

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**KVALITA ŽIVOTA A CELKOVÉ TĚLESNÉ SLOŽENÍ  
REKREAČNĚ SPORTUJÍCÍCH ŽEN STŘEDNÍHO A STARŠÍHO  
VĚKU**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Bc. Eva Šteflíková**

*Učitelství pro 2. stupeň základní školy, obor Učitelství tělesné výchovy a geografie pro  
základní školy*

Vedoucí práce: Mgr. Petra Špottová, Ph. D.

**Plzeň 2021**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 19. dubna 2021

.....  
vlastnoruční podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Své poděkování bych chtěla vyjádřit Mgr. Petře Špottové, Ph.D. za odborné vedení a ochotu při psaní mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat všem probandkám a kolegyním, které se podílely na vyplnění dotazníků a byly ochotné podstoupit měření celkového tělesného složení. Také děkuji celé svojí rodině za podporu, kterou mi vyjadřuje nejen při psaní této práce.

## SEZNAM ZKRATEK

WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
EU	Evropská Unie
WHOQOL-BREF	WHO Quality of Life-BREF
QOL	Quality of Life (Kvalita života)
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development (Organizace pro Evropskou hospodářskou spolupráci)
ČR	Česká republika
WAIS	Wechsler Adult Intelligence Scale (Wechslerův test pro dospělé)
BM	Nervové buňky
ECT	Extracelulární (Organické a anorganické látky)
FFM	Fat Free Mass (Tukuprostá hmota)
BMF	Body Fat Mass (Tělesný tuk)
VFA	Visceral fat area (Viscerální tuk)
FPE ZČU	Fakulta pedagogická Západočeské univerzity
BMI	Body Mass Index (Index tělesné hmotnosti)

## OBSAH

1	ÚVOD.....	7
2	ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY .....	9
2.1	KVALITA ŽIVOTA .....	9
2.1.1	Vymezení pojmu.....	9
2.1.2	Teoretické modely QOL.....	11
2.1.3	Kvalita života v České Republice .....	13
2.2	ONTOGENEZE STŘEDNÍHO A STARŠÍHO VĚKU .....	15
2.2.1	Střední věk.....	15
2.2.2	Starší věk .....	17
2.3	TĚLESNÉ SLOŽENÍ.....	19
2.3.1	Modely tělesného složení.....	19
2.4	ZÁKLADNÍ TĚLESNÉ KOMPONENTY .....	21
2.4.1	Tukuprostá hmota (Fat-Free Mass, FFM).....	21
2.4.2	Tělesný tuk (Body Fat Mass, BMF) .....	22
2.4.3	Tělní tekutiny .....	23
2.5	ZMĚNY TĚLESNÉHO SLOŽENÍ VE STÁŘÍ.....	25
2.6	RIZIKOVÁ OBDOBÍ PRO ROZVOJ OBEZITY U ŽEN .....	26
2.6.1	Těhotenství.....	26
2.6.2	Postnatální období .....	26
2.6.3	Menopauza .....	27
2.7	ZDRAVÍ.....	28
2.7.1	Biopsychosociální faktory poškozující zdraví.....	29
2.8	POHYBOVÁ AKTIVITA .....	30
2.9	VYBRANÉ REKREAČNÍ SPORTY .....	31
2.9.1	Chůze a běh .....	31
2.9.2	Skupinová cvičení – bodyforming, aerobic, jóga, pilates .....	32
2.9.3	Cyklistika.....	32
2.9.4	Nordicwalking .....	33
2.9.5	Cvičení ve fitness centru .....	33
3	CÍL, ÚKOLY, HYPOTÉZY.....	34
3.1	CÍL .....	34
3.2	ÚKOLY PRÁCE .....	34
3.3	HYPOTÉZY.....	34
4	METODIKA .....	35
4.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....	35
4.2	VÝZKUMNÁ SITUACE.....	35
4.3	VÝZKUMNÉ METODY.....	35
4.3.1	Metoda dotazníku .....	36
4.3.2	Standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL – BREF.....	36
4.3.3	Bioimpedenční váha Omron .....	36
4.4	METODY VYHODNOCENÍ .....	39
4.4.1	Popisná statistika.....	39
4.4.2	Skórování dotazníku WHOQOL – BREF .....	39
5	VÝSLEDKY A DISKUSE.....	41
5.1	POHYBOVÁ AKTIVITA REKREAČNĚ SPORTUJÍCÍCH ŽEN STŘEDNÍHO A STARŠÍHO VĚKU .....	41
5.2	KOMPONENTY CELKOVÉHO TĚLESNÉHO SLOŽENÍ.....	45

---

5.2.1	Tělesný tuk.....	47
5.2.2	Kosterní svalstvo .....	51
5.2.3	Viscerální tuk.....	52
5.2.4	Body Mass Index .....	54
5.3	KVALITA ŽIVOTA .....	55
6	CELKOVÁ DISKUZE .....	61
	ZÁVĚR .....	63
	RESUMÉ .....	65
	SUMMARY.....	66
	SEZNAM LITERATURY .....	68
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ .....	72
	Seznam obrázků.....	72
	Seznam tabulek.....	72
	Seznam grafů .....	73
	PŘÍLOHY .....	75

## 1 ÚVOD

Diplomová práce je zaměřena na posouzení kvality života a diagnostiku celkového tělesného složení rekreačně sportujících žen středního a staršího věku. Cílem práce je posouzení rozdílů tělesného složení a kvality života žen středního a staršího věku, které provozují rekreačně kondiční pohybové aktivity v regionu Plzeň.

Hlavním důvodem, proč jsem si vybrala toto téma je, že již 4 roky pracuji jako cvičitelka a vedu skupinová cvičení kruhového tréninku a bodyformingu. Navštěvují ho převážně ženy středního věku, pracuji s nimi a vnímám jejich problematiku. Proto jsem si pro svojí diplomovou práci vybrala tuto věkovou kategorii a k posouzení rozdílů přidala ještě ženy staršího věku. V tomto období procházejí ženy výraznými fyzickými i psychickými změnami, jako je menopauza, změna tělesných proporcí, ale i poruchy paměti a smíření se s tím, že člověk stárne.

K získání potřebných dat jsem využila nejen probandky z řad mých cvičenek, ale také ženy, které jsou mými kolegyněmi na základní škole, dále jsem pro získání dat využila spolupráci s Centrem tělesné výchovy a sportu na Dnech vědy a techniky v září 2020.

Kvalita života se v České republice pohybuje na vysoké úrovni. Adekvátní tělesné složení člověka a vhodná a pravidelná pohybová aktivita se v nezanedbatelné míře na kvalitě života podílejí. Pohyb od útlého věku zaplňuje téměř veškerou aktivně strávenou dobu dne, ačkoliv s přibývajícím věkem je neuvědomělý pohyb nahrazen pohybem řízeným a člověk musí odolávat většímu počtu pasivních činností. Je velmi důležité, aby pohybová aktivita v životě neubývala nebo nevymizela úplně, protože pozitivně ovlivňuje náš psychický i fyziologický vývoj (Máček, 2011).

Kvalitu života ovlivňuje dle WHO 9 faktorů: materiální pohoda, zdraví, politická stabilita a bezpečnost, rodinný život, společenský život, podnebí a poloha státu, jistota práce, občanská a politická svoboda a rovnost žen a mužů.

Celkové složení těla výrazně ovlivňuje naše zdraví a s tím spjatý společenský i rodinný život. Čím méně se člověk bude hýbat, tím více bude mít tukové tkáně a viscerálního tuku, který poškozujeme naše zdraví, a dříve nebo později ovlivní kvalitu našeho života. Bohužel v dnešní době přibývá osob s nadváhou a obezitou, žijeme sedavým způsobem života a ubývá pohybová činnost, jak u dětí, tak u dospělých jedinců.

Rizikové faktory života, mezi které řadíme špatnou stravu a nízkou pohybovou aktivitu, přispívají k vysokému nárůstu obezity zejména u dospívajících a dospělých mužů s nižším stupněm vzdělání. Podle Country Health Profile (2019) byla v Česku míra obezity

dospělých nejvyšší z celé Evropské Unie a zvýšila se za posledních 15 let o více než 30 %. Pokud jde o zdravý životní styl, 44 % dospělých uvedlo, že jí méně než jeden kousek ovoce denně. Spotřeba zeleniny je ještě nižší, přičemž polovina všech dospělých jí méně než jednu porci zeleniny za den. Fyzické aktivitě se věnuje pouze 62 %, průměr EU je 64 %.



## 2 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY

### 2.1 KVALITA ŽIVOTA

Kvalita života není jednoduchý pojem. Těžko si ho lze představit pro jeho velmi široký koncept a vícestupňovitost (Šubrt, 2008). Tento pojem je v současné době velmi používaný, jak v politickém, tak i v běžném životě. Kvalitou života se zabývá mnoho vědních disciplín, tudíž je označován za multidimenzionální. Ačkoliv se o poměrně starý pojem, do podvědomí široké veřejnosti se dostal až díky výzkumu v roce 1960 (Potůček a kol., 2002). Výzkum probíhal především díky velkým materiálním rozdílům vyspělých států západní Evropy a Spojených států amerických (Heřmanová, 2013). Zabývá se materiálními i psychosociálními faktory ovlivňujícími zdraví člověka a jeho spokojený život (Šubrt, 2008). Kvalita života se měří pomocí dotazníku kvality života WHOQOL-BREF, který má v České republice dva překlady, a znění některých otázek se liší. Rozborem těchto dvou překladů a jejich odlišností se zabýval článek v Časopisu lékařů českých, který nám popisuje, že překlad dvou znění dotazníku je vcelku nešťastný a může vést k chybnému výkladu prováděných studií. Tento způsob měření kvality je v našem prostředí velmi využíván, a to převážně pro vytyčení významu kvality života během různých onemocnění. Taktéž je hojně používán při praktických částech bakalářských či diplomových prací, za čteněji využívané znění dotazníku se považuje překlad od Dragomirecké a Bartoňové, který má celkem 28 otázek, ale i verze Mravčíka a Lajčkové má početné zastoupení (Rogalewicz, Barták, Sihelníková, 2017).

#### 2.1.1 VYMEZENÍ POJMU

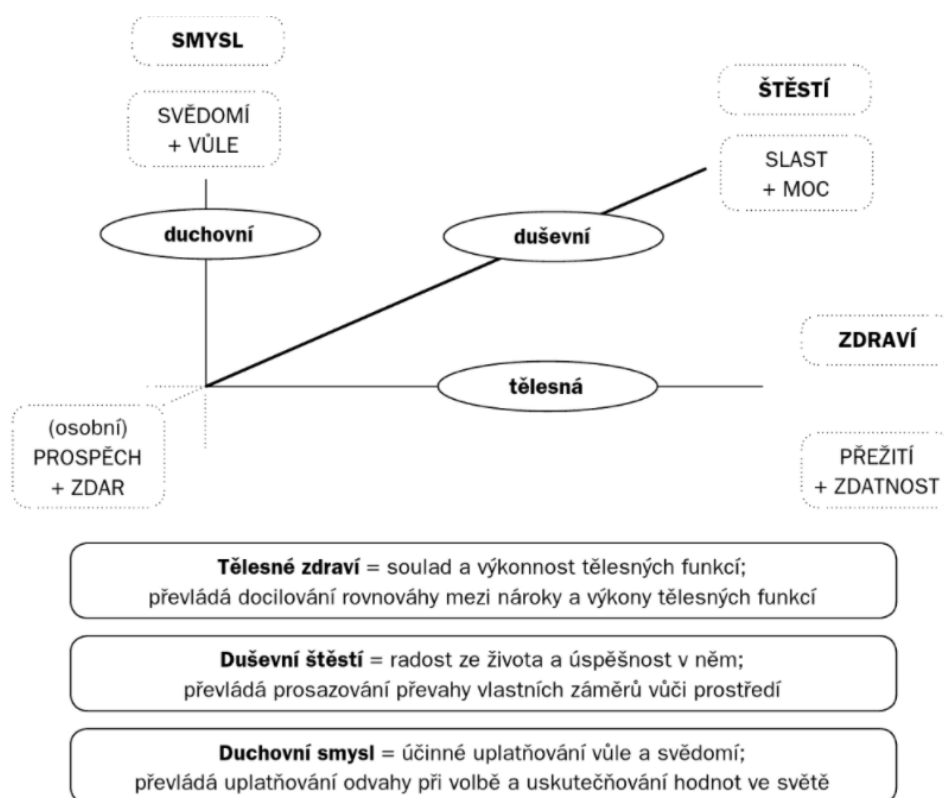
S kvalitou života souvisí řada pojmů, které jsou mnohdy používána jako synonyma, např. sociální pohoda (social well-being), pocit pohody (well-being), sociální blahobyt (social welfare), lidský rozvoj (human development) či štěstí (happiness), zdraví (health) a bohatství (wealth) (Heřmanová, 2013).

Definice pojmu není proto vždy stejná, mnoho autorů uvádí definici pojmu od Světové zdravotnické organizace, která byla sepsána v roce 1995 a zní takto: „*Subjektivní vnímání vlastní životní situace ve vztahu ke kultuře, k systému hodnot, životním cílům, očekáváním a běžným zvyklostem.*“ (Rogalewicz, Barták, Sihelníková, 2017). Největší rozmach výzkumu kvality života registrujeme v druhé polovině 90. let 20. století. Při zjišťování QOL se soustředíme na objektivní životní podmínky, což je například kvalitní zdroj pitné vody, dostatek potravin, délka života a naše zdraví. Taktéž se věnujeme subjektivnímu vnímání kvality života, mezi které patří seberealizace, osobní rozvoj, pocit

pohodového, kvalitního prožití života, který je u každého jedince individuální (Šubrt, 2008). V současnosti se klade důraz na subjektivní hledisko a hledají se metody a ukazatele, které se orientují na pocit štěstí a míru životní spokojenosti (Heřmanová, 2013).

Nejnovější model kvality života je od autorů E. Olearyho a M. A. Garcii-Marina. Jedná se o holistické porozumění čtyřem základním okruhům života člověka ve společnosti – kontext a zázemí, vlivy prostředí, charakteristika osobnosti a zpracování informací. Tyto čtyři oblasti ovlivňují definitivní a individuální prožívání kvality života (Heřmanová, 2013).

Heřmanová (2013) ve svém díle uvádí, že je velká pravděpodobnost, že se pojem a obsah kvality života bude nadále měnit a vyvíjet, tudíž je teoreticky možné, že se univerzální a jednotná definice nebude nalezena, a bude opuštěna snaha o celkové měření a bádání QOL. Kvalitu života ovlivňují totiž vnější i vnitřní podmínky. Chování člověka ovlivňují tři základní kvality – tělesná, volní a duševní (obrázek č. 1) (Šubrt, 2008).



Obrázek č. 1: Schéma vnitřních rozměrů člověka – kvality lidského života, zdroj: Šubrt, 2008.

### 2.1.2 TEORETICKÉ MODEL Y QOL

Existuje několik modelů QOL, mezi nejznámější teoretické modely patří model subjektivní kvality života, který byl vyvinut v Centru pro podporu zdraví při Univerzitě v Torontu (tabulka č. 1). Vychází z holistického pojetí a jedná se o víceúrovňový systém. Popisuje fakt, že skutečná kvalita života jedince je určena subjektivně podmíněným smyslem oblastí a také tím, do jaké míry se jedinci daří plnit sociální, hodnotové a kulturní oblasti. Klíčovým faktorem je osobní pocit spokojenosti a nepohody. Objektivní environmentální faktory nejsou v tomto modelu úmyslně zmiňovány, jelikož samy o sobě neutvářejí životní kvalitu, jen ji mohou do jisté míry pozitivně či negativně ovlivnit (Heřmanová, 2013).

*Tabulka č. 1: Model kvality života dle Centra pro podporu zdraví Univerzity v Torontu, zdroj: vlastní zpracování dle Heřmanové, 2013, cit. The Quality of Life Model, University Toronto, Canada, z <http://www.utoronto.ca/qol/concepts.htm>.*

<b>1 Být (Being) – osobní charakteristika člověka</b>	
Fyzické bytí	zdraví, hygiena, výživa, pohyb, odívání, vzhled
Psychologické bytí	duševní zdraví, vnímání, cítění, sebeúcta, sebekontrola
Spirituální bytí	osobní hodnoty, přesvědčení, víra
<b>2 Patřit někam (Belonging) – propojení s konkrétním prostředím</b>	
Fyzické napojení	domov, škola, pracoviště, sousedství, komunita
Sociální napojení	rodina, přátelé, sousedé, kolegové (užší napojení)
Komunitní napojení	pracovní příležitosti, adekvátní peněžní příjmy, zdravotní služby, vzdělávání, rekreace, společenské aktivity (širší napojení)
<b>3 Realizovat se (Becoming) – dosahování osobních cílů: naděje, inspirace</b>	
Praktická realizace	domácí aktivity, zaměstnání, školní aktivity, péče o zdraví, sociální život
Volnočasové realizace	relaxační aktivity proti stresu
Růstová realizace	aktivity pro zachování a rozvoj dovedností, adaptace na změny

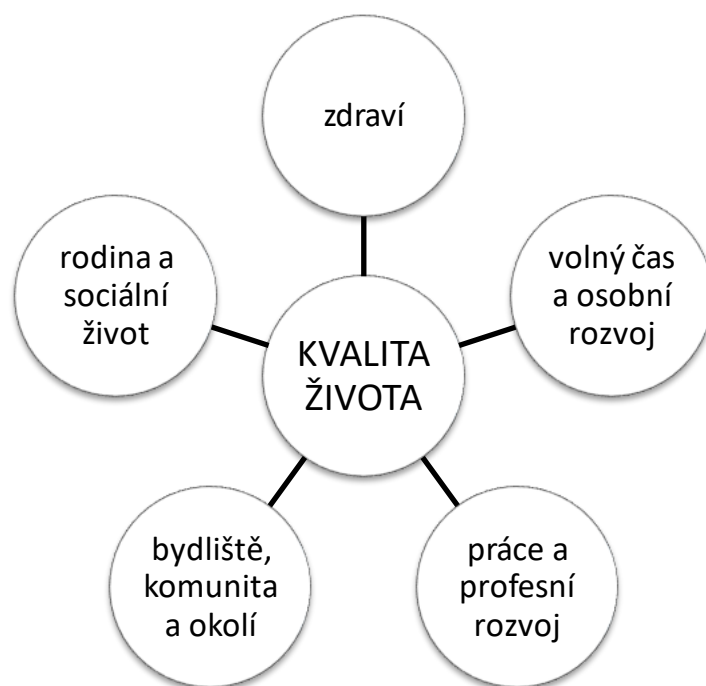
Dalším souhrnným modelem je tříúrovňový model, který vytvořil Kováč (2004). Jeho komponenty do určité míry kopírují Maslowovu pyramidu potřeb. Prvním a základním prvkem je dobrý fyzický, morální a psychický stav, vyrůstání ve fungující rodině, dobré materiální zabezpečení, zdravé environmentální prostředí a základní proces socializace.

