



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Diplomová práce

Vybrané charakteristiky hybného aparátu u žen
(věková kategorie 60,00–69,99 r.)

Vypracovala: Bc. Lenka Ťoupalová
Vedoucí práce: RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum:

.....

Lenka Ťoupalová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce RNDr. Martině Hruškové, Ph.D. za odborné vedení této práce, za cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat RNDr. Tomáši Ditrichovi, Ph.D. za pomoc při statistickém zpracování dat. Mé poděkování patří také ženám ze zahrádkářského klubu, které souhlasily s účastí a zapojily se do měření pro tuto práci. Děkuji též mé rodině za veškerou její podporu.

Abstrakt

Ťoupalová, L.: Vybrané charakteristiky hybného aparátu u žen (věková kategorie 60,00–69,99 r.)

Cílem této práce je posouzení a porovnání vybraných tělesných charakteristik u skupiny 30 žen zahrádkářského klubu věkové kategorie 60,00–69,99 let. Měření probíhalo opakovaně (listopad 2019 a březen 2020) kvůli pandemii jen u 17 z nich. Mezi zjišťovanými tělesnými charakteristikami byly tělesná výška, tělesná hmotnost, obvodové rozměry (pravé paže, břicha a boků), kožní řasy (nad dvojhlavým svaalem pažním, nad trojhlavým svaalem pažním, pod dolním úhlem lopatky a nad předním horním trnem kyčelním) a zkoušky pohyblivosti páteře (Stiborův příznak, Ottův příznak, Čepojův příznak, Schoberův příznak, modifikovaný Thomayerův příznak, zkouška šály a zkouška lateroflexe). Též byla vypočtena hodnota Body Mass Indexu (BMI) a součtu kožních řas. Součástí výzkumné části práce bylo také vyhodnocení otisku plochonoží, Dotazníku životní spokojenosti v oblasti Zdraví a Volný čas (Fahrenberg a kol., 2001) a vybraných doplňujících otázek.

Porovnání průměrných výsledků listopadového a březnového měření našeho souboru ukázalo Studentovým testem (t-testem) statisticky vysoce významné rozdíly průměrných hodnot tělesné hmotnosti a BMI ve prospěch březnových hodnot ($p = 0,000^{**}$). Statisticky významné rozdíly byly také zjištěny prostřednictvím Wilcoxonova testu při porovnání průměrných hodnot funkčních zkoušek páteře u Stiborova příznaku ve prospěch listopadového měření v předklonu ($p = 0,030^{*}$).

Výzkumná část se dále zabývá výsledky těsnosti vztahu hodnot BMI s jinými zjištěnými údaji. Nejzajímavějším výsledkem této části bylo zjištění, že v našem souboru nesouvisí hodnoty BMI s výsledky funkčních zkoušek páteře ($p > 0,05$). Naopak výsledky vztahu BMI a výskytu bolesti zad ukázaly mezi těmito daty souvislost ($p = 0,049^{*}$).

Průměrné hodnoty našeho souboru byly porovnávány s výsledky výzkumu olomouckých žen (Riegerová, 2010). Při tomto porovnávání byly rozdíly průměrných hodnot tělesné hmotnosti a BMI vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch našeho souboru ($p < 0,01$). Také výsledky porovnání průměrných výsledků tělesné hmotnosti, BMI a obvodu břicha s výsledky výzkumu Toman Hrušková (2018) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ($p < 0,01$).

Klíčová slova: somatické znaky, kožní řasy, pohyblivost páteře, životní spokojenost, ženy (60,00–69,99 r.)

Abstract

Ťoupalová, L.: Selected characteristics of the mobility in women (age category 60,00–69,99 y.)

The aim of the thesis is to assess and to compare the selected physical characteristics in the group of thirty women of the gardening association (60,00–69,99 y.). The measurement was repeated (November 2019 and March 2020) due to a pandemic in only 17 of them. The measured characteristics were body height, body weight, circumference characteristics (circumference of right arm, hips and abdomen), skin folds (the skin fold over the biceps, the skin fold over the triceps, the subscapular skin fold and the suprailiacal skin fold), spin mobility tests (Stibor's symptom, Otto's symptom, Cepoj's symptom, Schober's symptom, modified Thomayer's symptom, the Scarf Test and the Lateroflexe Test). The Body Mass Index (BMI) and the sum of all four skin folds were calculated. There was also the evaluation of the footprint, The Life Satisfaction Questionnaire in the field „The Health“ and „The Leisure“ (Fahrenberg et al., 2001) and the questions of the supplementary questionnaire.

The comparison of the average results of the November and March measurements of our group showed statistically highly significant difference ($p = 0,000^{**}$) of body weight and BMI by the Student's test (t-test). The March values were significantly higher. The results of the Wilcoxon test were statistically significant for the average results of spine mobility test – Stibor's symptom. In the November measurement, there was greater elongation of the spine in the forward bend ($p = 0,030^{*}$).

The research part of the thesis includes the results of the tightness of the relationship between BMI values and other data. It was found, that BMI values are not related to spine mobility tests ($p > 0,05$). It was the most interesting result of this part of relationships. In contrast, the results of the relationship between BMI and the rate of back pain show a correlation between these data ($p = 0,049^{*}$).

The average values of our group were compared with the results of the research from Olomouc (Riegerová, 2010). In this comparison, the higher average values of body weight and BMI of our group were evaluated as statistically highly significant ($p < 0,01$). The average values of body weight, BMI and abdominal circumference of our group were compared with the results of the research by Toman Hrušková (2018). These results were evaluated as statistically highly significant too ($p < 0,01$).

Key words: physical characteristics, skin folds, spine mobility, life satisfaction, women (60,00–69,99 y.)

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Literární přehled.....	14
2.1 Páteř a bolest	14
2.1.1 Bolest zad se zaměřením na oblast krční páteře a šíje.....	14
2.1.2 Další vybrané vady a onemocnění páteře	15
2.1.3 Výzkumy zabývající se pohyblivostí páteře.....	16
2.2 Klenba nožní a některé její vady.....	17
2.3 Krevní tlak.....	18
2.3.1 Hypertenze.....	19
2.3.2 Hypotenze.....	20
2.4 Cholesterol	20
2.4.1 Cholesterol a kardiovaskulární onemocnění.....	21
2.4.2 Výzkumy týkající se krevního tlaku a hodnot cholesterolu	22
2.4.2.1 Cholesterol, pohlaví a věk	22
2.4.2.2 Evropské výběrové šetření zdravotního stavu populace s lékařským vyšetřením	22
2.5 Životní spokojenost.....	23
2.5.1 Metody a výzkumy zjišťování životní spokojenosti a kvality života	24
3 Metodika práce.....	27
3.1 Charakteristika souboru	27
3.2 Metodika měření tělesných charakteristik	28
3.2.1 Tělesná výška	28
3.2.2 Tělesná hmotnost.....	28
3.2.3 Body Mass Index.....	29
3.2.4 Tělesné obvody.....	29
3.2.5 Kožní řasy.....	30

3.2.6	Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře	32
3.2.6.1	Stiborův příznak.....	33
3.2.6.2	Ottův příznak	33
3.2.6.3	Schoberův příznak	33
3.2.6.4	Čepojův příznak.....	33
3.2.6.5	Zkouška lateroflexe (úklony).....	33
3.2.6.6	Modifikovaný Thomayerův příznak	34
3.2.6.7	Zkouška šály	34
3.2.7	Plantografie.....	34
3.2.8	Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) – komponenty Zdraví a Volný čas.....	36
3.2.9	Doplňující dotazník	37
3.3	Statistické charakteristiky	38
3.4	Referenční soubory	40
4	Výsledky a diskuse.....	42
4.1	Vlastní soubor změřených probandek (Ženy, 201920).....	42
4.1.1	Tělesná výška	42
4.1.2	Tělesná hmotnost.....	42
4.1.3	Hodnota BMI.....	43
4.1.4	Obvodové rozměry	44
4.1.4.1	Obvod paže	44
4.1.4.2	Obvod břicha	44
4.1.4.3	Obvod boků	45
4.1.5	Kožní řasy.....	45
4.1.5.1	Kožní řasa nad dvojhlavým svalem pažním	45
4.1.5.2	Kožní řasa nad trojhavým svalem pažním.....	46
4.1.5.3	Kožní řasa pod dolním úhlem lopatky.....	46

4.1.5.4	Kožní řasa nad předním horním trnem kyčelním	47
4.1.5.5	Součet kožních řas	47
4.1.6	Shrnutí výsledků porovnání vybraných tělesných charakteristik listopadového a březnového měření souboru Ženy, 201920	48
4.1.7	Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře	49
4.1.7.1	Stiborův příznak.....	49
4.1.7.2	Ottův příznak	51
4.1.7.3	Schoberův příznak	52
4.1.7.4	Čepojův příznak.....	53
4.1.7.5	Zkouška lateroflexe	53
4.1.7.6	Modifikovaný Thomayerův příznak	54
4.1.7.7	Zkouška šály	54
4.1.8	Shrnutí výsledků porovnání jednotlivých zkoušek hodnotící pohyblivost páteře souboru Ženy, 201920.	55
4.1.9	Rozdělení probandů souboru Ženy, 201920 podle výsledků zkoušek hodnotící pohyblivost páteře do kategorií: hypomobilita, norma a hypermobilita.....	56
4.1.10	Plantogram	58
4.2	Dotazník životní spokojenosti.....	59
4.3	Doplňující dotazník.....	61
4.3.1	Pohybové aktivity ve volném čase	61
4.3.2	Problémy s bolestí zad, odborník, rehabilitace.....	61
4.3.3	Kouření	62
4.3.4	Krevní tlak	62
4.3.5	Celkový cholesterol	63
4.3.6	Druh povolání	64
4.4	Korelační analýza (Pearsonova korelace).....	65
4.4.1	Vztah BMI a zkoušek pohyblivosti páteře	65

4.4.2	Vztah BMI a bolesti zad	65
4.4.3	Vztah BMI a indexu plochosti nohy.....	66
4.5	Porovnání některých naměřených dat s jinými výzkumy	68
4.5.1	Výzkum – Riegerová (2010)	68
4.5.2	Výzkum – Toman Hrušková (2018).....	69
4.5.3	Výzkum – plantografie (Hábová, 2011).....	69
4.5.4	Výzkum – Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001).....	70
4.5.5	Výzkum – krevní tlak (Žejglicová a kol., 2017).....	70
4.5.6	Výzkum – hodnota celkového cholesterolu (Špínar a kol., 2009).....	71
4.6	Využití kvalifikační práce v pedagogické praxi	72
5	Závěr	73
6	Seznam literatury	75
7	Přílohy.....	80

1 Úvod

Stárnutí je nedílnou součástí našeho života. Do jisté míry lze náš zdravotní stav ovlivnit životním stylem, který vedeme. Naše špatné zvyklosti se postupně hromadí a v nějaký čas nás dostihnou. Příkladem špatného návyku je i nedostatečný pohyb. Právě s přibývajícím věkem se častěji objevují problémy s pohyblivostí páteře a s bolestí, které nesouvisejí pouze s páteří.

Když je člověk mladý, neuvědomuje si všechna rizika, která mohou postupně přijít. Mladí lidé mají často mnohem pozitivnější pohled na život než jejich prarodiče. Starší generace má na spoustu věcí zcela odlišný názor, často danou situaci jinak hodnotí. Je velmi důležité, jak lidé ke svému životu přistupují. Významnou roli hraje i to, že se člověk věnuje v jakémkoli věku nějaké činnosti, která ho těší a dodává mu pozitivní energii.

Důvodem, proč jsem si vybrala toto téma, je skutečnost, že se již delší dobu pohybuji právě mezi skupinou starších seniorek (60 a více let), které spojuje zahrádkářství. Chtěla jsem tedy zjistit, jaký je zdravotní a psychický stav žen, které naplňuje práce na zahradě a také v kolektivu.

Cíl práce

Cílem této práce je zhodnocení a porovnání průměrných výsledků vybraných tělesných rozměrů (tělesná výška, tělesná hmotnost, vybrané obvodové rozměry a kožní řasy) a zkoušek pohyblivosti páteře ve dvou měřených obdobích (listopad a březen) u věkové kategorie žen 60,00–69,99 let.

Součástí práce je také vyhodnocení otisku plochonoží a Dotazníku životní spokojenosti v oblasti Zdraví a Volný čas (Fahrenberg a kol., 2001). Dále se práce zabývá vyhodnocením doplňujících otázek, které se týkají životního stylu (kouření, sportovní aktivity apod.), problematiky krevního tlaku a cholesterolu.

Dílním cílem je porovnat zjištěné údaje s výsledky dostupných jiných výzkumů.

Výzkumné otázky

1. Liší se statisticky významně výsledky tělesných charakteristik a zkoušek pohyblivosti páteře z pohledu zdravotního stavu sezónně?
2. Liší se statisticky významně výsledky vybraných naměřených dat skupiny žen našeho výzkumu od výsledků jiných výzkumů?

3. Liší se statisticky významně výsledky Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) v oblasti Zdraví a Volný čas u skupiny žen našeho výzkumu od referenčních výsledků, které uvádí Fahrenberg a kol. (2001)?
4. Souvisí pohyblivost páteře u žen našeho souboru s hodnotami Body Mass Indexu?
5. Souvisí hodnoty Body Mass Indexu u žen našeho souboru s výskytem problému bolesti zad?

Tato diplomová práce byla zadána jako součást širšího projektu, na kterém se podílely studentky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity se zaměřením na antropologii – Kristýna Douchová, Simona Čermáková, Martina Landauerová, Eliška Zimová, Aneta Ira, Petra Mráčková a Tereza Sekaninová.

2 Literární přehled

2.1 Páteř a bolest

Páteř, pevná osa našeho těla, která má funkci ochrannou a podpůrnou, je nezbytnou součástí lidského těla. Na páteři rozlišujeme obratle, které jsou nazvané podle místa svého uložení – krční, hrudní, bederní, křížové (osifikující v kost křížovou) a kostrční (osifikující v kost kostrční). Právě v souvislosti s páteří mohou vznikat různé problémy. Nelze říct, že by bolest zad postihovala výlučně starší lidi a seniory. Můžeme konstatovat, že bolest zad se stářím souvisí, ale v dnešní době techniky a špatných zdravotních návyků se čím dál častěji objevují problémy se zády již u mladých lidí (Bueß-Kovacs, 2016).

2.1.1 Bolest zad se zaměřením na oblast krční páteře a šíje

Především oblast krční páteře, šíje, je velmi náchylná a zranitelná. Problémy s bolestí v této oblasti mohou mít různé příčiny a také různé následky (Bueß-Kovacs, 2016).

Velice často je bolest nejen v oblasti šíje vyvolána jednostranným a nesprávným držením těla. Především lidem, kteří sedí celé dny u počítače v kanceláři, se tyto problémy jen málokdy vyhnou. S tím souvisí i nedostatek pohybu, který je další možnou příčinou (Fielding a Fielding, 2010). Dále lze do skupiny příčin zařadit i špatné držení ramen, špatnou polohu kolen, různá zranění, úrazy, fyzickou zátěž či psychický stres. V neposlední řadě lze uvést i degenerativní změny související se stářím, při kterých došlo například k opotřebování obratlů nebo plotének (Bueß-Kovacs, 2016).

Důsledky bolesti krční páteře mohou být též různorodé. Právě bolest v oblasti šíje vede v mnoha případech k bolesti hlavy či migréně (Káš a Országh, 1995). Mohou se objevit i problémy s očima, kdy je oko například zarudlé nebo je rozpoznána porucha zorného pole. Kromě očí může být z důvodu špatné polohy krku podrážděn i sluchově-rovnovážný nerv, který má již podle svého názvu na starost sluch a rovnováhu. Bohužel i některé potíže kardiovaskulárního, dýchacího a trávicího systému mohou být vyvolány právě problémy krční páteře. Člověka, kterého tíží dlouhodobé bolesti v oblasti krční páteře, provází také častá porucha spánku, psychická rozladěnost a celkový neklid (Bueß-Kovacs, 2016).

Prevencí před bolestí nejen krční páteře, ale i celých zad, je pohyb. Páteř a svalstvo se jím posilují. Bueß-Kovacs (2016) ve své publikaci uvádí chůzi, plavání, běh na lyžích, aerobik a tanec jako pět sportů, které mají výrazně pozitivní vliv na šíji a záda.

2.1.2 Další vybrané vady a onemocnění páteře

Zdravá páteř dospělého člověka má svá charakteristická esovitá zakřivení, která dávají páteři pružnost a která jsou důkazem toho, že se svalstvo přiměřeně rozvíjí. Zakřivení vyklenuté dopředu se odborně nazývá lordóza. Na páteři rozlišujeme lordózu krční a bederní. Opakem lordózy je kyfóza, která představuje zakřivení páteře dozadu. U člověka se zdravou páteří se nachází kyfóza hrudní a křížová (Čihák a kol., 2011).

V praxi se ale často setkáváme s nesprávným zakřivením. Tyto problémy mají vždy v nějaké míře souvislost se svalstvem (např. chabé svalstvo) (Čihák a kol., 2011). Při pohledu na záda lze u některých lidí rozlišit zvýšenou hrudní kyfózu či zvýšenou bederní lordózu. Hrudní kyfózu, která je často označována jako hrb, způsobují nejčastěji vrozené poruchy či osteoporóza ve stáří. Zvýšená lordóza, někdy též hyperlordóza, má svoji příčinu především v nadváze a malé trénovanosti (Káš a Országh, 1995).

Kromě vyklenutí páteře dopředu či dozadu lze rozeznat také její vybočení do strany. V tomto případě mluvíme o skolióze. Děje se tak především v oblasti hrudní páteře. Téměř u každé páteře je možné v jejím klidném stavu zpozorovat nepatrné vybočení. Toto vybočení souvisí s praváctvím a leváctvím. Jedná se o skoliózu fyziologickou (Čihák a kol., 2011). Dále můžeme rozlišovat skoliózy, které vznikly například nesouměrnou zátěží páteře při práci, různou délkou dolních končetin nebo při vazové ochablosti. Také lze mluvit o skolióze idiopatické, která je neznámého původu, a skolióze, která vznikla z deformace obratlů při úraze, zánětu či nádorovému onemocnění. V případě, kdy je skolióza důsledkem právě nějakého úrazu, je vhodné využít příslušné kompenzační pomůcky. Nemocný trpící skoliózou cítí především bolest při zatížení páteře, delším stání či při delší chůzi (Káš a Országh, 1995).

Jak už bylo uvedeno výše, v souvislosti s páteří u starších lidí, se často setkáváme s osteoporózou. Osteoporóza je onemocnění, pro které je charakteristické řídnutí kostní tkáně. Při této nemoci může dojít (např. běžným pohybem) ke zlomeninám částí obratlů a s tím související snižování jejich počtu. Tento bolestivý problém je pak příčinou poruchy držení a pohyblivosti páteře (Káš a Országh, 1995).

Se stárnutím souvisí i další zmíněná onemocnění, kterými jsou tzv. spondylóza a spondylartróza. Jedná se o postižení meziobratlových plotének, destiček. Konkrétně zde dochází k vytváření nových kostěných obratlových nárůstků buď v předních či zadních okrajových částech těl obratlů (spondylóza), anebo na okrajích drobných meziobratlových kloubů (spondylartróza). Příčinou je pravděpodobně postupné

uvolňování vazů. Výrazné nepříjemnosti mohou u nemocného nastat zejména v případě, kdy nárůstky dráždí nervový systém (Káš a Országh, 1995).

Častým problémem, který se týká též meziobratlových plotének, je výhřez ploténky. Zatěžujeme-li páteř mnoho času jednostranně a nemáme-li dostatek pohybu, nejsou meziobratlové ploténky vyživovány a tím ztrácí svoji pružnost a stávají se velmi náchylnými. Při dlouhodobé ztrátě pružnosti lze pak jen při nepatrném špatném pohybu docílit toho, aby vazivový prstenec, který obklopuje jádro, praskl a vnitřní rosolovité jádro vyteklo ven. Po výhřezu ploténky může nastat různě velká a nepříjemná bolest (Bueß-Kovacs, 2016).

2.1.3 Výzkumy zabývající se pohyblivostí páteře

V letech 2005–2007 (Riegerová, 2010) probíhalo v České republice výzkumné šetření týkající se pohybového aparátu u seniorek. Průměrný věk skupin vyšetřovaného souboru byl 62,26 a 65,59 let. Jednalo se o výzkum, při kterém byly sledovány svalové nerovnováhy a pohybové stereotypy po cíleném cvičebním programu, který byl sestaven na principu čínského terapeutického cvičení. Na počátku každého cvičení se do výzkumu připojilo 30 žen. Některé ženy z důvodu nepříznivých okolností musely výzkum předčasně ukončit, proto byla konečná velikost souboru, kdy bylo možné zaznamenat výsledky vstupního a výstupního vyšetření, vždy kolem 23 žen. Výzkum byl založen na pravidelném cvičení v prvním roce po dobu tří měsíců, v dalších dvou letech po dobu šesti měsíců. Konkrétně se jednalo o čínské cvičení, které se soustředí na přesné pomalé pohyby sestavené tak, aby se zaměřily na celý organismus. Cvičení probíhalo v rozsahu 60 minut za týden. Každá žena měla také cvičit denně doma minimálně 15 min. Z výsledků výzkumu vyplynulo, že díky pravidelnému cvičení došlo ke statisticky významným úpravám, které se projeví v lepší pohyblivosti v oblasti svalu bedrokyčelního, čtyřhlavého svalu stehenního, svalů hrudníku, hlubokých svalů zádočných či při ohýbání kolenního kloubu (Riegerová, 2010).

