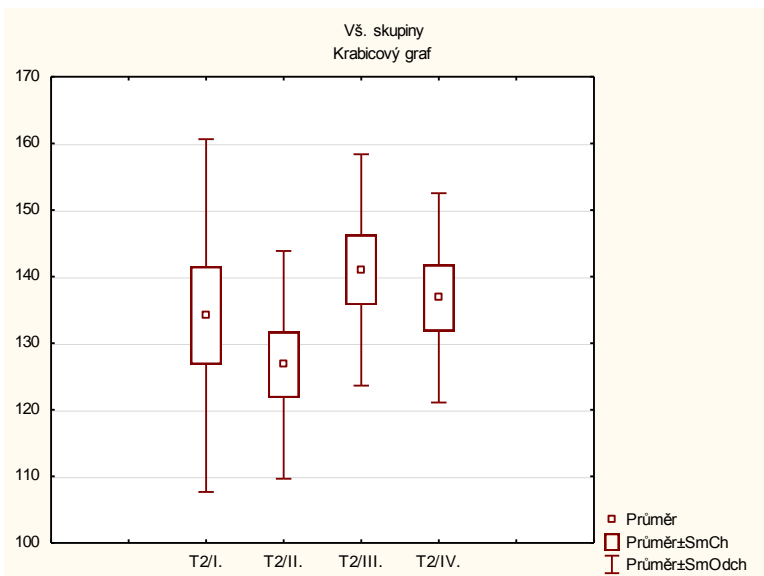
Obrázek 4. Rozložení výsledků testu 8 – foot to go v 1. – 4. měření u žen

U testu 2 min step test (chůze na 2 minuty) je také neúspěšněji vyhodnoceno měření 3. Při 3. měření byl naměřen celoskupinový průměrný počet kroků 144,67, oproti tomu nejméně kroků bylo v průměru zaznamenáno při 2. měření a to s počtem 130,56 kroků (tabulka 9, obrázek 5). Pokud budeme opět hodnotit skupinu dle pohlaví, u mužů statisticky významný rozdíl v hodnotách nenacházíme (tabulka 10, obrázek 6). U žen ale došlo k výraznějším změnám ve výsledcích mezi 2. a 3. měřeními. V 2. měření dosáhly ženy průměrně 121,8 kroků, při 3. měření až 142,6 kroků. Tento rozdíl je vyhodnocen statistiky **významným** (tabulka 11, obrázek 7).

Tabulka 9. Hodnocení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T2/I.	2,33333	21,0000	133,444	28,5968
T2/II.	1,88888	17,0000	130,555	17,5649
T2/III.	3,27777	29,5000	144,666	15,7718
T2/IV.	2,50000	22,5000	138,444	15,7330

T2/I. – 2 min step test 1. měření T2/III. – 2 min step test 3. měření
T2/II. – 2 min step test 2. měření T2/IV. – 2 min step test 4. měření
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

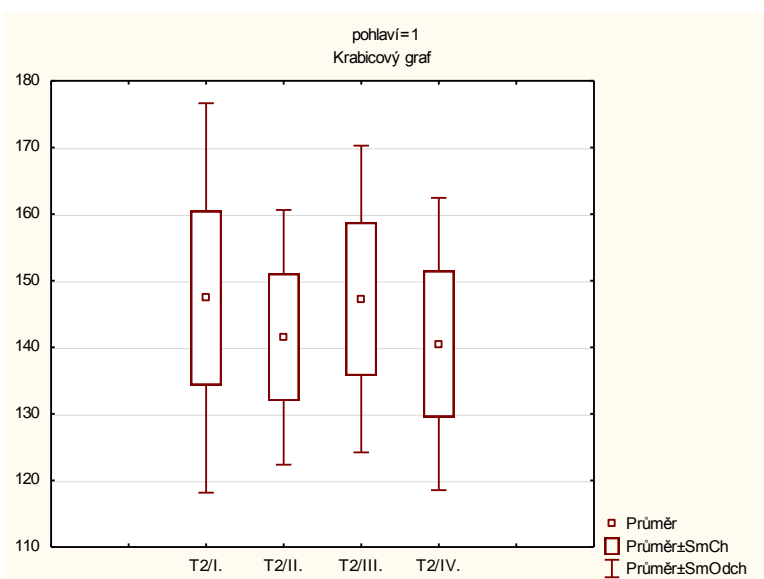


Obrázek 5. Rozložení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 10. Hodnocení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. měření u mužů

pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 4,076923 p = ,2532 Koeficient shody = ,33974 Prům.hods. r = ,11966				
Proměnná	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T2/I.	3,500000	14,000000	154,000000	29,154760
T2/II.	2,000000	8,000000	141,500000	19,122410
T2/III.	2,625000	10,500000	147,250000	23,027160
T2/IV.	1,875000	7,500000	140,500000	21,946910

T2/I. – 2 min step test 1. měření T2/III. – 2 min step test 3. měření
T2/II. – 2 min step test 2. měření T2/IV. – 2 min step test 4. měření
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 6. Rozložení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 11. Hodnocení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. Měření u žen

Proměnná	pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 5, sv = 3) = 10,92000 p = ,0121 Koeficient shody = ,72800 Prům.hods. r = ,66000			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T2/I.	1,40000	7,00000	117,000	15,4110
T2/II.	1,80000	9,00000	121,800	11,2783
T2/III.	3,80000	19,00000	142,600	9,3701
T2/IV.	3,00000	15,00000	136,800	11,2338

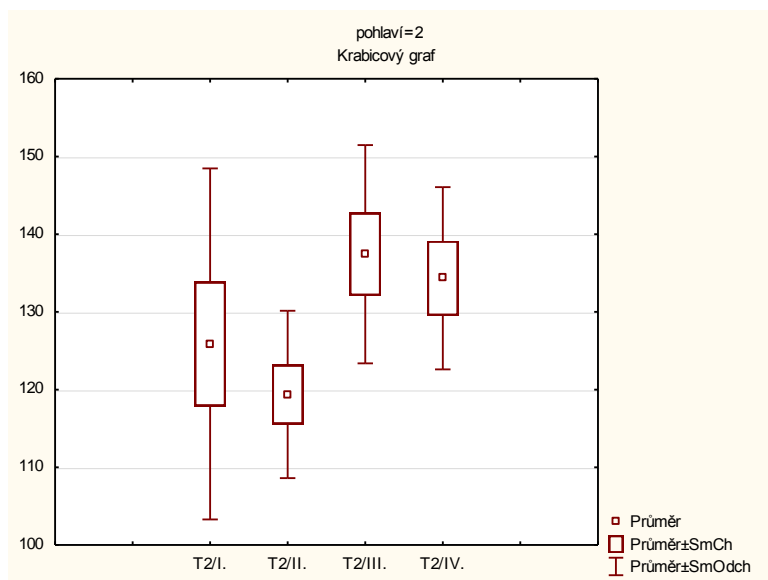
T2/I. – 2 min step test 1. měření

T2/III. – 2 min step test 3. měření

T2/II. – 2 min step test 2. měření

T2/IV. – 2 min step test 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



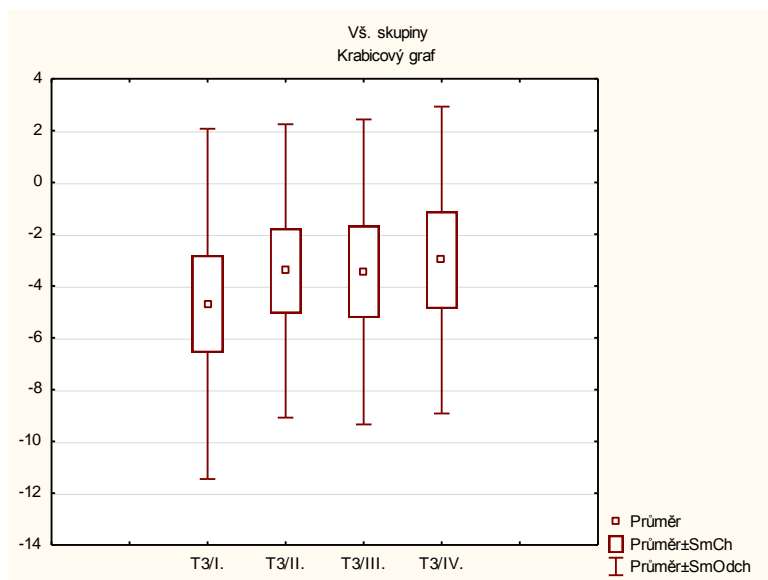
Obrázek 7. Rozložení výsledků testu 2 min step test v 1. – 4. měření u žen

Pro test Back scratch (dotyk prsty za zády) bylo nejuspěšnější 4. měření, kdy byl průměrný výsledek skupiny 2,33 cm nedosah rukou za zády. Nejhůře bylo vyhodnoceno měření 1. s hodnotou 4,44 cm nedosah. Dle statistických srovnání byly průměrné hodnoty celého souboru vyhodnoceny těsně nad hranicí statistické významnosti (tabulka 12, obrázek 8). K výraznějšímu zlepšení došlo ve srovnání 1. měření a 2. měření. Pokud se podíváme na výsledky testů dle pohlaví, nenacházíme ani u jedné skupiny rozdíly, které by pro nás byly statisticky významné (tabulka 13, tabulka 14, obrázek 9, obrázek 10). Ženy dosáhly nejlepšího průměrného výsledku 0,6cm přesah, muži 6cm nedosah.

Tabulka 12. Hodnocení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 9, sv = 3) = 7,800000 p = ,28889 Prům.hods. r = ,2			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.O
T3/I.	1,66666	15,0000	-4,4444	6,3
T3/II.	2,66666	24,0000	-2,7777	5,2
T3/III.	2,61111	23,5000	-3,0000	5,8
T3/IV.	3,05555	27,5000	-2,3333	5,8

T3/I. – Back scratch 1. měření T3/III. – Back scratch 3. měření
 T3/II. – Back scratch 2. měření T3/IV. – Back scratch 4. měření
 p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

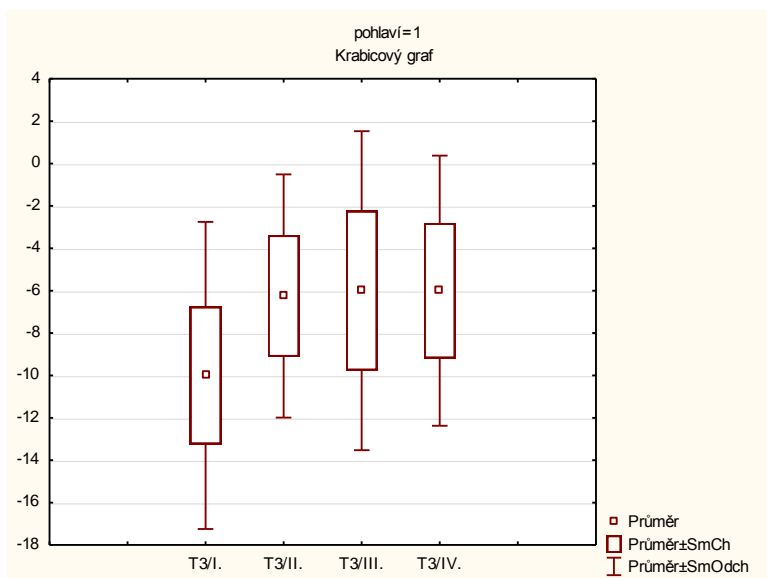


Obrázek 8. Rozložení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 13. Hodnocení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u mužů

Proměnná	pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 4,125000 p = ,248 Koeficient shody = ,34375 Prům.hods. r = ,12500			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T3/I.	1,50000	6,0000	-8,5000	7,41619
T3/II.	2,75000	11,0000	-6,2500	5,73730
T3/III.	2,75000	11,0000	-6,0000	7,52772
T3/IV.	3,00000	12,0000	-6,0000	6,37704

T3/I. – Back scratch 1. měření T3/III. – Back scratch 3. měření
 T3/II. – Back scratch 2. měření T3/IV. – Back scratch 4. měření
 p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

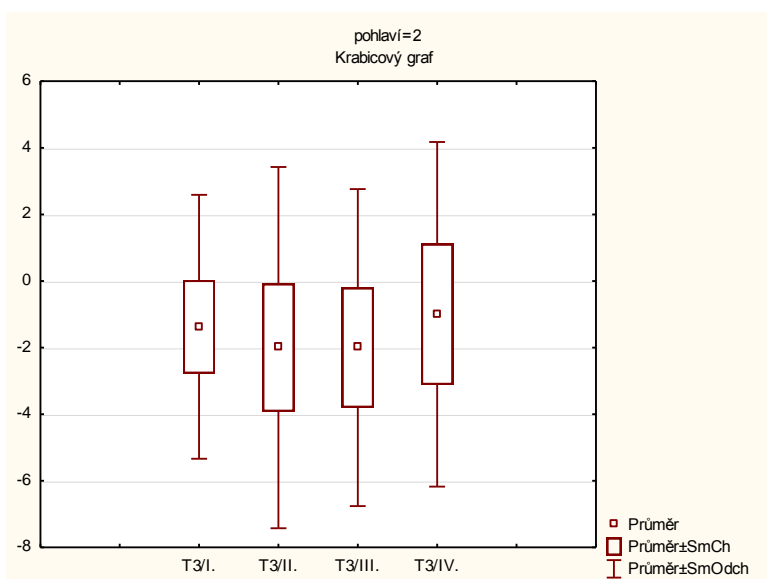


Obrázek 9. Rozložení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 14. Hodnocení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u žen

pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 5, sv = 3) = 3,909091 p = ,271 Koeficient shody = ,26061 Prům.hods. r = ,07576				
Proměnná	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T3/I.	1,800000	9,000000	-1,200000	3,033150
T3/II.	2,600000	13,000000	0,000000	2,828427
T3/III.	2,500000	12,500000	-0,600000	3,209367
T3/IV.	3,100000	15,500000	0,600000	3,781534

T3/I. – Back scratch 1. měření T3/III. – Back scratch 3. měření
T3/II. – Back scratch 2. měření T3/IV. – Back scratch 4. měření
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 10. Rozložení výsledků testu Back scratch v 1. – 4. měření u žen

3. měření bylo opět nejméně úspěšné ve výkonu testu Chair sit and reach (ohnutý předklon), kdy skupina dosáhla průměrně 14,11 cm za špičku natažené nohy. Nejméně bylo naměřeno při 1. měření, kdy průměrná hodnota přesahu byla 8,78 cm, skupinově nejsou rozdíly statisticky významné (tabulka 15, obrázek 11). Muži dosáhli nejlepšího výsledku ve 3.měření a to v průměru 7,75cm přesah za špičku nohy. Nejhorší průměrný výsledek byl u mužů přesah 3,75 cm. Výsledky měření zde nebyly statisticky významné (tabulka16, obrázek 12). Ženy dosáhly nejvyšší průměrné hodnoty 20 cm přesah přes špičku nohy, nejhorším průměrným výsledkem byl přesah 12,8 cm. U tohoto testu byla zjištěna statistická **významnost** změn výsledků (tabulka17, obrázek 13).