Druhou úroveň tvoří civilizační rovina, kam řadíme kvalitní zdraví, dobré životní podmínky, uspokojivé mezilidské vztahy a rozvoj dovedností a schopností člověka. Poslední úrovní je kulturně duchovní rovina, díky které vzniká charitativní chování, společenské uznání či realizace a kultivovanost jedince (tabulka č. 2).

*Tabulka č. 2: Model kvality života, zdroj: vlastní zpracování dle Kováč (2004): Kultivace integrované osobnosti. Psychologie Dnes, 2004, s. 12-14.*

Smysl života		
	bezstarostné stárnutí úroveň kultivace osobnosti uznání společností podpora závislým podpora života univerzální altruismus	
Axiologické styly (dionýsovský, apolonský), životní styly, ideové styly, kognitivní styly	pevné zdraví životní spokojenost uspokojivé sociální prostředí úroveň společenského vývoje přátelské prostředí úroveň znalostí a kompetencí	vášně, koníčky, zájmy
	dobrá fyzická stav normální psychický stav vyrůstání ve funkční rodině odpovídající materiální a sociální zabezpečení ochrana životního prostředí získání návyků pro přežití	

Model kvality života pracovníků kanadské armády je velmi zestručněný a skládá se z pěti oblastí. Jsou zde zobrazeny objektivně měřitelné hodnoty, ale nebere v potaz subjektivní prožívání životní spokojenosti (obrázek č. 2).



Obrázek č. 2: Model kvality života pracovníků kanadské armády, zdroj: vlastní zpracování dle Heřmanové, 2013.

The Economist Intelligence Unit's (2005) vydalo studii o kvalitě života a uvedlo zde 9 faktorů, které ovlivňují kvalitu života. Prvním determinantem je materiální pohoda, kam řadíme HDP na osobu či ekonomickou inteligenci, druhým faktorem je zdraví, dále politická stabilita a bezpečnost, rodinný život, život ve společnosti, podnebí a zeměpisná poloha, bezpečnost práce, politická svoboda a v neposlední řadě rovnost žen a mužů. Z uvedených determinantů byl proveden výzkum kvality života, přičemž nejvyšší úroveň byla dosažena v Irsku, Švýcarsku, Norsku a Lucembursku, naopak nejnižšího indexu kvality života z dotazovaných států dosáhlo Zimbabwe, Haiti a Tanzanie. Česká republika se umístila na 34. místě z celkového množství 111 zemí.

### 2.1.3 KVALITA ŽIVOTA V ČESKÉ REPUBLICCE

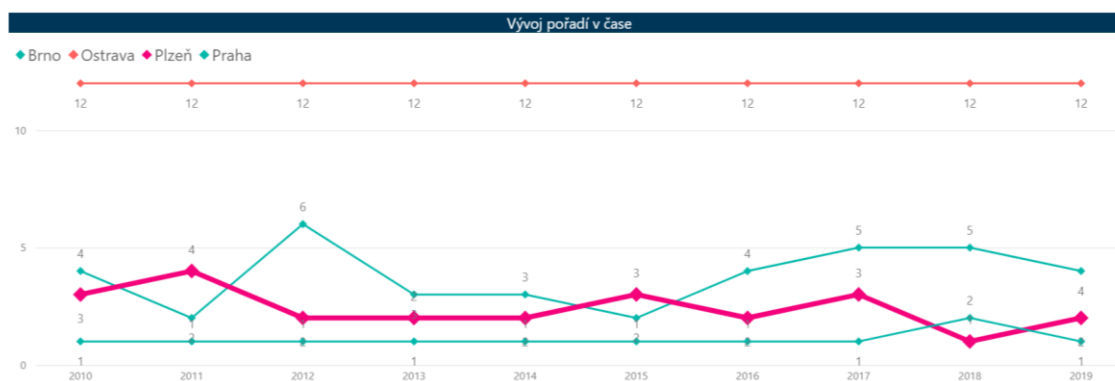
Czech Healthy Profile (2017), který zpracovává data z OECD a Eurostatu, vytvořil stručný popis a přehled politických a zdravotnických systémů v České republice. Udává, že český zdravotnický systém je obecně velmi úspěšný, výdaje na zdravotnictví činí 2069 eur na osobu, což je pod průměrem EU. Délka života českých občanů se během roků 2000-2017 zvýšila o 4 roky na 79,1 let, což je o necelé 2 roky méně, než průměr Evropské unie (80,9 let). Obecně ale platí, že obyvatelstvo ČR stárne. Stárnutí populace a snížené procento dětí

není problémem jen v naší zemi. S absolutním stárnutím obyvatelstva se potýká řada zemí po celém světě. Ke kvalitě života musíme přistupovat souhrnně, a to i ve stáří. Starší věk je období přemýšlení o svém dosavadním životě i jeho akceptování. Se zvyšujícím věkem se u člověka projevuje řada zdravotních problémů, které mohou probouzet pocity osamělosti, zklamání či zbytečnosti. Tyto dojmy mnohdy vedou k negativnímu vnímání kvality života, (Dvořáčková, 2012). Ke snížení negativního vnímání kvality života se doporučuje aktivní život a omezení rizikových faktorů chování. V roce 2017 byla až polovina úmrtí ovlivněna nezdravou stravou, kouřením, pitím alkoholu a nízkou pohybovou aktivitou. V České republice se většina populace špatně stravuje. Czech Healthy Profile za rok 2017 uvádí, že 44% obyvatel jí méně než jeden kus ovoce za den, četnost konzumace zeleniny je ještě nižší; kdy více než polovina obyvatel jí jeden kus či méně zeleniny za den. Studie prokázala, že 62 % populace provozuje velmi nízkou pohybovou aktivitu. Až 20 % obyvatel trpí obezitou, v roce 2017 měla ČR nejvyšší míru obezity z celé EU a za posledních 15 let se podíl obézních občanů zvýšil o 30 %. Vzrostla nadváha a obezita u dětí, a to hlavně u chlapců. Podle zjištění studie dívky naopak provozují méně fyzické aktivity. WHO doporučuje 20 minut pohybové aktivity alespoň třikrát za týden. U dospělých občanů České republiky toto doporučení splňuje 66 % osob, u dětí pouze 20 %, přičemž provozují fyzickou aktivitou na hodinách tělesné výchovy dvakrát týdně na základní i střední škole.

Míra kouření v České republice poklesla, naopak průměrná spotřeba alkoholu je 11,6 litrů na osobu za rok, průměr EU je o 1,7 l nižší.

Server Obce v datech ukazuje, že kvalita života ve městě Plzeň je na indexu 6,3, to je celkové 21. místo v ČR a 1. místo v Plzeňském kraji. Vypovídají o tom i další údaje, zdravotní péče a zdravé životní prostředí, které je v Plzeňském kraji na 6. místě. Plzeň má i vysoký index materiálního zabezpečení, vzdělávání a služeb ([www.obcevdtech.cz](http://www.obcevdtech.cz), 2020).

Projekt TUTA Plzeň vytvořil webové stránky, které graficky zpracovávají data a komparují kvalitu života v Plzni s jinými městy v ČR. Kvalita života je klasifikována kategoriemi územní rozvoj, zdravotnictví, finance, životní prostředí, obyvatelstvo, podnikatelské a sociální prostředí. Celkové umístění je průměrem zmíněných kategorií, je vyznačena v grafu pomocí křivek, nižší hodnota čísla značí lepší výsledek (obrázek č. 3) ([tuta.plzen.eu](http://tuta.plzen.eu), 2021).



Obrázek č. 3: Grafické porovnání kvality života Plzně s ostatními velkými městy v ČR, zdroj: <https://tuta.plzen.eu/>, 2021.

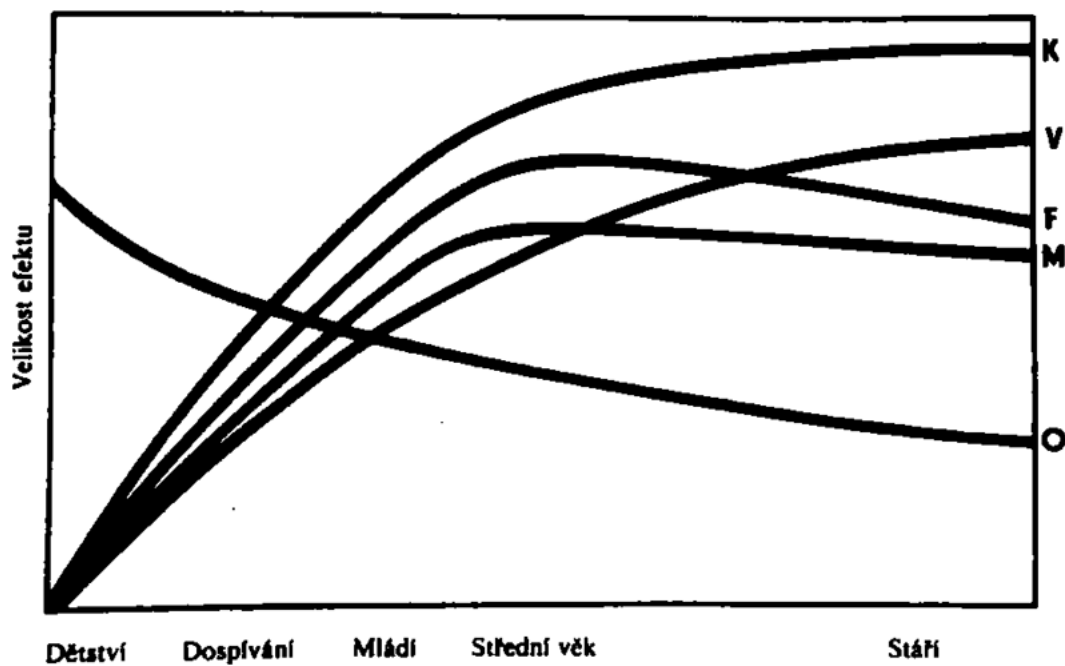
Z obrázku č. 3 můžeme vyčíst, že nejvyšší kvalita života je v hlavním městě Praze. Hned na druhém místě ze čtyř největších měst České republiky se umístila Plzeň, což je velmi dobrý výsledek. Třetí je Brno a poslední se umístila Ostrava, která významně zaostává za zmíněnými městy.

## 2.2 ONTOGENEZE STŘEDNÍHO A STARŠÍHO VĚKU

### 2.2.1 STŘEDNÍ VĚK

Definovat střední věk je vcelku obtížné. Dle WHO ho lze vymezit od 45–60 (65) let. Toto období bývá taktéž nazýváno jako starší, zralá či pozdní dospělost, v některých publikacích se můžeme setkat i s pojmem presenium. Dochází zde k bilancování a přemýšlení nad tím, zda jsme dosáhli svých cílů, které v tomto období vývoje mívají hmatatelnou formu a jsou skutečně plněny (Langmeier, Krejčířová, 2006). Lidé jsou vystavováni napětí v různých oblastech života, jako je práce, rodičovství i manželství. Pro mnoho z nás je střední věk rizikové období, častěji se setkáme s pojmem „krize středního věku“ (Langmeier, Krejčířová, 2006). V lidském organismu probíhá řada funkčních změn, zejména u žen, neboť dochází k ukončení reprodukčního stádia ženy, takzvané menopauze, ta se projevuje okolo 50. roku života. Tělo zažívá hormonální nerovnováhu, ta je často spojována s návaly horka, nadměrným pocením, zrychlením srdečního tepu, podrážděností nebo nespavostí (Kuric a kol, 1986). U mužů se snížení produkce sexuálních hormonů nazývá andropauza, typickým příznakem je větší kolísání pohlavních hormonů nebo problémy s erekcí penisu (Langmeier, Krejčířová, 2006). Ve třiceti letech jsme na vrcholu svých fyzických i psychických sil, poté se začnou projevovat drobné a pomalé známky stárnutí. Dochází k šedivění vlasů, opotřebenosti chrupu, zanesení tepen a snížené srdeční

činnosti. Jak můžeme vidět na obrázku č. 4, fluidní inteligenci neboli nezávislá na učení a zkušenostech od mládí do období stáří klesá. To samé se nedá říci o krystalické inteligenci, která má vzestupnou tendenci po celou dobu dospělosti, hlavně ve čtyřiceti až šedesáti letech (Langmeier, Krejčířová, 2006).



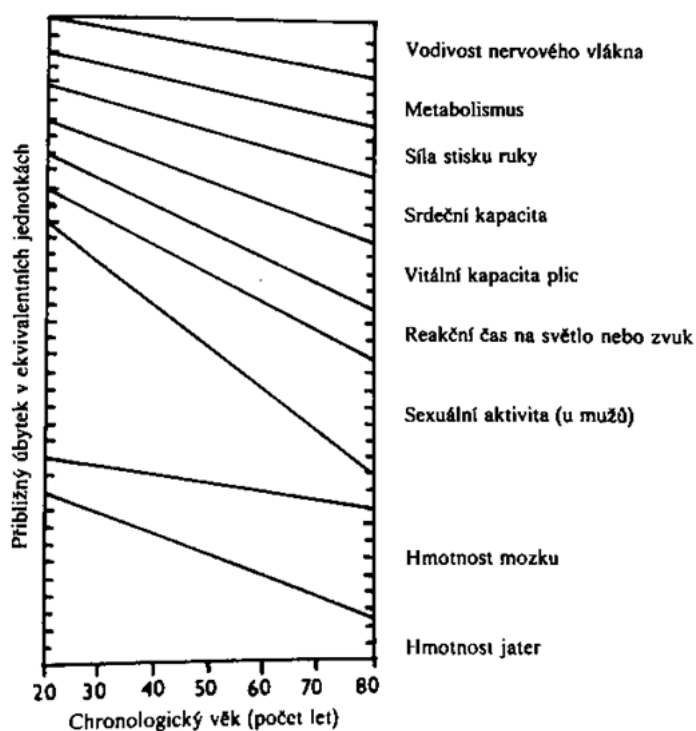
Obrázek č. 4 Hypotetický trend fluidní (F) a krystalizované (K) inteligence ve vztahu k efektu vzdělávání (V), maturace (M) a organického poškození (O), dle Cattella a Horna, zdroj: Kuric a kol., 1986, str. 258.

Mezi hlavní sociální determinanty v období středního věku řadíme sňatek dětí či odchod dětí z domova nebo odchod do důchodu. Taktéž přibývá řada onemocnění a člověk si čím dál tím více uvědomuje fakt, že stárne. Na složité životní události reaguje více emočně, než tomu tak bylo v mladém věku. Významným sociálním mezníkem je hranice 50 let. Tento věk vnímáme jako přelom našeho života. Je taktéž označován jako první poločas života, který ovšem začíná mnohem dříve než v tomto roce, a to ve 38 letech u mužů, u žen to bývá okolo 40. roku života, kdy dochází k projevům involuce a člověk si začíná uvědomovat přibližující se smrt. Lidé se s tímto faktem vyrovnávají odlišně, častým projevem jsou deprese, vztah s mladším partnerem či mimomanželské vztahy (Langmeier, Krejčířová, 2006).



### 2.2.2 STARŠÍ VĚK

Jako starší věk je označováno období od 60 do 65 let a jeho projevy lze sledovat u většiny lidské populace. Starší věk je způsoben stárnutím, což je dlouhodobý, geneticky zakódovaný proces a souhrn biopsychosociálních změn, které jsou trvalé a dějí se člověku s přibývajícím věkem. (Kuric a kol., 1986). Můžeme rozlišovat dva typy stárnutí, a to fyziologický a chronologický typ stáří (Kittnar a kol., 2011). Má několik znaků, z něhož první znaky jsou primární, což jsou tělesné změny lidského těla. Sekundární příznaky jsou změny, které se vyskytují ve stáří častěji, ale nemusí být vždy doprovodným úkazem. Nejčastějším ukazatelem stárnutí je kalendářní neboli chronologický věk, tedy to, kolik je člověku opravdu let. Chronologický věk však nemůžeme považovat za řádný ukazatel životní situace určitého jedince (Stuart-Hamilton, 1999). Další mírou je sociální věk, kdy se za počátek stárnutí označuje odchod člověka do penze (Farková, 2009). Stuart-Hamilton (1999) uvádí, že západní populace předpokládá, že lidé, kteří jsou za hranicí šedesáti let, se budou chovat odlišně, což se považuje za rys, který vede k odchodu do důchodu. Ve stáří dochází k poklesu funkční kapacity organismu, nejedná se však o chorobný stav a vyznačuje se individuálními rozdíly (Kittnar a kol., 2011). Na obrázku č. 5 můžeme vidět, k jakým změnám dochází v tomto období. V diagramu jsou hodnoty znázorněny procentuálně a pro lepší názornost si jej můžeme porovnat se stavem funkcí ve dvaceti letech.



Obrázek č. 5: Věkové trendy některých biologických proměnných podle Bromleye, zdroj: Kuric a kol., 1986.

Ke stárnutí nervového systému dochází díky úbytku nervových buněk, který ale není s rostoucím věkem tak velký, aniž by mohl funkční změny zásadně ovlivnit. Jinak je tomu u závažných poruch paměti, jako je například Alzheimerova choroba, při které jsou následně ničeny nervové buňky, jejich obnova není dále možná a zůstávají po nich prázdná místa v mozku. Za stárnutí nervového systému tedy může nejen počet nervových buněk, ale i porucha jejich vzájemných propojení (Kittnar a kol., 2011). Zhoršuje se paměť především pro zapamatování nových informací, oproti tomu dávné vzpomínky jsou v paměti dobře zabudovány, ale mnohdy bývají významově a citově pokroucené (Langmeier, Krejčířová, 2006). Ve vyšším věku se člověku snižuje úroveň inteligence, jak se prokázalo ve Wechslerově testu pro dospělé (WAIS). Starší věk se vyznačuje i stárnutím pohybového aparátu, kdy dochází ke změně v jednotlivých tělesných tkáních. Stoupá zastoupení tukové tkáně, a naopak dochází k úbytku kosterního svalstva a tím pádem i svalové hmoty. Rovněž dochází k opotřebenosti kloubního aparátu a k řídnutí kostí, tzv. osteoporóze, v těle se snižuje minerální kostní hustota a tím i klesá jejich pevnost a pružnost (Kittnar a kol., 2011). S přibývajícím věkem klesá odolnost vůči fyzické, ale i psychické zátěži, organismus se rychleji unaví a je nutná delší regenerace.