Podobný výzkum zrealizovala jako součást projektu „Univerzita pro zdraví“ Univerzita v Katovicích (Grabara a Szopa, 2015), která si kladla za cíl zjistit, zdali má pravidelné cvičení tzv. hatha jógy vliv na pohyblivost páteře u žen věku 50–79 let. Pro velký věkový rozdíl byly vytvořeny tři kategorie (50–59, 60–65, 65 a více let). Ženy v tomto případě docházely jednou za týden na 90minutové cvičení, které trvalo po dobu 20 týdnů. Některé z nich cvičily příslušný typ cvičení i v domácím prostředí. Výsledky

ukázaly, že i tento druh pravidelného cvičení zvýšil pohyblivost páteře u všech probandek bez ohledu na jejich věk (Grabara a Szopa, 2015).

Shodný výzkum (Grabara, 2016) byl na Univerzitě v Katovicích proveden i u samotných studentů školy, kdy se ho zúčastnilo 59 studentek i studentů ve věkové kategorii 19–22 let. Účastníci měli též v délce 90minutových lekcí docházet na cvičení již zmiňovaného druhu jógy. Zde byla ale doba konání cvičení kratší. Jednalo se o pouhých 13 týdnů. I v tomto případě bylo potvrzeno, že pravidelné cvičení jógy přispělo ke zvýšení pohyblivosti páteře (předklon i laterální ohyb) u mladých žen a mužů (Grabara, 2016).

2.2 Klenba nožní a některé její vady

Kosti zánártní, nártní a články prstů jsou spojeny kloubně. Tyto kosti jsou zesilovány šlachami a vazy a společně s kostmi tak tvoří pružný útvar. Ten je podélně a příčně klenutý, a proto rozlišuje podélnou a příčnou klenbu nožní (Machová, 2016). Díky charakteristickému uspořádání kostí nohy lze mluvit o funkci nosné a dynamické. Protože je nožní klenba elastická, může se změnami svého zakřivení přizpůsobit nerovnostem v prostředí a tím umožnit plynulý pohyb. Jakékoli zvětšení či zmenšení zakřivení nožní klenby může významně ovlivnit kostru těla (při běhu, chůzi, vzpřímeném postoji apod.) (Riegerová a kol., 2006). U zdravého člověka by se noha při stožení měla opírat o podložku pouze hrbolem kosti patní, zevní částí chodidla, hlavicemi kostí nártních a bříšky prstů (Machová, 2016). Otisk zdravé normální nohy je zřetelný z obr. 1.



Obr. 1. Noha normální klenutá (Převzato z Čihák a kol., 2011).

V praxi se ale můžeme shledat v souvislosti s klenbou nohy s mnoha vadami. Častým problémem bývá tzv. plochá, anebo vysoká noha (obr. 2). Pro plochou nohu je charakteristické nepřiměřené snížení až vymizení podélné klenby nožní. V této souvislosti lze rozlišovat plochou nohu vrozenou či získanou. Ke vzniku ploché nohy přispívá nošení nevhodné obuvi, nadváha či nedostatek odpočinku nohou. Problematika vysoké nohy souvisí s nepřiměřeným vyklenutím podélné nožní klenby, kdy mohou být prsty až drápkovitě zkrácené. Při vysoké noze ve stoji není zaznamenán žádný otisk střední části plosky nohy na podložku. Samotné klasifikaci ploché nohy a vysoké nohy se věnuje podkapitola 3.2.7. Dalšími vadami nohy mohou být i různé deformity jako jsou například vybočený palec, paličkovitý prst či bolestivá pata (Riegerová a kol., 2006).



Obr. 2. Příklad nohy ploché (vlevo) a nohy vysoké (vpravo) (Převzato z Čihák a kol., 2011).

2.3 Krevní tlak

Síla, kterou krev působí na stěny cév při průtoku krve tělem, se nazývá krevní tlak. Podle činností, které člověk v průběhu dne vykonává, se krevní tlak přirozeně zvyšuje a snižuje. Nejedná se pouze o fyzické determinanty, které ovlivňují hodnotu krevního tlaku, ale řadíme sem i stres, který krevní tlak může ovlivnit. U zdravého člověka se zvýšený krevní tlak vrací během krátké doby na svou původní klidovou hodnotu (Campbell a Reece, 2006).

Krevní tlak zjišťujeme za pomoci tlakoměru (tonometru) na pažní tepně. Při tomto měření rozlišujeme tlak systolický a tlak diastolický. Tlakem systolickým se rozumí tlak měřený při stahu komor (tzv. systola). Tlak diastolický je tlak měřený při uvolnění komor (tzv. diastola) (Campbell a Reece, 2006). U zdravého člověka, který je v klidu, se

hodnota krevního tlaku pohybuje v systole v rozmezí 120–140 mm Hg a v diastole přibližně 70–80 mm Hg (Dylevský, 2000).

2.3.1 Hypertenze

Přesahuje-li naměřená hodnota krevního tlaku při měřeních, která jsou prováděna v klidu v různých dnech, hodnotu vyšší než 140/90 mm Hg, mluvíme o tzv. hypertenzi – vysokém krevním tlaku (Dylevský, 2000; Widimský a kol., 2018). Jedná se o chronické onemocnění, u kterého je nutná dlouhodobá léčba. Při neléčení dochází k poškození srdce a cév. Hypertenze patří mezi hlavní příčiny náhlé mozkové příhody či infarktu myokardu. Může být také příčinou poruchy periferního prokrvování a selhání ledvin. Vysoký krevní tlak může být doprovázen například bolestmi hlavy, závratěmi, bolestmi v oblasti srdce či dechovou nedostatečností (Mühlhauser a kol., 1996). Problematikou hypertenze a její léčby se zabývá Česká společnost pro hypertenzi (dále jen ČSH), která jako samostatná společnost vznikla roku 1997. Její historie ale zasahuje až do 1. poloviny 20. století (ČSH, 2020).

Česká společnost pro hypertenzi (Widimský a kol., 2018) uvádí jako rozmezí normálního systolického krevního tlaku hodnoty mezi 120–129 mm Hg a diastolického 80–84 mm Hg. Dále rozlišuje kategorii vysokého normálního krevního tlaku (tzv. prehypertenze), kam spadají hodnoty systolického krevního tlaku mezi hodnotami 130–139 mm Hg a diastolického krevního tlaku mezi 85–89 mm Hg. Někdy se můžeme setkat s pojmem zvýšený krevní tlak, o kterém mluvíme v případě, kdy průměrné hodnoty jsou $\geq 135/85$ mm Hg. Hypertenzi (vysokým krevním tlakem) se pak rozumí, jak už bylo uvedeno na začátku kapitoly, hodnoty systolické krevního tlaku vyšší než 140 mm Hg a diastolického krevního tlaku vyšší než 90 mm Hg. Widimský a kol. (2018) dále navíc rozlišuje hypertenzi 1. stupně – mírnou (140–159/90–99 mm Hg), 2. stupně – středně závažnou (160–179/100–109 mm Hg) a 3. stupně – závažnou ($\geq 180/110$ mm Hg). Pojem izolovaná systolická hypertenze se používá pro všechny hodnoty krevního tlaku, které jsou ≥ 140 pro systolický krevní tlak a < 90 mm Hg pro krevní tlak diastolický.

Vysoký krevní tlak je onemocněním oběhové soustavy, které postihuje spíše starší osoby. Obecně je známo, že s přibývajícím věkem stoupá i hodnota krevního tlaku. Mimo věk podporuje vznik hypertenze také obezita či pravidelná konzumace alkoholu. V některých případech lze tedy krevní tlak snížit i bez pomoci léku tím, že se pacient zaměří na svou životosprávu – především snížením obezity a omezením konzumace

alkoholu. Prevencí před vysokým krevním tlakem je také pravidelné cvičení a vyhnutí se stresovým situacím. Velkým rizikem pro hypertoniky je mimo obezitu také kouření, diabetes mellitus a zvýšená hladina cholesterolu v krvi (Widimský a kol., 2018).

Podle původu vzniku hypertenze rozeznáváme dvě formy – hypertenzi primární a sekundární. Do primární hypertenze řadíme většinu pacientů (cca 90 %), kteří mají problémy s vysokým krevním tlakem. Příčina primární hypertenze je často neznámá. Jedná se ale především o hypertenzi, která vznikla v souvislosti s obezitou, kouřením či nadměrnou konzumací alkoholu. Do této skupiny patří ale i lidé, kteří mají onemocnění hypertenzí již v rodině. Na druhé straně stojí sekundární hypertenze, která je vzácná. U takových pacientů má vysoký krevní tlak souvislost s poškozením jiného orgánu, jiného onemocnění (srdce, ledviny, žlázy s vnitřní sekrecí apod.) (Mühlhauser a kol., 1996; Widimský a kol., 2018).

2.3.2 Hypotenze

Zdržuje-li se hodnota krevního tlaku na nízkých hodnotách, jde o tzv. hypotenzi, tedy o nízký krevní tlak. Dylevský (2000) považuje za hypotenzi všechny hodnoty krevního tlaku, které jsou nižší než 120/70 mm Hg. Jiní autoři mluví o hypotenzi až v případě krevního tlaku, který je snížený na hodnotu nebo pod hodnotou 100/65 mm Hg (Sovová, 2008; Vařeka a kol., 2010).

Nízký krevní tlak, který je vrozený či má spojitost s velkým výkonem při vrcholovém sportování, by neměl být nijak nebezpečný (Sovová, 2008). Může být také ale vyvolán některými neurologickými onemocněními (Parkinsonova choroba, roztroušená skleróza atd.). Není vyloučeno, že nízký krevní tlak má svou příčinu i v užívání některých léků (např. léky na vysoký tlak). Při velkém poklesu krevního tlaku může docházet k synkopám, mdlobám. V tomto stavu dojde snadno k různým zraněním. V takových případech je hypotenze léčena medikamentózně (Vařeka a kol., 2010).

2.4 Cholesterol

Cholesterol je steroid, který je ve vodě a v tělesných tekutinách prakticky nerozpustný. Vždy jej najdeme jako součást tukových a bílkovinných komplexů. Tyto komplexy, které molekuly cholesterolu přenášejí, nazýváme lipoproteiny (Poledne, 1993).

Cholesterol má několik funkcí. Je základní složkou každé buňky, kde se podílí na stavbě její struktury. Mimo tuto funkci je molekula cholesterolu také součástí hormonů, které jsou tvořené v kůře nadledvin. Najdeme ji i jako součást žlučových kyselin, které pomáhají při vstřebávání tuku ve střevě (Poledne, 1993). Cholesterol má ale i svůj negativní účinek, kterému je věnována podkapitola 2.4.1.

Obecně známé potíže nepůsobí cholesterol samotný, ale rizikové jsou určité komplexy, ve kterých je cholesterol vázaný. Nejdůležitější jsou v tomto smyslu především LDL (= low density lipoprotein) – lipoprotein s nízkou hustotou a HDL (= high density lipoprotein) – lipoprotein s vysokou hustotou (Meier, 2007). Funkcí LDL lipoproteinu je přenos molekul cholesterolu z jater do buněk (IKEM, 2019). Naopak funkcí HDL lipoproteinu je přenos nadbytečného cholesterolu z periferních tkání do jater, kde dochází k jeho zpracování. Předpokládá se, že HDL lipoproteiny jsou jednou z možných prevencí před aterosklerózou (Brewer, 2004). Problematikou aterosklerózy se zabývá podrobněji právě podkapitola 2.4.1.

Na cholesterol lze pohlížet při jeho hodnocení jako na celkový, či jej hodnotit samostatně ve dvou podobách – HDL a LDL. Česká kardiologická společnost uvádí jako normu celkového cholesterolu hodnotu, která je menší, anebo rovna 5,0 mmol/l. Pro LDL cholesterol jsou optimální hodnoty menší než 3,0 mmol/l. Optimální hodnoty pro HDL cholesterol jsou u mužů větší než 1,0 mmol/l a u žen větší než 1,2 mmol/l. HDL cholesterol by měl tvořit alespoň 20 % celkového cholesterolu (Cífková a kol., 2014). Komplexní porucha tukového metabolismu, která se projevuje především zvýšenou koncentrací lipidů či lipoproteinů v krevní plazmě se nazývá dyslipidémie. Děje se tak obvykle z důvodu jejich zvýšené syntézy nebo sníženého odbourávání, které je často spojené se snížením koncentrace HDL cholesterolu (Češka, 2005).

Hladinu cholesterolu v krvi lze ovlivnit optimální a správnou stravou, dostatečným množstvím pohybu, ale i duševní pohodou. Některá doporučení, jak změnou životního stylu lze snížit hladinu LDL cholesterolu, představuje Poledne (1993) či Meier (2007). Další uvádí například Ústavní lékárna IKEM (2019).

2.4.1 Cholesterol a kardiovaskulární onemocnění

Jak již bylo zmíněno v kapitole 2.4, cholesterol má i svou negativní funkci. Zvýšená hladina LDL cholesterolu v krvi je jedním z rizikových faktorů kardiovaskulárního onemocnění aterosklerózy (Špinar a kol., 2009). Se zvyšující se koncentrací LDL

cholesterolu dochází k vyšší pravděpodobnosti tvorby a růstu aterosklerotického plátu, který způsobí omezení přítoku krve do srdce nebo mozku (Poledne, 1993). Dojde-li k utrnutí plátu, tak se za pomoci uvolněných molekul tuku vytvoří ideální podmínky pro vznik krevní sraženiny. Následkem vzniku krevní sraženiny může dojít k trombóze, mozkové mrtvici či k srdečnímu infarktu (Meier, 2007).

2.4.2 Výzkumy týkající se krevního tlaku a hodnot cholesterolu

2.4.2.1 Cholesterol, pohlaví a věk

V letech 2005–2008 (Špinar a kol., 2009) probíhalo v České republice měření cholesterolu, které bylo prováděno na veřejných prostranstvích. Celkem bylo změřeno 14 539 lidí. Výsledky ukázaly, že se hladina cholesterolu s věkem zvyšuje, v určitém věku začíná stagnovat a pak klesá. Tento trend se potvrdil u obou pohlaví. Do 50. roku života stoupá hladina cholesterolu u obou pohlaví s rostoucím věkem podobně. Rozdíl je ale ve věku, ve kterém dochází ke stagnaci. Zatímco u mužů se jedná o věkovou hranici po 50. roce života, u žen dochází kolem 55. roku života teprve ke statisticky významnému zvyšování hodnot hladiny cholesterolu. Nejspíše se jedná o důsledek menopauzy. O stagnaci u žen mluvíme až v rozmezí 65–70 let. U obou pohlaví dochází nejspíše i z důvodu častější medikamentózní léčby k poklesu hladiny cholesterolu přibližně po 65. roce života. Průměrné hodnoty cholesterolu žen ve věkové kategorii 61–65 let byly 5,5 mmol/l. U žen věkové kategorie 66–70 let to byla hodnota 5,3 mmol/l (Špinar a kol., 2009).

2.4.2.2 Evropské výběrové šetření zdravotního stavu populace s lékařským vyšetřením

Mezinárodním projektem, který si klade za cíl zjistit zdravotní stav populace, je Evropské výběrové šetření zdravotního stavu populace s lékařským vyšetřením (European Health Examination Survey, dále jen EHES). V České republice proběhla 1. etapa tohoto šetření v roce 2014 a byla koordinována Státním zdravotnickým ústavem (dále jen SZÚ). Předcházelo jí dotazníkové šetření (European Health Interview Survey, dále jen EHIS 2014), kterého se zúčastnilo 6737 respondentů. Bylo zde zjišťováno subjektivní hodnocení zdraví, přítomnost chronických onemocnění, omezení aktivit z důvodu zdravotních problémů u osob starších 15 let (Kubínová a kol., 2016).

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že 75 % respondentů hodnotí své zdraví jako velmi dobré až dobré. Za špatný až velmi špatný stav považovalo svůj zdravotní stav asi 6 % respondentů. Dlouhodobou nemoc či zdravotní problém potvrdilo celkem 64 % respondentů (Kubínová a kol., 2016; SZÚ, 2020).

Samotná studie EHES 2014 byla založena na lékařském vyšetření. Zúčastnilo se ho 1220 respondentů (40 % mužů a 60 % žen) ze všech 3850 pozvaných respondentů, kteří se podíleli na dotazníkovém šetření EHIS a spadali do věkové kategorie 25–64 let (Kubínová a kol., 2016).

Při vyhodnocování těchto dat byl celý soubor rozdělen do dvou kategorií dle věku na mladší (25–44 let) a starší (45–64 let) populaci. Poměr mužů a žen zůstal zachován. Výsledky ukázaly, že v mladším souboru trpělo hypertenzí 14 % žen a 26 % mužů. V případě starší skupiny byly procentuální hodnoty už prokazatelně vyšší. U žen se jednalo o 44 % a u mužů o 69 % z celkového počtu měřených pro tuto starší věkovou kategorii. Z lidí, kteří měli hypertenzi v anamnéze, užívalo léky 82 % z mladší části a 96 % ze starší části souboru. Podíváme-li se na výsledky, které se zaměřují na hladinu cholesterolu v krvi, uvidíme, že celková hladina cholesterolu v krvi byla u mladšího souboru 5,1 mmol/l a u starších 5,5 mmol/l (Žejglicová a kol., 2017). Celkem byla dyslipidémie potvrzena u 77 % mužů a 66 % žen ze všech vyšetřených osob (Kubínová a kol., 2016; SZÚ, 2020).

2.5 Životní spokojenost

Pojem životní spokojenosti je poměrně široký. Můžeme si pod ním představit různé oblasti lidského života. Ty se mohou týkat například zdravotního stavu jedince, všeobecné spokojenosti s kvalitou života, sebehodnocení či hodnocení jedince jiným člověkem (Fahrenberg a kol., 2001). V publikaci Fahrenberg a kol. (2001) je životní spokojenost chápána jako zhodnocení minulých i současných životních podmínek a také výhled do budoucích let. Blatný a Šolcová (2016) zase charakterizují životní spokojenost jako důležitou složku osobní pohody a reprezentanta celkového hodnocení vlastního života.

V souvislosti s životní spokojeností je popisována již zmíněná kvalita života. Světová zdravotnická organizace (dále jen WHO) popisuje kvalitu života jako vnímání jednotlivců svého postavení v životě. Jedná se o postavením, které vychází z kontextu

kultury a hodnotových systémů, ve kterých žijí, a ve vztahu k jejich cílům, očekáváním, standardům a zájmům (WHO, 1995).

Otázka životní spokojenosti je předmětem oboru humanistická psychologie. (Fahrenberg a kol., 2001). Ta klade důraz na smysl života a seberealizaci člověka. Je pro ni důležitý pojem duchovnost, který souvisí právě s hledáním smyslu života a úsilí o vyšší ideály. Podstatná je zde také láska a úcta k tomu, co je pro samotného člověka vrcholem jeho existence (Říčan, 2008). S životní spokojeností je propojena i psychologická disciplína označovaná jako psychologie zdraví, která se zaměřuje především na prevenci zdravotních obtíží. Snaží se o udržování dobrého zdravotního stavu, posilování zdraví, podporu zdraví a psychického povzbuzování zdraví (Křivohlavý, 2009). Křivohlavý (2009, s. 40) definuje zdraví následovně: „Zdraví je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí.“ Podíváme-li se na definici zdraví tak, jak ji popisuje WHO (2018), zjistíme, že se příliš neliší od definice Křivohlavého (2009). WHO (2018) představuje zdraví jako stav, ve kterém je člověku naprosto dobře – fyzicky, psychicky i sociálně. Nejedná se pouze o nepřítomnost nemoci a slabosti.

Hodnocení životní spokojenosti je ovlivňováno mnoha faktory, které mohou přispět k jejímu zlepšení, či naopak zhoršení. Mezi tyto faktory lze zařadit věk, pohlaví, socioekonomické zázemí, povolání či kulturní rozdíly. Životní spokojenost může být též ovlivněna psychickými poruchami jedince. Pokud bude dotazovaný trpět úzkostnými stavy, je pravděpodobné, že životní spokojenost bude u tohoto člověka výrazně nižší. Na druhé straně u extrovertních typů osobnosti existuje souvislost mezi extroverzí a spokojenějším životem než u introvertních typů, kde se často setkáváme s nižší životní spokojeností (Fahrenberg a kol., 2001).

2.5.1 Metody a výzkumy zjišťování životní spokojenosti a kvality života

Ke zjištění životní spokojenosti jedinců či skupiny lidí se využívají speciálně konstruované dotazníky označované jako dotazník životní spokojenosti (dále jen DoŽS).

Některými DoŽS lze zachytit ucelený pohled na jedince a jeho životní spokojenost. Například DoŽS (Fahrenberg a kol., 2001) obsahuje celkem 10 oblastí (Zdraví; Práce a zaměstnání; Finanční situace; Volný čas; Manželství a partnerství; Vztah k vlastním dětem; Vlastní osoba; Sexualita; Přátelé, známí a příbuzní a Bydlení). Jeho součástí jsou také obecné otázky týkající se pohlaví, věku, dosaženého vzdělání, rodinného stavu,

zaměstnání aj. Pomocí tohoto DoŽS bylo realizováno mnoho výzkumů. Výsledky ukázaly, že se životní spokojenost v jednotlivých oblastech v závislosti na věku různě mění. Například starší lidé byli spokojenější s financemi, než lidé mladí. Na druhé straně byli mladí lidé ale spokojenější se svým zdravotním stavem.