Tabulka 15.Hodnocení výsledků testuChair sit and reach v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 9, sv = 3) = 7,046512 p = ,0704 Koeficient shody = ,26098 Prům.hods. r = ,16860			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T4/I.	1,666666	15,00000	8,77777	8,15133
T4/II.	2,333333	21,00000	11,33333	7,58288
T4/III.	3,111111	28,00000	14,11111	8,14622
T4/IV.	2,888888	26,00000	13,33333	10,67700

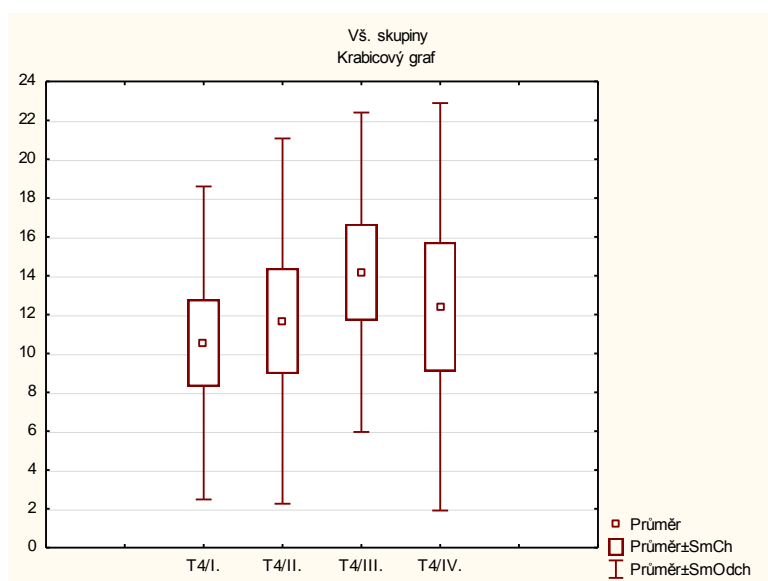
T4/I. – Chair sit and reach 1. měření

T4/III. – Chair sit and reach 3. měření

T4/II. – Chair sit and reach 2. měření

T4/IV. – Chair sit and reach 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 11. Rozložení výsledků testu Chair sit and reach v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 16. Hodnocení výsledků testu Chair sit and reach v 1. – 4. měření u mužů

Proměnná	pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 1,500000 p = ,68227 Koeficient shody = ,12500 Prům.hods. r = -,1667			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T4/I.	2,00000	8,00000	3,75000	3,30403
T4/II.	2,75000	11,00000	5,50000	1,73205
T4/III.	3,00000	12,00000	7,75000	4,03112
T4/IV.	2,25000	9,00000	5,00000	9,93311

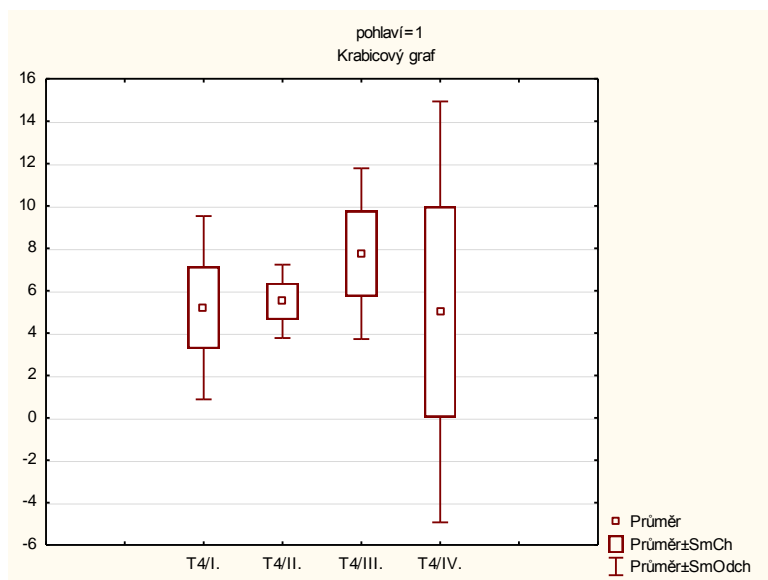
T4/I. – Chair sit and reach 1. měření

T4/III. – Chair sit and reach 3. měření

T4/II. – Chair sit and reach 2. měření

T4/IV. – Chair sit and reach 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 12. Rozložení výsledků testu Chair sit and reach v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 17. Hodnocení výsledků testu Chair sit and reach v 1. – 4. měření u žen

Proměnná	pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 5, sv = 3) = 9,000000 p = ,0292 Koeficient shody = ,60000 Prům.hods. r = ,50000			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T4/I.	1,40000	7,00000	12,80000	8,89943
T4/II.	2,00000	10,00000	16,00000	7,17635
T4/III.	3,20000	16,00000	19,20000	6,90651
T4/IV.	3,40000	17,00000	20,00000	5,38516

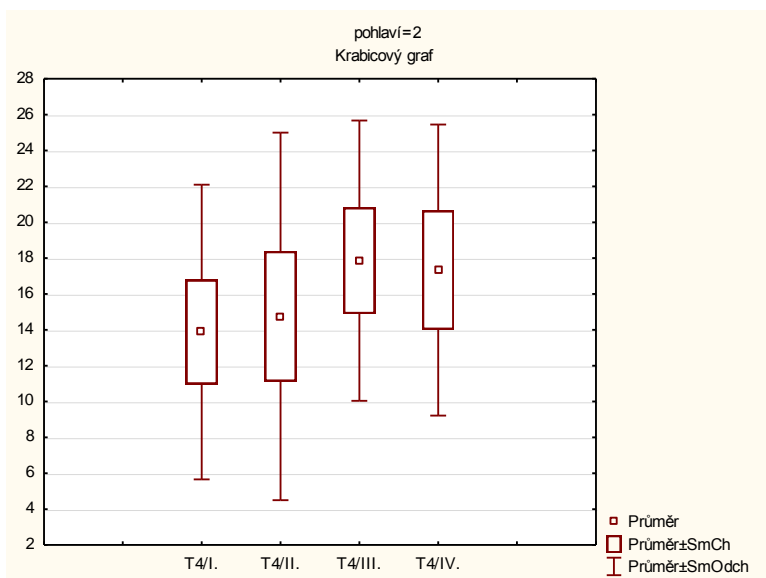
T4/I. – Chair sit and reach 1. měření

T4/III. – Chair sit and reach 3. měření

T4/II. – Chair sit and reach 2. měření

T4/IV. – Chair sit and reach 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 13. Rozložení výsledků testu Chair sit and reach v 1. – 4. měření u žen

V testu Arm curl byl nejlepší výsledek bicepsových zdvihů zaznamenán ve 2. měření s průměrnou hodnotou 25,89 opakování. Nejmenší průměrný počet opakování byl napočítán při 1. měření s průměrnou hodnotou 23,89. Rozdíl hodnot však není tak veliký a statistická významnost zde nebyla potvrzena (tabulka 18, obrázek 14). Muži si po dobu celého měření udržovali průměrný výsledek 26 opakování. Zde tudíž statistický významný rozdíl nenajdeme (tabulka 19, obrázek 15). U žen se také průměrné hodnoty výrazně nepohybovaly, ani zde se tedy nepotvrdila statistická významnost (tabulka 20, obrázek 16).

Tabulka 18. Hodnocení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 9, sv = 3) = 2,964286 p = ,397 Koeficient shody = ,10979 Prům.hods. r = -,0015			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T5/I.	1,94444	17,5000	23,8888	4,88478
T5/II.	2,88888	26,0000	25,8888	2,47206
T5/III.	2,44444	22,0000	25,3333	4,33012
T5/IV.	2,72222	24,5000	25,3333	3,93700

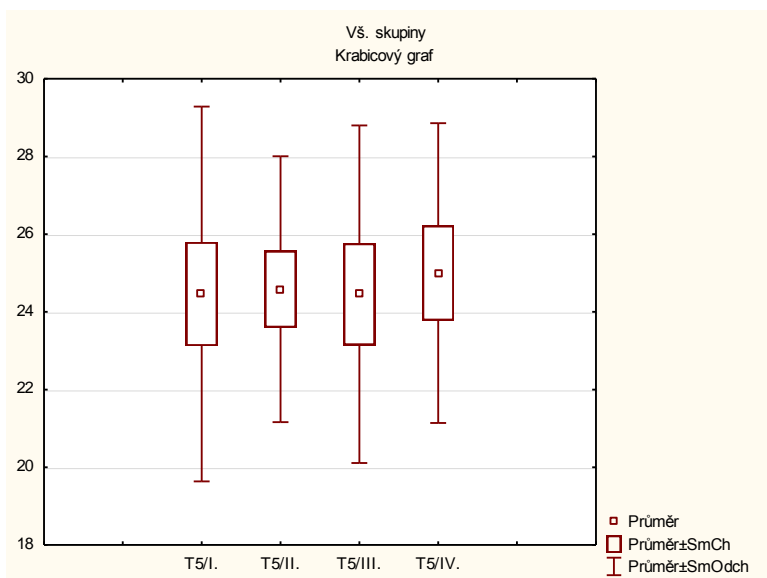
T5/I. – Arm curl 1. měření

T5/III. – Arm curl 3. měření

T5/II. – Arm curl 2. měření

T5/IV. – Arm curl 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 14. Rozložení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 19. Hodnocení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u mužů

pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 1,714286 p = ,633 Koeficient shody = ,14286 Prům.hods. r = -,1429				
Proměnná	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T5/I.	2,25000	9,00000	26,2500	5,85235
T5/II.	3,00000	12,0000	27,0000	2,44949
T5/III.	2,00000	8,00000	26,0000	4,32049
T5/IV.	2,75000	11,0000	26,7500	3,77491

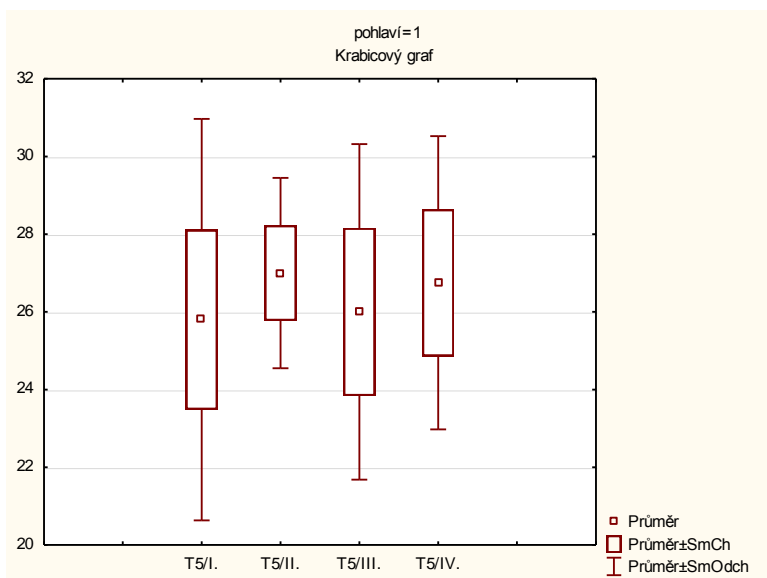
T5/I. – Arm curl 1. měření

T5/III. – Arm curl 3. měření

T5/II. – Arm curl 2. měření

T5/IV. – Arm curl 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 15. Rozložení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 20. Hodnocení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u žen

pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA χ^2 -kv. (N = 5, sv = 3) = 2,632653 p = ,4517 Koeficient shody = ,17551 Prům.hods. r = -,0306				
Proměnná	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T5/I.	1,700000	8,500000	22,000000	3,464102
T5/II.	2,800000	14,000000	25,000000	2,345208
T5/III.	2,800000	14,000000	24,800000	4,764452
T5/IV.	2,700000	13,500000	24,200000	4,086563

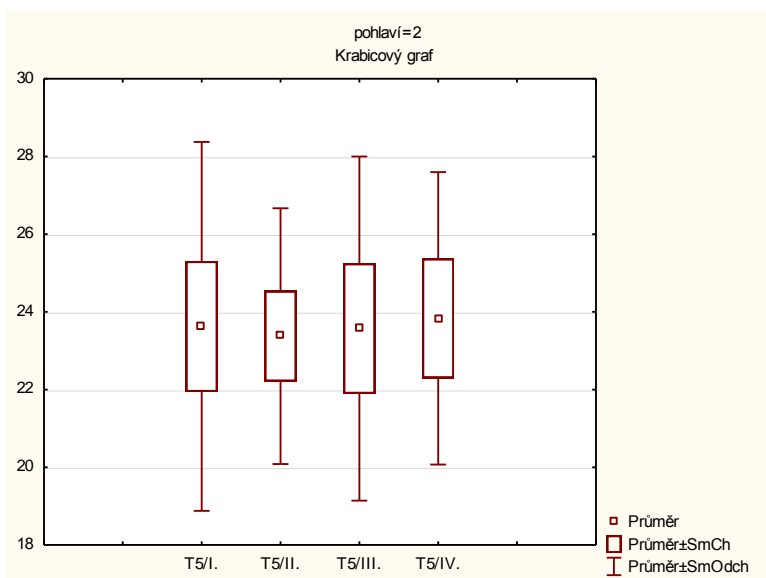
T5/I. – Arm curl 1. měření

T5/III. – Arm curl 3. měření

T5/II. – Arm curl 2. měření

T5/IV. – Arm curl 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 16. Rozložení výsledků testu Arm curl v 1. – 4. měření u žen

U posledního testu Chair stand (sed-vztyk ze židle) skupina dosáhla nejvyššího počtu opakování při 4. měření. Nejlepší průměrnou hodnotou je tedy 22,22 opakování, nejméně opakování bylo naměřeno ve 3. měření. Výsledky však nebyly výrazně odlišné, jedná se o rozdíl maximálně 2 opakování. Tento rozdíl pro nás nebyl statisticky významný (tabulka 21, obrázek 17). U diferencovaných skupin mužů a žen se průměrné výsledné hodnoty pohybovaly s rozdílem dvou opakování. Rozdíly výsledků pro nás tedy nebyly statisticky významné (tabulka 22, tabulka 23, obrázek 18, obrázek 19).