V tomto období ontogeneze stárne nejen pohybový aparát, ale i senzomotorický systém, tím pádem dochází i ke snížení činnosti smyslových orgánů, což výrazně ovlivňuje práci mozku. Tyto změny mají však počátek mnohem dříve, a to v rané dospělosti (Stuart-Hamilton, 1999). Snižuje se zraková ostrost a klesá přizpůsobení čočky oka na blízkou vzdálenost, tzv. akomodace. Zorné pole se zmenšuje, tudíž se zhoršuje i periferní vidění. Oko vnímá méně barev, vidí v nažloutlých odstínech. Taktéž se zhoršuje vidění za sníženého světla (Kuric a kol., 1986). Vizuální práh se ve stáří zvyšuje, proto starší populace vidí intenzivnější světlo (Stuart-Hamilton, 1999). Sluchový aparát se stává méně citlivý, záleží i na prostředí, ve kterém člověk žil. Organismus špatně reaguje na zvuky s vysokou frekvencí, poté i ve střední frekvenci, čehož si můžeme nejvíce povšimnout na vnímání řeči. Důsledky špatného sluchu jsou fatální hlavně v oblasti socializace a mají velký vliv na starého člověka (Kuric a kol., 1986). Chuťové receptory se přibývajícím věkem nijak zvláště nemění, některé studie poukazují na fakt, že se snižuje citlivost na hořké a slané. Lidé ve starším věku vnímají mnohem méně kořeněná jídla, ale změny ve vnímání sladké a kyselé chutě nejsou známy (Stuart-Hamilton, 1999). U čichu je to podobné, s rostoucím věkem se nijak nemění. Co se týče hmatu, logicky dochází ke změnám, jelikož se kůže ztenčuje a zvrásňuje. Práh citlivosti hmatu je vyšší, vnímání tepla klesá. Změny nejsou nijak závažné a zřetelné (Stuart-Hamilton, 1999).

Ve stáří se snižuje spotřeba kyslíku, což vede ke změnám v dýchací soustavě. Pružnost hrudníku není taková, jako dříve a zhoršuje se mechanika dýchání, je snížený přívod kyslíku do plic. Nasycení krve kyslíkem je menší, snižuje se aerobní schopnost získávání energie (Kittnar a kol., 2011). Srdeční soustava je taktéž zasažena, a to hlavně srdce. Jeho síla se zmenšuje a pružnost a průchodnost cév je horší, což zapříčiňuje větší výdej energie na rozvod krve po celém těle (Stuart-Hamilton, 1999). U osob nad 65 let je srdeční onemocnění nejčastější a je také nefrekventovanějším důvodem smrti. Až 25 % lidí starších 65 let trpí ischemickou chorobou, která souvisí s chorobnými změnami věnčitých tepen. Výkon kardiovaskulárního systému ovlivňuje i zvýšení systolického krevního tlaku, hladiny cholesterolu v krvi a zmírnění citlivosti na inzulín, který může zapříčiňovat vznik diabetu mellitu 2. typu (Kittnar a kol., 2011).

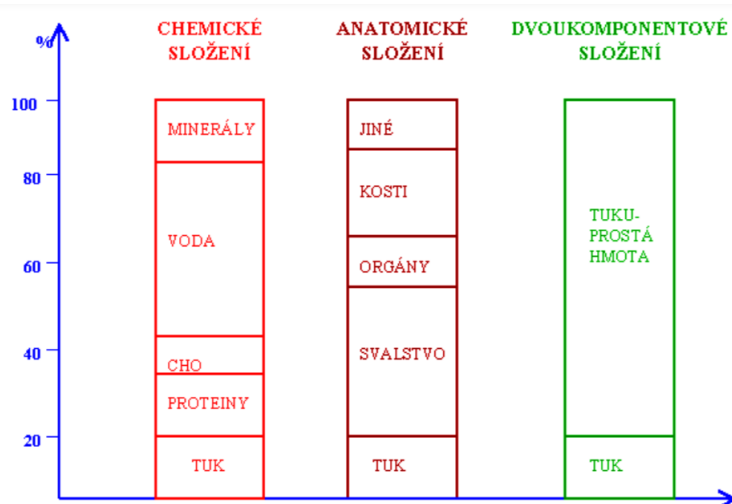
## 2.3 TĚLESNÉ SLOŽENÍ

Tělesné složení je v současnosti velmi řešené téma, a to proto, že je často spjaté s problémem zvaným nadváha či obezita člověka. V praxi bývá problematika složení těla omezena pouze na množství tukové tkáně (Vilikus, 2015). Na tělesné složení má vliv mnoho faktorů, jedním z nich je genetika, ale je ovlivněno i vnějšími činiteli, jako je pohybová aktivita, současný zdravotní stav či správné stravování. Hlavním kritériem pro hodnocení je poměr mezi pasivní – tukovou složkou a aktivní tělesnou hmotou k momentální hmotnosti a stylu stravování, který nám ukazuje současný zdravotní kondici jedince (Riegerová a kol., 2006).

Je dokázáno, že složení těla se liší mezi pohlavími, mění se s věkem, a to jak u dětí, tak i u dospělých jedinců (Forbes, 1987). V raném věku ontogeneze jsou méně viditelné změny tělesného složení, což se začíná měnit v období pubescence. Muži mají menší procentuální zastoupení tukové tkáně než ženy. U mužů se tyto hodnoty pohybují okolo 15 % celkové tělesné hmotnosti, zatímco u žen tomu bývá 23 % (Riegerová a kol., 2006).

### 2.3.1 MODEL Y TĚLESNÉHO SLOŽENÍ

Hlavní tělesné komponenty lze charakterizovat několika modely. Anatomický model společně s chemickým modelem utvářely původní pohled na složení těla (obr. 6). Nyní nově vzniklé metody zkoumání lidského složení popisují problémy nedávných let na základě pěti modelů.



Obrázek č. 6: Chemický, anatomický a dvoukomponentový model tělesného složení (upraveno dle Wilmora 1992), zdroj: Riegerová a kol., 2006.

#### Definice modelů tělesného složení:

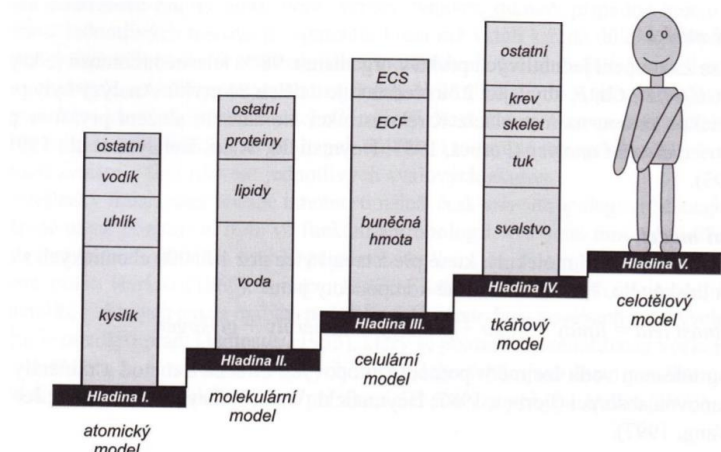
**Anatomický model** – popisuje procentuální zastoupení prvků lidského organismu. Celkem 98 % celkové tělesné hmotnosti je tvořeno prvky: O, C, H, N, Ca a P. Zbýlé 2 % zastupuje 44 prvků.

**Molekulární model** – hlavními měřenými složkami hmotnosti těla jsou lipidy, voda, proteiny, minerály a glykogen. Tyto komponenty tvoří 11 hlavních prvků, které se shlukují do molekul.

**Buněčný model** – v tomto modelu se sjednocují molekulární komponenty v buňky. Nejdůležitější zmiňovanou složkou je extracelulární tekutina, kterou tvoří plazma a intersticiální tekutina, kde je obsaženo 94 % vody a další organické a anorganické složky. Hmotnost těla nám tedy určují buňky tukové tkáně, svalové, pojivové, epiteliální a nervové buňky (BM) dále ECT – plazma a intersticiální tekutina a v poslední řadě ECPL, což jsou organické a neorganické komponenty.

**Tkáňově-systémový model** – je založen na uspořádání molekul v kostních, svalových a tukových tkání. Hmotnost těla tvoří muskuloskeletální, kožní, nervová, dýchací, oběhová, trávicí, vyučovací, reprodukční a endokrinní soustava.

**Celotělový model** – antropometrická měření – zde se zjišťuje tělesná hmotnost, výška, délkové a šířkové rozměry, objem těla, kožní řasa. Z objemu těla je měřena denzita těla, která nám ukazuje aktivní tělesnou hmotu a depotní tuk (Riegerova a kol., 2006).



Obrázek č. 7: Pětistupňový model tělesného složení člověka (upraveno dle Heymsfield, Waki, Kehayas, et al., 1991), zdroj: Riegerová, 2006.

## 2.4 ZÁKLADNÍ TĚLESNÉ KOMPONENTY

### 2.4.1 TUKUPROSTÁ HMOTA (FAT-FREE MASS, FFM)

Tukuprostou hmotu tvoří svalstvo, orgány (játra, slezina a ledviny) a kosti a slouží k provedení pohybové činnosti (Pařízková, 1998).

Kosterní svalstvo tvoří 40 % celkové hmotnosti těla, 10 % pak připadá na hladké a srdeční svalstvo. Svaly kosterní a příčně pruhované jsou ovládané vůlí, v těle máme 600 jednotlivých svalů. Jsou považovány za nejdůležitější orgán pohybu a za velký zásobník metabolismu, svalová kontrakce je důsledek přeměny chemické energie na mechanickou (Kittnar a kol, 2011). Svalovou buňku kosterního svalu nazýváme svalové vlákno, má válcovitý vzhled a jeho délka dosahuje až 30 cm. Sval má vlastní kontraktilní struktury, zvané myofibrily, ty tvoří bílkovina myozin a aktin. Když se spojí vlákna řídkým vazivem, ve kterém nalezneme cévy a nervy, vznikne svalový svazek neboli sval. Jeho povrch je pokryt fascií, což je vazivový obal. Dále je tvořen svalovým bříškem a na obou koncích přechází ve šlachy, kterou tvoří kolagenová vlákna, díky nim se sval připojí ke kosti a vytvoří svalový úpon (Novotný, Hruška, 2015).

Funkcí kosterního svalstva je natahovat se a zkracovat. Kontrakci kosterních svalů přímo řídí centrální nervový systém, díky nervově-svalové ploténce se propojí dvě vzrušivé tkáně a dojde k synapsi. Svaly, které jsou menší a potřebují rychle vykonávat přesný pohyb, mají menší motorické jednotky, oproti tomu velké svalové skupiny řídí několik stovek svalových vláken (Kittnar a kol., 2011). Rozlišujeme tři typy svalových vláken, prvním z nich jsou svaly pomalého typu, mají červenou barvu a udržují především napětí svalu,

svalový tonus. Dalším typem jsou bílá rychlá vlákna. Ty se rozdělují do dvou skupin, unavitelná rychlá vlákna a únavě odolná rychlá vlákna. První z nich udržují stah při nedostatku kyslíku, mají poměrně velkou zásobu glykogenu, který se rychle vyčerpá a stane se z něj laktát. Tento typ svalových vláken potřebuje pro regeneraci až několik hodin pauzu. Druhý typ svalu využívá rychlou dynamickou činnost kontrakce za přísunu kyslíku a unaví se za několik minut. Každý sval v těle obsahuje pomalá i rychlá vlákna. Svaly, které vykonávají fyzické pohyby, jsou tvořeny převážně rychlými vlákny. Naopak svaly pomalé slouží k udržení tonusu a skládají se hlavně z červených pomalých vláken (Kittnar a kol., 2011).

Dle umístění na těle dělíme svaly na několik skupin, a to: svaly hlavy, krku, hrudníku, břišní, pánevní, zádové svaly a také svaly dolních a horních končetin. Svaly často pracují jako agonisté a antagonisté, což znamená, že některé svaly pracují v jednom směru a proti nim pracují jiné svaly, které vytváří opačný pohyb. Tudiž vykonávají pohyb proti sobě. Taktéž mohou pracovat jako synergisti, ti spolupracují při provedení určitého pohybu (Novotný, Hruška, 2015).

#### **2.4.2 TĚLESNÝ TUK (BODY FAT MASS, BMF)**

Tuky jsou nezbytnou složkou pro fungování lidského těla. Shlukují se v adipocytech neboli tukových buňkách. V lipidech se rozpouští i vitamín A, D, E, K. Tukovou tkáň nalezneme v podkožním vazivu, které je tvořeno nejspodnější vrstvou kůže. V hypodermis, což je latinský název pro podkožní vrstvu, taktéž nastává propojení kůže s vazivem svalů a kostí. Tuková tkáň je důležitou energetickou rezervou a má významnou termoregulační funkci (Kittnar a kol., 2011). Tělesný tuk je výborný izolátor tepla, ale není dobrý vodič tepla. V lidském organismu nalezneme dva typy tukové tkáně – bílou a hnědou. Přičemž bílá tuková tkáň je mechanicky významná, nachází se ve velkých kloubech, očnici nebo v dlani či chodidlech. Tato tuková tkáň z těla nevymizí ani při dlouhodobém hladovění (Přidalová, Riegerová, 2008). Dělíme ji na viscerální a rezervní tělesný tuk. Viscerální či esenciální tuk (VFA) se nachází v oblasti břicha a je nezbytnou součástí našeho těla, slouží jako ochrana vnitřních orgánů a kloubů, ale může být i životu nebezpečný, neboť způsobuje nadváhu. Podkožní tělesný tuk slouží jako tepelná izolace lidského těla, jeho množství se v průběhu života mění (Riegerová a kol., 2006).

Výskyt hnědé tukové tkáně převažuje u novorozenců, kde slouží jako zdroj tepla, má červenohnědou barvu a je uložena v hlubších oblastech těla, jako jsou lopatky, podél velkých cév či v okolí nadledvinek.

Tělesný tuk je velmi diskutovaným tématem v oblasti zdraví a zdravého životního stylu. Je jedním z ukazatelů zdraví a výživy. Množství BMF se v průběhu života mění a vyvíjí. Její variabilita je do jisté míry ovlivnitelná stravou a pohybem. Pokud má lidský organismus přebytek tukové tkáně, může tělo trpět nadváhou, v horším případě obezitou. S nadváhou a obezitou bojuje v dnešní době mnohem více lidí, způsobuje řadu zdravotních problémů. Podíl tuků v těle se často měří metodou Body Mass Index, což je podíl hmotnosti a výšky, tato metoda nebere v potaz jiné tělesné složky, tudíž může dojít ke zkreslené hodnotě výsledku (Manová, 2018).

*Tabulka č. 3: Standardy tělesného tuku pro ženy v %, zdroj: vlastní zpracování dle Heyward a Wagner, 2004).*

<b>ženy</b>	<b>zdravotní minimum tuku</b>	<b>podprůměr</b>	<b>průměr</b>	<b>nadprůměr</b>	<b>obezita</b>
<b>6-17 let</b>	<12	12-15	13-30	31-36	>36
<b>18-35 let</b>	<20	20	28	35	>35
<b>36-55 let</b>	<25	25	32	38	>38
<b>55 a více let</b>	<25	25	30	35	>35

### 2.4.3 TĚLNÍ TEKUTINY

Tělní tekutiny utvářejí prostřední nezbytné pro život buněk. Jejich hlavní funkcí je transport kyslíku a živin do tkání, buněk a přenos či odvádění odpadních látek metabolismu (Novotný, Hruška, 2015). Vnitřní prostředí organismu je tvořeno anorganickými a organickými látkami, které jsou rozpuštěny ve vodním roztoku (Kittnar a kol., 2011). Lidské tělo je tvořeno cca 42 l vody, z toho 28 l, což jsou 2/3, se nachází v buňkách, a zbytek je uložen v mimobuněčném prostředí. Množství tělesné vody se v průběhu ontogeneze mění a je lehce odlišné co se týče pohlaví (tabulka č. 4). Její podíl výrazně ovlivňuje množství tělesného tuku, čím více je ho obsaženo v lidském těle, tím menší podíl na tělesné hmotnosti má voda (Kittnar a kol., 2011). Tělní tekutiny se dělí na mimobuněčnou či extracelulární tekutinu a na intracelulární neboli nitrobuněčnou tekutinu. V organismu se ještě vyskytuje specializovaná mozkomíšní tekutina, komorová oční voda nebo nitrokloubní a perikardiální osrdeční tekutina (Novotný, Hruška, 2015).

Tabulka č. 4: Tělesná voda a její rozložení do intracelulárního a extracelulárního kompartmentu v závislosti na věku (v % tělesné hmotnosti), zdroj: vlastní zpracování dle Kittnara a kol., 2011.

věk		celková tělesná voda	extracelulární tekutina	intracelulární tekutina
novorozenec		79	44	35
1-3 měsíce		72	32	40
2-3 roky		63,5	26,7	36,8
3-5 let		62	21	41
5-10 let		61,5	22	39,5
10-16 let		58	19	38
20-30 let	muži	58	19	39
	ženy	51	17	34
40-50 let	muži	54	18	36
	ženy	47	15,5	31,5
60-70 let	muži	49	16	33
	ženy	47	15,5	31,5
80+ let	muži	48	16	32
	ženy	48	16	32

Pro zachování života je nutné prostředí, které je podobné mořské vodě, protože lidská buňka se vyvíjela v prahorních mořích. Toto prostředí nyní vytváří extracelulární tekutinu (Silbernagl, Despopoulos, 1993), v níž je obsaženo velké množství sodných a chloridových iontů a minoritní zastoupení vápenatých a hydrogenuhličitanových iontů. Je tvořena tkáňovým mokem (mezibuněčnou tekutinou) a plazmou (intravaskulární tekutinou), což je tekutina, která se vyskytuje v cévách, řadíme sem krev a lymfu. Mimobuněčná tekutina obklopuje tkáňové buňky různých velikostí a transportuje do nich všechny živiny a kyslík. Poté odvádí z buněk odpadní látky metabolismu (Novotný, Hruška, 2015).

Intercelulární tekutina je obsažena uvnitř buněk. Její složení je jiné než extracelulární tekutiny, obsahuje čtyřikrát větší množství bílkovin než krevní plazma, taktéž ji tvoří četné množství draselných iontů a menší zastoupení zde mají fosforečnanové a hydrogenuhličitanové ionty (Novotný, Hruška, 2015).



Lidský organismus je otevřený systém, tedy u něj dochází k výměně energie s okolím. Tuto výměnu je nutné provádět přes bariéry, což zapříčiňuje ochranu vnitřního prostředí před negativními vlivy zevního prostředí. Epitel tvoří zmíněné bariéry a jsou rozdílné dle typu orgánů. V kůži se výměna látek děje přes potní a mazové žlázy, výměna tepelné energie probíhá po celém povrchu. Výměna dýchacích plynů se děje v plicích alveolech, v trávicím systému je látková výměna po celém epitelovém povrchu trávicí dutiny ústní. Vylučovací soustava k výměně látek potřebuje ledvinové tubuly a výměna rozmnožovacího ústrojí probíhá přes vaginální žlázy u žen, u mužů v prostatě (Kittnar a kol., 2011).