Jiné dotazníky se dotýkají pouze určité oblasti (Zdraví, Povolání apod.). Jsou známy i dotazníky, které byly vytvořeny pro pacienty se speciální diagnózou. Příkladem takového dotazníku je Life Satisfaction Questionnaire (LSQ-32), který byl sestaven pro pacienty s rakovinou. Jeho platnost byla ověřena při výzkumu švédských žen, které onemocněly rakovinou prsu (Carlsson a Hamrin, 2002).

Některé typy dotazníků se mohou zaměřovat i na souvislost mezi životní spokojeností a vírou. Touto tematikou se zabývá v části své publikaci například Krivohlavý (2009). Popisuje zde výzkum, který byl realizován H. Koenigem ve Spojených státech amerických a skládal se z třídílného DoŽS. Zúčastnilo se ho celkem 863 lidí starších 75 let. Někteří z nich byli věřící, někteří naopak ateisté. Bylo zjištěno, že lidé věřící dosáhli lepších výsledků, vyšších hodnot v DoŽS než lidé bez vyznání.

Vedle DoŽS mluvíme o dotaznících, které se týkají kvality života dotazované osoby. Metod, podle kterých lze kvalitu života posoudit, je též mnoho. Příkladem může být například Program hodnocení individuální kvality života (Schedule for the Evaluations of Individual Quality of Life, dále jen SEIQoL). Úkolem respondenta je jmenovat pět životních cílů, které jsou pro jeho osobu v životě nejpodstatnější. U těchto cílů má poté znázornit pomocí procent (0 % = nejsem vůbec spokojen; 100 % = jsem maximálně spokojen), jak moc se mu daří tohoto cíle dosáhnout a jak moc je s ním spokojen (Krivohlavý, 2009). Dotazník založený na této metodě použila i Vachková a kol. (2013), když se ve svém výzkumu zaměřila na kvalitu života žen v mateřství. Nejčastěji ženy uváděly jako své životní cíle rodinu, zdraví, práci, přátele a finanční zabezpečení.

Jsou známé i výzkumy a dotazníky, které byly realizovány s přímým cílem zjistit kvalitu života u starší populace. Pro příklad uvádíme výzkum provedený v roce 2008 v Isfahánu (Ghasemi a kol., 2011). Ten ukázal, že pro lepší kvalitu života pro dotazovanou starší populaci (60 a více let) je velmi důležité žít v blízkosti své rodiny než v domech s pečovatelskou službou.

Příkladem konkrétního dotazníku pro měření kvality života ve stáří je dotazník je The World Health Organization Quality of Life s dodatkem old (dále jen WHOQOL-OLD). Tento dotazník, který je spjatý s WHO, vznikl v letech 2001–2004, kdy se

Psychiatrické centrum v Praze zúčastnilo mezinárodního projektu Kvalita života u seniorů. Celkem se k projektu připojilo 23 výzkumných center z celého světa. V České republice se do projektu zapojilo 325 pražských seniorů, ženy i muži ve věku 60–93 let. Průměrný věk skupiny byl 72 let. Nový dotazník obsahoval některé otázky z oblasti nejčastějších zdravotních potíží, kdy bylo zjištěno, že nejčastější potíže se týkají pohybového ústrojí (44 %), vysokého krevního tlaku (21 %) i kardiovaskulárních potíží (19 %). Z výsledků z oblasti zdravotních obtíží vyplynulo, že méně zdravotních potíží uváděli muži. Další otázky byly zaměřeny na fungování smyslů, hodnocení minulosti, intimních vztahů či postojů ke smrti. Zde nebyly statisticky významné rozdíly mezi muži a ženami. V souvislosti s otázkami, které se týkaly sociálního zapojení či prožívání, bylo zjištěno, že muži jsou v této oblasti spokojenější (Dragomirecká a Šelepová, 2004).

Kromě dotazníku WHOQOL-OLD jsou se jménem WHO spojeny i dotazníky WHOQOL-100 a WHOQOL-BREF. Ty se týkají fyzického zdraví, psychologie osobnosti, sociálních vztahů, financí, práce, volného času apod. (WHO, 1995). Dotazník WHOQOL-BREF je zkrácenou verzí dotazníku WHOQOL-100 (WHO, 1996). Zkrácená verze posloužila pro tvorbu již zmiňovaného dotazníku WHOQOL-OLD (Dragomirecká a Šelepová, 2004).

3 Metodika práce

3.1 Charakteristika souboru

S žádostmi o spolupráci na výzkumu byly osloveny členky jednoho zahrádkářského svazu v Jihočeském kraji. Do výzkumu byly zařazeny ty členky, které potvrdily svoji účast podpisem informovaného souhlasu, který byl součástí seznamovacího dopisu (Příloha 1).

Před samotným sběrem dat, tedy v říjnu 2019, proběhlo seznámení s problematikou práce. Následovalo poučení o etice sběru dat a nácvik měření jednotlivých tělesných charakteristik, včetně zkoušek zaměřených na pohyblivost páteře.

Celkem bylo změřeno 30 žen ve věku od 60,00–69,99 let. Větší část probandek (17 probandek) mohla být změřena opakovaně, u ostatních nebylo měření s ohledem na ochranu zdraví žen během koronavirové epidemie možné.

První měření všech žen (na konci zahrádkářské sezóny) probíhalo v listopadu 2019. Byly zde měřeny vybrané tělesné charakteristiky, vybrané zkoušky na pohyblivost páteře. Také byl vyhodnocován otisk plochonoží. Součástí listopadového měření byl i Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001; dále jen DŽS, Fahrenberg a kol., 2001), z kterého byly vybrány do našeho šetření oblasti Zdraví a Volný čas. Mimo DŽS (Fahrenberg a kol., 2001; Příloha 2, Příloha 3) byl přidán do výzkumného šetření ještě dodatečně vytvořený tzv. doplňující dotazník, který se týkal některých informací o zdravotním stavu dotazovaných žen (Příloha 4). Výsledky měření byly zaznamenávány do záznamního listu (Příloha 5).

Druhé měření všech žen (na začátku zahrádkářské sezóny) bylo provedeno v březnu 2020. Vzhledem k epidemiologicky vážné situaci muselo být předčasně ukončeno. V opakovaném březnovém měření byly zjišťovány vybrané tělesné charakteristiky a zkoušky pohyblivosti páteře.

Pro označení souboru všech žen, které se zúčastnily prvního listopadového měření, byl použit pracovní název Ženy, 2019.

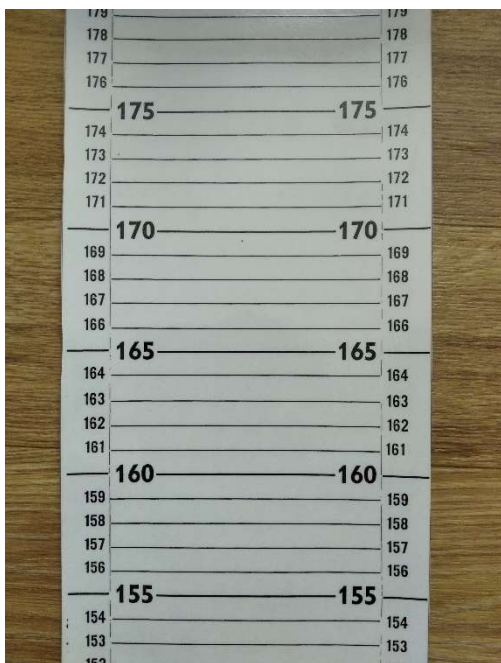
Pro soubor 17 žen, které se zúčastnily měření opakovaně, tedy v listopadu i březnu, byl zvolen pracovní název Ženy, 201920. Pro lepší přehlednost při porovnávání jednotlivých charakteristik listopadového a březnového měření byl tento soubor dále rozdělen na dvě skupiny – „Listopad“ (pro listopadová data) a „Březen“ (pro březnová data).

3.2 Metodika měření tělesných charakteristik

Vybrané tělesné charakteristiky (vybrané tělesné rozměry, kožní řasy, stav plochonoží, funkční zkoušky páteře) byly měřeny podle přesně stanovených metod a doporučených postupů (Haladová a Nechvátalová, 2005; Janda a kol., 2004; Kopecký a kol., 2013; Riegerová a kol., 2006; Vignerová a Bláha, 2001; Vignerová a kol., 2006). K samotnému měření byla použita náležitá antropometrická měřidla.

3.2.1 Tělesná výška

Tělesná výška (cm) byla měřena vstoje u svislé stěny, na které bylo připevněno pásové měřidlo (obr. 3). Nulová hodnota pásového měřidla musela vždy odpovídat úrovni podlahy. Toto měření probíhalo vždy bez obuvi. Probandka stála podle svých možností vzpřímeně. Paty, hýždě a lopatky se podle možností dotýkaly svislé stěny. Paty a špičky byly u sebe. Přesnost měření byla 0,5 cm (Vignerová a kol., 2006).



Obr. 3. Pásové měřidlo (autorka práce).

3.2.2 Tělesná hmotnost

Tělesná hmotnost (kg) byla vždy měřena mechanickou osobní váhou značky Luxa. Kvůli zjištění správnosti a přesnosti měření, bylo před každým měřením provedeno kontrolní měření. Váha byla umístěna na pevný a rovný povrch, kde probíhalo samotné zjišťování tělesné hmotnosti probandek, které byly vždy bez obuvi. Přesnost měření byla 0,5 kg (Vignerová a kol., 2006).

3.2.3 Body Mass Index

Z hodnoty poměru tělesné hmotnosti (kg) ku druhé mocnině tělesné výšky (m) vypočítáme tzv. Body Mass Index (dále jen BMI). Světová zdravotnická organizace rozlišuje BMI pro dospělé starší 20 let do několika kategorií. Jednotlivé kategorie popisuje tab. I (WHO, 2020).

Tab. I. Kategorie BMI (kg/m²) podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020).

méně než 18,50	podváha
18,51–24,99	normální váha
25,00–29,99	nadváha
30,00–34,99	obezita 1. stupně
35,00–39,99	obezita 2. stupně
40,00 a více	obezita 3. stupně

3.2.4 Tělesné obvody

Při měření tělesných obvodů (cm) stojí proband vzpřímeně, nohy má mírně rozkročené, váhu má rozloženou na obou nohách stejně. Měřeno bylo pomocí pásové míry (obr. 4) s přesností 0,1 cm. Je důležité, aby pásová míra nestlačovala kůži ani nebyla volná.



Obr. 4. Krejčovský metr (autorka práce).

Obvod pravé paže je zjišťován vedením kolmé osy pravé paže v poloviční vzdálenosti mezi ramenním (výběžek lopatky – *acromion*) a loketním kloubem (hrot lokte – *olecranon*). Paže visí volně podél těla (Vignerová a kol., 2006).

Obvod břicha je měřen vodorovně přes pupek. Břišní svaly jsou uvolněné (Kopecký a kol., 2013).

Obvod boků je prováděn měřením přes největší vyklenutí hýždí kolmo na osu těla (Vignerová a kol., 2006).

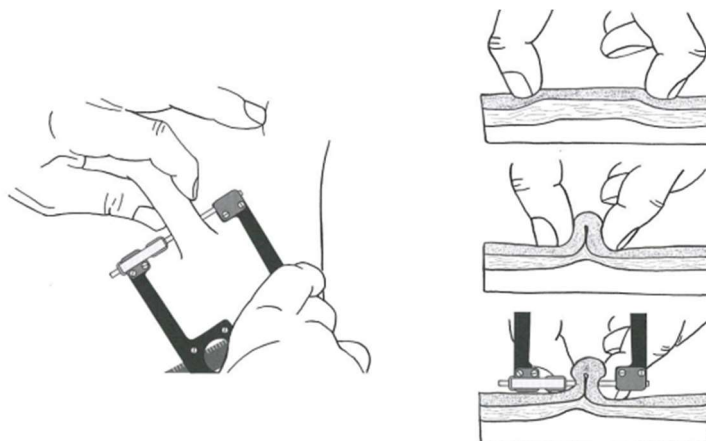
3.2.5 Kožní řasy

Pro měření tloušťky kožních řas (mm) jsou definovaná na lidském těle přesná místa. K měření se používá speciální měřidlo, které se nazývá kaliper. Pro tuto práci byl používán kaliper typu Harpenden. Přesnost měření byla 0,1 mm (obr. 5).



Obr. 5. Kaliper Harpenden (autorka práce).

Kaliper držíme v pravé ruce. Příslušnou kožní řasu je nutno zvedat palcem a ukazovákem levé ruky (proti sobě). Čelisti kaliperu umístíme kolmo asi 1 cm od vytažené řasy. Obě kožní vrstvy musí být v tuto chvíli v rovnoběžné poloze (obr. 6). Je nutné, aby měřená místa kožních řas odpovídala definovaným bodům na označeném kostrovém podkladu (Riegerová a kol., 2006).



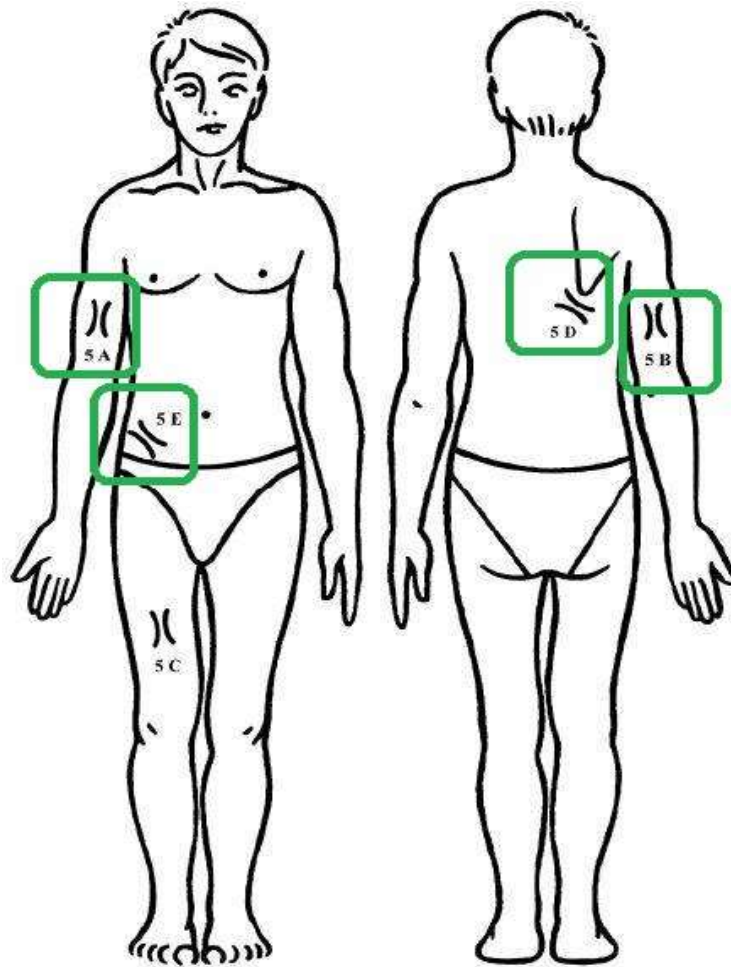
Obr. 6. Metodika měření tloušťky kožní řasy (převzato z Kopecký a kol., 2013).

Při měření kožní řasy nad dvojhlavým svalem pažním (kožní řasa nad bicipsem; obr.7) má měřená osoba ruku volně podél těla a je k nám otočená čelem. Měříme na přední straně pravé paže (Kopecký a kol., 2013).

Kožní řasa nad trojhavým svalem pažním (kožní řasa nad tricipsem; obr.7) je měřena na zadní části pravé paže, která visí volně podél těla. Měřená osoba je k nám otočená zády. Tloušťku této kožní řasy zjišťujeme v poloviční vzdálenosti mezi nadpažkem a hrotem lokte (Kopecký a kol., 2013).

Kožní řasu pod dolním úhlem lopatky (kožní řasa subskapulární; obr.7) probíhá šikmo podél průběhu žeber. Měříme ji přímo pod dolním úhlem pravé lopatky (Kopecký a kol., 2013).

Kožní řasu nad předním horním trnem kyčelním (kožní řasa suprailiackální; obr. 7) zjišťujeme tak, že měřená osoba je k nám čelem. Tato kožní řasa probíhá podél hřebene kosti kyčelní. Řasa je vytahována šikmo, přibližně 3 cm nad pravým hřebenem (Vignerová a Bláha, 2001).



Obr. 7. Vyznačená místa měřených kožních řas (převzato z Vignerová a Bláha, 2001).

(kožní řasa nad dvojhlavým svalem pažním – 5 A; kožní řasa nad trojhlavým svalem pažním – 5 B; kožní řasa pod dolním úhlem lopatky – 5 D; kožní řasa nad předním horním trnem kyčelním – 5 E)

3.2.6 Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře

Při zkouškách, které hodnotí pohyblivost páteře, zjišťujeme buď pohyblivost celé páteře, anebo pohyblivost jednotlivých úseků. Měření probíhá pomocí pásové míry (krejčovského metru) s přesností na 0,1 cm. Měřidlo kopíruje povrch těla.

Před začátkem zkoušek, které hodnotí pohyblivost páteře, si označíme bod sedmého krčního obratle (dále jako C7) a pátého bederního obratle (dále jako L5). Bod C7 najdeme pomocí předklonu a záklonu probanda, je to mírně vystouplý bod. Bod L5 najdeme pomocí rukou, které opřeme o boky. Tam, kde se sejdou naše palce, je tento bod. Když máme tyto dva základní body vyznačené pomocí pásového měřidla, vyznačíme také 10 cm nad L5, 30 cm pod C7, 8 cm nad C7 (Haladová a Nechvátalová, 2005).

3.2.6.1 Stiborův příznak

Při této zkoušce je hodnocena pohyblivost hrudní a bederní páteře. Určujícími body jsou C7 a L5. Změříme vzdálenost mezi oběma body a následně vzdálenost těchto bodů po uvolněném předklonu. Za běžných podmínek se páteř prodlouží o 7–10 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005).

3.2.6.2 Ottův příznak

V této zkoušce je hodnocena hrudní část páteře. Měřený stojí vzpřímeně. Od bodu C7 si odměříme 30 cm směrem dolů. Tento bod si označíme. Při uvolněném předklonu by mělo dojít k prodloužení o cca 3,5 cm. Naopak při záklonu by se měla vzdálenost bodů zkrátit o 2,5 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005).

3.2.6.3 Schoberův příznak

Tato zkouška se zaměřuje na rozvíjení bederní páteře. Od bodu L5 si odměříme 10 cm směrem nahoru. Tento bod si označíme. Při volném předklonu by se měla páteř prodloužit nejméně o 4 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005).

3.2.6.4 Čepojův příznak

Čepojův příznak hodnotí rozsah krční páteře při ohybu. Od bodu C7 se naměříme 8 cm směrem do hlavy, kde tuto vzdálenost označíme. U zdravých osob by se měla tato vzdálenost prodloužit minimálně o 3 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005).

3.2.6.5 Zkouška lateroflexe (úklony)

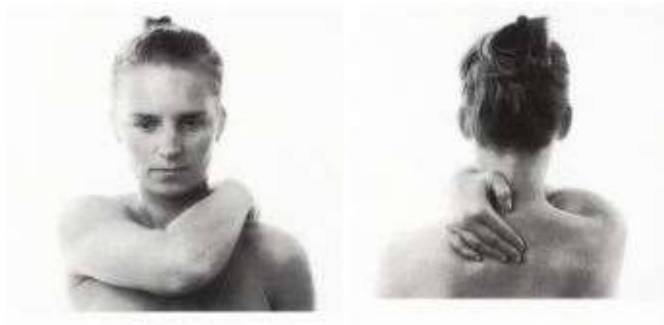
Tento test se provádí ve vzpřímeném postoji, kdy jsou záda opřena o stěnu. Měřená osoba má paže podél těla, dlaně směřují k tělu a prsty jsou natažené. Nejprve je důležité označit bod na stehně podle toho, kam dosahuje špička nejdelšího prstu při vzpřímeném postoji. Poté měřená osoba provede úklon podél stěny. Nyní je označen bod, kam při úklonu dosáhla nejdelším prstem. Vyšetřování provádíme na obě strany těla. Při této zkoušce je nutné dbát na průběh úklonu, aby se zabránilo případnému odklánění se od stěny či zdvižení opačné dolní končetiny (Haladová a Nechvátalová, 2005). Dostálová (2013) uvádí jako normu u dospělé populace pro tuto zkoušku úklon v rozmezí 20–25 cm.

3.2.6.6 Modifikovaný Thomayerův příznak

Tato zkouška hodnotí pohyblivost celé páteře. Provádí se vsedě tak, aby plošky nohou byly opřeny pevně o stěnu. Je důležité, aby byla natažená kolena a aby byl zachován pravý úhel nohy s bérce. Při normální pohyblivosti se prsty na rukách při předklonu dotknou prstů na nohách (Haladová a Nechvátalová, 2005). Tuto vzdálenost označujeme jako 0.

3.2.6.7 Zkouška šály

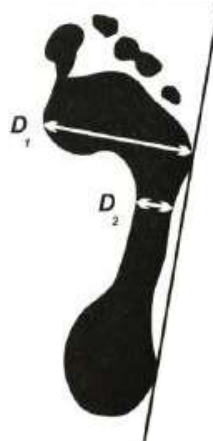
Tuto zkoušku lze vyšetřovat vsedě či vstoje. Provádí se tak, že měřený obejmě paži šíjí. Loket by měl dosahovat k vertikální ose těla a prsty ruky by měly za normální podmínek dosáhnout až k trnům krčních obratlů (obr. 8). Přesahují-li prsty osu těla, mluvíme o hypermobilitě a naměřenou vzdálenost zapisujeme v + cm. V situaci, kdy prsty nedosahují osy těla, zapisujeme vzdálenost v – cm (Janda a kol., 2004).