Tabulka 21. Hodnocení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u celého souboru

Proměnná	Vš. skupiny Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 9, sv = 3) = 4,650000 p = ,199; Koeficient shody = ,17222 Prům.hods. r = ,06875			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T6/I.	2,61111	23,5000	21,3333	5,17204
T6/II.	2,05555	18,5000	20,5555	4,61278
T6/III.	2,16666	19,5000	20,2222	4,46592
T6/IV.	3,16666	28,5000	22,2222	4,52155

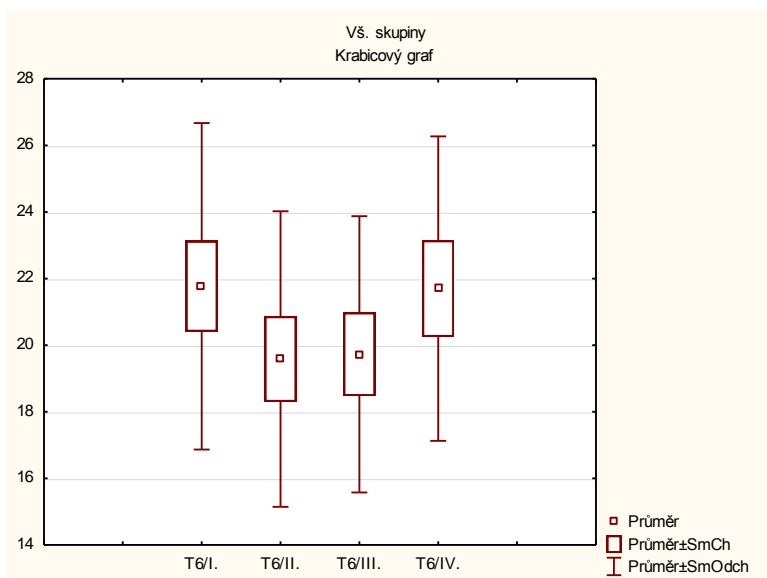
T6/I. – Chair stand 1. měření

T6/III. – Chair stand 3. měření

T6/II. – Chair stand 2. měření

T6/IV. – Chair stand 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 17. Rozložení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u celého souboru

Tabulka 22. Hodnocení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u mužů

Proměnná	pohlaví=1 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 4, sv = 3) = 2,314286 p = ,5097 Koefficient shody = ,19286 Prům.hods. r = -,0762			
	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T6/I.	2,50000	10,0000	23,7500	6,13052
T6/II.	2,12500	8,5000	22,7500	5,43905
T6/III.	2,12500	8,5000	22,2500	6,39661
T6/IV.	3,25000	13,0000	24,5000	5,06622

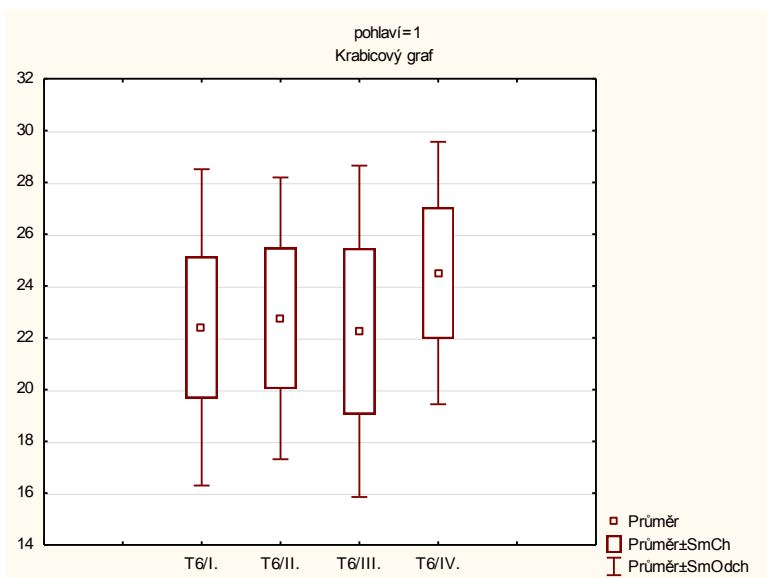
T6/I. – Chair stand 1. měření

T6/III. – Chair stand 3. měření

T6/II. – Chair stand 2. měření

T6/IV. – Chair stand 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 18. Rozložení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u mužů

Tabulka 23. Hodnocení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u žen

pohlaví=2 Friedmanova ANOVA a Kendallův koeficient shody ANOVA chí-kv. (N = 5, sv = 3) = 2,466667 p = ,4813 Koeficient shody = ,16444 Prům.hods. r = -,0444				
Proměnná	Průměrné pořadí	Součet pořadí	Průměr	Sm.Odch.
T6/I.	2,70000	13,5000	19,4000	3,84707
T6/II.	2,00000	10,0000	18,8000	3,42052
T6/III.	2,20000	11,0000	18,6000	1,34164
T6/IV.	3,10000	15,5000	20,4000	3,50713

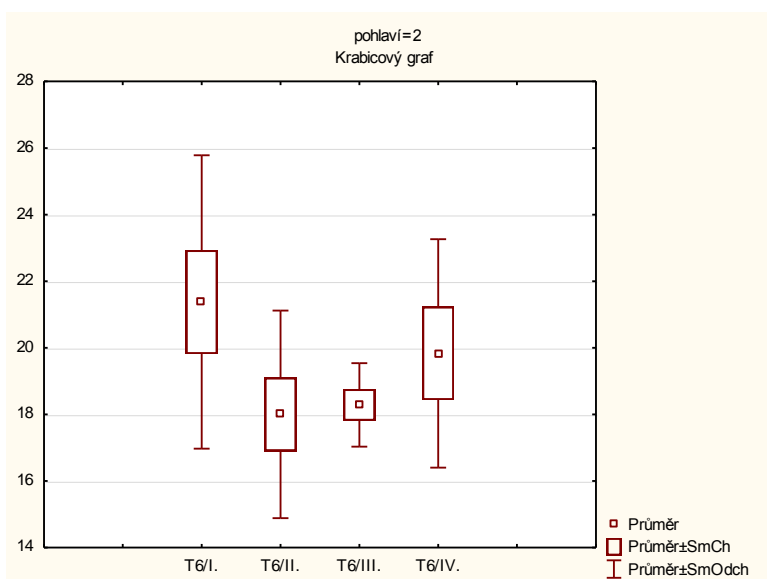
T6/I. – Chair stand 1. měření

T6/III. – Chair stand 3. měření

T6/II. – Chair stand 2. měření

T6/IV. – Chair stand 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$



Obrázek 19. Rozložení výsledků testu Chair stand v 1. – 4. měření u žen

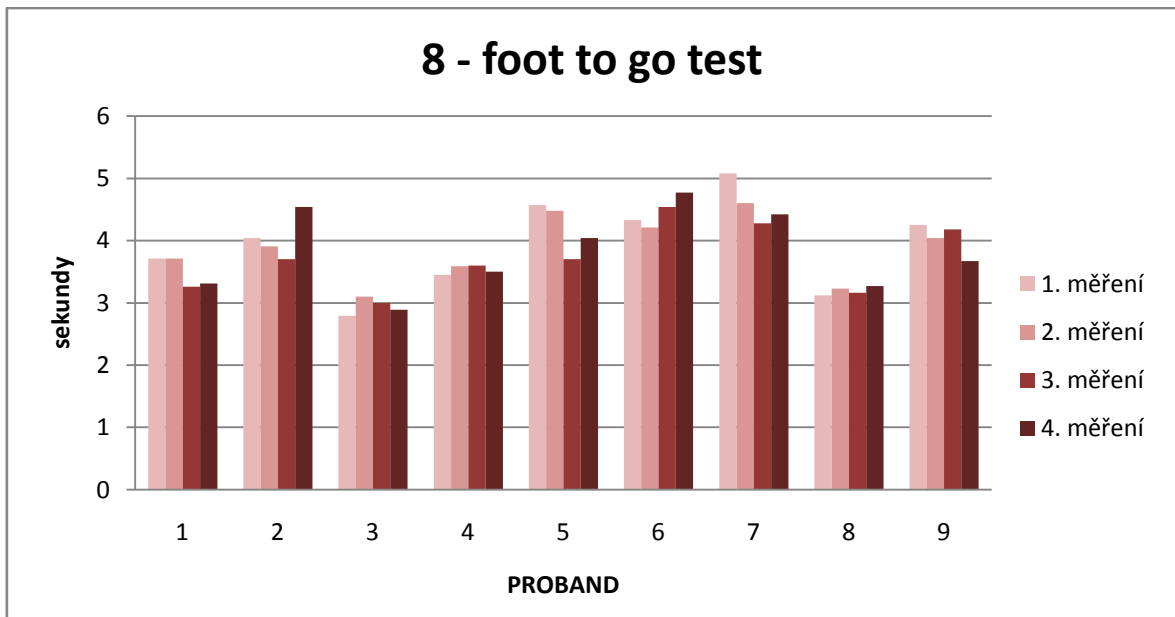
6.2 Výsledky Senior Fitness Testu jednotlivců

Do vyhodnocování jednotlivců bylo zařazeno pouze 9 seniorů (4 muži, 5 žen). Kritériem pro výběr probandů byla účast probanda na všech měřeních a úplnost výsledků.

Při hodnocení testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) si můžeme všimnout dvou probandů, kteří dosahují nejkratších časů. Jsou to probandi s číslem 3 a 8. Jejich výkon je ovlivněn tím, že jsou nejmladšími členy skupiny a jejich výkonnost je vyšší. Pokud výkon probandů srovnáme s populačními normami, můžeme vidět, že se všichni nachází v pásmu nadprůměru, pouze u tří probandů (2, 7, 9) se jedno z měření nachází v pásmu normy. Výraznějšího rozdílu hodnot mezi měřeními při tomto setu dosáhl proband 5 (o 0,87s), 7 (o 0,8s) a 9 (o 0,58s). Výrazněji delší čas při průběžném měření jsme zaznamenaly u probanda 2 (o 0,84s) a probanda 6 (o 0,56s).

Tabulka 24. Změny výsledků testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) u seniorů (sekundy)

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	norma
1	3,71	3,71	3,26	3,31	6,2 – 4,4
2	4,04	3,91	3,7	4,54	6,2 – 4,4
3	2,79	3,1	3	2,89	5,9 – 4,3
4	3,45	3,59	3,6	3,5	7,1 – 4,9
5	4,57	4,48	3,7	4,04	7,1 – 4,9
6	4,33	4,21	4,54	4,77	6,4 – 4,8
7	5,08	4,6	4,28	4,42	6,4 – 4,8
8	3,12	3,23	3,16	3,27	6,0 – 4,4
9	4,25	4,04	4,18	3,67	6,2 – 4,4



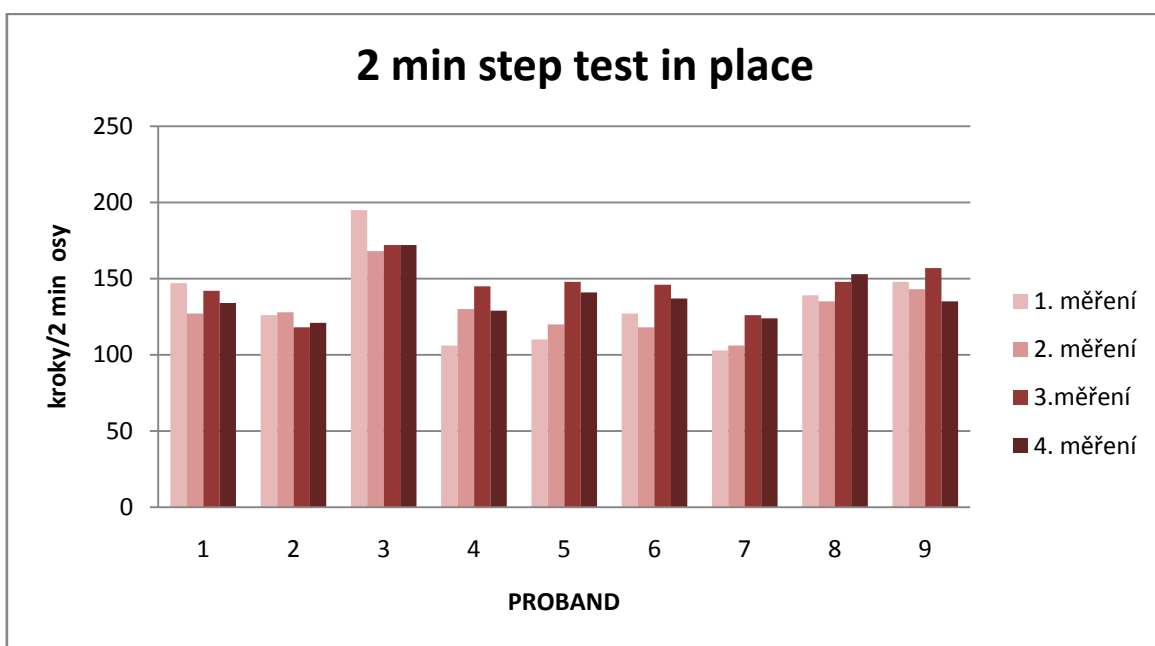
Obrázek 20. Porovnání výsledků probandů u testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) za I. – IV. měření (sekundy)

Při vyhodnocování testu 2 min step test in place (chůze na 2 minuty) si můžeme na grafu všimnout skupinového zlepšení při 3. měření. Osmi z devíti probandů byl při třetím měření naměřen nejvyšší počet kroků při 2 minutovém chodeckém testu. Po prezentování výsledků lektorovi i skupině, nám byla sdělena informace, že cvičební lekce byly v předešlém období více zaměřeny na aerobní vytrvalost. Takhle změna tréninkového plánu se nám tedy výrazněji projevila v grafickém zobrazení (obrázek 21). Absolutně nejvyšších hodnot dosáhl proband 3 v 1. měření, kdy dosáhl 195 kroků za 2 minuty. Jeho výkony při každém měření byly o něco nižší, nicméně vždy s nejvyšším skóre. Největšího posunu a zlepšení dosáhl proband 4 (o 39 kroků), 5 (o 38 kroků) a 7 (o 23 kroků). Jediný proband 7 se při prvním měření nacházel v pásmu normy, při ostatních měřeních se však posunul do pásma nadprůměru, kde se umístili ostatní členové skupiny.