## 2.5 ZMĚNY TĚLESNÉHO SLOŽENÍ VE STÁŘÍ

Stárnutí má významný dopad na funkční stav fyzické, kognitivní, smyslové či výživové oblasti. Co se týče množství vody v těle, starší lidé mají o 20 ml méně extracelulární tekutiny na 1 kg hmotnosti. Což je u osoby vážící 70 kg poklesnutí o 1,5 litru. Stejně tak dochází k poklesu tělesné hmotnosti, a to o 1,5 kg. Tuková hmota se naopak k nárůstu, přesouvá se z periferních oblastí do centrální oblasti břicha, což vede ke zvyšování tukové tkáně v horní polovině těla. Řada funkčních změn se projevuje i v pohybovém aparátu. Nemoci pohybového aparátu jsou druhou nejčtetnější nemocí hned po kardiovaskulárním onemocnění. Věkové změny muskuloskeletárního systému vedou především k významné ztrátě svalové a kostní tkáně. Svalová hmota se po 50. roku života snižuje o 1,2 % za rok a svalová síla se snížila o 1,5 % ročně. Po dosažení 60 let se tato hodnota zvýšila na 3 %. Tento jev se označuje jako sarkopenie neboli svalová slabost, která může vést k nestabilitě, hypomobilitě či invaliditě. Snížení hustoty kostí mnohdy vede k osteopenii nebo osteoporóze. V České republice je asi 500 000 žen a 200 000 mužů, u kterých se osteoporóza vyskytuje. Po 40. věku života se tlumí tvorba kostní tkáně a postupně se začíná ztrácet o 0,7 – 1 % ročně (Přidalová, 2017). Změny v tělesném složení jsou přehledně zaznamenány v tabulace č. 5, kde můžeme pozorovat, že s přibývajícím věkem množství tukové tkáně roste, a naopak hmotnost tukuprosté hmoty klesá.

*Tabulka č. 5: Změny tělesného složení u žen v závislosti na věku, zdroj: vlastní zpracování dle Gába a Přidalová, 2014.*

Věk	tělesná hmotnost (kg)	tělesný tuk (kg)	tukuprostá hmota (kg)
<b>30–39</b>	63,8	17,3	46,5

<b>40-49</b>	69,3	21,0	48,4
<b>50-59</b>	70,6	25,3	45,4
<b>60-69</b>	70,5	25,9	44,6
<b>70 a více</b>	69,6	27,6	42,0

## 2.6 RIZIKOVÁ OBDOBÍ PRO ROZVOJ OBEZITY U ŽEN

Pokud chceme předcházet výskytu obezity, musíme znát riziková období pro její vývoj. Mezi riziková období řadíme prenatální období, dětství, dobu dospívání, dospělost, u žen dobu těhotenství a následné období, menopauzu, dále období, kdy jedinec přestane kouřit nebo užívá léky, které přispívají ke zvýšení tělesné hmotnosti (Hainer, 2011).

### 2.6.1 TĚHOTENSTVÍ

Jedním z výše uvedených faktorů pro rozvoj obezity je těhotenství. Když žena otěhotní, její hmotnost se zvýší v průměru okolo o 12,5 kg, kdy 3-6 kg připadá na tukovou tkáň. K hromadění tělesného tuku dochází hlavně v prvních dvou trimestrech těhotenství. Tuk slouží jako energetická zásoba pro dítě a pro matku v období kojení (Hainer, 2011). Obezita či nadměrný nárůst tukové hmoty výrazně ovlivňuje každou fázi těhotenství a má negativní účinky na plod. Pokud obézní žena přibere během těhotenství více jak 10 kg, zvyšuje to riziko komplikací při a po porodu (Garg a kol., 2020).

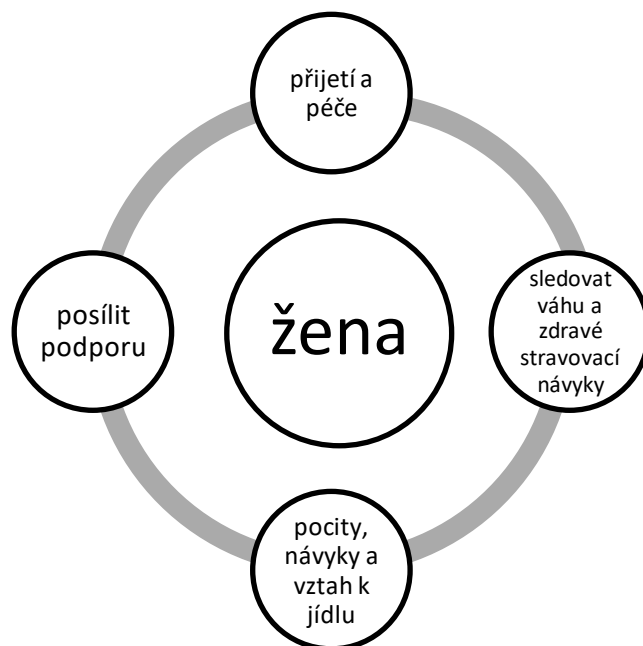
Počet obézních matek a žen s nadměrným gestačním přírůstkem se zvyšuje. Tento problém s sebou přináší řadu onemocnění, jako diabetes mellitus, gestační hypertenze, předčasný porod, omezený růst dítěte, a tyto ženy mají mnohem delší porodní rekonvalescenci. Odhaduje se, že na světě je 8,8 milionů těhotných žen trpících nadváhou a 14,6 milionů obézních gravidních žen (Paredes a kol., 2021).

### 2.6.2 POSTNATÁLNÍ OBDOBÍ

S těhotenstvím úzce souvisí rizikové období poporodní neboli postnatální. Tato fáze života bývá vnímána jako kritický okamžik v životě ženy, jelikož dochází k řadě fyziologických a psychologických adaptací. Díky těmto adaptacím jsou ženy náchylnější k fyzickým a emocionálním změnám (Faria-Shutzer a kol., 2020). Mnoho matek po porodu změni svůj životní styl, obvykle se méně pohybují a zároveň nezmění množství zkonsumovaných potravin. A již zmíněné změny vedou k navýšení tělesné hmotnosti po porodu. Na zvýšení hmotnosti může mít vliv i přestávka v kouření během těhotenství a po porodu (Hainer, 2011).

S přijetím nové životní role se žena musí vypořádat s péčí o sebe samu i o dítě. To často bývá problém, podle studie ženy s postnatální obezitou mají sklony k zanedbávání sebe sama a středem zájmu je novorozenec (Faria-Shutzer a kol., 2020).

Ženy ztrácejí sociální kontakt, nevěnují se do takové míry svým koníčkům a zájmům. Poporodní obezita způsobuje emoční a psychickou nestabilitu, koreluje s nízkou sebeúctou, sebevědomím a s hanbou před ostatními lidmi. Obezita tak nemá vliv pouze na zdraví jedince, ale také na společenské začlenění ženy (Faria-Shutzer a kol., 2020).



Obrázek č. 8: Postnatální péče pro ženy trpící obezitou, zdroj: vlastní zpracování dle Faria-Shutzer a kol., 2020.

### 2.6.3 MENOPAUZA

V životním období ženy je menopauza rizikovým obdobím. Objevuje se okolo 50. roku života. Menopauza je vědecký výraz pro poslední menstruaci. Klimakterium neboli přechod je období, kdy se snižuje funkce vaječnicků a vede ke ztrátě plodnosti. Nejčastější příčinou je snížení hladiny pohlavního hormonu – estrogenu, což způsobí to, že žena 12 po sobě jdoucích měsíců nemenstruuje. Snížená hladina estrogenu má vliv na stravu, náladu, spánek, tělesnou hmotnost i sexuální vzrušivost (Fibaek, Fürst, 2018). S přechodem ženy souvisí i hormonální změny či pokles metabolismu.

Menopauza u žen vede k nadměrnému přibývání na váze a k úbytku svalové hmoty. Tuková hmota se ukládá na břicho, což zapříčiňuje břišní obezitu, ta vzájemně souvisí s dyslipidemií, hypertenzí a inzulínovou rezistencí. Tyto tři zmíněné příznaky způsobují metabolický syndrom, který vede zejména k řadě kardiovaskulárních onemocnění, jejich četnost s přibývajícím věkem stoupá. Menopauzální obezita přímo souvisí i s životním

stylem žen. Bylo prokázáno, že pohybová aktivita provozovaná před a během přechodného období snižuje riziko kardiovaskulárních nemocí, cukrovky, nádorů, tlumí emoční napětí a menopauzální příznaky (Kroemeke a kol., 2014).

Menopauza ovlivňuje i změny kostní tkáně. Při premenopauze dochází k 0,5 % úbytku kostní tkáně, v průběhu menopauzy již hodnota činí 2–2,5 % a po menopauze opět hodnota klesá na 1,5 % za rok (Přidalová, 2017).

Byla provedena studie, která analyzovala faktory ovlivňující štíhlost u žen po čtyřicítce. Štíhlé ženy měly obvykle vyšší vzdělání a lepší socioekonomické postavení. Také měly nižší hladinu androgenu, což je mužský pohlavní hormon. Tento hormon je spjat s funkcí aromatázy v tukové tkáni a s menší akumulací nitrobrišního tuku (Hainer, 2011).

## 2.7 ZDRAVÍ

Zdraví je velmi široký pojem. Seedhouse (1995) rozřazuje teorie zdraví do čtyř skupin: Teorie, které považují zdraví za ideální stav člověka, jemuž je dobře, jinak nazývané taky jako wellness. Teorie, které chápou zdraví jako fitness. Teorie, které se dívají na zdraví jako na zboží a teorie, které chápou zdraví jako určitý druh síly. Křivohlavý (2003) dělí zdraví do dvou dimenzí. První dimenzí je zdraví jako prostředek k realizaci určitého cíle a druhou dimenzí je zdraví jako cíl sám o sobě. Mezi těmito dvěma dimenzemi je vzájemný vztah. Pojem zdraví může být chápán z mnoha hledisek, jako zdroj fyzické a psychické síly, zdroj jako metafyzické síly, zdraví jako schopnost adaptace či dobrého fungování. Tento pojem lze chápat i jako zboží či ideál, ke kterému se lidé snaží přiblížit. Světová zdravotnická organizace (1946) říká že: „Zdraví je stav, kdy je člověku naprosto dobře, a to jak fyzicky, tak psychicky i sociálně. Není to jen nepřítomnost nemocí a neduživosti.“ (Křivohlavý, 2003). Pokud bychom měli definovat zdraví ve vztahu ke kvalitě života, jedná se celkový (biopsychosociální) stav člověka, díky němuž člověk dosahuje optimální kvality života a nezabraňuje podobnému snažení ostatním lidem (Křivohlavý, 2003).

Zdraví je ovlivněno genetikou, životním stylem, vzděláním, zdravotnictvím, bohatstvím, životním prostředím a dalšími socioekonomickými faktory. Zdraví má vliv na produktivitu obyvatelstva, nabídku pracovních míst, vzdělání a tvorbu kapitálu.

V České republice existuje řada programů na podporu zdraví, jedním z nich je Zdravá škola nebo Zdraví 2020. Program Zdraví 2020 je národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevencí nemocí. Navazuje na dlouhodobý program Zdraví 21. Ten stanovil cíle ke

zlepšení zdravého stavu českého obyvatelstva. Již na základní škole se děti učí výchovu ke zdraví, ta je nyní součástí vzdělávacích programů na všech typech škol.

### **2.7.1 BIOPSYCHOSOCIÁLNÍ FAKTORY POŠKOZUJÍCÍ ZDRAVÍ**

Tak jako řada věcí pozitivně ovlivňuje naše zdraví, existuje i mnoho faktorů, které zdraví poškozují. Mezi hlavní biopsychosociální činitel poškozující zdraví patří stres a s ním spojené těžké životní situace. Stres je napětí a reakce člověka na určité stresory. Pokud člověk zažívá fyziologickou, psychologickou, sociální či ekonomickou zátěž, projeví se u něj stres. Mezi tyto situace řadíme vysilující snahu o kariéru, kontakt s lidmi, nezaměstnanost, nedostatek spánku či špatné mezilidské vztahy. Nejvíce stresující situací je smrt manžela či manželky a hned poté rozvod nebo odchod blízké osoby do vězení (Křivohlavý, 2003). Vztah mezi stresem a celkovým stavem zdraví je všeobecně známý. Podle studie vlivu stresu na zaměstnání (Karásek a kol. 1988) bylo zjištěno, že lidé, kteří prožívají v práci mimořádné vypětí, mají až o 70 % vyšší úmrtnost. U osob, které mají tento typ zaměstnání, se zjistily další psychologické faktory ovlivňující zdraví. Mají až 4x větší riziko předčasné smrti oproti lidem, kteří tyto faktory nezažívají. Pokud člověk zažívá příliš mnoho stresových situací, může to u něj způsobit řadu onemocnění, jako jsou infekční nemoci, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze, bolest hlavy, astma a mnoho dalších. Stres také vyvolává deprese a úzkosti.

Dalším biopsychosociálním faktorem negativně ovlivňujícím zdraví je kouření. Je spjaté s psychologickými, sociálními i fyzickými činiteli. V ČR je poměrně velké množství kuřáků i přesto, že kouření způsobuje rakovinu a řadu srdečních či dýchacích problémů. Lidé, kteří kouří, mají obvykle nižší tělesnou hmotnost, pijí více kávy, konzumují více alkoholu než nekuřáci. A jsou také méně fyzicky aktivní.

Jiným jevem ničícím zdraví je nadměrné pití alkoholu. Je to druh lehké drogy, podobně jako tabák a vzniká na něm závislost. Přílišná konzumace alkoholu způsobuje cirhózu jater, nádorové onemocnění a řadu kardiovaskulárních nemocí. Alkohol působí na člověka i nepřímo. Je jednou z příčin řady dopravních nehod, které jsou 4. nejčastější příčinou úmrtí.

Kouření a alkohol nejsou jedinými drogami, které negativně ovlivňují zdraví člověka. Užívání marihuany, sedativ a stimulantů ničí v obrovské míře zdraví a způsobuje často nevratné změny lidského organismu (Křivohlavý, 2003).

## 2.8 POHYBOVÁ AKTIVITA

S pohybovou aktivitou se setkáváme každý den, jak při běžné chůzi, běhu, ale i při domácím úklidu, rekreaci (Křivohlavý, 2001). Podle Vilikuse a kol. (2015) je pohybová aktivita tělesný pohyb vyžadující energetický výdej a má pozitivní účinky na naše zdraví. Aby byla zdraví prospěšná, musí být denní výdej alespoň 150 kalorií, týdenní výdej by měl tedy být 1000 kalorií. WHO doporučuje každý den nachodit alespoň 10 000 kroků (Sekot, 2015). Sekot (2015) ve své knize uvádí, že pohybová aktivita je strukturovaný a opakující se tělesný pohyb, který je provozován za účelem zlepšení či udržení fyzické zdatnosti. Fyzická aktivita je základní fyziologická potřeba, která podporuje činnost vnitřních orgánů a zdravý mentální vývoj, přispívá ke snížení krevního tlaku, zvyšuje spotřebu kyslíku, sacharidů a tuků (Kroemeke a kol., 2014). Pohyb hraje nezbytnou roli v našich životech, přispívá k dobré zdravotní a mentální kondici. Tělesná aktivita může mít spontánní a neorganizovanou formu nebo organizovanou, která dbá na frekvenci, intenzitu a dobu trvání pohybu. Pokud má člověk dostatečné množství pohybové aktivity, dochází k zvýšení svalové hmoty, která nahrazuje tukovou tkáň v organismu (Sekot, 2015).

Nejčastěji se však setkáváme s pojmem pohybová aktivita, když hovoříme o tělesném cvičení (Křivohlavý, 2001). Cvičení jsou plánované, organizované a repetitivní pohyby těla, podporující zlepšení nebo udržení tělesného zdraví (Sekot, 2015).

Lidé provozují pohybovou aktivitu z různých důvodů, proto rozlišujeme několik druhů cvičení. Izometrické cvičení je překonání pevné překážky působením tlakem, toto cvičení je vhodné pro rozvoj síly, ne však pohyblivosti. Při izotonickém cvičení dochází ke stahu svalů a zároveň k pohyblivosti kloubů, například zvedání činek. Izokinetické cvičení je typické tím, že dochází k tréninku síly, pohyblivosti kloubů, ale při cvičení si je možné řídit velikost odporu, jako příklad se uvádí cvičení na trenažérech (Křivohlavý, 2001).

Dále rozlišujeme pohybové aktivity anaerobní a aerobní. Anaerobní cvičení využívá velké množství energie při krátkodobé činnosti, kdy je spotřeba kyslíku relativně v normě. Aerobní pohybová aktivita se vykonává v zóně se zvýšeným přísunem kyslíku. Organismus funguje jako celek, činnost se musí provádět přiměřeně dlouhodobě, aby se rozvíjela vytrvalost a sledovaný daný efekt. Pro tuto činnost je typická zvýšená činnost srdce a s tím spjatá zvýšená tepová frekvence (Novotná, Čechovská, Bunc, 2006).

Studie, která se věnovala dlouhodobému vztahu pohybové aktivity a úmrtnosti žen, prokázala, že pravidelně sportující ženy mají třikrát menší úmrtnost než neaktivní ženy. Rozdíl mezi těmito dvěma skupinami je 17 let života navíc. Nesportující ženy měly horší

zdravotní stav a měly větší sklony rizikovým faktorům ovlivňující zdraví jako je kouření, nadměrné pití alkoholu či špatná a nevyvážená strava (Kroemeke a kol., 2014).

## 2.9 VYBRANÉ REKREAČNÍ SPORTY

Následující kapitola pojednává o fyziologických aspektech vybraných rekreačních sportů, resp. pohybových aktivit, které ženy středního a staršího věku provozují a taktéž je nejvíce uváděly ve svých odpovědích v rámci dotazníku, který byl zaměřen na pohybovou aktivitu a další biopsychosociální aspekty.

### 2.9.1 CHŮZE A BĚH

Chůze patří k základním lokomočním pohybům, je typickým projevem člověka a odráží náš aktuální fyzický a psychický stav. Chůze se doporučuje pro začátečníky nebo pro osoby trpící nadváhou, jelikož přetížení organismu chůzí v porovnání s během je velmi málo pravděpodobné. Tento pohyb je univerzální a ideální zejména pro osoby, které začínají s pohybovou aktivitou kvůli zdravotním problémům, setkáváme se s ním u lidí vyššího věku při rekondici či rehabilitaci. Rychlost a intenzita chůze je individuální a lze ji snadno koordinovat s dýcháním. Záleží na aktuálním zdravotním stavu a tělesné zdatnosti. Chůze ovlivňuje velké svalové skupiny dolních končetin, trupu a v malém množství horní končetiny. Je energeticky nenáročná a dobře zvládnutelná. Vhodnou formou využití chůze je pěší turistika. Přináší kontakt s přírodou, psychické odreagování a pozitivně ovlivňuje zdatnost člověka. Doporučuje se začít s krátkými procházkami, které by měly trvat 1-2 hodiny nízkou rychlostí. Za chodecké minimum se uvádí 20 km za týden. Při delších trasách se doporučují krátké přestávky.