Obr. 8. Zkouška šály (převzato z Janda a kol., 2004).

3.2.7 Plantografie

Pro zhodnocení stavu podélné klenby nožní byla použita metoda snímání otisků plochy nohou neboli plantogram. Obr. 9 znázorňuje konkrétní metodu Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006), podle které byly výsledky měření otisků nohou vyhodnoceny.



Obr. 9. Hodnocení podélní klenby nožní podle metody Chippaux-Šmirák (převzato z Riegerová a kol., 2006).

V této metodě je zjišťován poměr mezi nejširším (obr. 9; D_1) a nejužším (obr. 9; D_2) místem plantogramu pomocí kolmice, kterou lze vidět též na obr. 9. Podle vzájemného poměru nejširšího a nejužšího místa plantogramu byly výsledky vyhodnocovány podle Riegerové a kol. (2006). Výsledky byly přepočteny na procenta:

$$\frac{D_2}{D_1} \cdot 100 [\%]$$

Kritéria pro vyhodnocování jsou zřejmá z tab. II.

Tab. II. Kritéria pro vyhodnocování plantografie (Riegerová a kol., 2006).

Noha normální klenutá		
1. stupeň	od 0,1 % do 25,0 %	N1
2. stupeň	od 25,1 % do 40,0 %	N2
3. stupeň	od 40,1 % do 45,0 %	N2
Noha plochá		
1. stupeň – mírně plochá	od 45,1 % do 50,0 %	P1
2. stupeň – středně plochá	od 50,1 % do 60,0 %	P2
3. stupeň – silně plochá	od 60,1 % do 100,0 %	P3

Za pomoci plantogramu lze také klasifikovat, jestli se jedná o nohu vysokou. Riegerová a kol. (2006) rozlišuje tři stupně vysoké nohy, které jsou definovány v tab. III.

Tab. III. Kritéria pro vyhodnocování plantografie – vysoká noha (Riegerová a kol., 2006).

Vysoká noha		
1. stupeň – mírně vysoká noha	od 0,1 do 1,5 cm	V1
2. stupeň – středně vysoká noha	od 1,6 do 3,0 cm	V2
3. stupeň – velmi vysoká noha	od 3,1 a výše	V3

Jak již bylo zmíněno v literární části této práce, vysoká noha je charakterizována odstupem otisku přední části nohy a paty. Je zde tedy viditelné přerušování otisku.

3.2.8 Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) – komponenty Zdraví a Volný čas

Do našeho výzkumu byly z Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) vybrány konkrétně oblasti Zdraví a Volný čas (podrobněji také podkapitola 2.5.1). Každá oblast obsahuje sedm otázek, na které respondent vždy odpovídá zaškrtnutím pouze jedné ze sedmi nabízených odpovědí. Ty jsou pro každou otázku vždy stejné a označené příslušnou číslicí pro lepší závěrečné vyhodnocení, při kterém se sčítají jednotlivé „body 1–7“ za každou odpověď v dané oblasti (tab. IV).

Tab. IV. Nabídka odpovědí a hodnotící škála DŽS (Fahrenberg a kol., 2001).

1	velmi nespokojen(a)
2	nespokojen(a)
3	spíše nespokojen(a)
4	ani nespokojen(a) ani spokojen(a)
5	spíše spokojen(a)
6	spokojen(a)
7	velmi spokojen(a)

Vlastní výsledky dotazníkového šetření lze porovnat s normou, kterou publikace nabízí (Fahrenberg a kol., 2001).

Dotazované osoby, které uvedly vysoké hodnoty pro oblast Zdraví, jsou spokojené se svým celkovým zdravotním stavem, duševní a fyzickou kondicí. S přibývajícím věkem většinou nespokojenost roste. Naopak nízká spokojenost většinou souvisí s tělesnými problémy. Často se také může projevat depresivní nálada. Vysoké hodnoty pro oblast Volný čas představují pozitivní hodnocení délky, kvality i celkovou pestrost volného času, do kterého je zahrnuta i dovolená (Fahrenberg a kol., 2001).

3.2.9 Doplnující dotazník

Součástí měření byl také doplňující dotazník (Příloha 4), který byl sestaven z různorodých otázek. Ty se týkaly životního stylu a některých otázek k tématu zdraví. Tento dotazník byl vyplňován během prvního měření společně s DŽS (Fahrenberg a kol., 2001) před zahájením samotného měření.

Pohybové aktivity ve volném čase

V první řadě se jednalo o otázku zaměřenou na pohybové aktivity, kterým se žena věnuje ve volném čase (např. jízda na kole, chůze s trekingovými holemi, pravidelné procházky se psem apod.). Za pohybovou aktivitu nebyla považována například práce na zahradě. Pokud se dotazovaná žena pravidelně věnovala nějaké pohybové aktivitě, zakroužkovala variantu ANO a vypsala, o které konkrétní aktivity se jedná. V případě, že nebyla uvedena žádná aktivita, byl řádek proškrtnut a zakroužkována varianta NE.

Problémy s bolestí zad, odborník, rehabilitace

Protože právě bolest zad je jedním z nejčastějších problémů související se stářím, další otázky se týkaly právě této oblasti. Nejprve bylo potřeba odpovědět na otázku, zdali dotazovanou probandku trápí bolesti zad a pokud ano, tak jak často se tato bolest dostavuje. Pro lepší vyhodnocování byly problémy s bolestí zad rozděleny do čtyř kategorií: 1. vůbec, výjimečně; 2. asi jednou za měsíc; 3. asi jednou za týden; 4. každý den.

Následně měla probandka, která problémy se zády potvrdila, zodpovědět otázku, jestli navštěvuje odborníka či dochází na pravidelné rehabilitace.

Kouření

Další otázkou, která souvisela se životním stylem dotazované osoby, byla informace o kouření cigaret. Zde byly na výběr tři možnosti – 1. ANO; 2. málo, jen příležitostně; 3. NE. Za kuřačky byly považovány osoby, které kouří cigarety pravidelně. Za „příležitostné kuřačky“ byly považovány ty, které vykouří maximálně jednu cigaretu za týden.

Krevní tlak

Kromě problémů s bolestí zad byla doplňující otázkou týkající se zdraví dotazované ženy také hodnota klidového krevního tlaku. K této hodnotě byla přidána i informace, jestli ženy užívají nějakou medikaci na vysoký krevní tlak. Pro přehlednější

vyhodnocování výsledků hodnot krevního tlaku bylo vycházeno z dělení, které uvádí Česká společnost pro hypertenzi (Widimský a kol., 2018). Jedná se kategorie normální krevní tlak (120–129/80–84 mm Hg), vysoký normální krevní tlak (130–139/85–89 mm Hg), hypertenze 1. stupně (140–159/90–99 mm Hg), hypertenze 2. stupně (160–179/100–109 mm Hg) a hypertenze 3. stupně ($\geq 180/110$ mm Hg). Protože Widimský a kol. (2018) neuvádí hodnoty pro hypotenzi, byla tato kategorie určena podle Dylevského (2000). Ten uvádí pro nízký krevní tlak hodnoty nižší než 120/70 mm Hg.

Celkový cholesterol

Další otázkou k problematice zdraví byla hodnota celkového cholesterolu. Pro vyhodnocování hodnot celkového cholesterolu byla použita příručka České kardiologické společnosti (Cífková a kol., 2014), která za normální hodnotu celkového cholesterolu považuje hodnoty menší, nebo rovny 5,0 mmol/l. Soubor byl proto rozdělen do dvou kategorií – ženy s normální hodnotou celkového cholesterolu ($\leq 5,0$ mmol/l) a ženy se zvýšenou hodnotou celkového cholesterolu v krvi ($> 5,0$ mmol/l). Pro úplnost této položky byla i zde doplněna informace, jestli žena užívá medikaci pro snížení hodnoty celkového cholesterolu.

Druh povolání

V rámci dotazníkového šetření byla zařazena také otázka, která pojednávala o typu zaměstnání, kterému se probandka ve svém životě věnovala. Pro tuto otázku byly vytvořeny tři kategorie: duševně namáhavá práce (D), fyzicky namáhavá práce (F) a pro kombinaci těchto dvou variant také kategorie duševně i fyzicky namáhavá práce (DF).

3.3 Statistické charakteristiky

Získané údaje byly nejprve zapisovány do záznamního listu a následně přepisovány do počítačové databáze. Naměřené údaje byly dále zpracovávány v programu MS Excel a Statistica v. 12. Pro výpočet Studentova testu u referenčních souborů, u kterých není k dispozici databáze dat, byl použit i internetový program QuickCalcs (QuickCalcs, 2020).

Postupně byly vypočítány základní statistické charakteristiky: celkový počet jedinců (n), aritmetický průměr (\bar{x}), směrodatná odchylka (s), medián (50. percentil).

Součástí dalšího statistického zpracování byl také výpočet 10. a 90. percentilu, Studentův test (popř. Wilcoxonův test) a Pearsonův koeficient korelace.

Mediánem se rozumí prostřední hodnota z řady hodnot, které jsou seřazené podle velikosti. Tato hodnota rozděluje soubor na dvě části, které jsou stejně velké. Jak již bylo uvedeno výše, tato hodnota odpovídá 50. percentilu (Chráska, 2016).

Percentil je hodnota, která nám vypovídá informace o tom, kolik procent žen konkrétního souboru dosahuje dané hodnoty a u kolika procent žen je tato hodnota nižší. Konkrétní hodnota percentilu se vztahuje vždy k danému věku (zde soubor žen 60,00–69,99 let) (Vignerová a kol., 2006).

Studentův test (t-test) je jedním z nejčastějších testů, které se při statistickém vyhodnocování dat používají. Tento test se používá v situacích, kdy potřebujeme otestovat významnost rozdílu dvou aritmetických průměrů. Předpokládáme také, že náš základní soubor má normální rozdělení. Statistická významnost ($p \leq 0,05$) je v textu značena symbolem „*“. Statisticky vysoce významný rozdíl ($p \leq 0,01$) průměrných hodnot je v textu označen symbolem „**“ (Papáček a Slipka, 1997).

Pro tuto práci byl využit při porovnávání s jinými soubory nezávislý nepárový t-test. Při porovnávání listopadových a březnových neměřených údajů u jednotlivých probandek byl využit závislý párový t-test.

K výsledkům t-testu jsou v tabulkách přidány také **stupně volnosti (sv)**, které rozlišují statistickou hranici významnosti (Papáček a Slipka, 1997).

Protože u některých zkoušek pohyblivosti páteře byla normalita dat zamítnuta, byly všechny tyto typy zkoušek (tj. porovnávání listopadového a březnového měření) vyhodnocovány pomocí **Wilcoxonova testu**. Jedná se o neparametrický test, při kterém porovnáváme dva závislé výběry. Tímto testem pravděpodobněji odkryjeme menší rozdíly mezi oběma měřeními. Stejně jako u t-testu byla i zde vypočítána statistická významnost na hladině významnosti $p = 0,05$. Pro statisticky významné hodnoty, ve kterých $p \leq 0,05$, bylo užito symbolu „*“. Statisticky vysoce významné hodnoty, kdy $p \leq 0,01$, byly označeny symbolem „**“. S hodnotou p je v tabulkách u Wilcoxonova testu uvedena testová statistika (Z) a dále počet platných případů (N). To znamená případy, kdy se hodnoty v jednotlivých měřeních lišily. V situaci, kdy byly hodnoty z obou měření shodné, se tento případ do výpočtu nezahrnuje, tj. tyto případy se ve statistice mažou (Chráska, 2016).

Pearsonův koeficient korelace (r) souvisí se zjišťováním stupně, těsnosti a silou vztahu. Korelačním koeficientem, který se pohybuje mezi body od -1 do $+1$, je vyjádřena korelace. Čím se r blíží více k ± 1 , tím lze považovat vztah za těsnější. Přímá lineární závislost je vyjádřena kladnými hodnotami. Nepřímá závislost je představována zápornými hodnotami. I zde byla statistická významnost vypočtena na hladině významnosti $p = 0,05$. Statisticky významné hodnoty ($p \leq 0,05$) byly v textu označeny symbolem „*“. Pro statisticky vysoce významné hodnoty ($p \leq 0,01$) byl užit symbol „**“ (Papáček a Slipka, 1997).

3.4 Referenční soubory

Získaná data našeho souboru (Ženy, 2019) byla porovnáována s výsledky jiných výzkumů. Jedná se o průměrné výsledné hodnoty prvního listopadového měření.

Referenční soubory byly vyhledávány v systému kvalifikačních prací Theses.cz (Theses, 2020) a prostřednictvím služby Google Scholar (Scholar, 2020).

Riegerová J., 2010: Výsledky analýzy svalových funkcí u žen ve věku časného stárnutí před a po realizaci čínského tříletého cvičení. Česká antropologie 60/2: 19–22.

Označení souboru: Olomouc, 2006

Věková kategorie: neuvedena (průměrný věk souboru: 64,15 let)

Porovnávané charakteristiky: tělesná výška (TV), tělesná hmotnost (TH), Body Mass Index (BMI), Schoberův příznak (Schober.)

Toman Hrušková Z., 2018: Vztah aerobní zdatnosti a silové vytrvalosti seniorek k vybraným antropometrickým parametrům. Diplomová práce, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha, 83 s.

Označení souboru: Praha, 2018

Věková kategorie: 61–70 let (průměrný věk souboru: 66,10 let)

Porovnávané tělesné charakteristiky: tělesná výška (TH), tělesná hmotnost (TH), Body Mass Index (BMI), obvod břicha (o. břicha)

Hábová K., 2011: Hodnocení morfologie nohy u seniorek – studentek U3V na FTK UP. Diplomová práce, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 69 s.

Označení souboru: Plantogram, 2008

Věková kategorie: 49–75 let (průměrný věk souboru: 63,61 let)

Porovnávané charakteristiky: otisk pravé a levé nohy (podle metody Chippaux-Šmirák, Riegerová a kol., 2006)

Fahrenberg J., Myrtek M., Schumacher J., Brähler E., 2001: Dotazník životní spokojenosti. Praha: Testcentrum, 84 s.

Označení souboru: DŽS, 2001

Věková kategorie: 56–65 let (průměrný věk souboru neuveden)

S tímto souborem byly porovnávány vypočítané průměrné hodnoty odpovědí na otázky z oblasti Zdraví a Volný čas, které byly probandkám položeny v rámci Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001).

Žejglicová, K., Kratěnová, J., Lustigová, M., Čapková, N., Kubínová, R., 2017: Vybrané ukazatele zdravotního stavu české populace – výsledky studie EHES 2014. Praktický Lékař 97(3): 123–130.

Označení souboru: KT, 2014

Věková kategorie: 45–64 (průměrný věk souboru neuveden)

Porovnávané charakteristiky: hodnoty systolického a diastolického tlaku (mm Hg)

Špinar J., Ludka O., Šenkyříková M., Vítovec J., Špinarová L., Dušek L., 2009: Hladiny cholesterolu v závislosti na věku. Vnitřní lékařství 55(9): 724–729.

Označení souboru: Cholesterol, 2009a

Věková kategorie: 61–65 let (průměrný věk souboru neuveden)

Označení souboru: Cholesterol, 2009b

Věková kategorie: 66–70 let (průměrný věk souboru neuveden)

Porovnávané charakteristiky: hodnoty celkového cholesterolu

4 Výsledky a diskuse

Tato kapitola je věnována zpracování a vyhodnocení naměřených dat. Soubor Ženy, 2019 obsahuje data, která byla sebrána v první části měření, tedy v listopadu. Tohoto měření se zúčastnilo všech 30 žen, které se do výzkumu přihlásily. Průměrný věk celého souboru je 64,38 ($s = 3,68$).

Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly Metodika, v druhé části měření, které probíhalo v březnu, bylo možno sebrat data kvůli nepříznivé epidemiologické situaci pouze od 17 probandek. V podkapitolách 4.1.1–4.1.9 budou tedy porovnávána data pouze 17 probandek (Ženy, 201920), jejichž data z prvního měření jsou označena jako „Listopad“. Data z druhého měření byla označena jako „Březen“. Průměrný věk tohoto redukováného souboru Ženy, 201920 je 66,20 roku ($s = 3,62$). V dalších podkapitolách (4.1.10–4.5.6) se bude pracovat již s celým souborem 30 žen (Ženy, 2019).

4.1 Vlastní soubor změřených probandek (Ženy, 201920)

4.1.1 Tělesná výška

Průměrné hodnoty tělesné výšky z listopadového a březnového měření jsou téměř totožné, rozdíly průměrných hodnot listopadových a březnových dat souboru byly vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné (tab. V).

Tab. V. Porovnání tělesné výšky (cm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	161,82	161,65
s	5,55	5,72
medián	162,00	162,00
10. percentil	153,00	153,00
90. percentil	168,00	168,00
t-test	t = 1,38; sv = 16; p = 0,188	

4.1.2 Tělesná hmotnost

Z tab. VI vyplývá, že rozdíl listopadových a březnových průměrných hodnot tělesné hmotnosti byl vyhodnocen jako statisticky vysoce významný ve prospěch březnového měření ($p = 0,000^{**}$).

Tab. VI. Porovnání tělesné hmotnosti (kg) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	79,88	81,65
s	12,14	12,78
medián	78,00	81,00
10. percentil	60,00	60,00
90. percentil	96,00	98,00
t-test	t = -4,75; sv = 16; p = 0,000**	

4.1.3 Hodnota BMI

Se statisticky vysoce významným rozdílem hodnot listopadového a březnového měření tělesné hmotnosti souvisí i statisticky vysoce významný rozdíl při porovnání hodnot BMI ($p = 0,000^{**}$) ve prospěch březnového souboru (tab. VII). Průměrné hodnoty listopadového i březnového měření souboru Ženy, 201920 spadají podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) do kategorie obezity 1. stupně.

Tab. VII. Porovnání BMI (kg/m^2) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	30,72	31,39
s	5,99	6,13
medián	30,12	31,23
10. percentil	22,86	22,86
90. percentil	41,01	41,44
t-test	t = -4,99; sv = 16; p = 0,000**	

Tab. VIII také dokazuje vyšší zastoupení nadváhy až obezity v našem souboru Ženy, 201920. Výsledky porovnání zastoupení jednotlivých kategorií BMI z listopadového a březnového měření jsou téměř totožné. Tab. VIII ukazuje, že 15 žen z našeho souboru má vyšší tělesnou hmotnost než by podle poměru tělesné výšky a tělesné hmotnosti měly mít.

Nadváha a obezita u žen našeho souboru pravděpodobně souvisí s obezitou, která se ve stáří velmi často vyskytuje (Svačina a Bretšnajdrová, 2008).

Tab. VIII. Kategorie BMI (kg/m²) podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) u souboru Ženy, 201920.

	Listopad		Březen	
	n	%	n	%
podváha	0	0	0	0
normální váha	2	12	2	12
nadváha	6	35	5	29
obezita 1. stupně	5	29	6	35
obezita 2. stupně	2	12	2	12
obezita 3. stupně	2	12	2	12
celkem	17	100	17	100

4.1.4 Obvodové rozměry

4.1.4.1 Obvod paže

Průměrné hodnoty obvodu paže z listopadového a březnového měření jsou téměř nerozdílné, rozdíly průměrných hodnot listopadových a březnových dat souboru byly vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné (tab. IX).

Tab. IX. Porovnání obvodu paže (cm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	32,38	32,71
s	3,03	3,34
medián	33,00	33,00
10. percentil	29,00	29,00
90. percentil	37,00	37,50
t-test	t = -1,28; sv = 16; p = 0,220	

4.1.4.2 Obvod břicha

Z tab. X je vidět zřetelný rozdíl mezi oběma měřeními. Rozdíly průměrných hodnot listopadového a březnového měření byly t-testem vyhodnoceny jako statisticky významné ve prospěch březnového měření (p = 0,025*).

Tab. X. Porovnání obvodu břicha (cm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	105,82	107,35
s	14,46	13,39
medián	105,00	105,00
10. percentil	87,00	89,00
90. percentil	128,00	130,00
t-test	t = -2,48; sv = 16; p = 0,025*	

Tento statisticky významný výsledek pravděpodobně souvisí se statisticky vysoce významným rozdílem u tělesné hmotnosti a BMI.

4.1.4.3 Obvod boků

Po porovnání průměrných hodnot obvodu boků t-testem z listopadového a březnového měření bylo zjištěno, že tento rozdíl není statisticky významný (tab. XI).

Tab. XI. Porovnání obvodu boků (cm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	113,71	114,88
s	12,71	12,95
medián	113,00	112,00
10. percentil	92,00	93,00
90. percentil	132,00	134,00
t-test	t = -2,10; sv = 16; p = 0,051	

4.1.5 Kožní řasy

4.1.5.1 Kožní řasa nad dvojhlavým svalem pažním

Průměrné hodnoty kožní řasy nad dvojhlavým svalem pažním z listopadového a březnového měření jsou téměř shodné. Rozdíly průměrných hodnot listopadových a březnových dat souboru byly vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné (tab. XII).

Tab. XII. Porovnání kožních řas nad dvojhlavým svalem pažním (mm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	17,68	17,49
s	4,83	4,83
medián	17,80	17,20
10. percentil	9,40	9,60
90. percentil	25,00	24,20
t-test	t = 0,41; sv = 16; p = 0,684	

4.1.5.2 Kožní řasa nad trojhlavým svalem pažním

Rozdíly průměrných hodnot listopadových a březnových dat souboru nebyly t-testem vyhodnoceny jako statisticky významné (tab. XIII).