Pokud se zaměříme na výsledky dle pohlaví, výrazně se zlepšil průměr výsledků u žen, který je vyhodnocen statisticky **významným**. Větší rozdílnost a zlepšení výsledků můžeme pozorovat mezi 2. a 3. měření (tabulka 26.). Skutečnost je ovlivněna strukturou tréninkových jednotek. Dle slov instruktora byly právě mezi 2. a 3. měření lekce zaměřené spíše na aerobní vytrvalost probandů.

Tabulka 25. Změny výsledků testu 2 min to go in place (chůze na 2 minuty) u seniorů (počet kroků)

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	norma
1	147	127	142	134	80 - 110
2	126	128	118	121	80 - 110
3	195	168	172	172	86 - 116
4	106	130	145	129	68 - 101
5	110	120	148	141	68 - 101
6	127	118	146	137	73 - 107
7	103	106	126	124	73 - 107
8	139	135	148	153	75 - 107
9	148	143	157	135	80 - 110



Obrázek 21. Porovnání výsledků probandů u testu 2 min step test in place (chůze na 2 minuty) za I. – IV. měření (počet kroků/2minuty)

Tabulka 26. Hodnocení výsledků testu 2 min tu go in place (chůze na 2 minuty) u žen

Č. buňky	pohlaví=2 R1; Nevážené průměry (Šmídková SFT pro statistika) Současný efekt: F(3, 12)=14,902, p=,00024 Dekompozice efektivní hypotézy					N
	R1	ZP_1 Průměr	ZP_1 Sm.Ch.	ZP_1 -95,00%	ZP_1 +95,00%	
1	T2/I	117,000	6,89202	97,864	136,135	5
2	T2/II	121,800	5,04380	107,796	135,803	5
3	T2/III	142,600	4,19046	130,965	154,234	5
4	T2/IV	136,800	5,02394	122,851	150,748	5

T2/I. – 2 min step test 1. měření T2/III. – 2 min step test3. měření
T2/II. – 2 min step test 2. měření T2/IV. – 2 min step test 4. měření
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

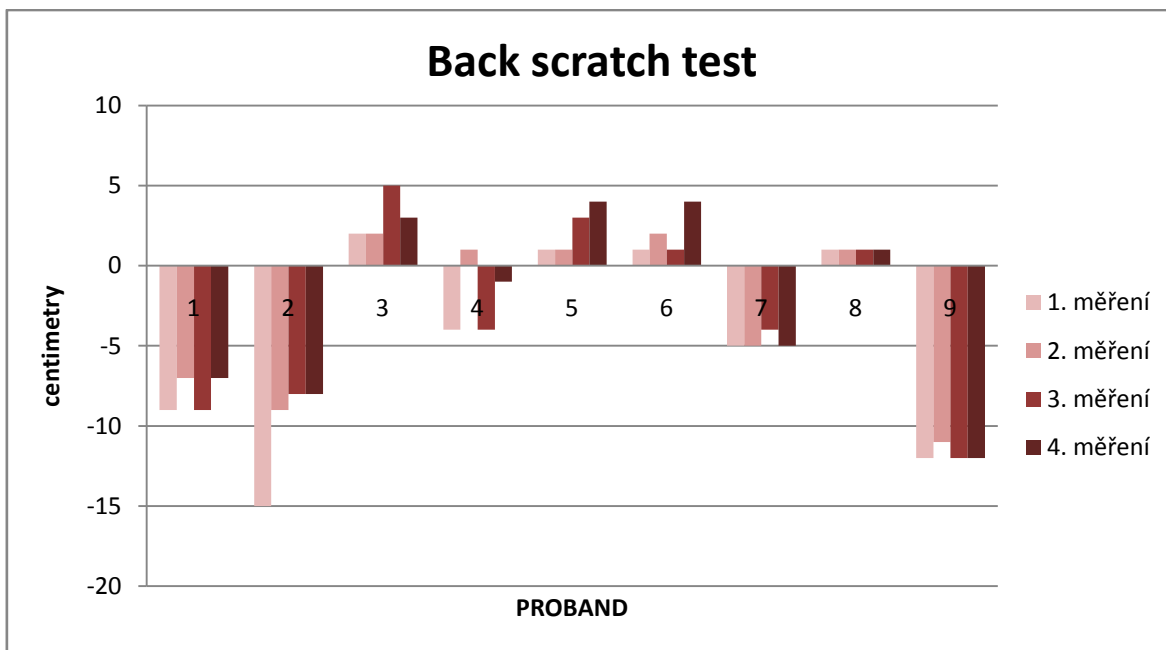
Při testu Back scratch (dotyk prstů za zády) dosáhl absolutně nejlepší hodnoty proband 3 při 3. měření, kdy spojil své ruce za zády a přesahoval prsty 5 cm přes sebe. Naopak nejhorší výkon s nedosahem 15cm jsme zaznamenaly u probanda 2. Proband 2 se však poté zlepšil o 7cm a při posledním měření byl jeho výkon nedosah 8 cm.

Všichni probandi se nachází v pásmu normy (tabulka 27). Pouze probandi 5 a 6 se při 4. měření pohybovali ve spodním pásmu nadprůměru. Posun probandů mužského pohlaví není statisticky významný, ani u žen nenastal významný statistický posun.

Pokud však vyhodnotíme výsledky celé skupiny, dle statistických posudků se celý soubor probandů zlepšil a posun byl hodnocen statisticky **významným**. První zlepšení můžeme pozorovat mezi 1. a 2. měření a ve 4. měření probandi dosáhli nejlepšího výsledku celkově (tabulka 28).

Tabulka 27. Změny výsledků testu Back Scratch (dotyk prstů za zády) u seniorů (v cm)

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	norma
1	-9	-7	-9	-7	-19,2 - -2,5
2	-15	-9	-8	-8	-19,2 - -2,5
3	2	2	5	3	-18 - -2,5
4	-4	1	-4	-1	-9,6 - +2,5
5	1	1	3	4	-9,6 - +2,5
6	1	2	1	4	-8,4 - +3,6
7	-5	-5	-4	-5	-8,4 - +3,6
8	1	1	1	1	-7,2 - +3,6
9	-12	-11	-12	-12	-19,2 - -2,5



Obrázek 22. Porovnání výsledků probandů u testu Back Scratch (dotyk prstů za zády) za I. – IV. měření (centimetry)

Tabulka 28. Hodnocení výsledků testu Back scratch (dotyk prstů za zády) u celého souboru

Č. buňky	Vš. skupiny R1; Nevážené průměry (Šmídková SFT pro statistika) Současný efekt: $F(3, 24)=3,3547, p=,03556$ Dekompozice efektivní hypotézy					N
	R1	ZP_1 Průměr	ZP_1 Sm.Ch.	ZP_1 -95,00%	ZP_1 +95,00%	
1	T3/I	-4,4444	2,108917	-9,30762	0,418727	9
2	T3/II	-2,77778	1,738276	-6,78625	1,230695	9
3	T3/III	-3,00000	1,957890	-7,51490	1,514902	9
4	T3/IV	-2,33333	1,957890	-6,84824	2,181569	9

T3/I. – Back scratch 1. měření T3/III. – Back scratch 3. měření

T3/II. – Back scratch 2. měření T3/IV. – Back scratch 4. měření

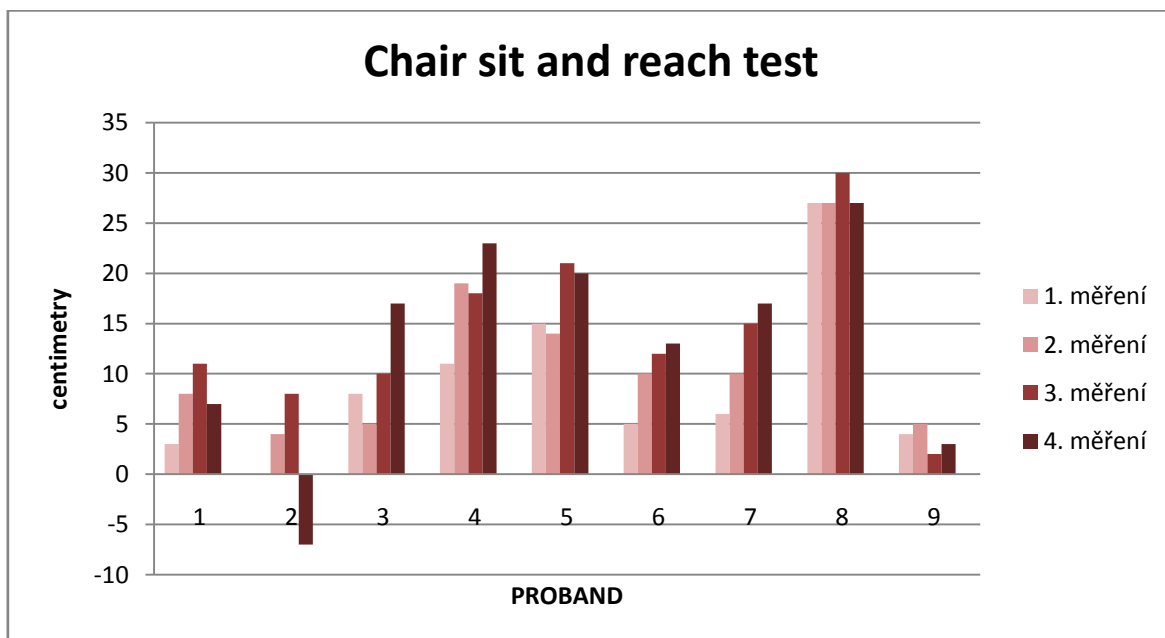
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

V testu Chair sit and reach (tabulka 29) se většina skupiny pohybuje v pásmu nadprůměrných výsledků. Pouze probandi 2 a 9 se pohybují po celou dobu měření v pásmu normy. Nejlepší výsledky můžeme najít u probanda 8 (obrázek 5), který při třetím měření dosáhl 30 centimetrů za špičku své nohy při ohnutém předklonu. Další probandi vyčnívající svým výkonem jsou probandi 4 (23 cm) a 5 (21 cm). Právě proband 4 dosáhl ve skupině největšího posunu od 1. po 4. měření a to zlepšení o 12 cm. Největšího zhoršení došlo u probanda 2. Jeho předešlé hodnoty však byly dobré. Za zhoršení může buď zhoršený zdravotní stav, vynechávání pravidelného strečinku nebo nedostatečné rozcvičení

před testováním. Z grafu i tabulky lze jinak vyčíst, že při 1. měření jsme naměřily nejnižší hodnoty (kromě probanda 2). Můžeme tedy říci, že se výkony tohoto testu u seniorů z větší části zlepšovaly či udržovaly, tomu odpovídá i tabulka 30., která nám dle statistických výpočtů určila statistickou **významnost** mezi hodnotami celé skupiny. Tabulka 31. nám ukazuje zlepšení výsledků u žen. Posun k lepším hodnotám je taktéž znatelně viditelný a je pro nás statisticky **významným**.