Při běhu je pohybový aparát, dýchací i oběhová soustava ve vysokém zatížení. Jedná se společně s chůzí o nejpřirozenější pohybovou aktivitu. Běhání je v současné době fenoménem, ale ne vždy pozitivně ovlivňuje naše zdraví. Pokud trpíte nadváhou nebo máte problémy s koleny či máte astma, běh pro vás není vhodnou formou pohybu. Při běhání se uvolňují hormony štěstí – endorfiny, které způsobují radost z pohybu a zlepší náladu. Energetická náročnost je vysoká a jedná se o efektivní pohyb, který výrazně ovlivňuje tělesnou zdatnost. Jedná se o pohyb technicky nenáročný a finančně málo nákladný, tudíž ho může provozovat velká část široké veřejnosti. Podobně jako u chůze se při pohybu zapojují svaly dolních končetin, břicha i horních končetin. Pokud je běh plynulý a pomalý, kladně ovlivňuje naše zdraví. Doporučuje se běhat alespoň třikrát v týdnu po dobu 20-30 minut (Novotná, Čechovská a Bunc, 2006).

### 2.9.2 SKUPINOVÁ CVIČENÍ – BODYFORMING, AEROBIC, JÓGA, PILATES

Bodyforming spojuje aerobní aktivitu s posilováním. Cvičební pomůcky nejsou nutné, cvičí se pouze s vlastní vahou těla, aby se zamezilo přetížení kloubů a svalů. Cvičení je charakteristické tím, že se zvyšuje míra opakování cviků a snižuje se přestávka mezi jednotlivými cvičebními prvky. Díky bodyformingu ovlivňujete svoji hmotnost, vytrvalost, kondici, sílu a pohyblivost těla. Je vhodné i pro začátečníky a jeho výhodou je, že při cvičení zapojíte velké množství svalů a střed těla ([www.kralovstvizen.cz](http://www.kralovstvizen.cz)).

Do ČR přišel aerobik v 80. letech 20. století a od té doby je nedílnou součástí skupinových cvičení ve fitness centrech. Jedná se o aerobní, tedy tuky spalující cvičení. Lidé, kteří trpí nadváhou a jsou méně zdatní, by měli cvičit méně nárazový aerobik, kde jsou zmírněné tvrdé dopady, přičemž tolik netrpí klouby. Studie prokazuje, že aerobik může zmírnit bolesti zad a step aerobik je fungující prevencí proti osteoporóze (Harantová, Blahušová a kol., 2008).

Jóga je pohybová aktivita, která spojuje prvky motivace a relaxace, přitom zdokonaluje fyzickou zdatnost. Jedná se o harmonické propojení těla a duše, které ovlivňuje pohyblivost těla. Při cvičení jógy se využívají různé dechové techniky, které jsou spjaté s pohybem. Pokud chcete cvičit jógu, dbejte na správný výběr zkušeného trenéra, vyvarujte se cvičení podle amatérských videí. Může totiž dojít k přetížení zádočných svalů, kloubů nebo až k závažnějším poraněním. V poslední době je velmi populární power jóga. Je to velmi náročné cvičení, které kombinuje kondiční posilování a meditaci. Power jóga je vhodná pro všechny, pro které je jóga klidným cvičením. Zpevníte si při ní tělo a je nutné dbát na správné technické provedení (Harantová, Blahušová a kol., 2008).

Další velmi navštěvovanou formou tělesných cvičení je pilates. Dříve byly cviky určené pro profesionální tanečnice. tyto cviky, dříve určené pro profesionální tanečnice, byly upraveny, a nyní je dokážou vykonávat i začátečníci. Ovšem musí dbát na správné provedení pohybu. Pilates vás udrží v kondici, podporuje zdraví a přispívá ke snížení tělesné hmotnosti. Toto cvičení je specifické pomalým, plynulým cvičením na podložkách, kde se klade důraz na dýchání (Harantová, Blahušová a kol., 2008).

### 2.9.3 CYKLISTIKA

Cyklistika je taktéž velmi rozšířenou sportovní aktivitou nejen v České republice. Lze ji provozovat příležitostně podle počasí, a pokud je počasí špatné, můžeme venkovní cyklistiku nahradit cyklistickým trenažérem. Jízda na kole je ekonomický způsob sportu, kde klouby dolních končetin nejsou tolik zatíženy. Pravidelnost pohybu má účinný a pozitivní vliv na oběhovou a dýchací soustavu, posiluje zejména dolní končetiny, ale i břišní,



prsni, zádové a pažní svaly. Energetický výdej závisí na intenzitě a četnosti pohybu, také na profilu trati, technických parametrech kola, na hmotnosti cyklisty a síle větru. Pokud se rozhodnete jet na dlouhou projížďku, nezapomeňte si s sebou vzít dostatek tekutin a potravin s obsahem rychlých cukrů. Jestliže trpíte bolestmi zad, máte problémy s páteří či kolenními klouby, není pro vás tento druh sportu vhodný. Navrhovaná doba souvislého zatížení je 30-40 minut a jelikož se jedná o jednostranné zatížení, doporučuje se po souvislé jízdě udělat krátkou přestávku a vykompenzovat pohyb jinou aktivitou (Novotná, Čechovská, Bunc, 2006).

#### **2.9.4 NORDICWALKING**

Nordicwalking je v současné době populární druh pohybové aktivity, a to zejména u starší populace. Jedná se o chůzi s hůlkami, tento pohyb je účinný a snadno dostupný. Zvyšuje tělesnou kondici, klouby jsou mnohem méně zatěžovány než při běhání. V kombinaci s holemi je pohybový aparát ještě více odlehčený. Během Nordicwalkingu zapojujete všechny svaly a zároveň spalujete velké množství kalorií. Je až o polovinu efektivnější než samotná chůze. To ovšem ovlivňuje i intenzita pohybu horních i dolních končetin (Harantová, Blahušová a kol., 2008).

#### **2.9.5 CVIČENÍ VE FITNESS CENTRU**

Když se řekne cvičení ve fitness centru, nemusí to vždy znamenat posilování s co nejtěžším závažím. Pokud necvičíte s příliš těžkými činkami, můžete účinně a kondičně zdokonalovat silovou vytrvalost. To vede k získání pevného svalstva a k vytvarované postavě (Blahušová, 2008). Ve fitness centru můžete posilovat jak s činkami, tak na posilovacích strojích a využít i služeb osobního trenéra, který vám poradí a zkontroluje správnou techniku posilování. Cvičení ve fitness centrech je oblíbenou aktivitou, ale vzhledem k situaci s Covid-19, který způsobil jejich uzavření, není v naší práci tento druh pohybové aktivity tolikrát zmíněný a dále není cílem diplomové práce.

### 3 CÍL, ÚKOLY, HYPOTÉZY

#### 3.1 Cíl

Cílem diplomové práce je posoudit rozdíly celkového tělesného složení a kvality života žen středního a staršího věku, které provozují rekreačně kondiční pohybové aktivity v regionu Plzeň.

#### 3.2 ÚKOLY PRÁCE

- Porovnání kvality života s provozovanou pohybovou aktivitou žen středního a staršího věku v regionu Plzeň prostřednictvím standardizovaných dotazníků.
- Srovnání celkového tělesného složení rekreačně sportujících žen středního a staršího věku v regionu Plzeň pomocí diagnostiky na váze Omron BF511.
- Komparace pohybové aktivity s celkovým tělesným složením rekreačně sportujících žen v regionu Plzeň.
- Srovnání celkového tělesného složení s počtem dětí a typem zaměstnání dotazovaných žen.
- Sumarizace dat a vyvození závěrů.

#### 3.3 HYPOTÉZY

Na základě cíle a úkolů práce jsem si stanovila následující hypotézy:

**H1** Předpokládáme, že ženy středního věku budou mít o 5 % vyšší podíl četnosti pohybové aktivity než ženy staršího věku.

**H2** Předpokládáme, že žen středního věku dosahujících minimální normy a více kosterního svalstva bude o 25 % více než u žen staršího věku.

**H3** Předpokládáme, že procentuální rozdíl v kvalitě života žen středního a staršího věku bude vyšší o 5 % a více.

## 4 METODIKA

Diplomová práce má empirický charakter výzkumu. V práci byla posuzována kvalita života a celkové tělesné složení rekreačně sportujících žen středního a staršího věku v regionu Plzeň.

### 4.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Výzkumný soubor se skládá ze 48 rekreačně sportujících žen středního a staršího věku (45–60 let a 60 a více let) z regionu Plzeň. Respondentky byly rozděleny do dvou kategorií podle věku – ženy středního věku (45–60 let), v práci dále označovány také jako Ž1. A ženy staršího věku (60 a více let), v práci dále označovány jako Ž2. Data byla získána nejen z řad mých cvičenek z kruhového tréninku či bodyformingu, ale také ve spolupráci s Centrem tělesné výchovy a sportu FPE ZČU na Dnech vědy a techniky v Plzni, které proběhly v září 2020. Vzhledem k pandemické situaci Covid-19 bylo otestováno více žen, které pracují jako učitelky, a to z řad mých kolegyně na Základní škole Josefa Hlávky v Přešticích.

### 4.2 VÝZKUMNÁ SITUACE

Testování bylo provedeno dle možností v souvislosti s pandemií Covid-19 v období srpen 2020 - jaro 2021 ve vybraných sportovních zařízeních v regionu Plzeň ve spolupráci s Centrem tělesné výchovy a sportu Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni. Vzhledem k pandemické situaci se nám nepodařilo otestovat tak velké množství probandek, kolik jsme předpokládali. I přes nepříznivou situaci jsme získali kompletní data od 48 testovaných osob. Většina školního roku probíhala formou distanční výuky a od 5. října 2020 byl v České republice vyhlášen nouzový stav, který byl do března roku 2021 neustále prodlužován. Tento stav skončil k 11. dubnu 2021, kdy však byl již termín pro dokončení diplomové práce.

### 4.3 VÝZKUMNÉ METODY

Metody k výzkumu byly využity k získání dostatečného množství dat, která využiji k závěrečné korelaci. Z dostupných dat jsem každé z probandek přidělila číslo, vyhodnotila dotazník kvality života WHOQL – BREF, dále jsem analyzovala získaná data z dotazníku vlastní konstrukce, který je cílený na pohybovou aktivitu, stravovací návyky a další aspekty související s výzkumným šetřením. A provedla jsem také diagnostiku celkového tělesného

složení pomocí váhy Omron BF511, kde jsem se zaměřila na procentuální zastoupení kosterního svalstva, celkového tělesného tuku, množství viscerální tuku a BMI.

Pro vyvrácení či potvrzení hypotéz byly použity tři výzkumné metody:

#### **4.3.1 METODA DOTAZNÍKU**

Metoda dotazníku je vhodná pro početný sběr dat za poměrně za krátkou dobu. Dotazník vlastní konstrukce je strukturovaný a v písemné podobě. Je zacílený na pohybovou aktivitu, stravovací návyky a další aspekty související s výzkumným šetřením (viz příloha 1). Skládá se celkem z 13 otázek. Většina otázek měly uzavřenou formu, jen čtyři otázky byly otevřené, kde respondentky uváděly svůj věk, počet dětí, současné zaměstnání a pokud držely dietu, měly napsat jakou. Pátá otázka má obě formy, ženy měly zvolit jednu nebo více z uvedených možností, popřípadě dopsat jinou neuvedenou možnost. Získaná data byla statisticky zpracována a vyhodnocena pomocí programu Microsoft Office Excel.

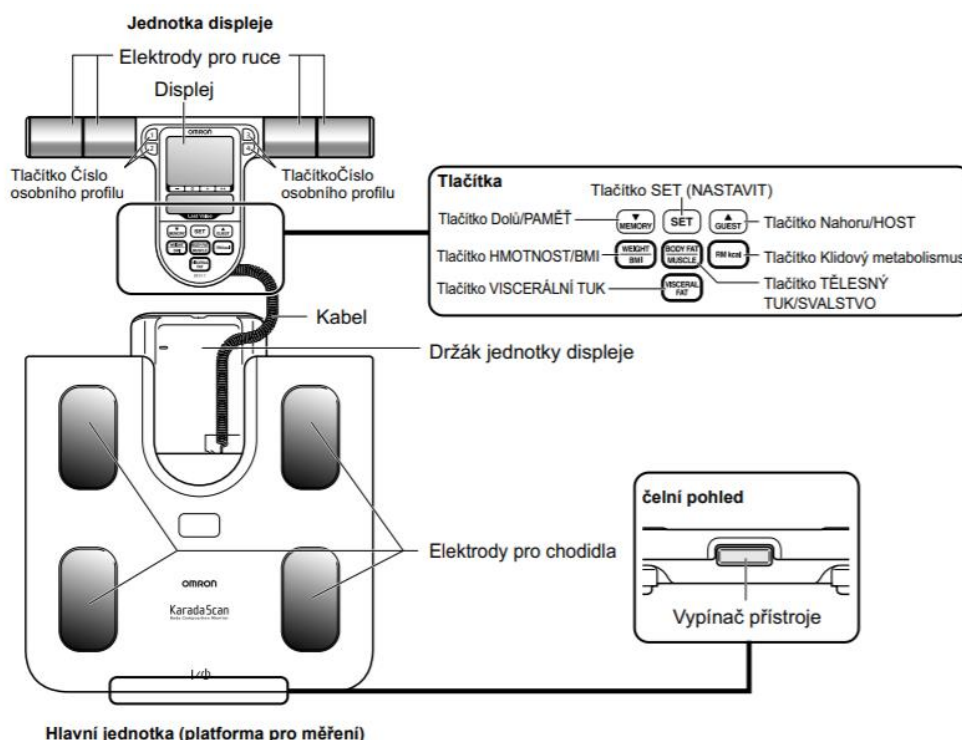
#### **4.3.2 STANDARDIZOVANÝ DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA WHOQOL – BREF**

Tento dotazník je běžně používaný v kvalifikačních pracích na vysokých školách i v jiných studiích. Dotazník je určen pro posouzení kvality života na mezinárodní či regionální úrovni. V našem případě se jedná o korelaci mezi dvěma různě starými skupinami v regionu Plzeň. Výsledky standardizovaného dotazníku jsou popsány ve čtyřech doménách. Doména 1 se zabývá fyzickým zdravím, doména 2 se na zaměřuje na prožívání, otázkou sociálních vztahů se zabývá doména 3 a v doméně 4 se hodnotí prostředí, ve kterém člověk žije (viz příloha 2). Obecně platí, že čím vyšší číslo, tím vyšší kvalita života (Dragomirecká, Bartoňová, 2006). Vyhodnocení dotazníku probíhalo v počítačové aplikaci Microsoft Office Excel. Data byla zaznamenána do přehledné tabulky, s jejíž pomocí jsem vyvodila závěry.

#### **4.3.3 BIOIMPENDAČNÍ VÁHA OMRON**

Tato metoda je poměrně levná, terénní, bezpečná a je běžně využívána po celém světě. Slouží k určení jednotlivých složek těla pomocí elektrického odporu lidských tkání díky slabému elektrickému impulzu. Elektrický odpor jednotlivých tělesných složek je různý a závisí na tom, jaké množství vody tkáň obsahuje. Principem výpočtu tělesného tuku je, že má nízkou elektrickou vodivost oproti svalové tkáni, krevním cévám a kostem, které mají vysoký podíl vody, a které dobře vedou elektrický proud. Výsledek měření je poměrně přesný, díky němuž můžeme provést analýzu celkového tělesného složení.

Doporučená doba pro měření je po probuzení, dvě hodiny po snídani, dále asi dvě hodiny po obědě a pak dvě hodiny a více po večeři nebo po koupeli. Měření by nemělo probíhat krátkou dobu po intenzivním cvičení, koupeli či sauně. Také po pití alkoholu či nadměrné konzumaci pití či jídla. Pokud by k měření po výše nedoporučených podmínkách bylo provedeno, mohlo by dojít ke zkreslení množství tělesného tuku, protože došlo ke změně množství vody v těle. Když jsou měřeni lidé s horečkou, starší 81 let, vysoce trénovaní sportovci, pacienti s dialýzou či osteoporózou, těhotné ženy či lidé s otoky, vypočtené výsledky se mohou odlišovat od skutečného množství tukové tkáně v těle.



Obrázek č. 9: Popis přístroje Omron BF511, zdroj: [www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz).

Model váhy Omron BF511 (popis modelu viz obr. č. 9) dokáže změřit procento tělesného tuku, množství hladiny viscerálního tuku, procento zastoupení kosterního svalstva, klidový metabolismus či výpočet Body Mass Indexu. Přístroj zpracovává informace o výšce a celkové hmotnosti člověka pomocí vzorce:  $\text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)} / \text{výška (m)}$ .

Naměřené výsledky jsou posuzovány dle hodnot, které uvádí návod k obsluze váhy Omron BF511. Pro dospělého jedince jsou tyto hodnoty následující:

### Interpretace výsledku procenta tělesného tuku

Tabulka č. 6: Procentuální zastoupení tělesného tuku u žen ve věku 18-80 let, zdroj: vlastní zpracování dle HD McCarthy a kol. v *International Journal of Obesity*, sv. 30, 2006 ([www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz)).

pohlaví	věk	nízké	normální	vysoké	velmi vysoké
žena	18 – 39	< 21,0%	21,0 – 32,9%	33,0 – 38,9%	≥ 39,0%
	40 – 59	< 23,0%	23,0 – 33,9%	34,0 – 39,9%	≥ 40,0%
	60 – 80	< 24,0%	24,0 – 35,9%	36,0 – 41,9%	≥ 42,0%

### Interpretace výsledku obsahu viscerálního tuku

Tabulka č. 7: Interpretace výsledku obsahu viscerálního tuku dle Omron Healthcare, zdroj: vlastní zpracování ([www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz)).

obsah viscerálního tuku	hodnocení obsahu
1 – 9	0 (normální)
10 – 14	+ (vysoký)
15 – 30	++ (velmi vysoký)

### Interpretace výsledků BMI

Tabulka č. 8: Interpretace výsledků BMI dle WHO, zdroj: [www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz).

BMI	BMI (členění dle WHO)
$BMI < 18,5$	podváha
$18,5 < BMI < 25$	normální hmotnost
$25 < BMI < 30$	nadváha
$30 \leq BMI$	obezita

### Interpretace výsledků procenta kosterního svalstva

Tabulka č. 9: Interpretace výsledků procenta kosterního svalstva dle Omron Healthcare, zdroj: [www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz).

pohlaví	věk	nízké	normální	vysoké	velmi vysoké
žena	18-39	< 24,3%	24,3 – 30,3%	30,4 – 35,3%	≥ 35,4%

	40-59	< 24,1%	24,1 – 30,1%	30,2 – 35,1%	≥ 35,2%
	60-80	< 23,9%	23,9 – 29,9%	30,0 – 34,9%	≥ 35,0%

#### 4.4 METODY VYHODNOCENÍ

##### 4.4.1 POPISNÁ STATISTIKA

Popisná statistika se zabývá popisem konkrétních dat. Používá se pro shromáždění a analýzu velkého počtu dat. Popisujeme tím stručně a jasně výsledek daného měření. Data jsou pak přehledně shromážděna v datových tabulkách, kde jsou jednotlivé zkoumané subjekty jsou zaznamenány do řádků a jednotlivé veličiny ve sloupcích. Výsledky lze taktéž zaznamenat do vhodně zvoleného grafu, a to buď do sloupcového grafu (obdélníkový diagram) nebo do koláčového grafu (výsečový diagram). Soubor statistických znaků nazýváme data. Jejich atributy jsou vyjádřeny kvantitativními nebo kvalitativními proměnnými. Kvantitativní data mají číselnou podobu, což je například tělesná výška, hmotnost či věk probandek. Kvalitativní veličiny jsou buď konkrétní čísla z množiny nebo čísla spojitá, která dosahují hodnot z daného intervalu.