Tab. XIII. Porovnání kožních řas nad trojhlavým svalem pažním (mm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	22,15	22,88
s	5,06	5,34
medián	20,20	20,00
10. percentil	16,20	17,20
90. percentil	27,20	30,80
t-test	t = -1,87; sv = 16; p = 0,080	

4.1.5.3 Kožní řasa pod dolním úhlem lopatky

Výsledné průměrné hodnoty kožní řasy pod dolním úhlem lopatky z listopadového a březnového byly t-testem vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné (tab. XIV).

Tab. XIV. Porovnání kožních řas pod dolním úhlem lopatky (mm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	25,38	25,93
s	5,40	6,18
medián	25,20	26,20
10. percentil	20,20	17,00
90. percentil	33,60	34,80
t-test	t = -1,06; sv = 16; p = 0,306	

4.1.5.4 Kožní řasa nad předním horním trnem kyčelním

Kožní řasu nad předním horním trnem kyčelním bylo možné změřit pouze u 16 žen. Z tab. XV vyplývá, že ani u této kožní řasy nebyly průměrné hodnoty listopadového a březnového měření t-testem vyhodnoceny jako statisticky významné.

Tab. XV. Porovnání kožních řas pod trnem kyčelním (mm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	16	16
\bar{x}	23,03	23,73
s	6,28	6,58
medián	24,20	24,40
10. percentil	14,20	12,20
90. percentil	31,40	32,40
t-test	t = -1,42; sv = 15; p = 0,177	

4.1.5.5 Součet kožních řas

Z tab. XVI vyplývá, že průměrné hodnoty součtu kožních řas nebyly t-testem vyhodnoceny jako statisticky významné. Můžeme zde ale vidět velký rozdíl mezi hodnotami 10. a 90. percentilu.

Tab. XVI. Porovnání součtu kožních řas (mm) souboru Ženy, 201920.

	Listopad	Březen
n	17	17
\bar{x}	86,88	88,64
s	18,33	20,28
medián	84,00	84,80
10. percentil	58,00	63,00
90. percentil	110,40	116,80
t-test	t = -1,54; sv = 16; p = 0,143	

4.1.6 Shrnutí výsledků porovnání vybraných tělesných charakteristik listopadového a březnového měření souboru Ženy, 201920

Rozdíly průměrných hodnot vybraných tělesných charakteristik listopadového a březnového měření našeho souboru byly t-testem ve většině případů vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné. Výjimku tvořily výsledky porovnání tělesné hmotnosti, BMI a obvodu břicha. Tělesná hmotnost a BMI byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch březnového měření ($p = 0,000^{**}$). Obvod břicha byl vyhodnocen jako statisticky významný ($p = 0,025^{*}$). Prokázaná statistická významnost těchto tělesných charakteristik spolu pravděpodobně souvisí. Tyto výsledky ukazují na skutečnost, že tělesná hmotnost žen našeho souboru od prvního měření statisticky významně vzrostla. U tělesné hmotnosti se jedná v průměru konkrétně o 1,77 kg. Průměrná hodnota BMI vzrostla o 0,67 kg/m². Průměrná hodnota obvodu břicha se zvýšila o 1,53 cm. Tento statisticky významný rozdíl mohl být způsoben menší pohybovou aktivitou v zimních měsících, což se dá u naší zahrádkářské skupiny předpokládat.

Celková průměrná hodnota BMI se pohybovala u našeho souboru kolem 30,00 kg/m² (listopad = 30,72 kg/m²; březen 31,39 kg/m²). To odpovídá hranici nadváhy a obezity 1. stupně.

Svačina a Bretšnajdrová (2008) uvádí, že Česká republika přesahuje výskytem nadváhy a obezity u žen evropský průměr. Pro většinu evropských států platí, že zastoupení obézních žen v populaci se pohybuje kolem 20 %. V České republice je to ještě o 10 % více. Obecně ve výskytu obezity existuje jistý zvyšující se trend. Svačina a Bretšnajdrová (2008) v souvislosti s obezitou připomínají dva typy obezity – androidní typ a gynoidní typ. Androidní typ, někdy nazývaný jako mužský, je ten, který se projevuje výrazným břichem a je jednou z příčin některých zdravotní problémů (např. rozvoj

cukrovky, hypertenze). Tento typ je úměrný obvodu pasu. Již pro obvod nad 80 cm platí souvislosti s mírným rizikem rozvoje jmenovaných problémů. Průměrné hodnoty obvodu pasu (tedy břicha) byly v našem souboru 105,82 cm (listopad) a 107,35 cm (březen). Jsou to tedy hodnoty, které spadají do kategorie výrazného rizika rozvoje zdravotních problémů.

V případě gynoidního typu se často jedná především o kosmetickou vadu, což většinou nesouvisí se zapříčiněním rozvoje již zmiňovaných zdravotního problému. Platí to ale spíše pro gynoidní typ obezity do $BMI = 35 \text{ m/kg}^2$. Musíme ale zmínit skutečnost, že rizika pojící se s vyšším tělesnou hmotností, začínají mírně stoupat již od hodnoty $BMI = 25 \text{ m/kg}^2$.

4.1.7 Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře

V této podkapitole byly vyhodnocovány výsledky zkoušek, které hodnotí pohyblivost páteře. Odborná literatura uvádí pro tyto zkoušky páteře normu, která představuje odpovídající hodnoty, které by měly být změřeny při dobré funkčnosti páteře. Pro tuto práci byly zvoleny normy z publikace Haladové a Nechvátalové (2005) pro Stiborův, Ottův, Schoberův, Čepojův a modifikovaný Thomayerův příznak. Pro normu zkoušky lateroflexe byla použita norma pro dospělé, kterou uvádí Dostálová (2013). Norma pro zkoušku šály byla převzata z publikace Jandy a kol. (2004).

4.1.7.1 Stiborův příznak

U Stiborova příznaku je norma při předklonu pro dospělé podle Haladové a Nechvátalové (2005) prodloužení páteře o 7–10 cm. Průměrné hodnoty našeho souboru nedosahují v listopadovém (prodloužení o 6,06 cm) ani březnovém měření (prodloužení o 5,38 cm) při předklonu požadované normy (tab. XVII). Rozdíl průměrných hodnot listopadového a březnového měření byly Wilcoxonovým testem vyhodnoceny jako statisticky významné ve prospěch listopadového měření ($p = 0,030^*$). V listopadovém měření bylo prodloužení páteře o 0,68 cm delší než v březnu.

Tab. XVII. Porovnání průměrných hodnot Stiborova příznaku (předklon, cm) souboru Ženy, 201920.

		vzpřímeně	předklon
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	46,18	52,24
	s	2,29	3,11
	rozdíl	6,06	
	s	2,01	
Wilcoxonův test		N = 13 Z = 1,43 p = 0,152	N = 14 Z = 2,17 p = 0,030*
Březen	n	17	17
	\bar{x}	45,76	51,15
	s	2,45	2,98
	rozdíl	5,38	
	s	1,84	

Zkoušku Stiborova příznaku vleže v záklonu mohlo vykonat pouze 16 žen. Důvodem byla operace kolene jedné z probandek. Hodnotu pro normu vleže v záklonu literatura neuvádí. V listopadu došlo u našeho souboru k průměrnému zkrácení páteře o 3,82 cm a v březnu o 4,35 cm. Průměrné výsledky zkrácení páteře byly též vyhodnoceny jako statisticky významné ($p = 0,022^*$). Tentokrát ale ve prospěch březnového měření (tab. XVIII).

Tab. XVIII. Porovnání průměrných hodnot Stiborova příznaku (záklon, cm) souboru Ženy, 201920.

		vleže	záklon
Listopad	n	16	16
	\bar{x}	46,47	42,41
	s	2,45	3,17
	rozdíl	-3,82	
	s	2,11	
Wilcoxonův test		N = 9 Z = 1,18 p = 0,236	N = 10 Z = 2,29 p = 0,022*
Březen	n	16	16
	\bar{x}	46,22	41,59
	s	1,92	2,63
	rozdíl	-4,35	
	s	2,32	

4.1.7.2 Ottův příznak

Pro Ottův příznak je při předklonu normou prodloužení o přibližně 3,5 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005). Průměrné hodnoty našich probandek byly u listopadového i březnového měření výrazně nižší. Průměrná hodnota prodloužení páteře byla v listopadu 1,44 cm a v březnu 1,09 cm. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami obou měření nebyly vyhodnocen jako statisticky významné (tab. XIX).

Tab. XIX. Porovnání průměrných hodnot Ottova příznaku (předklon, cm) souboru Ženy, 201920.

		vzpřímeně	předklon
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	30,00	31,44
	s	0,00	0,75
	rozdíl	1,44	
	s	0,75	
Wilcoxonův test		X	N = 9 Z = 1,72 p = 0,086
Březen	n	17	17
	\bar{x}	30,00	31,09
	s	0,00	0,54
	rozdíl	1,09	
	s	0,55	

Pro záklon představuje normu zkrácení o cca 2,5 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005). Tab. XX ukazuje, že ani u této funkční zkoušky páteře nedosahovaly průměrné výsledky u našich probandek ani v jednom z měření normové hodnoty. Průměrné hodnoty zkrácení odpovídají hodnotě $-1,56$ cm v listopadu a hodnotě $-1,44$ cm v březnu. Ani v tomto případě nebyly průměrné hodnoty vyhodnoceny na statistické hladině významnosti.

Tab. XX. Porovnání průměrných hodnot Ottova příznaku (záklon, cm) souboru Ženy, 201920.

		vzpřímeně	záklon
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	30,00	28,44
	s	0,00	0,87
	rozdíl	-1,56	
	s	0,87	
W-test		X	N = 14 Z = 0,44 p = 0,660
Březen	n	17	17
	\bar{x}	30,00	28,56
	s	0,00	0,62
	rozdíl	-1,44	
	s	0,62	

4.1.7.3 Schoberův příznak

Haladová a Nechvátalová (2005) udávají u této funkční zkoušky páteře jako normu prodloužení o cca 4 cm. Průměrné hodnoty listopadového i březnového měření byly téměř totožné. Přestože průměrné hodnoty našeho souboru ani v tomto případě normy nedosáhly, nebyl zde takový rozdíl od normy jako u jiných funkčních zkoušek páteře. Z tab. XXI vyplývá, že v listopadu se jednalo o prodloužení o 3,74 cm a v březnu o 3,76 cm. Rozdíl průměrných hodnot listopadového a březnového měření nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné.

Tab. XXI. Porovnání průměrných hodnot Schoberova příznaku (cm) souboru Ženy, 201920.

		vzpřímeně	předklon
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	10,00	13,74
	s	0,00	0,64
	rozdíl	3,74	
	s	0,64	
Wilcoxonův test		X	N = 13 Z = 0,07 p = 0,944
Březen	n	17	17
	\bar{x}	10,00	13,76
	s	0,00	1,03
	rozdíl	3,76	
	s	1,03	

4.1.7.4 Čepojův příznak

U Čepojova příznaku by se při správné funkčnosti měla páteř při předklonu prodloužit asi o 3 cm (Haladová a Nechvátalová, 2005). V listopadovém měření došlo u našeho souboru k průměrnému prodloužení o 1,03 cm. V březnovém měření nedosahovala průměrná hodnota prodloužení páteře ani 1,00 cm. Průměrné hodnoty listopadového a březnového měření nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné (tab. XXII).

Tab. XXII. Porovnání průměrných hodnot Čepojova příznaku (cm) souboru Ženy, 201920.

		vzpřímeně	předklon
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	8,00	9,03
	s	0,00	0,53
	rozdíl	1,03	
	s	0,53	
Wilcoxonův test		X	N = 10 Z = 0,92 p = 0,359
Březen	n	17	17
	\bar{x}	8,00	8,88
	s	0,00	0,44
	rozdíl	0,88	
	s	0,44	

4.1.7.5 Zkouška lateroflexe

Dostálová (2013) za normu u zkoušky lateroflexe považuje úklon, který se pohybuje v rozmezí 20–25 cm. Výsledné průměrné hodnoty u pravé i levé ruky byly v listopadovém i březnovém měření velmi podobné, ale výrazně hypomobilní. Normy tedy nedosáhly. Rozdíl průměrných hodnot mezi oběma měřeními u pravé ruky nebyl vyhodnocen jako statisticky významný. U levé ruky byl rozdíl též statisticky nevýznamný (tab. XXIII).

Tab. XXIII. Porovnání průměrných hodnot zkoušky lateroflexe (cm) souboru Ženy, 201920.

		pravá ruka	levá ruka
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	11,82	12,47
	s	3,67	4,34
	rozdíl	0,65	
	s	2,52	
Wilcoxonův test		N = 13 Z = 0,80 p = 0,422	N = 15 Z = 0,51 p = 0,609
Březen	n	17	17
	\bar{x}	12,12	12,00
	s	3,77	4,10
	rozdíl	0,12	
	s	2,00	

4.1.7.6 Modifikovaný Thomayerův příznak

Při normální pohyblivosti by se při této funkční zkoušce páteře měla měřená osoba podle normy dotknout prstů na nohách. Tato hodnota se označuje jako 0 (Haladová a Nechvátalová, 2005). Průměrné výsledky listopadového i březnového měření představují hypomobilitu, kdy ani v listopadu (−4,53 cm) ani v březnu (−4,85 cm) nedosahovaly hodnoty 0. Rozdíl těchto listopadových a březnových hodnot nebyl vyhodnocen jako statisticky významný (tab. XXIV).

Tab. XXIV. Porovnání průměrných hodnot modifikovaného Thomayerova příznaku (cm) souboru Ženy, 201920.

		předklon
Listopad	n	17
	\bar{x}	−4,53
	s	10,86
Wilcoxonův test		N = 16 Z = 0,41 p = 0,679
Březen	n	17
	\bar{x}	−4,85
	s	10,15

4.1.7.7 Zkouška šály

Norma pro dospělé je u zkoušky šály též 0. Znamená to tedy, že by se měřená osoba měla dotknout trnu krčního obratle (Janda a kol., 2004). V tab. XXV lze vidět, že průměrné hodnoty zkoušky šály nedosahovaly u pravé ani levé ruky normové hodnoty.

Rozdíl mezi průměrnými výsledky listopadového a březnového měření u pravé ruky nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné. Stejně tomu bylo i v případě ruky levé.

Tab. XXV. Porovnání průměrných hodnot zkoušky šály (cm) souboru Ženy, 201920.

		pravá ruka	levá ruka
Listopad	n	17	17
	\bar{x}	-2,59	-2,00
	s	2,64	3,34
	rozdíl	-0,59	
	s	1,94	
Wilcoxonův test		N = 15 Z = 1,62 p = 0,106	N = 14 Z = 1,38 p = 0,167
Březen	n	17	17
	\bar{x}	-3,38	-3,15
	s	4,11	3,01
	rozdíl	-0,24	
	s	3,78	

4.1.8 Shrnutí výsledků porovnání jednotlivých zkoušek hodnotící pohyblivost páteře souboru Ženy, 201920.

Rozdíly průměrných hodnot zkoušek hodnotící pohyblivost páteře našeho souboru v listopadu a v březnu byly ve většině případů vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné. Statistická nevýznamnost se ale netýkala rozdílů průměrných hodnot u Stiborova příznaku v předklonu i v záklonu. U Stiborova příznaku byly rozdíly průměrných hodnot vyhodnoceny jako statisticky významné v předklonu ($p = 0,030^*$) i v záklonu ($p = 0,022^*$). V případě předklonu vykazovaly probandky průměrné lepší výsledky v listopadovém měření. Tento statisticky významný rozdíl mohl být způsoben tím, že přes zimní období bývají lidé obecně pohybově více pasivní. U naší skupiny zahrádkářek to pravděpodobně podpořila i skutečnost, že v jarních, letních a popř. i podzimních měsících zahrádkáři více procvičují svou páteř obděláváním záhonků se svými výpěstky.

Ani v jedné z funkčních zkoušek páteře nedosáhl náš soubor průměrnými hodnotami normy. Nejvíce se normě přiblížily průměrné hodnoty u výsledků Schoberova příznaku, kdy odborná literatura odvádí jako normu hodnotu prodloužení páteře o 4 cm. V našem souboru se v listopadovém měření prodloužila páteř průměrně o 3,74 cm a v březnovém měření o 3,76 cm. Velké rozdíly od normy u lateroflexe byly nejspíše ovlivněny tím, že tato norma je Dostálovou (2013) uváděna pro průměrnou dospělou populaci. Tato odborná literatura tedy nepočítá se starší populací.

Důvod, proč se průměrné hodnoty našeho souboru pohybovaly pod hranicí normy, by mohl souviset se stářím našeho souboru a s problémy se sníženou pohyblivostí páteře u starší populace.

4.1.9 Rozdělení probandů souboru Ženy, 201920 podle výsledků zkoušek hodnotící pohyblivost páteře do kategorií: hypomobilita, norma a hypermobilita

Z tab. XXVI a XXVII je vidět celkové zastoupení našich 17 probandek, které byly měřeny v listopadu i v březnu, v kategoriích hypomobilita, norma a hypermobilita podle výsledků funkčních zkoušek páteře. Můžeme zde pozorovat u některé změny, které mezi jednotlivými kategoriemi proběhly mezi jednotlivými měřeními. Probandky byly rozdělovány do jednotlivých kategorií opět podle odborné literatury Haladová a Nechvátalová (2005), Dostálová (2013) a Janda a kol. (2004).

Tab. XXVI. Zastoupení probandek souboru Ženy, 201920 v kategoriích hypomobilita, norma a hypermobilita podle výsledků funkčních zkoušek páteře (listopadové měření).

		Listopad						
		celkem (n)	hypomobilita		norma		hypermobilita	
			n	%	n	%	n	%
Stiborův p. (předklon)		17	10	59	7	41	0	0
Ottův p. (předklon)		17	17	100	0	0	0	0
Ottův p. (záklon)		17	14	82	1	6	2	12
Schoberův p. (předklon)		17	7	41	8	47	2	12
Čepojův p. (předklon)		17	17	100	0	0	0	0
Zkouška lateroflexe	pravá ruka	17	17	100	0	0	0	0
	levá ruka	17	16	94	1	6	0	0
Modifikovaný Thomayerův p.		17	10	59	1	6	6	35
Zkouška šály	pravá ruka	17	13	76	2	12	2	12
	levá ruka	17	10	59	2	12	5	29

Tab. XXVII. Zastoupení probandek souboru Ženy, 201920 v kategoriích hypomobilita, norma a hypermobilita podle výsledků funkčních zkoušek páteře (březnové měření).

		Březen						
		celkem (n)	hypomobilita		norma		hypermobilita	
			n	%	n	%	n	%
Stiborův p. (předklon)		17	12	71	5	29	0	0
Ottův p. (předklon)		17	17	100	0	0	0	0
Ottův p. (záklon)		17	16	94	0	0	1	6
Schoberův p. (předklon)		17	8	47	2	12	7	41
Čepojův p. (předklon)		17	17	100	0	0	0	0
Zkouška lateroflexe	pravá ruka	17	17	100	0	0	0	0
	levá ruka	17	17	100	0	0	0	0
Modifikovaný Thomayerův p.		17	11	65	0	0	6	35
Zkouška šály	pravá ruka	17	13	76	1	6	3	18
	levá ruka	17	12	70	2	12	3	18

Stiborův příznak

Pro Stiborův příznak je za normu považováno prodloužení páteře v rozmezí 7–10 cm. V listopadovém i březnovém měření byla nejvíce zastoupena hypomobilita. U březnového měření se dokonce počet probandek, které dosáhly normy snížil. Tím došlo ke zvýšení hypomobilních výsledků. Hypermobilita nebyla zastoupena ani v jednom z obou měření. Norma pro záklon vleže není odbornou literaturou definována, a proto nebyla do vyhodnocování ani zařazena.

Ottův příznak

Ottův příznak v předklonu je literaturou považován za normu při prodloužení páteře o 3,5 cm v předklonu a při zkrácení o 2,5 cm v záklonu. U Ottova příznaku v předklonu byly všechny naměřené hodnoty vyhodnoceny jako hypomobilní. U záklonu výsledky již tak jednoznačné nebyly. V obou měření převažovala hypomobilita. V březnovém měření se zastoupení hypomobility zvýšilo o 2 probandky. U hypermobility došlo též ke snížení probandek ze 2 (listopad) na 1 (březen) probandku.

Schoberův příznak

Norma pro Schoberův příznak je podle odborné literatury prodloužení páteře o 4 cm. V listopadovém měření bylo 8 probandek svými hodnotami v normě a 2 v oblasti hypermobility. Naopak v březnovém měření došlo k téměř opačnému zastoupení těchto kategorií, kdy v se kategorii normy pohybovaly 2 probandky a v kategorii hypermobility

7 probandek. Tyto výsledky mohou být ovlivněny normou, která je literaturou zadaná pouze jedním číslem a nejedná se o rozmezí určitých hodnot.

Čepojův příznak

Odborná literatura uvádí normu pro tuto funkční zkoušku páteře prodloužení páteře o 3 cm. V listopadovém i březnovém měření spadaly všechny naměřené hodnoty do kategorie hypomobility.

Zkouška lateroflexe

Norma lateroflexe byla vytvořena pomocí publikace Dostálová (2013), která uvádí pro tuto zkoušku páteře normu pro dospělé rozmezí 20–25 cm. Vyšší věk u našich probandek pravděpodobně způsobil, že kromě jedné výjimky, byly všechny naměřené hodnoty lateroflexe pro pravou i levou ruku vyhodnoceny jako hypomobilní.