Tabulka 29. Změny výsledků testu Chair sit and reach (uhnutý předklon) u seniorů (v cm)

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	norma
1	3	8	11	7	-7,2 - +7,2
2	0	4	8	-7	-7,2 - +7,2
3	8	5	10	17	-7,2 - +7,2
4	11	19	18	23	-2,4 - +9,6
5	15	14	21	20	-2,4 - +9,6
6	5	10	12	13	-1,2 - +10,8
7	6	10	15	17	-1,2 - +10,8
8	27	27	30	27	-1,2 - +12
9	4	5	2	3	-7,2 - +7,2



Obrázek 23. Porovnání výsledků probandů u testu Chair sit and reach (ohnutý předklon) za I. – IV. měření (centimetry)

Tabulka 30. Hodnocení výsledků testu Chair sit and reach (ohnutý předklon) u celého souboru

Č. buňky	Vš. skupiny R1; Nevážené průměry (Šmídková SFT pro statistika) Současný efekt: $F(3, 24)=3,8776$, $p=,02156$ Dekompozice efektivní hypotézy					
	R1	ZP_1 Průměr	ZP_1 Sm.Ch.	ZP_1 -95,00%	ZP_1 +95,00%	N
1	T4/I.	8,77778	2,71711	2,51209	15,04346	9
2	T4/II.	11,33333	2,52762	5,50461	17,16205	9
3	T4/III.	14,11111	2,71541	7,84936	20,37286	9
4	T4/IV.	13,33333	3,55902	5,12620	21,54046	9

T4/I. – Chair sit and reach 1. měření

T4/III. – Chair sit and reach 3. měření

T4/II. – Chair sit and reach 2. měření

T4/IV. – Chair sit and reach 4. měření

p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

Tabulka 31. Hodnocení výsledků testu Chair sit and reach (ohnutý předklon) u žen

Č. buňky	pohlaví=2 R1; Nevážené průměry (Šmídková SFT pro statistika) Současný efekt: $F(3, 12)=9,5389$, $p=,00168$ Dekompozice efektivní hypotézy					
	R1	ZP_1 Průměr	ZP_1 Sm.Ch.	ZP_1 -95,00%	ZP_1 +95,00%	N
1	T4/I.	12,80000	3,97995	1,74989	23,85011	5
2	T4/II.	16,00000	3,20936	7,08938	24,91062	5
3	T4/III.	19,20000	3,08868	10,62442	27,77558	5
4	T4/IV.	20,00000	2,40831	13,31343	26,68657	5

T4/I. – Chair sit and reach 1. měření

T4/III. – Chair sit and reach 3. měření

T4/II. – Chair sit and reach 2. měření

T4/IV. – Chair sit and reach 4. měření

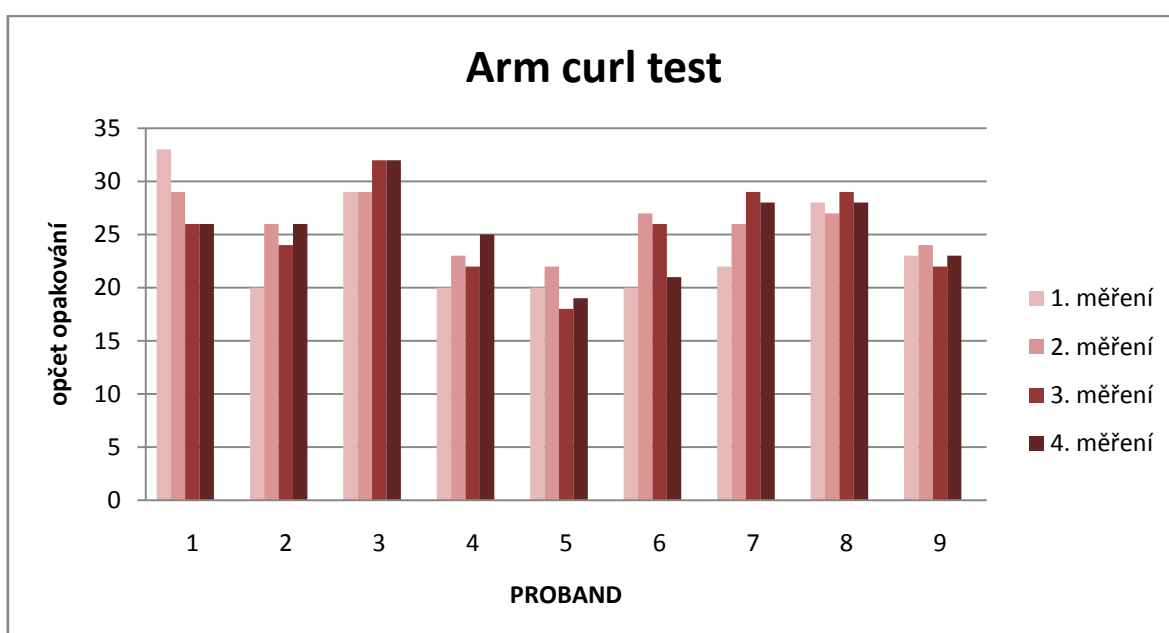
p – hladina statistické významnosti $p \leq 0,05$

Při testování silových schopností v testu Arm curl (bicepsový zdvih) dosahovali všichni senioři nadprůměrných výsledků. Zde se odráží fakt, že cvičební lekce pro seniory jsou dosti orientované na posílení paží.

Absolutně nejlepší a nejvyšší počet opakování najdeme u probanda 1, který zvedl 33krát činku bicepsovým zdvihem. Jeho tendence při dalším měření byla ovšem sestupná. Naopak vzestupnou tendenci pozorujeme u probandů 2 (o 6 opak.), 4 (o 5 opak.), 6 (o 7 opak.) a 7 (o 7 opak.). U ostatních seniorů 3, 5, 8, 9 byl výkon s udržující se tendencí a s rozdílem maximálně 3 opakování. Nejméně opakování cviku provedl proband 5, který zvedl při 3. měření činku pouze 18krát. I tak se ale nachází ve spodním pásmu nadprůměru.

Tabulka 32. Změny výsledků testu Arm curl (bicepsový zdvih) u seniorů (počet opakování)

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	norma
1	33	29	26	26	14 – 21
2	20	26	24	26	14 – 21
3	29	29	32	32	15 – 21
4	20	23	22	25	12 – 17
5	20	22	18	19	12 – 17
6	20	27	26	21	12 – 18
7	22	26	29	28	12 – 18
8	28	27	29	28	13 – 19
9	23	24	22	23	14 - 21

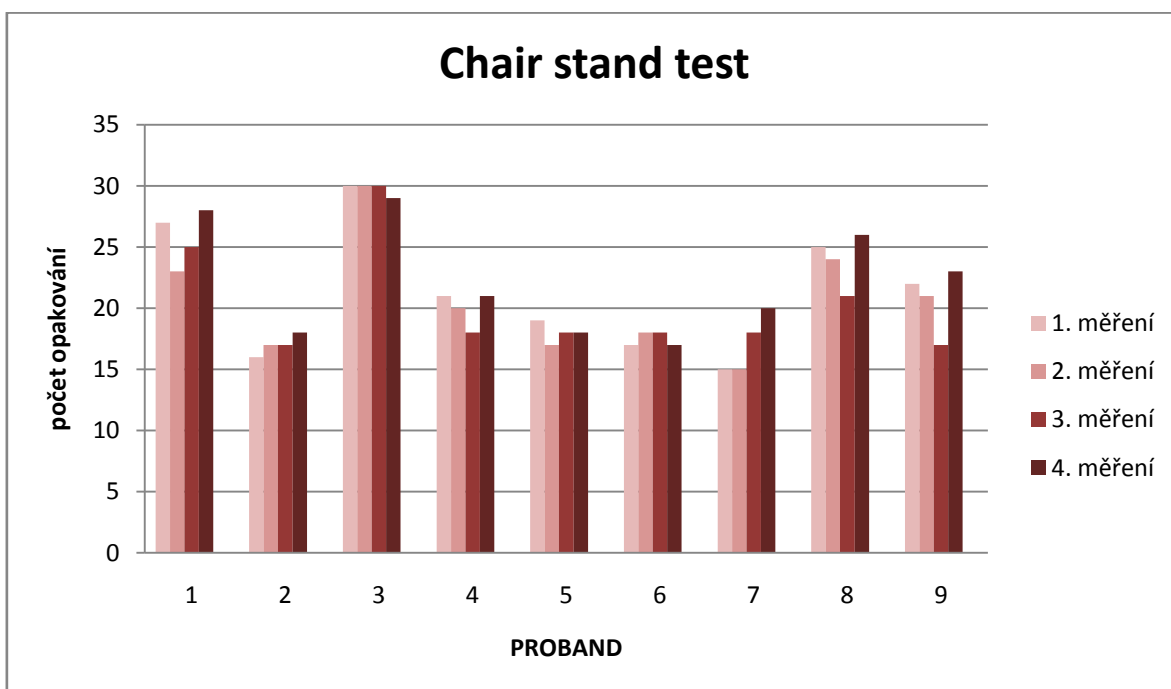


Obrázek 24. Porovnání výsledků probandů u testu Arm curl (bicepsový zdvih) za I. – IV. měření (počet opakování)

U posledního testu diagnostikující úroveň síly dolních končetin jsme vyhodnotili skupinu jako celkově nadprůměrnou. Jen ve dvou případech a to u probandů 7 a 9 byly naměřeny některé hodnoty průměru. Proband 3 naopak dosáhl největšího počtu opakování 30. Největší rozdíly mezi počtem opakování můžeme vidět u probanda 7, který na počátku měření provedl za daný čas 15 opakování, na konci měření se počet opakování zvedl o 5. U probanda 9 byl stav kolísavý. Při prvním a druhém měření provedl 22 a 21 opakování, u třetího měření poklesl na 17 opakování a při posledním měření zvýšil opět počet opakování na 23. U ostatních probandů nedošlo k výraznějším změnám, jedná se tedy o udržující tendenci.

Tabulka 33. Porovnání výsledků probandů u testu Chair stand (sed – vztyk ze židle) za I. – IV. měření (počet opakování)

	1. měření	2. měření	4. měření	norma
1	27	23	28	12 - 17
2	16	17	18	12 - 17
3	30	30	29	12 - 18
4	21	20	21	10 - 15
5	19	17	18	10 - 15
6	17	18	17	11 - 16
7	15	15	20	11 - 16
8	25	24	26	12 - 17
9	22	21	23	12 - 17



Obrázek 25. Porovnání výsledků probandů u testu Chair stand (sed – vztyk ze židle) za I. – IV. měření (počet opakování)

6.3 Výsledky dotazníku WHOQOL-BREF

Tato dotazníková část výzkumu zkoumala subjektivní hodnocení kvality života jednotlivých seniorů. Výsledek byl srovnán s populačními normami domén dotazníku WHOQOL-BREF, které odpovídají věkové skupině (Dragomirecká & Bartoňová, 2006, 40), viz tabulka 34. Při vyhodnocování platí, že vyšší průměrná hodnota doménového skóru, odpovídá vyšší subjektivní kvalitě života.

6.3.1 Výsledky WHOQOL-BREF celé skupiny

První samostatná otázka (q1), která hodnotí celkovou kvalitu života probandů, dosáhla průměrného skóru 4. Ve srovnání s populační normou, která odpovídá věku probandů, je kvalita života zkoumané skupiny vyšší, populační norma činí 3,83. Druhá samostatná otázka (q2) hodnotící subjektivní spokojenost probanda s jeho zdravotním stavem, dosáhla u probandů hodnoty 3,77. Probandi tak hodnotí svůj zdravotní stav lépe než je populační norma, která je dána číslem 3,33.

Další čtyři oblasti neboli domény, obsahují několik otázek seskupených dle oblasti zájmu (fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy, prostředí). **První doména** – fyzické zdraví byla u skupiny seniorů vyčíslena na hodnotu 13,76 (pásma normy). Populační norma odpovídá hodnotě $13,71 \pm 3,0$. Je tedy zřejmé, že vybraná skupina hodnotí svůj zdravotní stav jako průměrný ve srovnání s populační normou. I proband, který hodnotí své fyzické zdraví nejlépe z celé skupiny, se pohybuje stále v pásmu průměru.

Doména druhá se zabývá prožíváním člověka. Populační norma domény je $13,95 \pm 2,38$. Skupina seniorů dosahuje hodnoty 14,77 (pásma normy). I v oblasti prožívání hodnotí zkoumaná skupina svůj subjektivní pocit průměrně až lépe, než udává populační norma. Z celého souboru se 3 probandi pohybují v pásmu nadprůměru. Pod pásmem průměru se nenachází ani jeden proband.

Třetí doména se soustředí na sociální vztahy člověka. Sledovaná skupina dosáhla při vyhodnocování dotazníku hodnoty 15,49 (pásma normy). Jako populační norma je uváděna hodnota $13,96 \pm 2,25$. U této oblasti, můžeme vidět průměrně dobré hodnocení sociálních vztahů u 7 probandů. Pět probandů hodnotilo úroveň sociálních vztahů nad průměrem. Jeden proband se nacházel v pásmu podprůměru.

Poslední **čtvrtá doména** obsahuje otázky zaměřené na prostředí probanda. Populační norma udává hodnotu $13,58 \pm 2,11$, sledovaná skupina dosáhla výsledku 15,85 (pásma nadprůměru). V této doméně se vyskytuje u probandů nejčastěji hodnocení v pásmu nadprůměru. V pásmu podprůměru se nenachází žádný proband.

Tři domény byly u skupiny pravidelně cvičících seniorů vyhodnoceny a zařazeny do pásma normy (Dragomirecká & Bartoňová, 2006). Jednu doménu skupina celkově vyhodnotila jako nadprůměrnou.

Pokud převedeme celé výsledky na procenta, vypočítaly jsme, že probandi hodnotili 65,4% domén průměrně v pásmu normy. Ze 30,8% byly domény vyhodnoceny v pásmu nadprůměru. Jen dva případy tj. 3,8% z veškerých domén bylo hodnoceno jako podprůměrné. Ze závěrečného shrnutí vidíme, že se skupina seniorů pohybuje spíše v pásmu, které udává i populační norma. Jen třetina případů byla vyhodnocena jako nadprůměrně hodnocené.

Tabulka 34. Výsledky dotazníku WHOQOL-BREF u sledované skupiny seniorů

	průměr	min.	max.	populační norma
q1 – kvalita života	4	3	5	3,82
q2 - zdraví	3,8	2	5	3,33
Dom1 – fyz.zdraví	13,76	10,29	15,43	13,71 ± 3,0
Dom2 - prožívání	14,77	12	18	13,95 ± 2,38
Dom3 – soc. vztahy	15,49	9,33	20	13,96 ± 2,25
Dom4 - prostředí	15,85	11,5	18,5	13,58 ± 2,11

6.3.2 Výsledky WHOQOL-BREF jednotlivců

Výsledky jednotlivých domén jednotlivců můžeme pozorovat v tabulce 35. Zde můžeme přehledně vidět, jak probandi subjektivně hodnotí každou z domén.