Získaná data jsou rozřazena do dvou skupin dle věku respondentek. Ke zpracování dat v mé diplomové práci jsem zvolila jednostupňové třídění, což je třídění dat podle jedné statistické vlastnosti. Dále jsem vypočítala relativní četnost.

##### 4.4.2 SKÓROVÁNÍ DOTAZNÍKU WHOQOL – BREF

Výsledky jsou rozděleny do čtyř domén. Podle návodu WHO je potřeba spočítat průměrné hrubé skóre jednotlivých domén. Vypočítala jsem tudíž standardizované průměrné hodnoty každé domény. První oblastí je fyzické zdraví, které se skládalo celkem ze sedmi otázek. Druhou doménou je prožívání, ta obsahovala celkem šest položek, ze kterých bylo počítáno průměrné hrubé skóre. Třetí sférou jsou sociální vztahy, zde se vypočítávaly průměrné hodnoty pouze ze tří otázek. A čtvrtá, poslední doména se zabývala otázkou prostředí, tato oblast obsahovala nejvíce osm otázek. Všechny průměrné hodnoty byly standardizovány a jejich průměrné hrubé hodnoty se pohybují od minima 4 do maxima 20, kdy vyšší hodnota značí vyšší kvalitu života.

Tvorba jednotlivých skóre probíhala v programu Microsoft Office Excel. Průměrné hodnoty hrubého skóre u domény fyzické zdraví byly počítány pomocí vzorce:  $DOM1 = (Q3, Q4, Q10, Q15, Q16, Q17, Q18) * 4$ . Podobným postupem jsem pak zjišťovala průměrné hrubé hodnoty i u ostatních oblastí, lišil se pouze použitý vzorec, ale princip postupu byl

stejný. Vzorec pro doménu prožívání je:  $DOM2=(Q5, Q6, Q7, Q11, Q19, Q26)*4$ , pro sociální vztahy:  $DOM3=(Q20, Q21, Q22)*4$  a pro doménu prostředí je vzorec následovný:  $DOM4=(Q8, Q9, Q12, Q13, Q14, Q23, Q24, Q25)*4$ . Ve všech vzorcích je průměr násoben číslem čtyři, to, aby byly výsledky přímo srovnatelné s výsledky dotazníku WHOQOL-100. Poté transformujeme hrubé skóre domén na procentuální skóre. To znamená, že rozpětí škály bude od 0 do 100, použila jsem proto vzorec:  $(Aax+1-4)*100/16$ . Od spočtených hrubých skóre jednotlivých domén odečteme nejmenší možnou hodnotu skóre, což je číslo 4. Poté jej vydělíme rozdílem nejvyšší a nejnižší hodnoty hrubého skóre, to je  $20 - 4 = 16$  a celý příklad vynásobíme číslem 100 (Dragomirecká, Bartoňová, 2006). K vypočítání výsledků jsem použila příručku WHOQOL – BREF, WHOQOL – 100 od Dragomirecké a Bartoňové a výsledky každé domény jsem zaznamenala do přehledné tabulky, se kterou jsem již dále pracovala.



## 5 VÝSLEDKY A DISKUSE

### 5.1 POHYBOVÁ AKTIVITA REKREAČNĚ SPORTUJÍCÍCH ŽEN STŘEDNÍHO A STARŠÍHO VĚKU

Informace získané ze standardizovaného dotazníku vlastní výroby jsem zaznamenala do přehledné tabulky, poté je rozdělila do dvou skupin dle věkových kategorií. První z nich je střední věk od 45 do 60 let (Ž1) a celkem do toho souboru spadá 36 probandek. Druhou věkovou kategorií je starší věk od 60 a výše let (Ž2), kde se mi podařilo získat 12 respondentek z celkem 48 dotazovaných. Poté jsem vyhodnotila četnost jednotlivých pohybových aktivit. Jelikož v každé skupině je odlišné množství testovaných žen, vypočítala jsem jejich procentuální zastoupení. Dále jsem vypočítala četnost provozování pohybových aktivit za týden. Výsledky jsou zaznamenány do přehledných sloupcových a výšečových grafů.



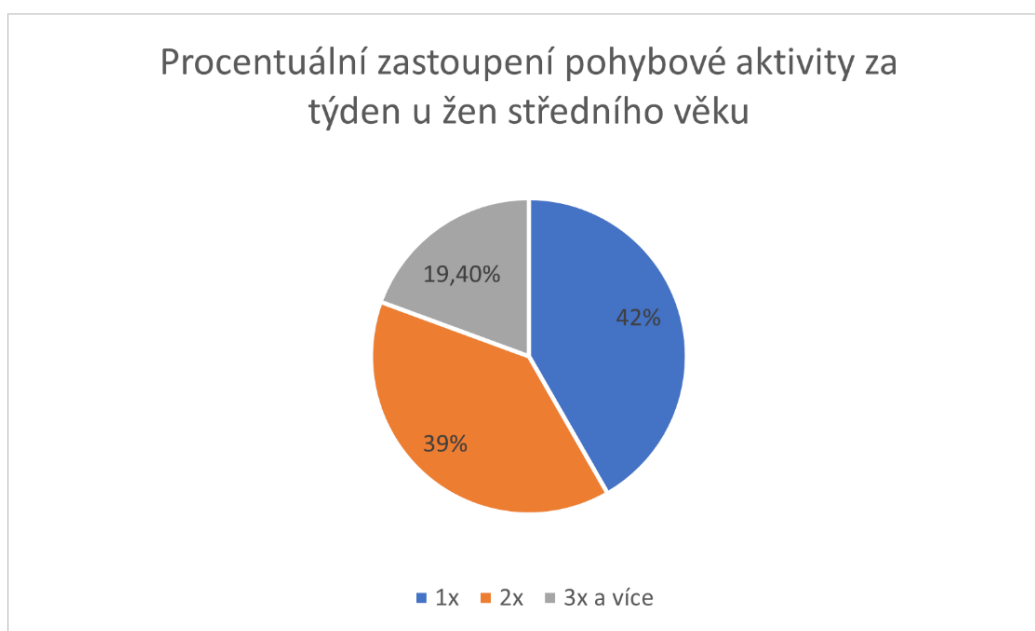
Graf č. 1: Jednotlivé druh pohybových aktivit a jejich četnost výskytu v testovaném souboru žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Když mezi sebou porovnáme graf č.1 a graf č.2, můžeme si všimnout, že nejvyšší četnosti u obou skupin dosáhla pohybová aktivita chůze, která je nejběžnější fyzickou aktivitou člověka. Zaměříme-li se na graf č. 1, vidíme zde jednu zvláštnost. Ačkoliv starší věková skupina provozovala vcelku hojně nordicwalking u žen středního věku tento druh sportu nikdo nevykonával. Ženy středního věku upřednostňují spíše běh, skupinová cvičení jako je bodyforming, kruhový trénink či jóga. Ž2 poměrně často ještě jezdí na kole, cvičí doma či provozují nordicwalking, což je obměna chůze. Naopak z grafu č. 2 můžeme vyčíst, že pohybovou aktivitu, jako je běh, bodyforming či kruhový trénink vůbec neprovozují, což

je pravděpodobně dáno jejich věkem. Ve sloupci pod názvem „jiné“ jsem se setkala s pohybovou aktivitou jako je alpinning, pilates, bosu či fitness. Ale u žen staršího věku to byl tanec či protahovací cvičení.



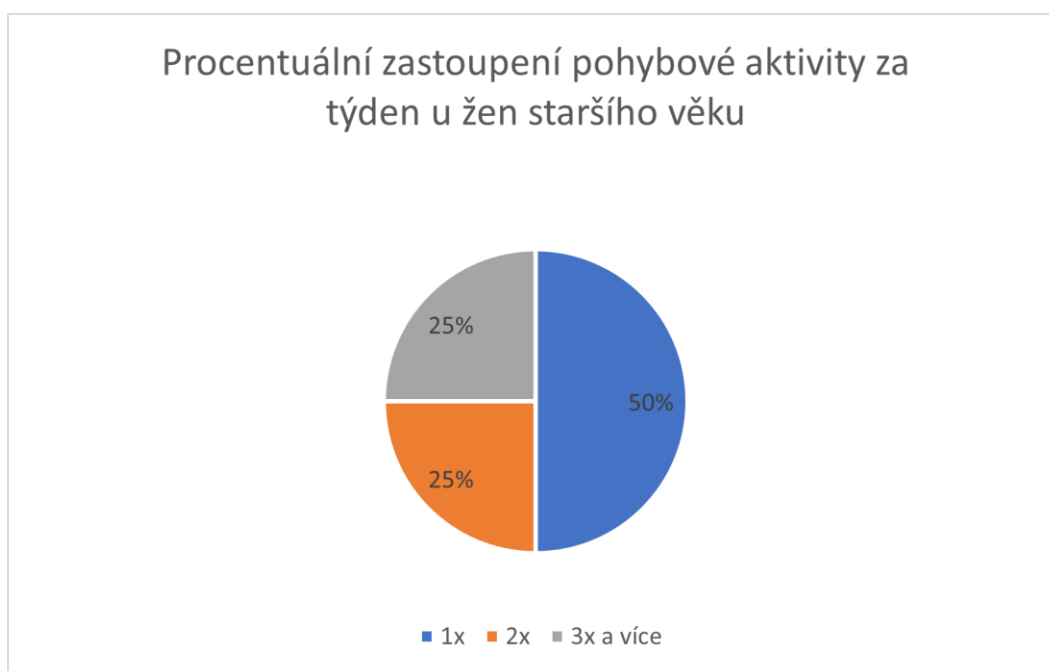
Graf č. 2: Jednotlivé druhy pohybových aktivit a jejich četnost v testovaném souboru žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.



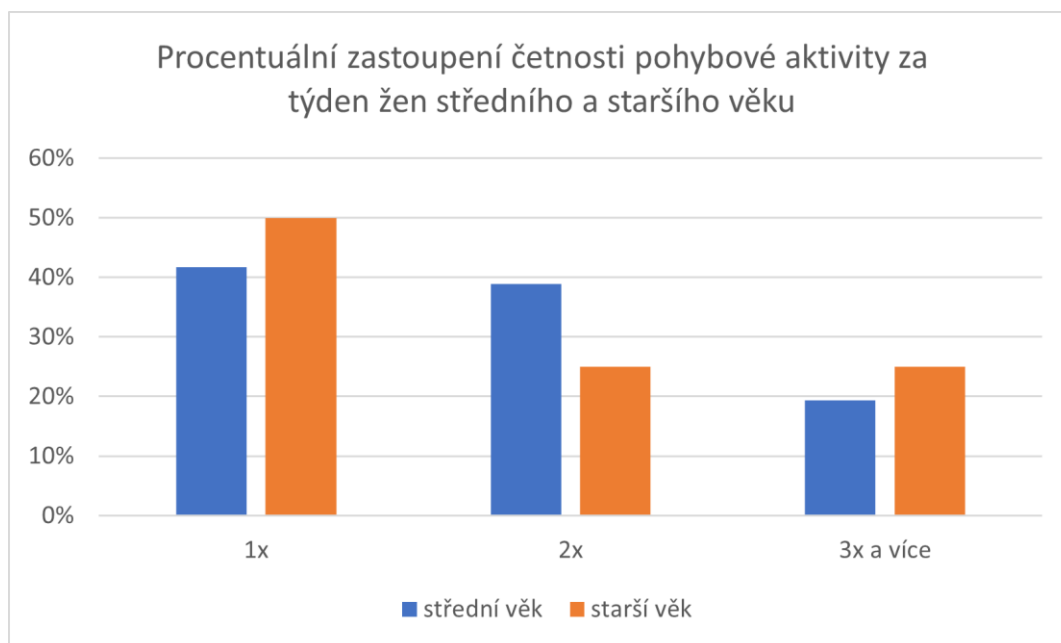
Graf č. 3: Procentuální zastoupení pohybové aktivity za týden u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Procentuální zastoupení pohybové aktivity za týden u věkové skupiny Ž1 (viz graf č. 3) a u Ž2 (viz graf č. 4) mě celkem překvapilo. Převážná většina žen sportuje jen 1x za týden, což zcela nevyhovuje doporučením, které vydává WHO. Ta doporučuje cvičit alespoň 3x za

týden alespoň po dobu 20 minut. 39 % žen ze skupiny Ž1 provozuje pohybovou aktivitu 2x do týdne. Ovšem jen 19,4 % žen středního věku sportuje 3x a více za týden. Jen 25 % žen staršího věku sportuje 2x, stejné procento starších žen pak sportuje 3x a více za týden.



Graf č. 4: Procentuální zastoupení pohybové aktivity za týden u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

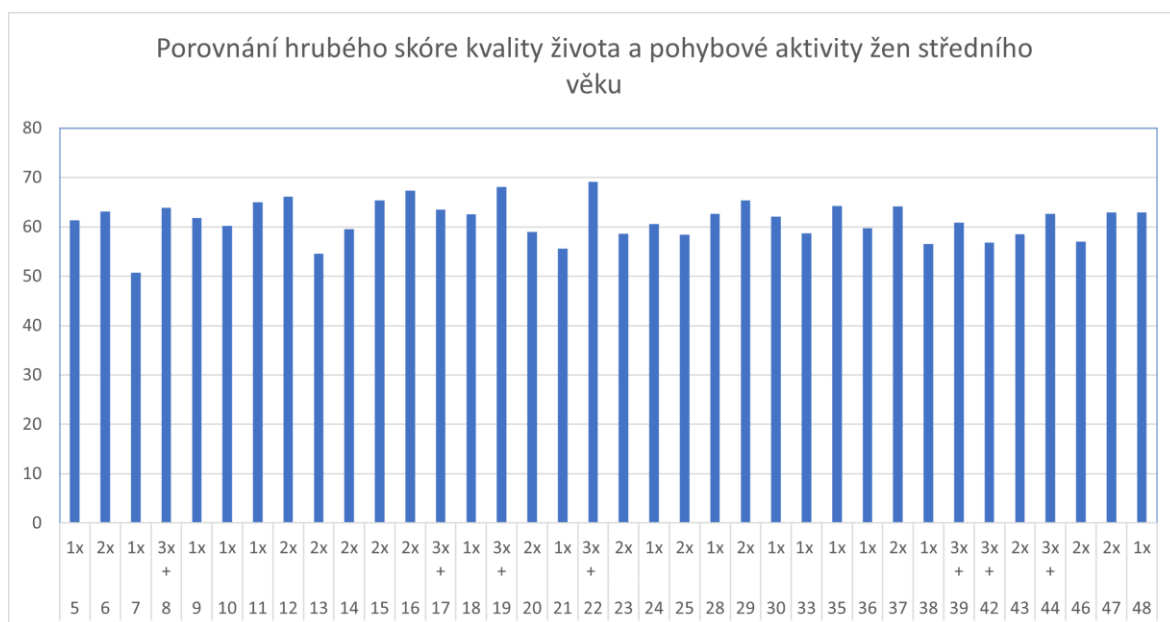


Graf č. 5: Porovnání procentuálního zastoupení četnosti pohybové aktivity za týden u žen středního a staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

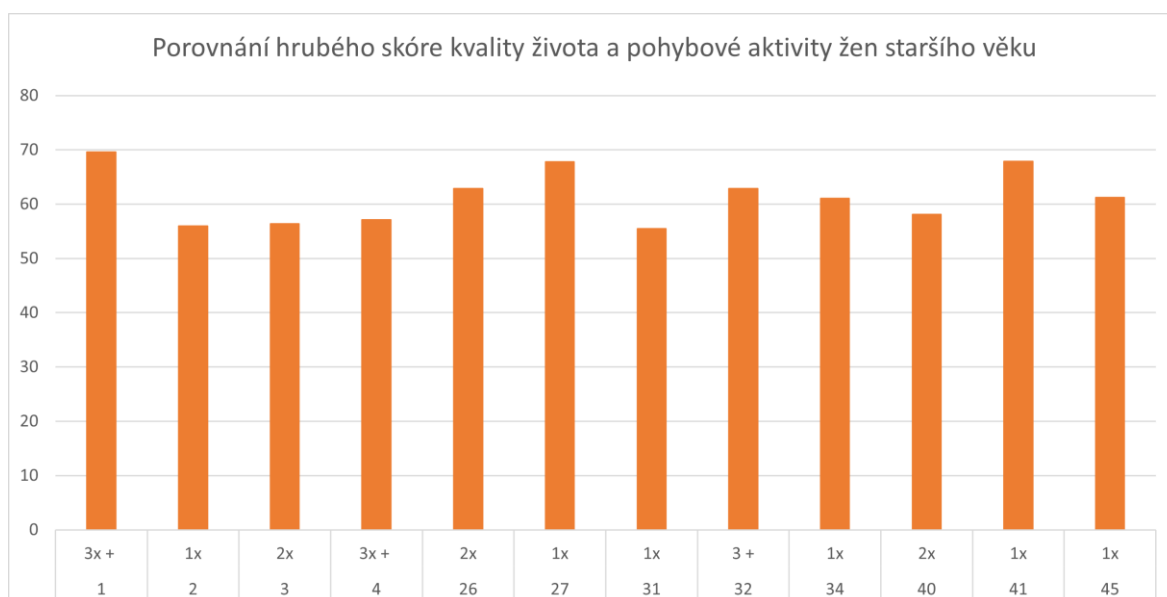
Když pak provedeme celkovou komparaci mezi oběma skupinami (viz graf č. 5), zjistíme, že ženy staršího věku mají vyšší procentuální zastoupení v pohybové aktivitě

jednou za týden a to o 8 %, ale i třikrát za týden jen o nepatrných 5,6 %. Oproti tomu skupina probandek středního věku má o 15 % vyšší hodnotu četnosti pohybové aktivity dvakrát týdně. Pokud sečteme četnost pohybové aktivity 2x a 3x a více za týden, Ž1 vykazují větší podíl pohybové aktivity týdně než Ž2.