Modifikovaný Thomayerův příznak

Pro modifikovaný Thomayerův příznak je jako norma určovaná odbornou literaturou 0, tedy dotknutí se špičkami prstů lavičky. Norma byla zastoupena v našem souboru pouze v jednom případě listopadového měření. Hypomobilita byla vyhodnocena listopadovém měření v 10 případech a v březnovém měření v 11 případech. Hypermobilita byla zastoupena v 6 případech v obou měřeních.

Zkouška šály

Normou pro zkoušku šály je též 0. Jedná se o dotknutí špiček prstů vystouplého trnu krčního obratle. Nejvíce byla v obou měřeních u pravé i levé ruky zastoupena hypomobilita. U levé ruky došlo v březnovém měření ke zvýšení počtu probandek, jejichž výsledek byl hypermobilní. U pravé ruky tato změna byla patrná u jednoho případu.

4.1.10 Plantogram

Vytvoření otisku nohy pomocí metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) bylo součástí prvního (listopadového) měření. Zúčastnilo se ho všech 30 žen. Otisk nohy byl proveden u pravé i levé nohy. Do celkového průměru otisku pravé a levé nohy nemohl být zahrnut jeden otisk pravé nohy, který byl vyhodnocen jako vysoká noha (stupeň V2). Průměrné hodnoty plantogramu odpovídají u obou nohou 2. stupni normální klenuté nohy. Rozdíl průměrných hodnot nebyl vyhodnocen jako statisticky významný (tab. XXVIII).

Tab. XXVIII. Porovnání otisku pravé a levé nohy souboru Ženy, 2019.

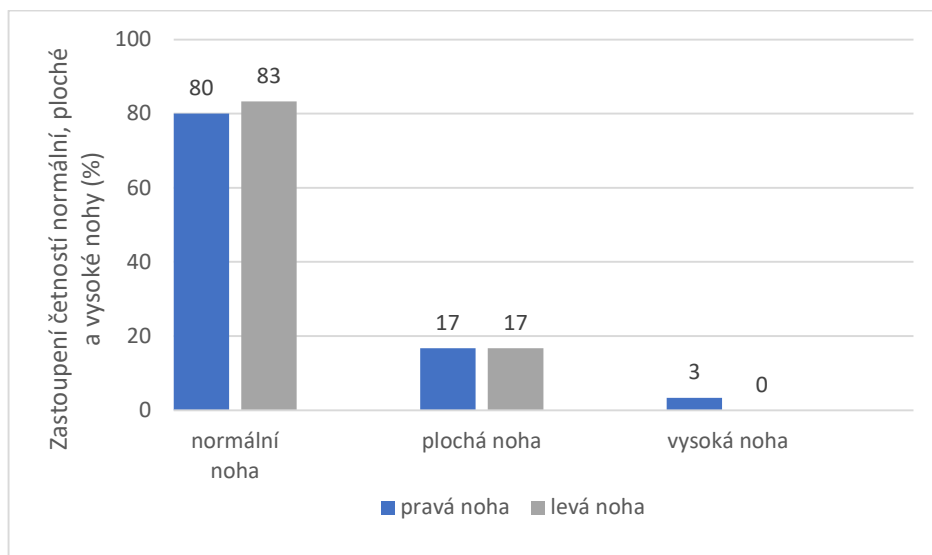
	n	\bar{x}	s	t-test, p
pravá noha	29	36,89	11,58	0,803
levá noha	30	37,62	10,78	

Tab. XXIX ukazuje u našeho souboru zastoupení normální (N1, N2, N3), ploché (P1, P2, P3) a vysoké nohy (V1, V2, V3) u pravé a levé nohy. Je zde opět patrné, že u otisků obou nohou měl největší zastoupení 2. stupeň normální klenuté nohy.

Tab. XXIX. Rozdělení probandek souboru Ženy, 2019 podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) dle četnosti výskytu normálních, plochých a vysokých nohou.

	n	normální noha			plochá noha			vysoká noha		
		N1	N2	N3	P1	P2	P3	V1	V2	V3
pravá noha	30	4	14	6	2	1	2	0	1	0
levá noha	30	3	18	4	1	3	1	0	0	0
celkem	60	7	32	10	3	4	3	0	1	0

Z obr. 10 vyplývá, že nejvíce byla v souboru zastoupena normální klenutá noha, a to u obou nohou velice podobně. U pravé nohy to bylo 80 % a u levé nohy 83 %. Plochých nohou bylo v souboru výrazně méně, tedy 17 % u pravé i levé nohy. V našem souboru se vyskytla i jedna (již zmíněná) noha vysoká, která byla odhalena u pravé nohy.

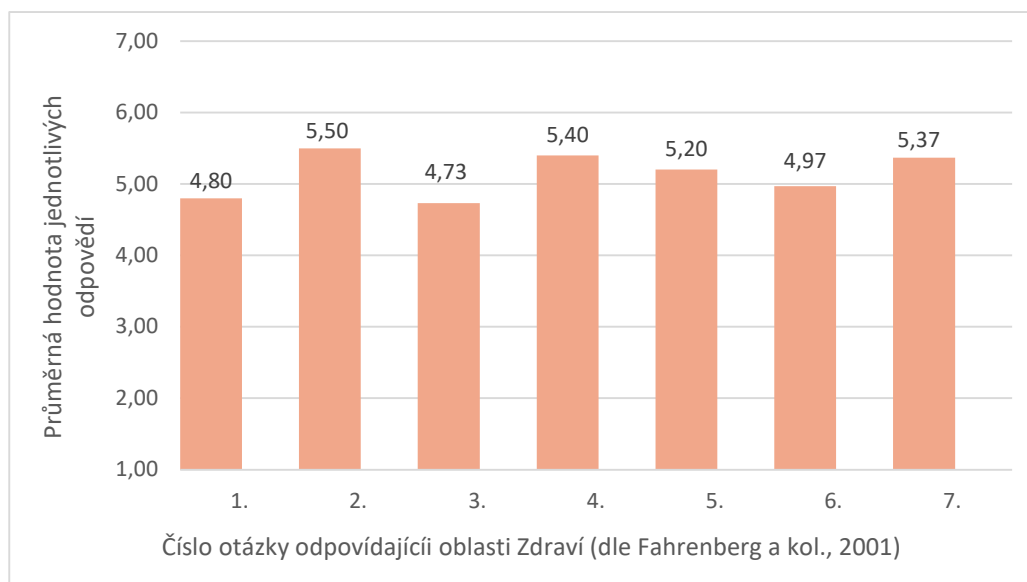


Obr. 10. Procentuální zastoupení normální nohy, ploché a vysoké pravé a levé nohy v souboru Ženy, 2019.

4.2 Dotazník životní spokojenosti

Obr. 11 ukazuje průměrné hodnoty odpovědí jednotlivých probandek v oblasti Zdraví (Příloha 2). Průměrná hodnota oblasti Zdraví pro skupinu Ženy, 2019 byla

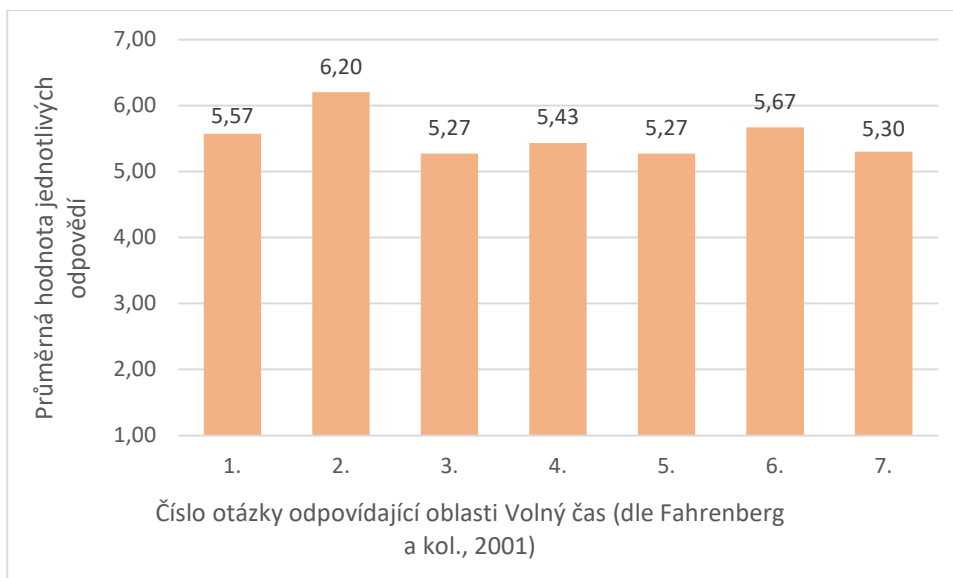
5,14 ($s = 0,82$). To po zaokrouhlení odpovídá hodnotě 5, která podle příručky Fahrenberg a kol. (2001) ukazuje, že dotazované ženy jsou v této oblasti po celkovém zhodnocení „spíše spokojené“.



Obr. 11. Průměrné hodnoty jednotlivých otázek oblasti Zdraví – soubor Ženy, 2019.

Ze všech otázek byla v oblasti Zdraví zaznamenána nejvyšší průměrná hodnota, tedy nejvyšší spokojenost ($\bar{x} = 5,50$; $s = 0,72$) v otázce č. 2, která se týkala duševní kondice dotazovaných žen. Naopak nejnižší průměrná hodnota ($\bar{x} = 4,73$; $s = 1,36$), tedy obecně nejnižší spokojenost, souvisí s otázkou č.3, která se dotazovala na tělesnou kondici žen.

Obr. 12 ukazuje průměrné hodnoty odpovědí jednotlivých probandek v oblasti Volný čas (Příloha 3). Průměrná hodnota oblasti Volný čas pro skupinu Ženy, 2019 byla 5,53 ($s = 0,73$). Tato hodnota je na rozhraní hodnotě 5 a 6, které podle příručky Fahrenberg a kol. (2001) odpovídají hodnotící škále „spíše spokojené“ (hodnota 5) a „spokojené“ (hodnota 6).



Obr. 12. Průměrné hodnoty jednotlivých otázek oblasti Volný čas – soubor Ženy, 2019.

V oblasti Volný čas byla nejlépe hodnocenou otázkou podle průměrných výsledků jednotlivých otázek otázka č. 2, která se zjišťovala spokojenost s kvalitou odpočinku, kterou dotazovaným ženám přináší dovolená ($\bar{x} = 6,20$; $s = 0,60$). Nejnižší míra spokojenosti byla u 3., 5. a 7. otázky. Tyto otázky souvisely s množstvím volného času po práci a o víkendech ($\bar{x} = 5,27$; $s = 1,18$), množstvím času, který má dotazovaná osoba pro své koníčky ($\bar{x} = 5,27$; $s = 1,39$) a dále také s pestrostí volného času ($\bar{x} = 5,30$; $s = 1,42$).

4.3 Doplnující dotazník

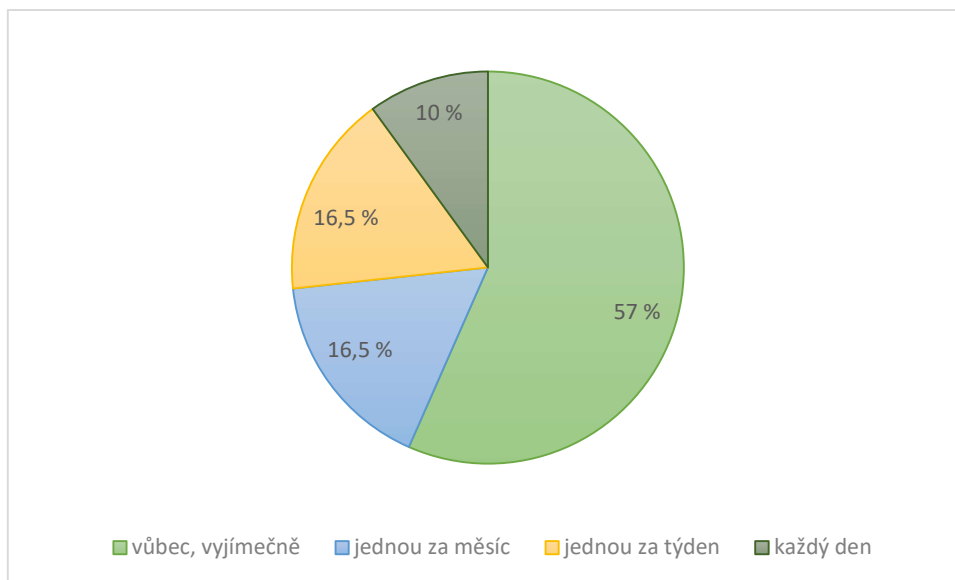
4.3.1 Pohybové aktivity ve volném čase

Výsledky otázky doplňujícího dotazníku, zdali se probandka ve svém volném čase věnuje nějaké pohybové aktivitě (ve smyslu různých cvičících metod, jízdy na kole apod.) odpovědělo 14 žen (47 %) ANO a 16 žen (53 %) NE. Mezi nejčastěji provozovanými pohybovými aktivitami byly různé typy cvičení – především rehabilitační cvičení, jóga, chůze s trekingovými holemi, pravidelné procházky se psem. V jednom případě se zde objevil i pravidelný country tanec, na který probandka dochází dvakrát týdně.

4.3.2 Problémy s bolestí zad, odborník, rehabilitace

Odpovědi u otázky, jestli mají dotazované ženy problémy s bolestí zad, byly rozděleny do čtyřech kategorií – 1. vůbec, výjimečně; 2. asi jednou za měsíc; 3. asi jednou za týden; 4. každý den. Nejčastější odpovědí, kterou zvolilo 57 % dotazovaných žen, bylo,

že ženy nemají problémy s bolestí zad vůbec, anebo se u nich bolest zad vyskytuje pouze výjimečně (obr. 13). Tato hodnota odpovídá 17 ženám. Odborníka a pravidelné rehabilitace navštěvuje 7 žen z celého souboru.



Obr. 13. Procentuální zastoupení výskytu bolesti zad v souboru Ženy, 2019.

4.3.3 Kouření

Z našeho souboru uvedlo 28 (93 %) žen, že nekouří. Pouze 2 (7 %) ženy uvedly, že pravidelně kouří. Variantu „málo, jen příležitostně“ neuvedla žádná z dotazovaných žen.

4.3.4 Krevní tlak

Při vyhodnocování hodnot krevního tlaku byly probandky rozděleny do kategorií podle České společnosti pro hypertenzi (Widimský a kol., 2018). Výjimkou byla kategorie hypotenze, která vychází z publikace Dylevského (2000). Do těchto kategorií bylo zařazeno 29 žen. U jedné ženy nevyhovovala žádná z nabízených kategorií. V tomto případě se jednalo o zdravotní problém, kdy má probandka hodnoty systolického tlaku opakovaně vyšší a hodnoty diastolického tlaku nízké (135/65 mm Hg). Je zde užívána medikace.

Tab. XXX. Počet a procentuální zastoupení žen souboru Ženy, 2019 v jednotlivých kategoriích hodnot krevního tlaku (mm Hg) (bez medikace, s medikací).

	n	%	z toho medikace (n)	z toho medikace (%)
hypotenze (< 120/70)	2	7	0 z 29	0 % z 29
normální (120–129/80–84)	11	38	1 z 29	3 % z 29
vysoký normální (130–139/85–89)	13	45	9 z 29	31 % z 29
hypertenze 1. stupně (140–159/90–99)	3	10	2 z 29	7 % z 29
hypertenze 2. stupně (160–179/100–109)	0	0	0 z 29	0 % z 29
hypertenze 3. stupně (\geq 180/110)	0	0	0 z 29	0 % z 29
celkem	29	100	12 z 29	41 % z 29

Z tab. XXX vyplývá, že 83 % z 29 probandek, jejichž hodnoty byly zahrnuty do tabulky, má normální až vysoký normální krevní tlak. 41 % z celkového počtu 29 žen uvedlo, že užívá na vysoký krevní tlak medikaci. Tab. X nám ukazuje, že probandky s vyšší hodnotou krevního tlaku užívají medikaci častěji. Z kategorie hypertenzí 1., 2. a 3. stupně je v našem souboru zastoupena pouze hypertenze 1. stupně a to u 3 probandek, z nichž 2 uvedly, že užívají medikaci.

Kromě hypertenze se v našem souboru objevila také hypotenze, a to konkrétně u dvou žen.

4.3.5 Celkový cholesterol

Jak již bylo uvedeno metodické částí této práce, soubor byl v rámci celkového cholesterolu rozdělen do dvou kategorií – ženy s normální hodnotou celkového cholesterolu (\leq 5,0 mmol/l) a ženy se zvýšenou hodnotou celkového cholesterolu v krvi ($>$ 5,0 mmol/l). Hodnota 5,0 mmol/l vychází z příručky České kardiologické společnosti (Cífková a kol., 2014). Průměrná celková hodnota hladiny celkového cholesterolu byla v našem souboru 5,2 (s = 0,85).

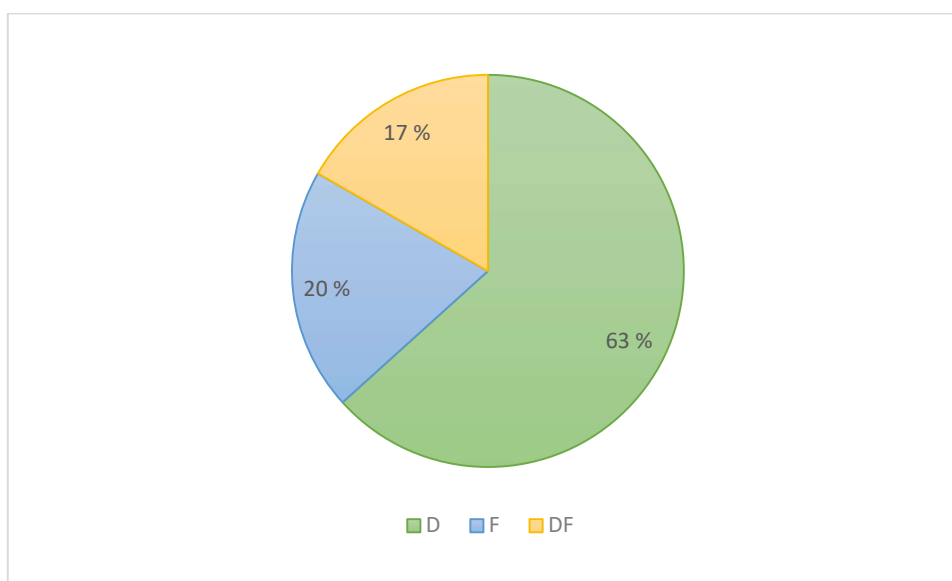
Tab. XXXI. Počet a procentuální zastoupení žen souboru Ženy, 2019 s normální hodnotou celkového cholesterolu v krvi (mmol/l) a žen se zvýšenou hodnotou celkového cholesterolu (bez medikace, s medikací).

	n	%	z toho medikace (n)	z toho medikace (%)
≤ 5,0 mmol/l	16	53	3 ze 30	10 % ze 30
> 5,0 mmol/l	14	47	4 ze 30	13 % ze 30
celkem	30	100	7 ze 30	23 % ze 30

Z našeho souboru 30 žen bylo celkem 7 žen, které užívají léky na cholesterol. Z těchto žen jsou 3, u kterých se v souvislosti s medikací projevuje normální hladina celkového cholesterolu v krvi (tj. ≤ 5,0 mmol/l). 23 žen z celkového počtu uvedlo, že neužívá léky na cholesterol vůbec (tab. XXXI).

4.3.6 Druh povolání

Součástí dotazníku byla také otázka, která se týkala obecné informace, jestli se dotazovaná žena ve svém životě věnovala spíše duševně namáhavé práci (D), fyzicky namáhavé práci (F) či duševně i fyzicky namáhavé práci (DF). V našem souboru převažovala duševně namáhavá práce, kterou uvedlo 63 %, což odpovídá počtu 19 dotazovaných žen (obr. 14).



Obr. 14. Procentuální zastoupení namáhavosti povolání v životě žen souboru Ženy, 2019.

4.4 Korelační analýza (Pearsonova korelace)

Korelační analýza byla zaměřena především na těsnost vztahů BMI s jinými tělesnými charakteristikami. Do této práce byly vybrány především výsledky, které byly nejzajímavější. Jak již bylo zmíněno v průběhu vyhodnocování výsledků, některé charakteristiky nemohly být změřeny (např. kožní řasa nad trnem kyčelním; Stiborův příznak – vleže s čelem na podložce a v leže v záklonu). Celkem se jednalo o 3 probandky, od kterých nebyla všechna data kvůli problémům při měření sebrána. Aby byly výsledky těsnosti vztahů sjednocené, byla korelační analýza vypočtena z dat 27 probandek, u kterých byla databáze kompletní.