Doménu 1 – fyzické zdraví, hodnotí většina probandů (12) průměrně, pouze proband 7 hodnotí svoje fyzické zdraví podprůměrně (skóre 10,286). U tohoto probanda můžeme pozorovat v několika motorických testech nejnižší výsledné hodnoty. Je tedy zřejmé, že jeho fyzická výkonnost a subjektivní pocit zdraví jsou vzájemně propojené. Nejlépe hodnotil doménu fyzického zdraví proband 12 a to skórem 15,429 i ten se však nachází v pásmu průměru.

Doménu 2 – prožívání hodnotí 10 probandů průměrně a 3 probandi nadprůměrně dobře (proband 1, 4, 5). U těchto tří probandů s vyšším skórem, můžeme pozorovat vyšší výsledné hodnoty i u dalších domén. Jejich kvalita života je tedy na vyšší úrovni. Nejvyšší hodnoty dosáhl proband 1 (skóre 18), nejméně proband 2 (skóre 12). Proband 2 dále

hodnotí i ostatní domény vždy nejmenším skórem ve skupině. Jeho subjektivní kvalita života je tedy nejhorší z celé skupiny.

Při hodnocení domény 3 – sociální vztahy, můžeme vidět zvyšující počet probandů, kteří hodnotí tuto oblast kvality života nadprůměrně dobře. Nadprůměrné hodnocení zaznamenáváme u 5 probandů (4, 5, 9, 11, 12), průměrné hodnocení u 7 probandů (1, 3, 6, 7, 8, 10, 13). Nejlépe hodnotí oblast sociálních vztahů proband 12 a to skórem 20. Proband 2 hodnotí naopak jako jediný oblast sociálních vztahů podprůměrně (skóre 9,333). Skutečnost byla ovlivněna především tím, že je proband jako jediný ze skupiny ovdovělý. Otázka právě na partnerský život velice změnila celkové výsledné skóre probanda.

Poslední doména 4 – prožívání, byla u probandů hodnocena nejlépe. 7 probandů (1, 3, 4, 5, 8, 9, 11) žije v nadprůměrně dobrém prostředí. 5 probandů (2, 6, 7, 10, 13) hodnotí své prostředí průměrně. Nejvyššího skóre dosáhl proband 1 (18,5), nejnižší hodnota byla zaznamenána opět u probanda 2 (11,5).

Tabulka 35. Výsledky dotazníku WHOQOL-BREF jednotlivců

proband	dom1	dom2	dom3	dom4
1	13,143	18	14,667	18,5
2	13,143	12	9,3333	11,5
3	13,714	12,667	14,667	14,5
4	14,857	16,667	18,667	17,5
5	14,286	16,667	17,333	17,5
6	13,714	14	16	15
7	10,286	12,667	13,333	14
8	12,571	14,667	14,667	16
9	13,714	13,333	17,333	17,5
10	13,143	15,333	12	12,5
11	14,286	14	17,333	18,5
12	15,429	16	20	17,5
13	14,857	16	16	15,5

Nadprůměrné hodnoty
 Průměrné hodnoty
 Podprůměrné hodnoty

Z předešlé tabulky tedy můžeme vyvodit celkové hodnocení pro každého probanda.

Proband 1: 50% průměrně, 50% nadprůměrně =>průměr až nadprůměr

Proband 2: 25% podprůměrně, 75% průměrně	=>průměr
Proband 3: 75% průměrně, 25% nadprůměrně	=>průměr
Proband 4: 25% průměrně, 75% nadprůměrně	=>nadprůměr
Proband 5: 25% průměrně, 75% nadprůměrně	=>nadprůměr
Proband 6: 100% průměrně	=>průměr
Proband 7: 25% podprůměrně, 75% průměrně	=>průměr
Proband 8: 75% průměrně, 25% nadprůměrně	=>průměr
Proband 9: 50% průměrně, 50% nadprůměrně	=>průměr až nadprůměr
Proband 10: 100% průměrně	=>průměr
Proband 11: 50% průměrně, 50% nadprůměrně	=>průměr až nadprůměr
Proband 12: 50% průměrně, 50% nadprůměrně	=>průměr až nadprůměr
Proband 13: 100% průměrně	=>průměr

Z výzkumu můžeme tedy usuzovat, že díky pravidelné pohybové aktivitě se zejména oblast zdraví pohybuje v pásmu normy. Díky pohybu, udržování tělesné kondice se probandi cítí zdravěji a hodnotí svůj fyzický stav dobře. Troufám si říci, že bez pohybové aktivity by jistě tělesná zdatnost seniorů poklesla a jejich hodnocení zdravotního stavu by bylo jiné – s nižším skórem domény.

Dobře se cítit úzce souvisí s prožíváním člověka. Skupina seniorů hodnotí prožívání svého života v návaznosti na zdravotní stav také dobře. Díky pohybu a pohybovým aktivitám člověk propadá méně depresím a stavu únavy. Díky pohybovým aktivitám mohou zažívat pocit úspěchu a uznání od okolí.

Doménu sociální vztahy senioři hodnotili dobře až velmi dobře, proto se také celkové hodnocení dostává až na horní hranici pásma normy. Lze usoudit, že i díky pravidelným pohybovým aktivitám, které již řadu let senioři provozují, udržují již vzniklé známosti a navazují nově kontakty. Právě tyto známosti, společné zájmy a čas skupiny, utváří oblast sociálních vztahů. Pravidelná pohybová aktivita seniory dle výzkumu SFT udržuje v tělesné kondici a senioři si tak mohou naplno užívat čas s vnoučaty, právě třeba formou pohybu či her.

Doména 4 hodnotí prostředí, do této oblasti patří prostředí domácí ale i ostatní, které si člověk vytváří a buduje. Skupina seniorů tuto doménu hodnotila nadprůměrně dobře. Je tedy zřejmé, že senioři se většinou pohybují v prostředí, které jim je příjemné a dobrovolně zvolené. Do příkladu můžeme dát i cvičební hodiny, které senioři navštěvují.

Kdyby jim v těchto hodinách nebylo příjemně, jejich docházka by nebyla tak pravidelná (2-3krát týdně) a dlouhodobá. Ne jen cvičení samotné ale i následné posezení v příjemné kavárně je pro seniory pravidelným rituálem. I zde působí prostředí a budují se sociální vztahy.

Jak je vidět pohybová aktivita ovlivňuje celou škálu oblastí člověka. Díky pohybové aktivitě člověk vnímá život hezčí, využitý a to mu přináší právě pocit spokojenosti a pocit dobrého žití (well-being).

7 Diskuze

Dle výsledků Senior Fitness Testu (Rikli & Jones, 2001) můžeme usoudit, že se úroveň tělesné zdatnosti skupiny seniorů ve čtyř intervalovém měření (během 2 let) spíše udržovala na stejné úrovni. I přes stárnutí skupiny a ubývání přirozených schopností se skupina velice dobře svým pohybovým návykem udržuje v optimální kondici.

V testu 8 – foot to go zaměřeného na hbitost a rychlost se hodnoty testu příliš neměnily i přes to, že se ve fitness centru cvičení rychlostního charakteru senioři věnují spíše výjimečně. Během cvičebních jednotek se, ale objevují cviky orientované na hbitý pohyb, který už výsledky mohl ovlivnit a udržet. Jedná se především o závodivé pohybové úkoly ve dvojicích. Tyto cvičení se objevují spíše pro zpestření lekce.

U testu chůze na 2 minuty jsme zaznamenaly výrazný posun skupiny mezi 2. a 3. měřením. Během 1. a 2. měření dosahovala většina seniorů průměrných výsledků. Byly i případy, kdy se senior pohyboval na spodní hranici normy. V tréninku se aerobní aktivita zařazovala pouze v úvodní části cvičební jednotky a to asi 10 minut. Dle zjištění a následného doporučení navýšit tento čas bylo do cvičebního programu zařazeno více aktivit aerobního charakteru. Výsledek změny cvičebního programu jsme hned zpozorovaly při 3. měření, kdy se hodnoty vyšplhaly vysoko nad předešlé a to téměř u všech probandů. Zde tedy můžeme usoudit, že i ve vyšším věku člověka lze aerobní schopnost zlepšit.

U testu flexibility horní končetiny (Back Scratch) došlo při prvních měření ke zlepšení, poté ovšem pozorujeme pouze udržení hodnot. Je možné, že v tomto věku již senioři větší flexibility již nedosáhnout. Je ale třeba tuto úroveň dále udržovat. Ve fitness centru se této oblasti nevěnuje tolik času, kolik by bylo potřeba. Je tedy na člověku samotném, aby se na svalovou partii zaměřil sám. Flexibilita horních končetin je důležitá především pro samostatnost člověka například při oblékání. Proto je důležité flexibilitu horních končetin udržovat a zlepšovat pomocí strečinkových cvičení.

U testu flexibility kyčelního kloubu si skupina udržela průměrné hodnoty. U žen se objevilo i výraznější zlepšení. Je třeba zmínit, že oblast dolních končetin je protahována každou hodinu, vždy v závěru cvičební lekce. Díky tomu si senioři udržují nebo zlepšují svoji schopnost, vždy ale záleží na správném provedení.

U testu flexe horní končetiny, která je zaměřena na svalovou sílu, pozorujeme udržení hodnot. Ve fitness centru je hodně cvičení zaměřeno na udržení svalové hmoty, která

se vlivem věku ztrácí. Díky vhodnému tréninku a cvičení si skupina seniorů udržuje svalovou sílu, která je v seniorském věku důležitá (Štilec, 2004).

Podobné výsledky zaznamenáváme i v testu sed – vztyk ze židle. Tentotest je také zaměřen na silové schopnosti spojené s vytrvalostní složkou. Hodnoty tohoto testu se také neměnily, mají tendenci udržení. I zde se projevuje udržení svalové síly díky silovému tréninku. Silový trénink celého těla je do cvičebních jednotek zařazen i jako prevence pádů či připravenosti na nečekané situace

Pro efektivnější cvičení bych doporučila rozšířit zásobník cviků především zaměřených na flexibilitu pohybového aparátu. Tyto většinou nenáročné cviky může lektor najít v publikaci Základní gymnastika (Skopová & Zítka, 2006), v knize je také uvedeno spoustu cviků posilovacích. Další publikace, které jsou již orientované pouze na seniorskou populaci, sepsal M. Štilec (Program aktivního stylu života pro seniory, Pohybově-relaxační programy pro starší občany). V těchto dvou publikacích najde lektor ne jen teoretické poznatkyale i praktické náměty a nápady pro vhodné pohybové aktivity seniorů.

Případné limity, které mohly ovlivnit měření a výsledky SFT, jsou například přidružené aktivity, kterým se senior věnuje ve svém volném čase. Dalším ovlivnitelným faktorem je poctivost cvičení, případná změna životosprávy i zdravotního stavu. Pro důkladnější zjištění by bylo vhodné použít třeba i dotazník IPAQ, který je zaměřen na zjištění množství vykonávané pohybové aktivity během dne a týdne.

V dotazníkovém šetření pomocí dotazníku WHOQOL-BREF, bylo zjištěno, že senioři věnující se pravidelně pohybovým aktivitám hodnotí svůj život ve srovnání s populační normou odpovídající věkové skupiny 60 – 74 let v rozmezí pásma průměru až nadprůměru. Dotazník byl vybrán pro jeho komplexnost otázek, které odpovídali skupině. Pro seniorskou populaci je možné použít také dotazník WHOQOL-OLD, jeho složení otázek ovšem nebyl plně vyhovující, jelikož je zaměřen spíše na téma smrti a umírání.

Doménu zdraví hodnotí všichni probandi průměrně. Vnímají svůj zdravotní stav tedy dobře. Jsou si vědomi toho, že některé pohyby jsou pro ně již problematictější a právě zde se odráží jejich skromnější hodnocení. Senioři se právě pravidelným cvičením udržují v určité tělesné zdatnosti. Je velice pravděpodobné, že pokud by cvičení zanechali, jejich tělesná zdatnost a i hodnocení zdravotního stavu by bylo jistě nižší. Cvičením i podporují správné fyziologické funkce jako například trávení, cirkulaci krve, okysličení orgánů (mozek), posílení imunity, udržení svalové hmoty a mnoho dalších.

Další doménu prožívání velmi ovlivňuje právě zdravotní stav člověka. Pohyb je znám jako výborný preventivní prostředek proti depresím a únavě. Člověk získává pomocí pohybu více sebedůvěry, odvahy i uznání a obdivu od okolí. To vše člověka posiluje a naplňuje. Hodnotili-li senioři tuto doménu celkově dobře, nachází se tedy v pásmu normy, což je pro spokojenost člověka důležité.

Třetí doménu senioři hodnotí také dobře, jejich hodnocení se ocitá v horní hranici pásma normy. Tato doména hodnotí sociální vztahy a právě zde jde vidět, že senioři nezažívají pocit osamocení. Právě skupinové lekce jsou i tím sociálním prostředkem k udržení vztahů a kontaktů. Lekce umožňují nové poznávání lidí, takže si senioři v důchodovém věku neprijdou tolik osamocení.

Nejlépe hodnocenou doménou je prostředí. Do této domény patří prostředí, ve kterém se senior pohybuje. Nejedná se jen o domácnost ale i o ostatní prostory, které člověk navštěvuje a které si také vytváří a buduje. Takové prostředí je podmiňující pro kvalitní trávení volného času. Sledovaná skupina navštěvuje lekce cvičení velice ráda, neboť jeden z důvodů je i závěrečné posezení v kavárně, která se nachází v areálu fitness centra. I toto prostředí vytváří příznivé klima pro osoby se stejnými či podobnými zájmy (Vágnerová, 2007).