Dílním úkolem diplomové práce bylo provedení komparace kvality života a pohybové aktivity obou věkových skupin. Když se podíváme na graf č. 6 a graf č. 7, který tyto hodnoty zobrazuje, můžeme si všimnout, že četnost pohybové aktivity během týdne není nijak zvláště zásadní pro vyjádření kvality života žen. Probandky, které vykazují fyzickou aktivitu 3 a více za týden nemají vždy nejvyšší kvalitu života. Z čehož vyplývá, že na dobrou kvalitu života nemusí, ale může mít pozitivní vliv provozování pohybové aktivity.



Graf č. 6: Porovnání hrubého skóre kvality života a pohybové aktivity žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.



Graf č. 7: Porovnání hrubého skóre kvality života a pohybové aktivity žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

## 5.2 KOMPONENTY CELKOVÉHO TĚLESNÉHO SLOŽENÍ

Abych mohla porovnat celkové tělesné složení žen staršího a středního věku, musela jsem získat a analyzovat data z bioimpedačního měření na váze Omron BF 511. Poté jsem je analyzovala a provedla komparaci jednotlivých tělesných složek, jako je tělesný tuk, svalová hmota či viscerální tuk a vypočítala Body Mass Index obou věkových skupin probandek.

Tabulka č. 10: Naměřené hodnoty jednotlivých tělesných komponentů skupiny Ž1, zdroj: vlastní zpracování.

ženy středního věku	tělesný tuk (%)	kosterní svalstvo (%)	viscerální tuk
5	37,7	27	8
6	42,2	24,7	9
7	38,1	26,5	7
8	38,7	26,9	7
9	32,1	29,6	6
10	17,2	30,9	2
11	21,2	32,9	3
12	44,3	23,3	8
13	28,7	31,3	5
14	26	29,6	3
15	35,7	29,3	8
16	25	32	3
17	32,6	28,7	5
18	23,8	29,7	3
19	34,5	29,4	6

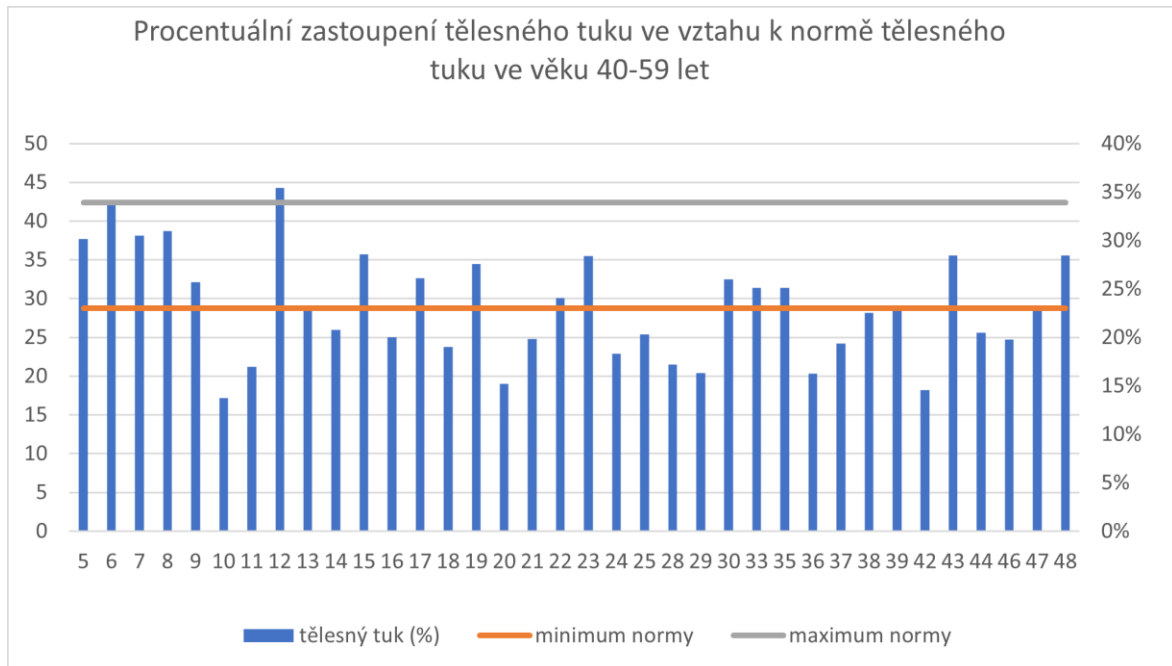
20	19	30,5	2
21	24,8	31,2	3
22	30,1	30,2	5
23	35,5	26,8	8
24	22,9	33,6	4
25	25,4	31,5	5
28	21,5	29,3	3
29	20,4	31,3	3
30	32,5	23,4	5
33	31,4	25,5	6
35	31,4	24	4
36	20,3	23,2	3
37	24,2	25,5	5
38	28,2	23,2	7
39	28,5	30,2	4
42	18,2	21,3	3
43	35,6	20,4	6
44	25,6	23,7	5
46	24,7	29,5	6
47	28,7	25,3	6
48	35,6	24,2	5

Tabulka č. 11: Naměřené hodnoty jednotlivých tělesných komponentů skupiny Ž2, zdroj: vlastní zpracování.

ženy staršího věku	tělesný tuk (%)	kosterní svalstvo (%)	viscerální tuk
1	35,4	11,8	12
2	28,3	31	7
3	26,1	30,4	5
4	28	29,4	5
26	29	28,6	5
27	34,2	15,8	7
31	35,2	24,5	8
32	22,8	30,5	5
34	25,4	23,9	5
39	28,5	30,2	4
40	34,3	23,9	8
45	30,1	30,5	4

### 5.2.1 TĚLESNÝ TUK

Procento tělesného tuku nám poskytuje údaje o množství tukové hmoty ve vztahu k celkové hmotnosti v procentech. Podkožní tuk je uložen hlavně v oblasti břicha, horních končetin, boků či steh. Váha Omron BF511 neměří podkožní tuk samostatně, ale je zahrnut do procenta tělesného tuku.



Graf č. 8: Procentuální zastoupení tělesného tuku ve vztahu k normě tělesného tuku ve věku 40–59 let, zdroj: vlastní zpracování.

Graf č. 8 nám znázorňuje procentuální zastoupení tělesného tuku ve vztahu k normě tělesného tuku žen ve věku 40-59 let. V porovnání s grafem č. 9 je zde vyšší zastoupení probandek, které se pohybují pod minimem normy tělesného tuku, která je 23 %. V předchozím grafu se pod touto úrovní pohybovala pouze jedna žena, ve skupině středního věku je to již 18 respondentek. Platí to, že více než  $\frac{3}{4}$  žen středního věku mají nízké až průměrné množství tělesného tuku. Nadprůměrná hodnota tukové tkáně byla zaznamenána jen u jedné z dotazovaných, konkrétně se jedná o číslo 12, která provozuje pohybovou aktivitu 2x za týden, má pocit, že se stravuje zdravě, ale nedosahuje své ideální hmotnosti, pouze se k ní blíží. Na hraně maximální normy tělesného tuku se pohybuje ještě číslo 6, která uvedla, že taktéž sportuje 2x týdně, ale konzumuje alkohol jen příležitostně, má pocit, že se stravuje nezdravě, a proto si myslí, že se od své ideální váhy spíše vzdaluje (viz tabulka č. 12).

Tabulka č. 12: Záznam vybraných položek ze standardizovaného dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na pohybovou aktivitu žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

ženy středního věku	věk	počet dětí	zaměstnání	pohybová aktivita za týden	cigarety/alkohol	problémy spjaté s menopauzou	zdravá strava	ideální hmotnost
5	56	1	masérka	1x	NE	ANO	ANO	ANO
6	50	3	švadlena	2x	ALKOHOL	NE	NE	vzdaluji se
7	50	2	prodavačka	1x	NE	ANO	NE	vzdaluji se
8	46	3	obchodní ředitelka	3x a více	ALKOHOL	NENASTALA	NE	blížím se
9	45	3	učitelka	1x	ALKOHOL	NENASTALA	NE	vzdaluji se
10	45	3	OSVČ	1x	ALKOHOL	NE	ANO	ANO
11	45	2	státní zástupce	1x	ALKOHOL	NE	ANO	ANO
12	45	2	dělník	2x	NE	NE	ANO	blížím se
13	45	2	bioanalytik	2x	ALKOHOL	ANO	ANO	vzdaluji se
14	45	2	učitelka	2x	ALKOHOL	NE	ANO	ANO
15	47	2	dělník	2x	NE	NE	ANO	blížím se
16	46	0	dělník	2x	NE	NENASTALA	NE	blížím se
17	46	2	biochemička	3x a více	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	blížím se
18	45	2	učitelka	1x	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	ANO
19	45	2	marketing	3x a více	ALKOHOL	NE	NE	vzdaluji se
20	45	2	učitelka	2x	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	blížím se
21	47	2	backoffice	1x	NE	NE	ANO	ANO
22	47	2	sekretářka	3x a více	ALKOHOL	NE	ANO	blížím se
23	45	2	finanční analytička	2x	NE	NE	ANO	ANO
24	46	3	OSVČ	1x	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	ANO
25	50	2	sekretářka	2x	ALKOHOL	NE	ANO	blížím se
28	45	2	účetní	1x	NE	NE	ANO	ANO
29	46	2	masérka	2x	ALKOHOL	NE	ANO	ANO
30	57	2	cukrářka	1x	ALKOHOL	ANO	NE	ANO
33	57	2	ředitelka MŠ	1x	NE	ANO	NE	vzdaluji se
35	45	2	dentální hygienistka	1x	ALKOHOL	NENASTALA	NE	vzdaluji se
36	47	4	zdravotní sestra	1x	NE	NENASTALA	ANO	ANO
37	57	2	prodavačka	2x	ALKOHOL	NE	ANO	ANO
38	56	2	účetní	1x	NE	ANO	NE	vzdaluji se
39	49	3	účetní	3x a více	CIGARETY	ANO	ANO	blížím se
42	47	2	učitelka	3x a více	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	ANO
43	45	1	učitelka	2x	ALKOHOL	NENASTALA	NE	vzdaluji se
44	52	2	učitelka	3x a více	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	blížím se
46	50	2	ředitelka	2x	ALKOHOL	NENASTALA	ANO	ANO
47	56	2	zubní lékařka	2x	ALKOHOL	NE	NE	blížím se
48	46	2	účetní	1x	NE	NENASTALA	NE	vzdaluji se

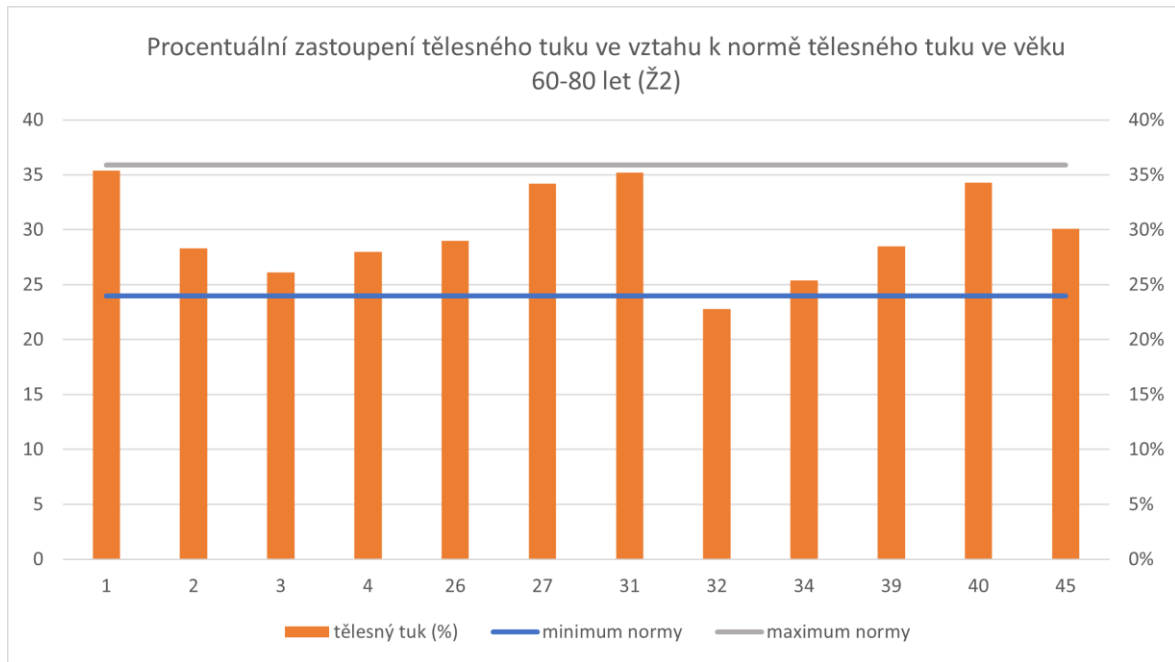


Tabulka č. 13: Záznam vybraných položek ze standardizovaného dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na pohybovou aktivitu žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

ženy staršího věku	věk	počet dětí	zaměstnání	pohybová aktivita za týden	cigarety/alkohol	problémy spjaté s menopauzou	zdravá strava	ideální hmotnost
1	77	2	důchodce	3x a více	NE	ANO	ANO	ANO
2	71	2	důchodce	1x	NE	ANO	ANO	ANO
3	64	1	důchodce	2x	NE	ANO	ANO	ANO
4	69	2	důchodce	3x a více	CIGARETY	NE	ANO	vzdalují se
26	67	3	OSVČ	2x	NE	NE	ANO	ANO
27	74	1	důchodce	1x	NE	ANO	NE	vzdalují se
31	85	2	důchodce	1x	NE	ANO	NE	ANO
32	70	2	důchodce	3 a více	NE	ANO	ANO	ANO
34	68	2	důchodce	1x	NE	ANO	NE	vzdalují se
40	73	2	důchodce	2x	NE	ANO	NE	ANO
41	70	2	učitelka	1x	NE	ANO	ANO	vzdalují se
45	63	2	učitelka	1x	ALKOHOL	NE	NE	vzdalují se

V grafu č. 9 vidíme, že všechny respondentky kromě čísla 32 jsou v normě tělesného tuku. Číslo 1, 27, 31 a 40 se ovšem blíží k maximální hodnotě normy množství tukové tkáně. V tabulce č. 13 se můžeme všimnout, že žena č. 1 má vysokou četnost pohybové aktivity a myslí si, že její strava a ideální tělesná hmotnost je v pořádku, a přesto má hladinu tělesného tuku nejvyšší ze všech dotazovaných žen staršího věku. Žena pod číslem 27 má sice dostačující množství pohybové aktivity za týden a myslí si, že její strava je zdravá, ale kouří cigarety a má pocit, že se od své ideální hmotnosti vzdaluje. Co se týče probandek s číslem 31 a 40, ty mají svoji ideální hmotnost, nekouří, nepijí alkohol, ale obě provozují pohybovou aktivitu pouze 1x v týdnu, což může zapříčinit zvýšenou tukovou tkáň. U čísla 31 si ještě myslím, že množství tělesného tuku do jisté míry ovlivňuje věk probandky.

Domnívám se, že jako jednotný soubor ženy staršího věku vykazují přiměřené hodnoty tělesného tuku, které nepřesahuje stanovenou normu.

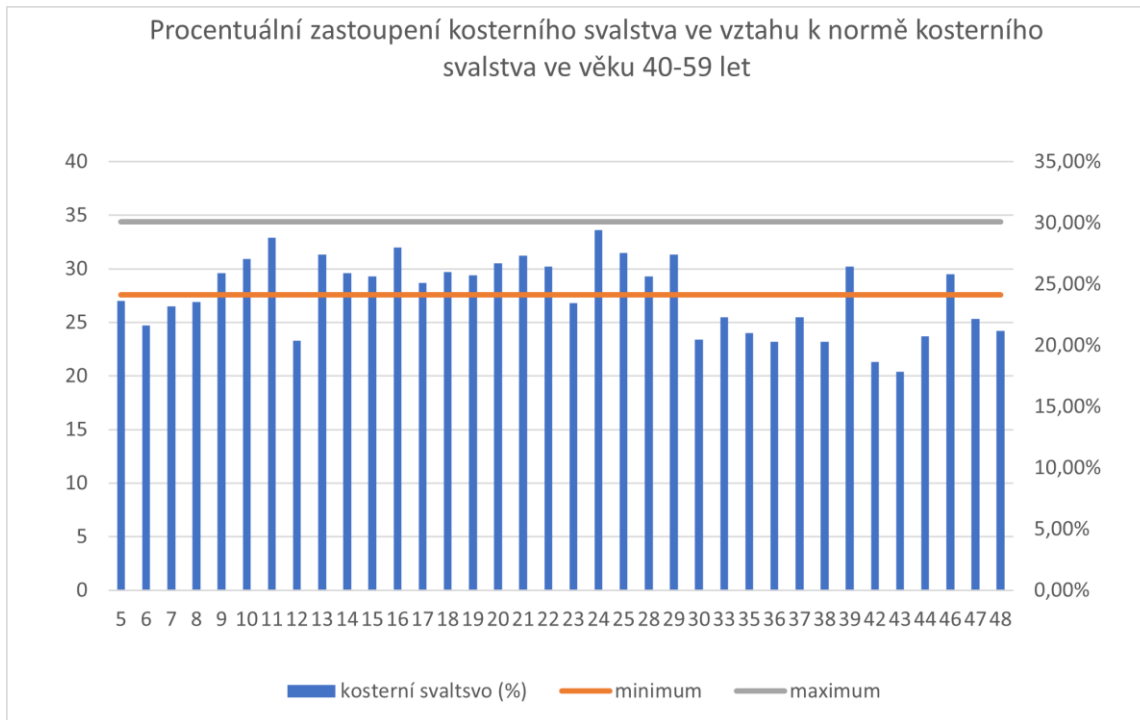


Graf č. 9: Procentuální zastoupení tělesného tuku ve vztahu k normě tělesného tuku ve věku 60-80 let, zdroj: vlastní zpracování.

Výsledky procentuálního zastoupení tělesného tuku v souboru žen středního věku jsou v porovnání se starší věkovou skupinou dotazovaných lepší, jelikož se zde nachází vyšší četnost žen, které se pohybují pod minimem normy tělesného tuku.

### 5.2.2 KOSTERNÍ SVALSTVO

Svaly v lidském těle dělíme na hladké svalstvo a na příčně pruhované kosterní svaly, které umožňují lidskému organismu se hýbat. Pokud má člověk zvýšený poměr kosterního svalstva, tělo snadněji spaluje energii. To znamená, že se snižuje riziko přeměny energie na tuk.