4.4.1 Vztah BMI a zkoušek pohyblivosti páteře

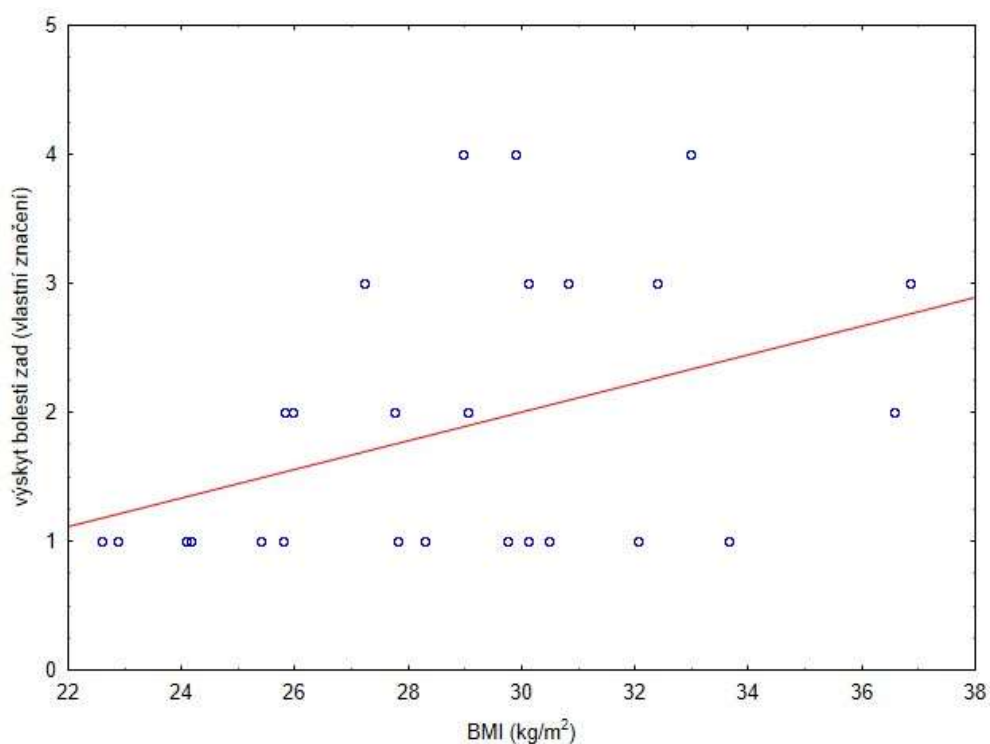
Výsledné korelace mezi hodnotami BMI a zkoušek pohyblivosti páteře souboru Ženy, 2019 byly ve všech případech vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné (tab. XXXII). U našich probandek tedy míra ohebnosti páteře nezávisí na hodnotě BMI.

Tab. XXXII. Vztah BMI (kg/m²) a zkoušek pohyblivosti páteře (cm) souboru Ženy, 2019.

		BMI (kg/m ²)	
		p	r
Stiborův p. (předklon)		0,086	-0,336
Stiborův p. (záklon)		0,949	0,013
Ottův p. (předklon)		0,864	0,035
Ottův p. (záklon)		0,641	0,094
Schoberův p. (předklon)		0,207	-0,251
Zkouška lateroflexe	pravá ruka	0,051	-0,379
	levá ruka	0,391	-0,172
Modifikovaný Thomayerův p.		0,480	-0,142
Zkouška šály	pravá ruka	0,193	-0,259
	levá ruka	0,253	-0,228

4.4.2 Vztah BMI a bolesti zad

Korelační analýzou bylo zjištěno, že u našeho souboru pravděpodobně souvisí hodnoty BMI s bolestí zad. Ze získaných dat je možné usuzovat, že probandky s vyššími hodnotami BMI častěji uvádí problémy s bolestí zad. Těsnost vztahu byla vypočtena na hranici významnosti ($p = 0,049^*$; $r = 0,382$). Pro vyhodnocování problematiky bolesti zad a její četnosti bylo použito vlastní značení, které je znázorněno na ose Y (1 – vůbec, výjimečně; 2 – asi jednou za měsíc; 3 – asi jednou za týden; 4 – každý den). Tento vztah je znázorněn také na obr. 15.



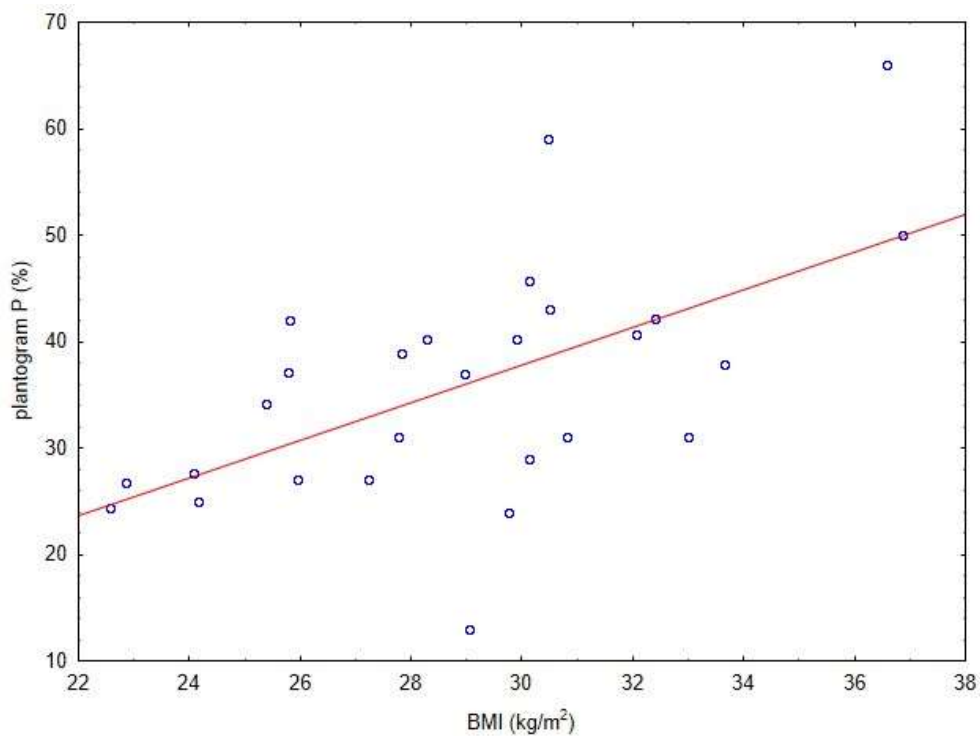
Obr. 15. Vztah mezi hodnotami BMI (kg/m²) a výskytem bolesti zad souboru Ženy, 2019.

4.4.3 Vztah BMI a indexu plochosti nohy

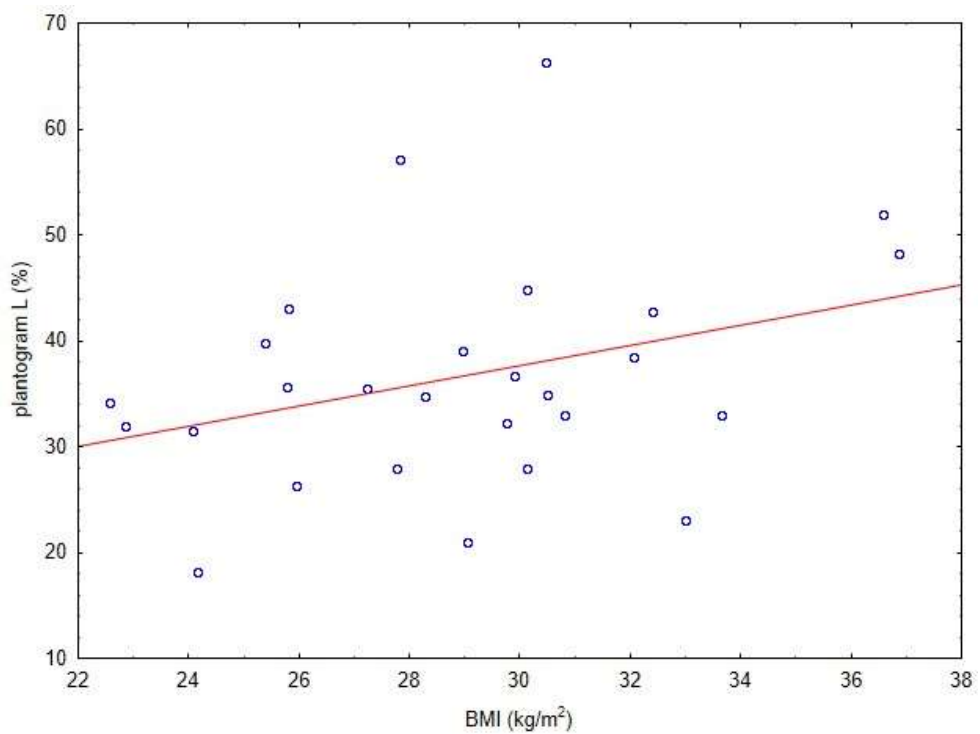
Z tab. XXXIII vyplývá, že vztah BMI a procentuálního vyhodnocení plochonoží podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) byl vyhodnocen jako statisticky vysoce významný pouze u pravé nohy ($p = 0,001^{**}$). U levé nohy byl tento vztah vyhodnocen jako statisticky nevýznamný ($p = 0,090$).

Tab. XXXIII. Pearsonova korelace BMI (kg/m²) a vyhodnocení plochonoží (%) u pravé i levé nohy podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) souboru Ženy, 2019.

	BMI (kg/m ²)	
	p	r
plantogram P (%)	0,001**	0,589
plantogram L (%)	0,090	0,333



Obr. 16. Vztah mezi hodnotami BMI (kg/m²) a vyhodnocením plochonoží (%) pravé nohy podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) souboru Ženy, 2019.



Obr. 17. Vztah mezi hodnotami BMI (kg/m²) a vyhodnocením plochonoží (%) levé nohy podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006) souboru Ženy, 2019.

Výsledek Pearsonovy korelace ukazuje, že v našem souboru je těsnější vztah mezi hodnotami BMI a procentuálním vyhodnocením otisku pravé nohy ($r = 0,589$; obr. 16),

než mezi hodnotami BMI a procentuálním vyhodnocením otisku levé nohy ($r = 0,333$; obr. 17).

4.5 Porovnání některých naměřených dat s jinými výzkumy

Průměrné hodnoty našeho souboru byly porovnávány s výsledky naměřených dat jiných výzkumů – Riegerová (2010), Toman Hrušková (2018), Hábová (2011), Fahrenberg a kol. (2001), Žejglicová a kol. (2017), Špinar a kol. (2009).

4.5.1 Výzkum – Riegerová (2010)

Součástí výzkumu, který byl proveden Riegerovou (2010), bylo také měření základních tělesných charakteristik. Protože se jednalo o výzkum zaměřený především na analýzu svalové funkce u žen ve věku časného stáří před a po realizaci čínského cvičení, byly provedeny dvě měření. Pro porovnání s naším souborem byla použita data základních tělesných charakteristik a Schoberova příznaku z prvního měření, tedy před zahájením cvičení.

Z tab. XXXIV je zřejmé, že průměrné hodnoty tělesné hmotnosti a BMI byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch našeho souboru. U tělesné hmotnosti byla vypočtena statistická významnost na hladině významnosti $p = 0,000^{**}$. U průměrných hodnot BMI byla statistická významnost $p = 0,001^{**}$. Výsledky porovnání Schoberova příznaku byly vyhodnoceny jako statisticky významné ($p = 0,042^*$) ve prospěch souboru Olomouc, 2006 (Riegerová, 2010), kde došlo k většímu prodloužení páteře v oblasti bederní páteře, konkrétně o 1,22 cm.

Tab. XXXIV. Porovnání průměrných hodnot základních tělesných charakteristik (cm) a Schoberova příznaku (cm) souborů Ženy, 2019 a Olomouc, 2006 (Riegerová, 2010).

	Ženy, 2019			Olomouc, 2006			t-test, p
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
TV	30	163,97	6,67	23	161,90	4,94	0,218
TH	30	80,13	11,13	23	66,37	10,20	0,000**
BMI	30	29,92	4,83	23	25,30	3,97	0,001**
Schober.	30	13,88	0,81	23	15,10	3,07	0,042*

Statisticky vysoce významné hodnoty byly nejspíše způsobeny vysokými hodnotami BMI našeho souboru, ve kterém byly průměrné hodnoty 29,92 kg/m², což podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) odpovídá hranici nadváhy a obezity 1. stupně.

Může to souviset také s malým počtem měřených probandek. Při větším množství změřených žen u obou souborů by se vyšší i nižší hodnoty některých tělesných charakteristik pravděpodobně rozprostřely mezi průměrné hodnoty a smazal by se tak velký rozdíl mezi průměrnými hodnotami.

4.5.2 Výzkum – Toman Hrušková (2018)

Výzkum k diplomové práci Toman Hruškové (2018) byl zaměřen na vztah aerobní zdatnosti a silové vytrvalosti u seniorek k některým tělesným charakteristikám. Pro porovnání s naším souborem byla použita data o tělesné výšce, tělesné hmotnosti, BMI a obvodu břicha.

Všechny porovnávané průměrné hodnoty (TV, TH, BMI, o. břicha) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné (tab. XXXV).

Tab. XXXV. Porovnání průměrných hodnot základních tělesných charakteristik (cm) a obvodu břicha (cm) příznaku souborů Ženy, 2019 a Praha, 2018 (Toman Hrušková, 2018).

	Ženy, 2019			Praha, 2018			t-test, p
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
TV	30	163,97	6,67	48	166,78	0,06	0,005**
TH	30	80,13	11,13	48	69,80	10,43	0,000**
BMI	30	29,92	4,83	48	25,11	3,62	0,000**
o. břicha	30	105,38	12,88	48	88,85	10,64	0,000**

Stejně jako u porovnávání našeho souboru se souborem Olomouc, 2006 (Riegerová, 2010) byly rozdílné vysoce statisticky významné hodnoty způsobeny nejspíše též z důvodu vysokých hodnot BMI u našeho souboru. Dalším důvodem pro tak velké rozdíly mezi oběma soubory mohlo být složení souboru Praha, 2018 (Toman Hrušková, 2018), kde se jednalo o probandky, které musely mít potvrzení od svého lékaře, že mohou absolvovat dané fyzické aktivity.

4.5.3 Výzkum – plantografie (Hábová, 2011)

Diplomová práce pod vedením prof. RNDr. Jarmily Riegerové, CSc. se zabývala hodnocením morfologie nohy u seniorek, které byly zároveň studentkami Univerzity třetího věku v Olomouci. Měření probíhalo v roce 2008. S tímto výzkumem byly porovnávány otisky nohou pravé i levé nohy provedené pomocí metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006). Jak již bylo zmíněno výše, u jedné z našich

probandek byla prokázána u pravé nohy vysoká noha, porovnávalo tedy bylo v tomto případě pouze 29 žen našeho souboru.

Průměrné hodnoty souboru Ženy, 2019 a referenčního souboru (Hábová, 2011) se příliš nelišily. Rozdíly průměrných hodnot pravé ani levé nohy nebyly tedy t-testem vyhodnoceny jako statisticky významné (tab. XXXVI).

Tab. XXXVI. Porovnání výsledků plochonoží souborů Ženy, 2019 a Plantogram, 2008 (Hábová, 2011) podle metody Chippaux-Šmiřák (Riegerová a kol., 2006).

	Ženy, 2019			Plantogram, 2008			t-test, p
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
pravá noha	29	36,89	11,58	64	35,63	11,92	0,635
levá noha	30	37,62	10,78	64	34,91	13,61	0,341

4.5.4 Výzkum – Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001)

Průměrné hodnoty našeho souboru pro vybrané oblasti Zdraví a Volný čas byly porovnávány s výzkumem, který provedl Fahrenberg a kol. (2001). Z tab. XXXVII. lze vidět, že mezi našim souborem a souborem DŽS, 2001 (Fahrenberg a kol., 2001) nebyl v oblastech Zdraví a Volný čas nalezen statisticky významný rozdíl. Při porovnání obou oblastí pouze v našem souboru mezi sebou byla ale hodnota na hranici statistické významnosti ve prospěch oblasti Volný čas ($p = 0,045^*$), je tedy možno konstatovat, že s komponentou vztaženou k volnému času jsou probandky našeho souboru spokojenější než s komponentou týkající se zdraví.

Tab. XXXVII. Porovnání výsledků souborů Ženy, 2019 a DŽS, 2001 (Fahrenberg a kol., 2001).

	Ženy, 2019			DŽS, 2001			t-test, p
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
Zdraví	30	35,97	5,17	255	36,10	7,64	0,928
Volný čas	30	38,70	5,13	255	37,18	7,56	0,285
t-test, p	0,045*			0,109			

4.5.5 Výzkum – krevní tlak (Žejglicová a kol., 2017)

Průměrné hodnoty systolického a diastolického tlaku byly porovnávány s výsledky studie EHES (Žejglicová a kol., 2017), která zveřejnila výsledky zdravotního stavu české populace z roku 2014. Mezi výsledky byly i průměrné hodnoty týkající se krevního tlaku měřené populace.

Tab. XXXVIII. nám ukazuje, že průměrné hodnoty systolického i diastolického krevního tlaku nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné. Tento výsledek je však

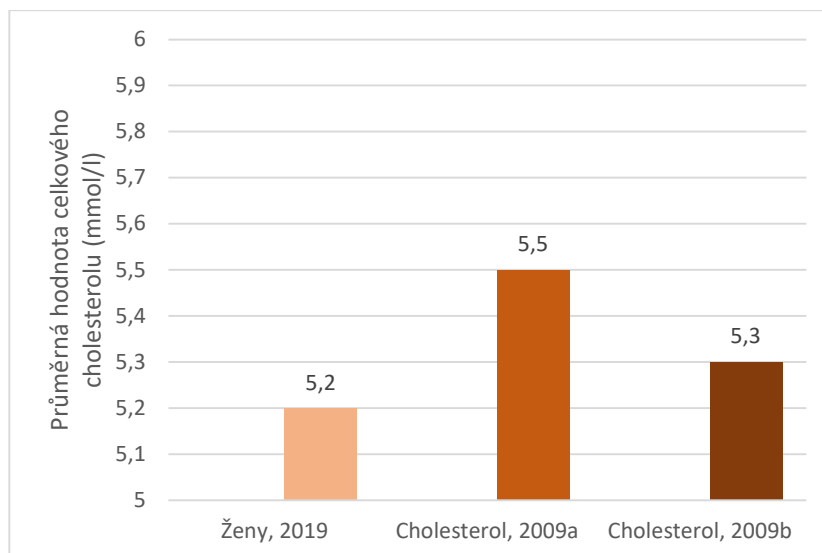
nutné brát s opatrností, jelikož výsledky souboru KT, 2014 (Žejglicová a kol., 2017) zahrnují ženy ve věkové kategorii 45–64 let. Z výsledků souboru EHES není dále známo, kolik naměřených hodnot bylo ovlivněno medikací, a proto i náš soubor nebyl v tomto případě podle medikace nijak rozdělen.

Tab. XXXVIII. Porovnání průměrných hodnot systolického a diastolického tlaku (mm Hg) souborů Ženy, 2019 a KT, 2014 (Žejglicová a kol., 2017).

	Ženy, 2019			KT, 2014			t-test, p
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
systolický t.	30	128,27	8,99	404	123,40	16,00	0,100
diastolický t.	30	79,43	6,38	404	80,20	9,70	0,669

4.5.6 Výzkum – hodnota celkového cholesterolu (Špinar a kol., 2009)

Průměrné hodnoty celkového cholesterolu našeho souboru byly porovnány s výsledky výzkumu, který provedl Špinar a kol. (2009). Průměrné hodnoty v našem souboru byly 5,2 mmol/l ($s = 0,85$). Z výzkumu Špinar a kol. (2009) byly vybrány dvě kategorie, které se nejvíce blíží průměrnými hodnotami věku našemu souboru ($\bar{x} = 64,38$; $s = 3,58$). Věková kategorie pro soubor Cholesterol, 2009a (Špinar a kol., 2009) je 60–65 let a zahrnuje data 1772 probandek. Soubor Cholesterol, 2009b (Špinar a kol., 2009) má věkové rozmezí 66–67 let a obsahuje data 1 145 probandek. Hodnoty směrodatných odchylek nejsou uvedeny. Špinar a kol. (2009) též nerozeznává probandky, které užívají medikaci pro ustálení hodnot celkového cholesterolu. Výsledné porovnání může být tedy poněkud zkreslená. Pro představu výsledků porovnání je uveden alespoň názorný graf (obr. 18).



Obr. 18. Porovnání průměrných hodnot celkového cholesterolu (mmol/l) souborů Ženy, 2020, Cholesterol, 2009a (Špinar a kol., 2009) a Cholesterol, 2009b (Špinar a kol., 2009).

Z obr. 18 vyplývá, že nejvíce se hranici 5,0 mmol/l celkového cholesterolu přiblížil náš soubor (5,2 mmol/l). Největší hodnotu celkového cholesterolu vykazuje soubor Cholesterol, 2009a (5,5 mmol/l).

4.6 Využití kvalifikační práce v pedagogické praxi

Metodická část této práce by mohla pomoci žákům základních škol při orientaci v pojmu základní tělesné charakteristiky. Pomocí návodu k měření by měli být žáci schopni nacvičit postup jednotlivých typů měření. Žáky by mohli zajímat především zkoušky hodnotící pohyblivost páteře, které by upozornily na skutečnost, že je každodenní pohyb důležitý. Především žáci základních i středních škol tráví velkou část dne sezením ve školní lavici a doma u počítače. Tyto testy by je mohly motivovat k větší pohybové aktivitě během dne.

Výsledky zkoušek pohyblivosti páteře lze využít v 8. třídě základní školy při hodinách, které se týkají pohyblivé soustavy člověka. Díky výsledkům změřených probandek mohou žáci porovnávat, jak se liší pohyblivost jejich páteře a páteře probandek ve věkové kategorii 60,00–69,99 let.

5 Závěr

Diplomová práce se zabývala posouzením a porovnáním hodnot vybraných tělesných charakteristik a zkoušek pohyblivosti páteře mezi dvěma měřenými obdobími. Dále bylo tématem práce vyhodnocení stavu plochonoží, oblastí Zdraví a Volný čas z Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) a vytvořených doplňujících otázek. Sběr dat byl zahájen v listopadu 2019 a ukončen v březnu 2020. Celkem bylo změřeno 30 žen zahrádkářského svazu ve věkové kategorii 60,00–69,99 let.