Pokud bych měla zhodnotit limity dotazníkového šetření, můžeme například zmínit případ, kdy měl ovdovělý proband odpovídat na partnerský a intimní život člověka. Dalším limitem může být prostředí, ve kterém dotazníkové šetření probíhalo. Dotazníky byly rozdány současně všem probandům, na odpovědi měli adekvátní čas. Výsledky by byly možná jiné, kdyby se nad otázkami měl člověk čas zamyslet v prostředí domova. Dalším ovlivňujícím prvkem mohl být i aktuální psychický stav respondenta. Respondent absolvoval cvičební lekci a hned po převléknutí odpovídal na dotazník. Někdo mohl být unavený, jiný naopak nabitý energií a i tohle mohlo ovlivnit výsledky. Posledním limitem je i zvolený dotazník. I když je dána populační norma pro zvolenou věkovou kategorii, trůfám si říci, že při použití dotazníku orientující se speciálně na seniorskou populaci například WHOQOL-OLD by výsledky celkového hodnocení byly zase rozdílné.

Pro porovnání výsledků zkoumané skupiny, jsme vyhledaly výzkum, který se zabývá kvalitou života seniorů v domově pro seniory (Míčková, 2012). Míčková (2012) použila pro výzkum také dotazník WHOQOL-BREF. Naše zkoumaná skupina dosáhla v dom1 – zdraví skóru 13,76, skupina seniorů z domova pro seniory hodnotila zdravotní stav hůře a to skórem 12,8. Dom2 – prožívání hodnotila skupina cvičících seniorů průměrnou hodnotou 14,77, skupina seniorů pobývajících v domově pro seniory hodnotila průměrnou

hodnotou 13,78. Třetí doména – sociální vztahy byla u seniorů našeho výzkumu vyčíslena na hodnotu 15,49, senioři v domově pro seniory hodnotili sociální vztahy hodnotou 14,4. Poslední doménu – prostředí hodnotili senioři navštěvující cvičení ve fitness centru skórem 15,85, senioři pobývající v domově pro seniory hodnotili skórem 15,59.

Zde vidíme, že naše zkoumaná skupina pravidelně cvičících seniorů hodnotí kvalitu života ve všech doménách lépe, než osoby, které pobývají v domově pro seniory.

8 Závěry

Hlavním cílem této diplomové práce bylo monitorovat tělesnou zdatnost u pravidelně cvičících seniorů a následně zhodnotit, zda právě pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na subjektivní hodnocení kvality života dle populační normy u seniorů. Skupina seniorů již více jak 4 roky navštěvuje olomoucké Fitness centrum Fit-ko Kočířovi, kam dochází 2-3krát týdně. Ve fitness centru se po dobu 60 minut pod vedením lektorky věnují skupinovým pohybovým aktivitám. Pomocí testové baterie Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) jsme monitorovaly tělesnou zdatnost seniorů ve čtyřech půlročních intervalech. Test jsme vyhodnotily dle autory udávané normy. Při posledním měření jsme výzkum doplnily o dotazník kvality života WHOQOL-BREF, který byl dále srovnán s populační normou odpovídající věku probandů.

Na položené výzkumné otázky lze odpovědět následovně:

1. Vede pravidelná pohybová aktivita k udržení či zlepšení ukazatelů tělesné zdatnosti dle Senior Fitness Testu (Rikli & Jones, 2001) ?

Pravidelná pohybová aktivita vede u skupiny probandů k udržení či mírnému zlepšení tělesné zdatnosti seniorů dle testové baterie Senior Fitness Test ve všech ukazatelích.

Ke zlepšení došlo dle měření v testech 2 min step test in place (2 minutové zvedání kolen), Back Scratch (dotyk prstů za zády), Chair sit and reach (ohnutý předklon), **Statistická významnost** zlepšení byla potvrzena u testů 2 min step test in place u žen (2 minutové zvedání kolen), Back Scratch u souboru 9 probandů (dotyk prstů za zády), Chair sit and reach u souboru 9 probandů a u skupiny žen (ohnutý předklon). U testů 8 – foot to go (chůze okolo mety), Arm Curl (flexe horní končetiny) a Chair Stand (sed- vztyk ze židle) jsme zaznamenaly udržení hodnot.

2. Udrží se nebo se výrazněji změní naměřené hodnoty jednotlivých testů dle Senior Fitness Testu v časovém období 2 let?

a) Změní se či udrží hodnoty testu 8 – foot to go (chůze okolo mety) zaměřeného na rychlost?

U měření a následného vyhodnocení výsledků skupiny při testu 8 - foot to go se hodnoty výrazně nezměnily. Došlo především k udržení prvně

naměřených hodnot. Probandi se pohybovali v pásmu normy (2 probandi) ale i v pásmu nad normou (7 probandů).

b) Změní se či udrží hodnoty testu 2 min Step Test in Place (chůze na 2 minuty) zaměřeno na aerobní vytrvalost?

U měření a následného vyhodnocení výsledků skupiny při testu 2 min step test in place (chůze na 2 minuty) se hodnoty mezi 2. a 3. měřením výrazněji zlepšily. Při posuzování změn dle pohlaví dosáhly ženy změn výsledků, které jsou **statisticky významné**. Celkově se probandi při měření pohybovali většinou (8 probandů) v pásmu nadprůměru.

c) Změní se či udrží hodnoty testu Back Scratch (dotyk prstů za zády) zaměřeného na flexibilitu ramenního kloubu?

U měření a následného vyhodnocení výsledků skupiny u testu Back Scratch (dotyk prstů za zády) se skupina od 1. měření zlepšila. Větší rozdíl můžeme vidět mezi měřeními 1. a 2., které bylo posouzeno těsně nad hranicí statistické významnosti. Dále mají výsledky měření spíše udržující charakter. I tak se hodnoty probandů pohybují v pásmu průměru (6 probandů) i nadprůměru (3 probandi).

d) Změní se či udrží hodnoty testu Chair Sit and Reach (ohnutý předklon) zaměřený na flexibilitu v kyčelním kloubu?

U měření a následného vyhodnocení výsledků u testu Chair Sit and Reach (hloubka předklonu) celého souboru se hodnoty udržovaly konstantní hodnoty, u skupiny 9 seniorů s kompletními výsledky pozorujeme zlepšení. Při posuzování dle pohlaví dosáhly ženy pozitivních změn, které jsou **statisticky významné**. Výsledky probandů se pohybovaly v pásmu průměru (2 probandi) a nadprůměru (7 probandů).

e) Změní se či udrží hodnoty testu Arm Curl (flexe horní končetiny) zaměřeného na sílu horních končetin?

U měření a následného vyhodnocení výsledků u testu Arm Curl (flexe horní končetiny) se hodnoty čtyř měření udržovaly bez výrazných výkyvů. Skupina si po celou dobu udržovala svoji výkonnost v pásmu nadprůměru (9 probandů).

f) Změní se či udrží hodnoty testu Chair Stand (sed – vztyk ze židle) zaměřeného na sílu dolních končetin?

U měření a následného vyhodnocení výsledků u testu Chair Stand (sed – vztyk ze židle) byly hodnoty měření téměř totožné. Skupina si během čtyř měření udržela v testu stejnou výkonnost, která se nacházela v pásmu nadnormy (9 probandů).

3. Změní se či udrží hodnotyve srovnání prvního měření a posledního měření?

a) 8 – foot to go (chůze okolo mety)

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že hodnoty jsou téměř totožné. U testu 8 – foot to go tedy došlo k udržení výsledků.

b) 2 min step test in place

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že hodnoty celé skupiny se udržovaly. Pokud se ale podíváme na výsledky dle pohlaví, u mužů pozorujeme pokles hodnot. U žen pak naopak došlo ke zlepšení, které je **statisticky významné**. Tím se průměrné hodnoty vyvážily a výsledné skupinové hodnoty se výrazně nezměnily.

c) Back Scratch

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že se skupina celkově zlepšila. Toto zlepšení bylo vyhodnoceno **statisticky významným**. Celkovézlepšení skupiny činí v průměru 3,1 cm.

d) Chair sit and Reach

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že se skupina seniorů výrazněji zlepšila, v průměru až o 6,5cm. U mužů pozorujeme mírné zlepšení, u žen je zlepšení výraznější, které je **statisticky významné**.

e) Arm curl

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že se hodnoty skupiny nezměnily. Pokud se zaměříme na skupinu dle pohlaví, ani u mužů ani u žen nedošlo ke změně hodnot. Celá skupina si tedy udržovala svoji výkonnost.

f) Chair Stand

Srovnáme-li výsledné hodnoty mezi prvním a posledním měřením, vidíme, že se hodnoty ani u mužů ani u žen téměř nezměnily. Úroveň a zdatnost seniorů se tedy u tohoto testu nezměnila, ale udržela.

4. Vede pravidelná pohybová aktivita k lepšímu hodnocení kvality života probandů oproti populační normě dotazníku WHOQOL-BREF (Dragomirecká & Bartoňová, 2006)?

Po vyhodnocení dotazníků skupiny seniorů, kteří se pravidelně věnují pohybové aktivitě, bylo zjištěno, že tato skupina hodnotí kvalitu svého života dle WHOQOL-BREF v pásmu průměru tří domény - fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy. Dle populační normy hodnotí oblast prostředí v pásmu nadprůměru. Prostředí, které seniory obklopuje a které si sami vytváří a budují, se výrazně odráží v jejich hodnocení. Právě pravidelné setkávání, povídání, společné zájmy a aktivita jsou ovlivňujícími faktory.

9 Souhrn

Hlavním cílem práce bylo monitorovat tělesnou zdatnost pravidelně cvičících seniorů a v návaznosti poté posoudit pomocí testu WHOQOL-BREF, zda pravidelná pohybová aktivita a optimální tělesná zdatnost (měřená pomocí Senior Fitness Testu) má příznivý vliv na lepší subjektivní hodnocení kvality života.

První část práce objasňuje pojmy, jako jsou stáří, kvalita života, tělesná zdatnost a pohybová aktivita. Teoretické poznatky a informace jsou shromážděny na základě analýzy literatury a odborných publikací českých i zahraničních autorů. V první kapitole je charakterizováno období stáří a změny probíhající v tomto období. Druhá kapitola je zaměřena na objasnění pojmu kvality života, seznamuje s přístupy k hodnocení kvality života, programem na podporu kvality života u seniorů i metodami, kterými lze kvalitu života měřit. Třetí kapitola teoretické části je zaměřena na pohybovou aktivitu seniorů. V této kapitole se zabýváme významem a vlivem pohybové aktivity na fyzickou a psychickou stránku člověka, vlivem pohybové aktivity na kvalitu života seniorů. Dále v kapitole objasňujeme, co je to optimální tělesná zdatnost seniorů a také doporučení pro optimální zatížení seniorského organismu při pohybových aktivitách.

Druhá část práce zveřejňuje metodické postupy i výsledky měření Senior Fitness Testu v 6měsíčním intervalu po dobu 2 let. Čtenář zde najde i postupy a výsledky jednorázového dotazníkového šetření pomocí dotazníku WHOQOL-BREF. Výzkum byl prováděn u skupiny seniorů, která se již více jak 4 roky pravidelně věnuje organizovaným pohybovými aktivitám pro seniory pořádaných ve Fitness centru Fit-ko Kočičovi v Olomouci (dříve Fitness Help). Cvičební jednotky probíhají 2 – 3krát týdně po dobu 60 minut. Závěrečné zhodnocení vypovídá, zda může pravidelná pohybová aktivita seniora a jako optimální tělesná zdatnost pozitivně ovlivnit jeho subjektivní hodnocení kvality života.

Z výsledků vyplynulo, že si skupina pravidelně cvičících během doby měření a za pomoci pohybových aktivit udržela svoji tělesnou zdatnost. Díky tomu i hodnotí kvalitu života průměrně až nadprůměrně dobře, než určuje populační norma. Ve třech doménách (fyzické zdraví, prožívání a sociální vztahy) se senioři pohybují v horním pásmu populační normy. V oblasti prostředí hodnotí senioři kvalitu svého života nadprůměrně dobře. Z dotazníkového šetření lze vidět, že senioři, kteří pravidelně navštěvují skupinové pohybové aktivity, dosahují větší spokojenosti v sociální oblasti. Tento výsledek je odrazem právě pravidelného setkávání s lidmi s podobnými zájmy.

Život seniora je díky jeho dobrému zdravotnímu stavu plnohodnotný, dobře využitelný a naplněný aktivitami, které jsou pro člověka příjemné. Právě za pomoci pohybových aktivit je senior v očích ostatních více uznáván až dokonce obdivován. Senior má pak možnost cítit se jako osobnost, která stále patří do společnosti a může tohoto postavení využívat pro svůj lepší a spokojenější život.

10 Summary

The aim of this study was to monitor the physical ability of regularly exercising seniors and subsequently use WHOQOL-BREF to consider if the regular physical activity and optimal physical efficiency (measured by Senior Fitness Test) has favourable influence on the subjective evaluation of the life quality.

The first part of the thesis explains terms, e.g. age, life quality, physical ability and physical activity. Theoretical knowledge and informations are collected based on a analysis of literature and scientific publications of national and international authors. The old age and the changes occurs in this period are characterized in the first chapter. The second one is focused to explain the term of life quality, introduces to different approaches for evaluation of life quality, programs to support life quality of seniors as well as methods used for measurement of life quality. The thirt chapter of theoretical part is focused to the physical activity of seniors and in this chapter, the importance and influence of physical acctivity to a physical and mental part of human and the influence of physical activity to a life quality of seniors is discussed. There is also elucidated, what the optimal physical ability of seniors is and also the recommendation for optimal weighting of senior organism during the physical activity.

The second part of thesis is target to the metodological procedures and results of measurements of Senior Fitness Test in six month interval for two years. Also the procedures and results from a single questionnaire research used the questionnaire WHOQOL-BREF. Research was carried out on the group of seniors who get involved in organized physical activity for seniors in Fitness-centre Fit-ko Kocirovi in Olomouc for 4 years. Exercise units are organized two or three times per week for 60 minutes. The final evaluation indicated if the regular physical activity of senior and the optimal physical ability has a positive influence to the subjective evaluation of life quality.

The results shown that the group of regularly exercising seniors hold the physical ability by using the physical activities during the time of measurement. Therefore they evaluated their life quality from average to above-average in comparison to the population norm. Therefore it was proof, that the regular physical activity and optimal physical ability has a positive effect to the attitudinal evaluation of life quality.

The senior leads a high quality life, well utilizable and full of enjoyable activies. The senior is honoured, sometimes even admired, for his physical activities and therefore, the senior has a chance to feel like a person belonging to society and they can utilize it further for a better and content life.

11 Referenční seznam

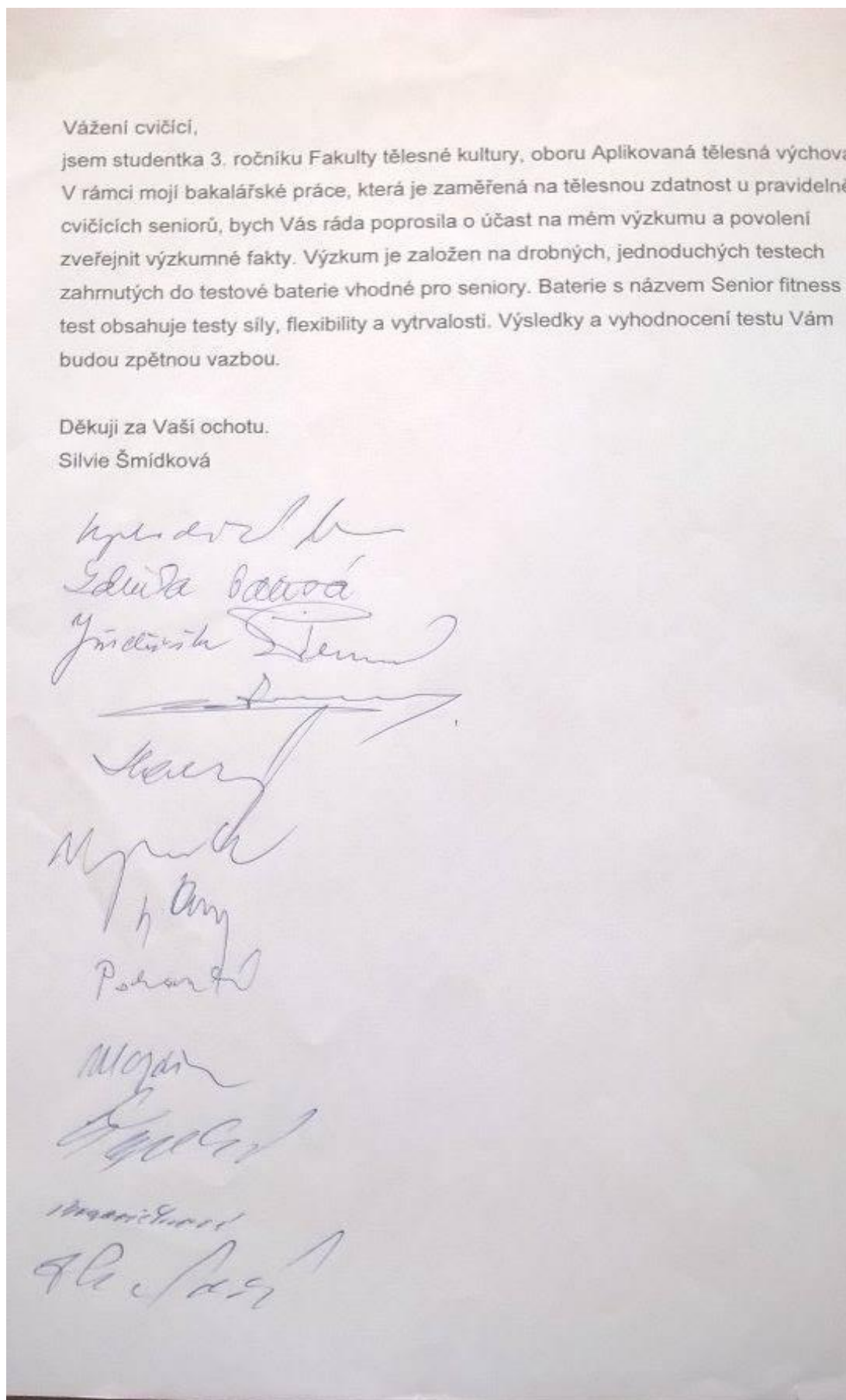
- Baštěcká, B., & Goldmann, P. (2001) *Základy klinické psychologie*. 1.vyd. Praha: Portál.
- Čevela, R., Kalvach, Z., & Čeledová, L. (2012). *Sociální gerontologie*. Grada.
- Dessaintová, M. (1999). *Nezačínejme stárnout*. Praha: Portál.
- Dobrá, L. (1998). Zdatnost? Tělesná zdatnost? Zdravotně orientovaná zdatnost? *Tělesná výchova a sport mládeže*, 64(1), 2-6.
- Dragomirecká, E., & Bartoňová, J. (2006). *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100*. Psychiatrické centrum Praha.
- Dvořáčková, D. (2012). *Kvalita života seniorů v domovech pro seniory*. Grada.
- Džuka, J. (2004). *Psychologické dimenzie kvality života*. Prešov: Prešovská Univerzita.
- Farkašová, D. et. al. (2009). *Ošetrovatel'stvo: teória*. Martin: Osveta.
- Fernández-Mayoralas, G., Rojo-Pérez, F., Martínez-Martín, P., Prieto-Flores, M. P., Rodríguez-Blázquez, C., Martín-García, S., Rojo-Abuín, J. M., & Forjaz M. J. (2015). Active ageing and quality of life: factors associated with participation in leisure activities among institutionalized older adults, with and without dementia. *Aging & Mental Health*. 19, (11), 1031 - 1041.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Gurková, E. (2011). *Hodnocení kvality života*. Grada.
- Havličková, L. et al. (1994). *Fyziologie tělesné zátěže I*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova.
- Haškovcová, H. (2010). *Fenomén stáří*. Havlíček Brain Team.
- Haškovcová, H. (1990). *Fenomén stáří*. Panorama.
- Holmerová, I., Jurašková, B., Rokosová, M., Vaňková, H., & Veleta, P. (2006). Aktivní stárnutí. *Geriatrické revue*. 4(3), 163-168.
- Jarošová, D. (2006). *Péče o seniory*. Ostrava: ZSF OU.
- Kalvach, Z., Zadák, Z., Jiráček, R., Zavázalová, H., Sucharda, P. a kolektiv. (2004). *Geriatry a gerontologie*. Grada Publishing.
- Kezba, V. (2005). *Psychosociální determinanty zdraví*. Academia.
- Klescht, V. (2010). *Mládněte i po 45! Pět pilířů zdraví a síly*. Brno: Computer Press.
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Křivohlavý, J. (2002). *Psychologie nemoci*. Grada.
- Křivohlavý, J. (2009). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Kubešová, H. (2010). *Jak stárneme*. Brno: Masarykova Univerzita.

- Kasa, J. (2000). *Športová anropomotorika*. Bratislava: SVSTVŠ.
- Karen, I., & Widimský, J. (2008). *Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze*. Retrived 8. 3. 2016 from the World Wide Web: <http://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy-2008-2012/hypertenze.pdf>.
- Kovář, R. (2001). Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Česká kinantropologie*, 5(1), 49-57.
- Komačeková, D. (2010). Vliv sestry na proces stárnutí. *Sestra*, 20(6), 66-8.
- Langmaier, J. & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Grada.
- Lemmink, K. A. P., Kemper, H. Mathieu de Greef, H.G., Rispens P., & Stevens, M. (2001). Reliability of the Groningen Fitness Test for the Elderly. *Journal of Aging and Physical Activity*, 9(2), 194-212.
- 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.
- Malíková, E. (2011). *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. Grada.
- Marková, M. (2012). *Determinanty zdraví*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Máček, M. & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Galén.
- Měkota, K. & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí České Republiky (2008). *Národní program přípravy na stárnutí na období let 2003 až 2007*. Retrived 21. 3. 2016 from the World Wide Web: <http://www.mpsv.cz/cs/2869>.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí České Republiky (2008). *Národní program přípravy na stárnutí na období let 2008 až 20012*. Retrived 21. 3. 2016 from the World Wide Web: <http://www.mpsv.cz/cs/5045>.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí České Republiky. (2012). *Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017*. Retrived 21. 3. 2016 from the World Wide Web: http://www.mpsv.cz/files/clanky/13099/Teze_NS.pdf.
- Mužik, V., Dobrý, L., & Süß, V. (2008). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Mühlpachr, P. (2009). *Gerontopedagogika*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Nečas, E. et. al. (2000). *Obecná patologická fyziologie*. Praha: Univerzita Karlova.

- Ondrušková, J. (2009). Měření kvality života u seniorů. *Geriatrické revue*, 7(1), 36-39.
- Pacovský, V. (1990). *O stárnutí a stáří*. Avicenum.
- Payne, J. (2005). *Kvalita života a zdraví*. Triton.
- Pyšná, J. a kol (2009). *Kvalita života seniorů a pohyb*. Infopress.
- Quality of Life in Old Age: National Programme of Preparation of Ageing 2008 – 2012*. (2008). Ministry of labour and social affairs of the Czech Republic.
- Riegrová, J., Přidalová M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. Leeds: Human Kinetics.
- Roslawski, A. (2005). *Jak zůstat fit ve stáří*. Brno: Computer Press.
- Rózańska-Kirschke, A., Kocur, P., Wilk, M., & Dylewicz, P. (2006) The Fullerton Fitness Test as an index of fitness in the. *Medical Rehabilitation*, 10(2), 9-16.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., & O'Connell, K.A. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial A Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life*, 13(2), 299–310.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se správně hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Stuart-Hamilton, I. (1999). *Psychologie stárnutí* (J. Krejčí, Trans). Portál.
- Šimíčková-Čížková, J. (2008). *Přehled vývojové psychologie*. Univerzita Palackého.
- Štílec, M. (2003). *Pohybově-relaxační programy pro starší občany*. Praha: Karolinum.
- Štílec, M. (2004). *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha: Portál.
- Tesch-Roemer, C. (2012). *Active Ageing and Quality of Life in Old Age*. German Centre of Gerontology.
- Tvaroh, F. (1984). *Všichni stárneme*. Avicenum.
- Vaďurová, H., & Mühlpachr, P. (2005). *Kvalita života*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Ostravská Univerzita.
- Vágnerová, M. (2007). *Vývojová psychologie II. – Dospělost a stáří*. Karolinum.
- Velé, F. (2006). *Kineziologie*. Triton.
- Venglářová, M. (2007). *Problematické situace v péči o seniory. Příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky*. Praha: Grada.
- Vigué, J. (2006). *Zdraví pro třetí věk*. Čestlice: Rebo.
- Vokurka, M., & Hugo, J. (2007). *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf.
- Vymětal, J. (2003). *Úvod do psychoterapie*. Grada.

Weber, P. (2000). *Minimum z klinické gerontologie pro lékaře a sestry v ambulanci*. Brno: IDV PZ.

12 Přílohy



DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA (WHOQOL)

[Poznámka: dejte participantovi kartičku s odpověďmi č. 4.]

Následující otázky se ptají na to, jak jste vnímal kvalitu svého života, zdraví a jiných oblastí Vašeho života. Přečtu Vám jednotlivé otázky spolu s možnostmi odpovědí. **Vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější.** Pokud si nejste jistá/ý, jak na otázku odpovědět, obvykle je nejlepší ta odpověď, která Vás napadne jako první.

Myslete prosím na své zásady, očekávání, potěšení a zájmy. Prosíme, abyste přemýšleli o svém životě v **1 měsíci před vstupem do léčby.**

		Velmi špatná	Špatná	Ani špatná ani dobrá	Dobrá	Velmi dobrá
1	Jak byste zhodnotil/a kvalitu svého života?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/ á	Nespokojený /á	Ani spokojený/á ani nespokojený/ á	Spokojený/á	Velmi spokojený(á)
2	Jak spokojený/á jste se svým zdravím?	1	2	3	4	5

Následující otázky se ptají na to, **do jaké míry** jste v posledních 4 týdnech zažil/a/pocítil/a některé situace.

		Vůbec ne	Málo	Středně	Velmi	V obrovské míře
3	Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzická bolest brání dělat to, co potřebujete?	5	4	3	2	1
4	Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval/a v běžném životě?	5	4	3	2	1
5	Jak moc Vás baví život?	1	2	3	4	5
6	Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?	1	2	3	4	5

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Velmi	V obrovské míře
7	Jak dobře jste schopen/a se soustředit?	1	2	3	4	5
8	Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9	Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky se vás ptají na to, do jaké míry jste v posledních čtyřech týdnech zažíval/a nebo byl/a schopen/a dělat určité věci.

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Většinou	Naprostě
10	Máte dost energie pro běžný život?	1	2	3	4	5
11	Jste schopen/a přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte)?	1	2	3	4	5
12	Máte dost peněz na to, abyste uspokojil/a své potřeby?	1	2	3	4	5
13	Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14	Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?	1	2	3	4	5

		Velmi špatně	Špatně	Ani špatně ani dobře	Dobře	Velmi dobře
15	Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/á	Nespokojený/á	Ani spokojený/á ani nespokojený/á	Spokojený/á	Velmi spokojený/á
16	Jak spokojený/á jste se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17	Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/a vykonávat každodenní aktivity?	1	2	3	4	5
18	Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?	1	2	3	4	5
19	Jak spokojený/á jste sám/a se sebou?	1	2	3	4	5

20	Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21	Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22	Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?	1	2	3	4	5
23	Jak spokojený/á jste se svým bydlením?	1	2	3	4	5
24	Jak spokojený/á jste s dostupností Vaší zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25	Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat se tam, kam potřebujete?	1	2	3	4	5

Následující otázka se zajímá o to, jak často jste pociťoval/a nebo zažívala určité věci/pocity v posledních čtyřech týdnech.

		Nikdy	Zřídka	Celkem často	Velmi často	stále
26	Jak často jste měl/a negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?	5	4	3	2	1

Máte nějaké připomínky/chcete ještě k hodnocení něco říci?