Odpovědi na výzkumné otázky

1. Liší se statisticky významně výsledky tělesných charakteristik a zkoušek pohyblivosti páteře z pohledu zdravotního stavu sezónně?

Výsledky Studentova testu ukazují, že se statisticky vysoce významně liší průměrné hodnoty tělesné hmotnosti a hodnot BMI ($p = 0,000^*$). Dále byla potvrzena statistická významnost u obvodu břicha ($p = 0,025^*$). Vyšší průměrné hodnoty byly zaznamenány u těchto charakteristik vždy v březnovém měření. Ostatní průměrné výsledky tělesných charakteristik nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné.

Výsledky Wilcoxonova testu, kterými byly testovány jednotlivé zkoušky pohyblivosti páteře, byly ve většině případů vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné. Jako statisticky významné byly vyhodnoceny pouze průměrné výsledky Stiborova příznaku ve stoji v předklonu ($p < 0,05$). Jednalo o větší prodloužení páteře v listopadovém měření.

2. Liší se statisticky významně výsledky vybraných naměřených dat skupiny žen našeho výzkumu od výsledků jiných výzkumů?

Výsledky vybraných naměřených dat skupiny žen našeho výzkumu se v některých případech lišily od jiných výzkumů. Jako statisticky vysoce významné byly vyhodnoceny průměrné vyšší výsledky tělesné hmotnosti, BMI a obvodu břicha našeho souboru s jinými soubory ($p < 0,01$). Průměrné výsledky Schoberova příznaku byly vyhodnoceny jako statisticky významné ($p < 0,05$). Naš soubor měl v tomto případě také horší výsledky, kdy došlo ke statisticky významně menšímu prodloužení páteře při této zkoušce.

Porovnání výsledků otisku plochonoží a hodnot krevního tlaku u našeho a referenčních souborů bylo vyhodnoceno jako statisticky nevýznamné.

3. Liší se statisticky významně výsledky Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) v oblasti Zdraví a Volný čas u skupiny žen našeho výzkumu od referenčních výsledků, které uvádí Fahrenberg a kol. (2001)?

Výsledky Dotazníku životní spokojenosti (Fahrenberg a kol., 2001) v oblasti Zdraví a Volný čas u skupiny žen našeho souboru se s výsledky referenčních výsledků, které uvádí Fahrenberg a kol. (2001) statisticky významně neliší.

4. Souvisí pohyblivost páteře u žen našeho souboru s hodnotami Body Mass Indexu?

Hodnoty Body Mass Indexu s pohyblivostí páteře u žen našeho souboru nesouvisí. Tyto vztahy nebyly korelační analýzou vyhodnoceny jako statisticky významné.

5. Souvisí hodnoty Body Mass Indexu u žen našeho souboru s výskytem problému bolesti zad?

U našeho souboru žen hodnoty Body Mass Indexu pravděpodobně souvisí s výskytem problému bolesti zad. Korelační analýzou byl tento vztah vyhodnocen na hranici statistické významnosti ($p = 0,049^*$).

6 Seznam literatury

Blatný M., Šolcová I., 2016: Osobnostní předpoklady osobní pohody. *Československá psychologie* 60(1): 2–12. [cit. 8.8.2020] Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Iva_Solcova/publication/304349272_Personality_and_well-being/links/5bced3ff92851c1816ba56a7/Personality-and-well-b

Brewer Jr, H. B., 2004: Increasing HDL cholesterol levels. *New England Journal of Medicine* 350(15): 1491–1494. [cit. 16.10.2020]. Dostupné z: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp048023>

Bueß-Kovacs H., 2016: Krční páteř – zdroj potíží i nemocí. Liberec: Dialog, 122 s.

Campbell N.A., Reece B.J., 2006: *Biologie*. Brno: Computer Press, 1332 s.

Carlsson M., Hamrin E., (2002). Evaluation of the life satisfaction questionnaire (LSQ) using structural equation modelling (SEM). *Quality of Life Research* 11(5): 415–426. [cit. 8.8.2020] Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1015670628990>

Cífková R., Vaverková H., Filipovský J., Aschermann M., 2014: Souhrn Evropských doporučení pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi (verze 2012). Česká kardiologická společnost. *Cor et Vasa* 56(2): 209–227. [cit. 11.10.2020]. Dostupné z: <https://www.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2014/02/20.pdf>

Češka R., 2005: *Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií*. Praha: Triton, 343 s.

Čihák R., Grim M., Fejfar O., 2011: *Anatomie 1*. 3. vyd. Praha: Grada, 534.

ČSH, 2020: O společnosti. Česká společnost pro hypertenzi. [cit. 10.8.2020]. Dostupné z: <http://www.hypertension.cz/o-spolecnosti-1404041843.html>

Dostálová I., 2013: *Zdravotní tělesná výchova ve studijních programech Fakulty tělesné výchovy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 196 s.

Dragomirecká E., Šelepová P., 2004: Kvalita života u seniorů – mezinárodní výzkum. Kostelec nad Černými lesy: Institut zdravotní politiky a ekonomiky: 91–101. [cit. 8.8.2020]. Dostupné z: <https://www.ipvz.cz/seznam-souboru/515-kvalita-zivota-sbornik-prispevku-z-konference-konane-25-10-2004vtreboni.pdf#page=93>

- Dylevský I., 2000: Somatologie. 2. vyd. Olomouc: Epava, 480 s.
- Fahrenberg J., Myrtek M., Schumacher J., Brähler E., 2001: Dotazník životní spokojenosti. Praha: Testcentrum, 84 s.
- Fielding D., Fielding S., 2010: Cvičení pro zdravá záda. Praha: Svojtka & Co., 176 s.
- Ghasemi H., Harirchi M., Masnavi A., Rahgozar M., Akbarian M., 2011: Comparing quality of life between seniors living in families and institutionalized in nursing homes. *Social Welfare Quarterly* 10(39): 177–200. [cit. 18.10. 2020]. Dostupné z: <http://refahj.uswr.ac.ir/article-A-10-1-57-1-en.html>
- Grabara M., 2016: Effects of hatha yoga exercises on spine flexibility in young adults. *Biomedical Human Kinetics* 8(1): 113–116. [cit. 16.10.2020]. Dostupné z: <https://content.sciendo.com/view/journals/bhk/8/1/article-p113.xml>
- Grabara M., Szopa J., 2015: Effects of hatha yoga exercises on spine flexibility in women over 50 years old. *Journal of physical therapy science* 27(2): 361–365. [cit.16.10.2020]. Dostupné z: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/2/27_jpts-2014-427/_article/-char/ja/
- Hábová K., 2011: Hodnocení morfologie nohy u seniorek – studentek U3V na FTK UP. Diplomová práce, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 69 s. [cit. 30.3.2021]. Dostupné z: https://theses.cz/id/6w7hk9/Habov_diplomov_prce_2011.pdf
- Haladová E., Nechvátalová L., 2005: Vyšetřovací metody hybného systému. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 135 s.
- Chráška M., 2016: Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2. vyd. Praha: Grada, 254 s.
- IKEM, 2019: Cholesterol a triglyceridy. Konzultace a poradenství ve farmakoterapii, Ústavní lékárna IKEM: 1–2. [cit. 16.10.2020]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/cholesterol-a-triglyceridy/a-1990/>
- Janda V., Herberová A., Jandová J., Pavlů D., 2004: Svalové funkční testy. Praha: Grada, 352 s.

- Káš S., Országh J., 1995: Ischias a jiné nemoci páteře. Praha: Brána, 164 s.
- Kopecký M., Krejčovský L., Švarc M., 2013: Antropometrický instrumentář a metodika měření antropometrických parametrů. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 27 s.
- Křivohlavý J., 2009: Psychologie zdraví. 3.vyd. Praha: Portál, 280 s.
- Kubínová R., Čapková N., Lustigová M., Kratěnová J., Žejglicová K., 2016: Zdravotní stav české populace, výsledky studie EHES 2014. Praha: Státní zdravotní ústav, 32 s. [cit 12.10. 2020]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ehes/EHES_2014.pdf
- Machová J., 2016: Biologie člověka pro učitele. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 269 s.
- Meier R., 2007: Cholesterol. Přirozená regulace hodnot krevního tuku. Bratislava: Noxi, 160 s.
- Mühlhauser I., Sawicki P., Didjurgeit U., Lojdová E., 1996: Jak zvládat svůj krevní tlak? (samostatné měření krevního tlaku, výživa, medikamenty). Olomouc: Alda, 109 s.
- Papáček M., Slipka J., 1997: Úvod do odborné práce: (pro posluchače studia učitelství biologie). České Budějovice: Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, 88 s.
- Poledne R., 1993. Vražedný cholesterol. Praha: Grada, 90 s.
- QuickCalcs, 2020: Statistical analyses. GraphPad. [cit. 10.3.2021] Dostupné z: <https://www.graphpad.com/quickcalcs/ttest1/?Format=SD>
- Riegerová J., 2010: Výsledky analýzy svalových funkcí u žen ve věku časného stárnutí před a po realizaci čínského tříletého cvičení. Česká antropologie 60(2): 19–22. [cit. 11.10.2020]. Dostupné z: http://anthropology.cz/ca/60-2/2010_60-2_19-22_Riegerova_J.pdf
- Riegerová J., Přidalová M., Ulbrichová M., 2006: Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie). 3. vyd. Olomouc: Hanex, 262 s.
- Říčan P., 2008: Psychologie: Příručka pro studenty. 2. vyd. Praha: Portál, 296 s.

- Scholar, 2020: Google Scholar. [cit. 3.4.2021]. Dostupné z: <https://scholar.google.com/>
- Sovová E., 2008: 100+1 otázek a odpovědí o krevním tlaku: syndrom obstrukční spánkové apnoe, jak správně měřit krevní tlak, nebezpečí hypertenze. Praha: Grada, 88 s.
- Svačina Š., Bretšnajdrová A., 2008: Jak na obezitu a její komplikace. Praha: Grada, 144 s.
- SZÚ, 2020: Zdravotní stav české populace – výsledky studie EHES. Státní zdravotnický ústav. [cit.7.11.2020]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/ehes2014>
- Špinar J., Ludka O., Šenkyříková M., Vítovec J., Špinarová L., Dušek L., 2009: Hladiny cholesterolu v závislosti na věku. Vnitřní lékařství 55(9): 724–729.[cit. 9.8.2020]. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2009/09/06.pdf>
- Theses, 2020: Vysokoškolské kvalifikační práce. Theses.cz. [cit.3.4.2021]. Dostupné z: <https://theses.cz/>
- Toman Hrušková Z., 2018: Vztah aerobní zdatnosti a silové vytrvalosti seniorek k vybraným antropometrickým parametrům. Diplomová práce, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha, 83 s. [cit. 30.3.2021]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/101652/120313875.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vachková E., Čermáková E., Mareš J., 2013: Kvalita života žen v období mateřství pomocí metody SEIQOL. Ošetřovatelství a porodní asistence 4(2): 595–599. [cit. 7.11.2020]. Dostupné z: <https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2013/02/07.pdf>
- Vařeka T., Dušejovská M., Macášek J., 2010: Ortostatická hypotenze u Shyova–Dragerova syndromu. Interní medicína pro praxi 12(7 a 8): 382–384. [cit. 14.10.2020]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2010/07/11.pdf>
- Vignerová J., Bláha P., 2001: Sledování růstu českých dětí a dospívajících: norma, vyhublost, obezita. Praha: Státní zdravotní ústav, 173 s.
- Vignerová J., Riedlová J., Bláha P., Kobzová J., Krejčovský L., Brabec M., Hrušková M., 2006: Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Praha: PřF UK v Praze a SZÚ, 238 s.

WHO, 1995: Field trial WHOQOL-100 February 1995: the 100 questions with response scales. World Health Organization, 21 s. [cit. 9.8.2020]. Dostupné z: https://www.who.int/mental_health/evidence/WHOQOL_100.pdf?ua=1

WHO, 1996: WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996. World Health Organization, 16 s. [cit. 23.10.2020] Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63529/WHOQOL-BREF.pdf>

WHO, 2018: Mental health: strengthening our response. World Health Organization. [cit. 9.8.2020]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

WHO, 2020: Body mass index – BMI. World Health Organization. [cit.1.11.2020]. Dostupné z: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

Widimský J., Filipovský J., Ceral J., Cífková R., Linhart A., Monhart V., Rosolová H., Seidlerová Mlíková J., Souček M., Špinar J., Tesař V., Vítovec J., Zelinka T., 2018: Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017. Hypertenze a kardiiovaskulární prevence 7: 1–23. [cit 11.10.2020]. Dostupné z: <http://www.hypertension.cz/sqlcache/widimsky-1-hypertenze-kv-prevence-2018.pdf>

Žejglicová K., Kratěnová J., Lustigová M., Čapková N., Kubínová R., 2017: Vybrané ukazatele zdravotního stavu české populace – výsledky studie EHES 2014. Praktický Lékař 97(3): 123–130. [cit. 12.10.2020]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/318112449>

7 Přílohy

Seznam příloh

Příloha 1. Dopis pro zahrádkářky.

Příloha 2. Dotazník životní spokojenosti – oblast Zdraví.

Příloha 3. Dotazník životní spokojenosti – oblast Volný čas.

Příloha 4. Doplnující otázky.

Příloha 5. Záznamní list.

Příloha 1. Dopis pro zahrádkářky.

Vážená zahrádkářko,

obracíme se na Vás se žádostí o spolupráci na výzkumu, který je zaměřen na posouzení pohybového aparátu a vybraných somatických znaků (běžné, nezatěžující měření – výška, váha, obvody, kožní řasy) u žen ve věku 60–70 let. Hlavním cílem tohoto výzkumu je zhodnocení vlivu sezónní práce na zahradě na fyzické charakteristiky. Dalším cílem je posouzení informací z dotazníku, které se týkají životní spokojenosti a případného rizika kardiovaskulárních onemocnění šedesátiletých zahrádkářek, a jejich porovnání s výsledky běžné populace šedesátiletých žen.

Pro zhodnocení sezónního vlivu je potřeba, abyste se měření zúčastnila dvakrát – po skončení podzimních prací (v říjnu až listopadu) a před začátkem jarních prací (v únoru až březnu).

Naměřená data a zjištěné informace z dotazníku budou zpracovávány anonymně studentkou Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Bc. Lenkou Ťoupalovou. Data a informace budou využity pro zpracování diplomové práce a event. publikace tak, aby zkoumané osoby nebyly identifikovatelné.

V případě jakéhokoli dotazu k výzkumu, prosím, kontaktujte Bc. Lenku Ťoupalovou (tel.: 775 442 745), popřípadě mne (tel.: 387773009).

Předem děkujeme za Vaši ochotu a spolupráci.

Za řešitelský tým

RNDr. Martina Hrušková, Ph.D. v.r.

Název diplomové práce: Vybrané charakteristiky hybného aparátu u žen (věková kategorie 60,0-69,9 r.)

Řešitelka diplomové práce: Bc. Lenka Ťoupalová

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

Pracoviště: Katedra biologie, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice

Prohlášení a souhlas účastníků s jejich zapojením do výzkumu:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měla možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostala jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byla jsem poučena o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí.

Jméno a příjmení účastníka výzkumu:.....

Podpis účastníka:

V..... dne

Příloha 2. Dotazník životní spokojenosti – oblast Zdraví.

Identifikační číslo, kód

Doplňující otázky k výzkumu

Odpovídejte, prosím, pravdivě, snažte se vybrat varianty na okraji výběru a vybranou odpověď označte křížkem. Pokud byste často vybírala variantu „ani spokojena, ani nespokojena“, vypovědělo by to o skutečném stavu jen málo. Děkuji.

	Velmi nespokojena	nespokojena	Spíše nespokojena	Ani spokojena, ani nespokojena	Spíše spokojena	Velmi spokojena
Se svým tělesným zdravotním stavem jsem...						
Se svou duševní kondicí jsem...						
Se svou tělesnou kondicí jsem...						
Se svou duševní výkonností jsem...						
Se svou obranyschopností proti nemocem jsem...						
Když myslím na to, jak často mám bolesti, jsem...						
Když myslím na to, jak často jsem až dosud byla nemocná, jsem...						

Jakému povolání jste se během svého života věnovala? Vystřídala-li jste více druhů povolání, napište 2, kterým jste se věnovala nejdéle. V této otázce bychom chtěli vědět, zda Vaše povolání bylo namáhavé fyzicky nebo duševně, nebo namáhavé i fyzicky, i duševně.

.....

Příloha 3. Dotazník životní spokojenosti – oblast Volný čas.

Identifikační číslo, kód

	Velmi nespokojena	nespokojena	Spíše nespokojena	Ani spokojena, ani nespokojena	Spíše spokojena	spokojena	Velmi spokojena
S délkou své každoroční dovolené jsem... (Pokud jste v důchodu, pak za dovolenou považujte dobu, kdy jste ráda mimo své obvyklé zvyklosti několik dnů v kuse.)							
S kvalitou odpočinku, který mi přináší dovolená, jsem...							
S množstvím svého volného času po práci a o víkendech jsem...							
S kvalitou odpočinku, který mi přináší volný čas po práci a o víkendech, jsem...							
S množstvím času, který mám k dispozici pro své koníčky, jsem...							
S časem, který mohu věnovat blízkým osobám, jsem, jsem...							
S pestrostí svého volného času jsem...							

Příloha 4. Doplňující otázky.

Identifikační číslo, kód

Vybranou variantu odpovědi zakroužkujte, u ostatních se, prosím, rozepište.

1. **Věnujete se ve svém volném čase nějaké pohybové aktivitě** (pravidelné chůze s trekingovými holemi, kolo, pilates apod.)?

ANO / NE

Pokud ano, napište jaké.

2. **Máte problémy s bolestí zad?**

ANO / NE

Pokud ano, jak často se bolest projevuje?

3. **Pokud máte problémy se zády, odpovězte, prosím, i na tyto otázky:**

Chodíte k odborníkovi?

ANO / NE

Docházíte na pravidelné rehabilitace či cvičení?

ANO / NE

4. **Kouříte nějaký druh cigaret?**

ANO / málo, jen příležitostně / NE

5. **Napište, prosím, hodnotu krevního tlaku (měřeného od lékaře).**

6. **Napište, prosím, hodnotu celkového cholesterolu (z rozboru krve od lékaře).**

Příloha 5. Záznamní list.

ZÁZNAMNÍ LIST

Identifikační číslo, kód:	
Věk (roky):	

Antropometrické charakteristiky			
Tělesná výška (přesnost na 0,1 cm)		Kožní řasa biceps pravá paže	
Tělesná hmotnost (přesnost na 0,5 kg)		K.ř. subskapulární	
Obvod pravé paže (přesnost na 0,1 cm, neškrtit, pásová míra kopíruje povrch)		K.ř. triceps pravá paže	
Obvod břicha (přes pupek)		K.ř. suprailiální	
Obvod boků (max. vyklenutí hýždí)			

Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře (přesnost na 0,1 cm)			
<ul style="list-style-type: none"> pásová míra sleduje povrch těla označíme body C7, L5, 10 cm nad L5, 30 cm pod C7, 8 cm nad C7 měření v předklonu (nahrbít, „kočičí hřbet“, zjišťujeme rozvinování páteře) a záklonu jsou pro probanda v krajních pozicích 			
C7 ↔ L5 (Stiborův příznak, hru+bed)	ve stoji vzpřímeném		
	ve stoji v předklonu		
	vleže, čelo na podložce		
	vleže v záklonu (opřen v úrovni ramen rukama o podložku)		
C7 → 30 cm (Ottův p., hru+bed.)	ve stoji vzpřímeném	30,0*	
	ve stoji v předklonu		
	ve stoji v záklonu		
10 cm → L5 (Schoberův p., bed.)	ve stoji vzpřímeném	10,0	
	v předklonu		
8cm → C7 (Čepojův p., krč.)	hlava vzpřímeně	8,0**	
	hlava v předklonu		
Zkouška lateroflexe (zády ke stěně s pásovým měřidlem, zaznamenáváme vzdálenost od podlahy, čisté úklony po stěně, nenechat rotovat)	Pravá ruka ve stoji: úklon vpravo:	Levá ruka ve stoji: úklon vlevo:	
Lavička (modif. Thomayerův p., vzdálenost 3. prstu od úrovně chodidel, pokud proband nedosahuje úrovně chodidel, zaznamenáme například -2,7 cm; pokud proband přesahuje úroveň chodidel, zaznamenáme například +3,3 cm)			
Zkouška šály (vzdálenost 3. prstu od úrovně trnových výběžků na šíji, pokud proband nedosahuje úrovně trnových výběžků, zaznamenáme například -2,7 cm; pokud proband přesahuje úroveň trnových výběžků, zaznamenáme například +3,3 cm)		Pravá ruka	Levá ruka
Plantogram			
Šířka v přední části plosky nohy (na 0,1 cm)			
Šířka ve střední části plosky nohy (na 0,1 cm)			

* u probandů menší postavy – pokud vzdálenost 30 cm od C7 přesahuje úroveň L5, zaznamenáme i u tohoto testu vzdálenost C7-L5 ve stoji, v předklonu a záklonu

**u probandů menší postavy – vzdálenost 8 cm vzhůru od C7 může být na lebce, v případě složitého účesu označíme nejbližší místo na lebce, zaznamenáme vzdálenost vzpřímeně a v předklonu, do databáze je potřeba údaj, o kolik cm se prodloužila daná vzdálenost (můžete zaznamenat vše, vyřešíme na konzultaci)