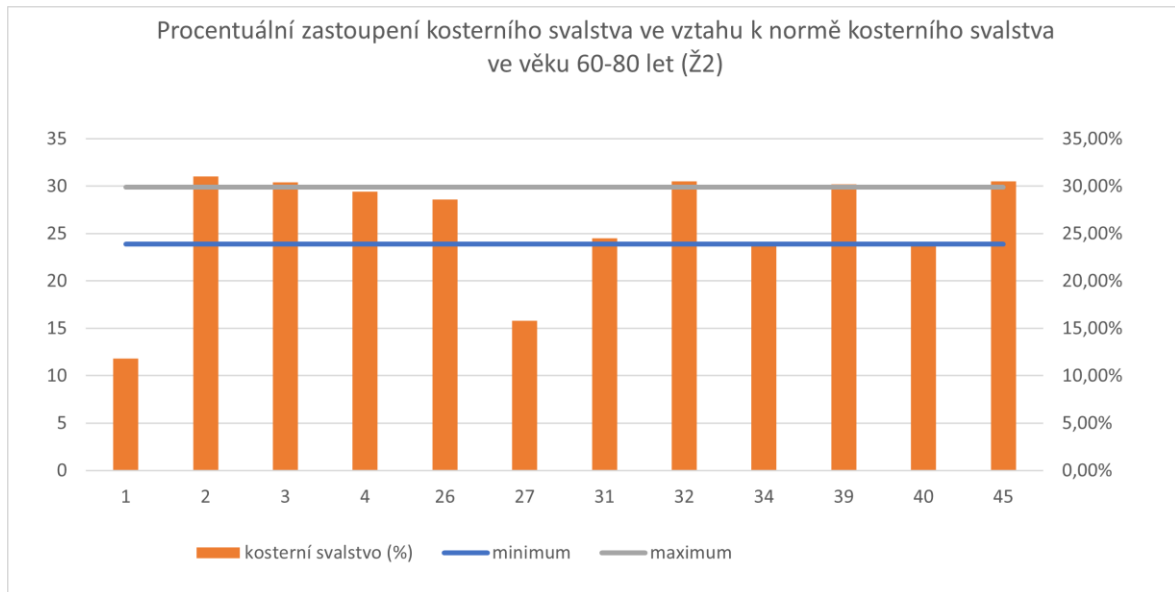


Graf č. 10: Procentuální zastoupení kosterního svalstva k normě kosterního svalstva skupiny Ž1, zdroj: vlastní zpracování.

U optimálních hodnot kosterního svalstva je to přesně naopak než u tukové tkáně. Obecně platí, že čím vyšší zastoupení svalové hmoty, tím lépe pro člověka (výjimkou jsou kulturisté či jiné sporty vyžadující nadměru svalové hmoty).

Ženy středního věku nemají výsledky až tak příznivé, jako tomu je u žen staršího věku (viz graf č. 10). Více jak polovina Ž1 je pod minimem normy kosterní svalové hmoty. A ani jedna z dotazovaných se nepohybuje nad maximem normy. To je dle mého názoru vcelku neuspokojivý výsledek, a ačkoliv ženy středního věku vykazují vyšší četnost pohybové aktivity za týden, na množství kosterního svalstva to není příliš znát.

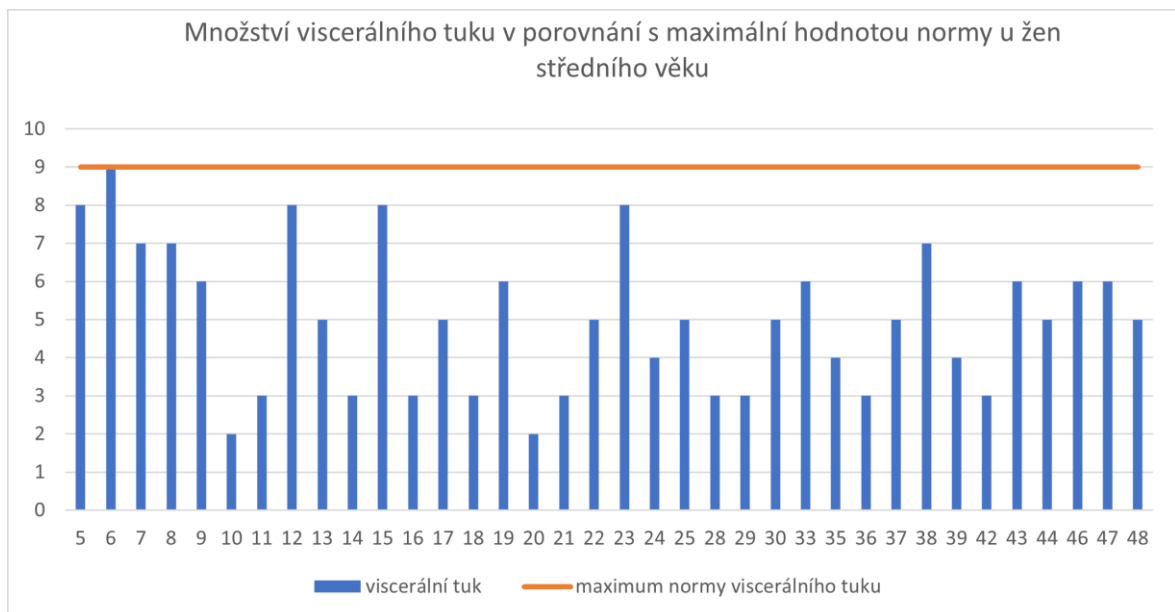
U souboru žen staršího věku se nachází pouze dvě ženy pod minimem normy kosterního svalstva (viz graf č. 11), což je poměrně uspokojivý výsledek. Ostatní ženy se pohybují v normě ba dokonce nad maximem normy kosterního svalstva.



Graf č. 11: Procentuální zastoupení kosterního svalstva k normě kosterního svalstva ve věku 60-80 let, zdroj: vlastní zpracování.

### 5.2.3 VISCERÁLNÍ TUK

Viscerální tuk je tuk okolo vnitřních orgánů. Souvisí s hladinou tuku v krvi, což zapříčiňuje častější výskyt onemocnění. Vyšší obsah viscerálního tuku může vést k takzvané metabolické obezitě, což je viscerální obezita s normální hmotností.

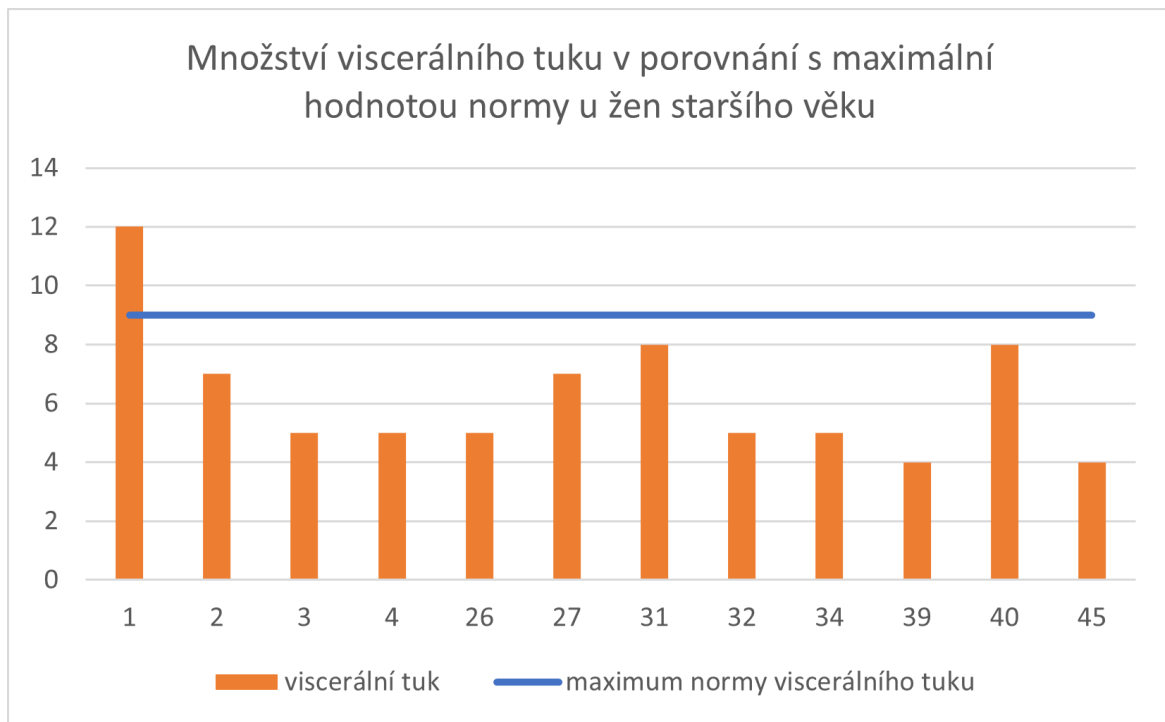


Graf č. 12: Množství viscerálního tuku v porovnání s maximální hodnotou normy viscerálního tuku u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Když se podíváme na graf č. 12, výsledky viscerálního tuku jsou lepší než u věkové skupiny Ž2 (viz graf č. 13). Všechny ženy, u kterých se měřila hodnota viscerálního tuku,

jsou v již zmíněné normě 1-9. Pouze č. 6 dosahuje horní hranice běžné hodnoty, ale nepřesahuje ji.

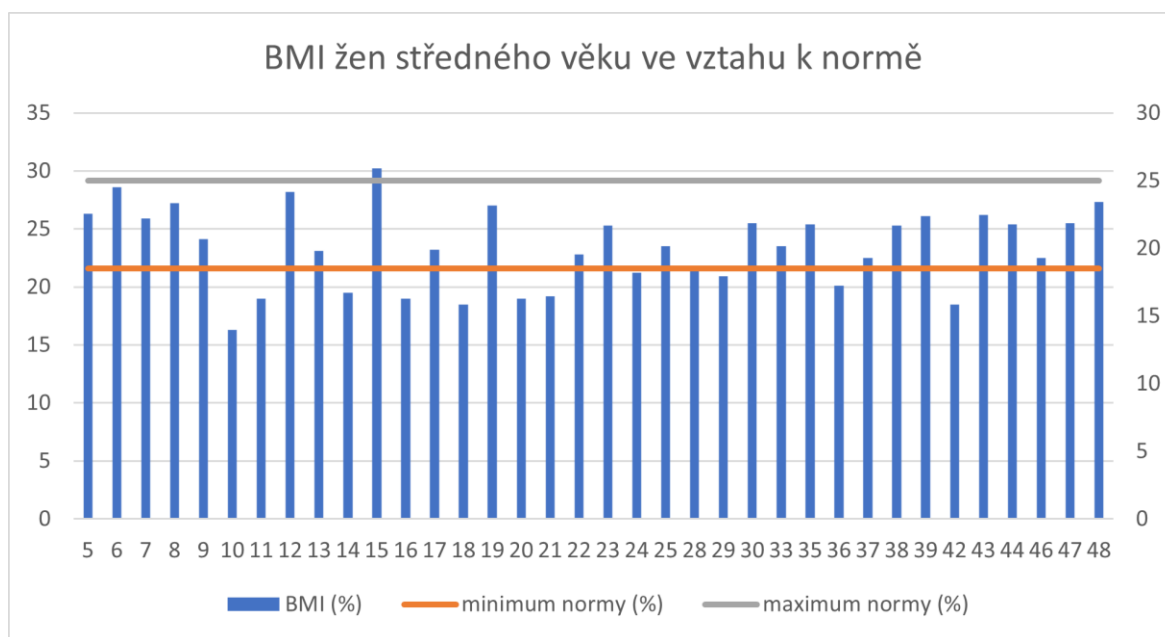
Graf č. 13 znázorňuje, že jen respondentka č. 1 má nadměrné množství viscerálního tuku, jinak jsou všechny ženy staršího věku v normě, která se pohybuje mezi hodnotami 1-9. Tato žena má i vysoké procentuální množství tukové tkáně, která bývá často spjata i s viscerálním tukem, ale není to pravidlem.



Graf č. 13: Množství viscerálního tuku v porovnání s maximální hodnotou normy viscerálního tuku u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

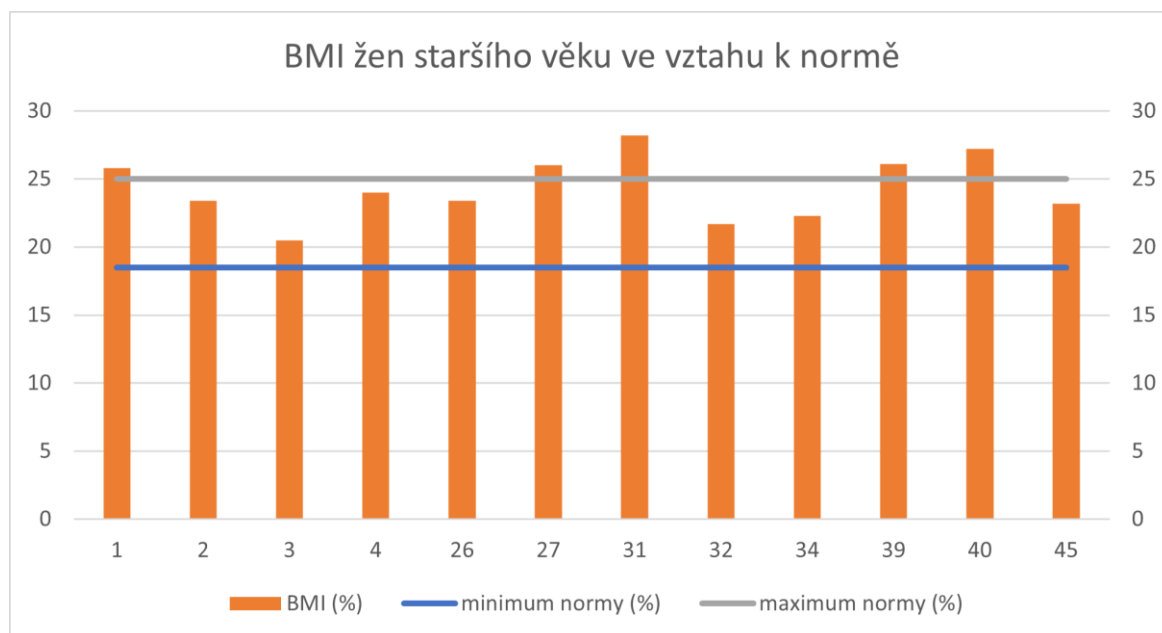
Oba soubory mají tedy optimální množství viscerálního tuku. Nepatrně lépe jsou na tom ženy středního věku, jelikož zde žádná probandka nepřesahuje stanovenou normu.

## 5.2.4 BODY MASS INDEX



Graf č. 14: BMI žen středního věku ve vztahu k normě, zdroj: vlastní zpracování.

Body Mass Index normální hmotnosti se pohybuje od 18,5 do 25 %. Graf č. 14, který zobrazuje hodnoty pro skupinu Ž1, znázorňuje, že dvanáct probandek nedosahuje hodnot intervalu normy. Tudiž podle tabulky WHO trpí podváhou. Jen jedna z testovaných žen, žena č. 15 je lehce nad normální hodnotou BMI a má tedy mírnou nadváhu. V porovnání se skupinou žen staršího věku, ženy středního věku dosahují lepších hodnot BMI.



Graf č. 15: BMI žen staršího věku ve vztahu k normě, zdroj: vlastní zpracování.

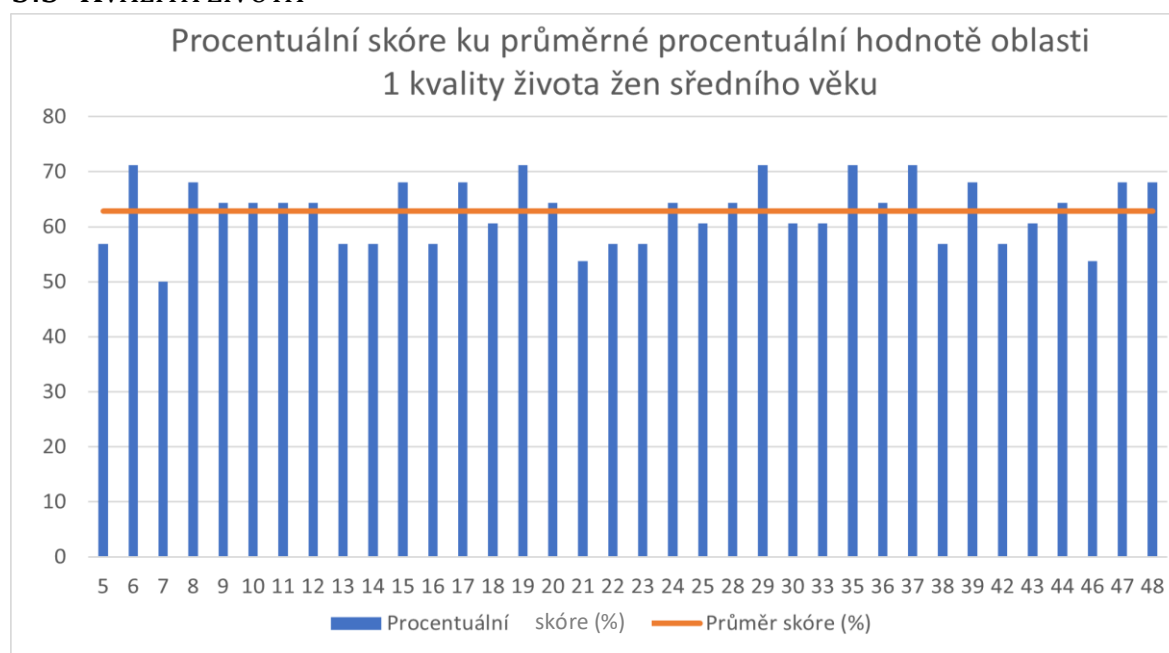
O něco horší skóre Body Mass Index mají ženy staršího věku. Graf č. 15 nám znázorňuje BMI žen staršího věku ve vztahu k normální hmotnosti. Z výsledků můžeme

vidět, že ani jedna z dotazovaných žen netrpí podváhou. Probandky č.1, č. 27, č. 31, č. 39 a č. 40 mají hodnoty nad normou BMI, což značí nadváhu člověka. Pokud má člověk nadváhu, hodnoty intervalu BMI jsou dle WHO od 25–30 %. Tento interval splňují všechny zmíněné ženy, které přesahují normu BMI. To znamená, že žádná ze zmíněných žen netrpí obezitou, ale pouze nadváhou.

Pokud hodnoty BMI porovnáme s grafem č. 8 a č. 9, tak z grafu č. 8 je patrné, že žena středního věku č. 12 má nejvyšší procentuální zastoupení tělesného tuku, ačkoliv nejvyšší výsledek BMI má žena č. 15, která nemá nejvyšší procenta tukové tkáně ani kosterního svalstva. Ženy staršího věku (graf č. 9), které měly procento tukové tkáně v normě, ale již se blížily k horní hranici normy, podle výpočtu Body Mass Indexu trpí nadváhou. Výjimkou je však probandka č. 3, která nemá tak vysoké procento tělesného tuku, ale má poměrně velké množství kosterního svalstva.

Nutno však říci, že BMI nemusí být vždy věrohodným ukazatelem nadváhy či obezity. Nebere v potaz podíl tukové hmoty a svalů. Tudiž výsledky BMI mohou být mnohdy zavádějící. I přesto je výpočet BMI pro určení nadváhy a obezity hojně využíváný.

### 5.3 KVALITA ŽIVOTA

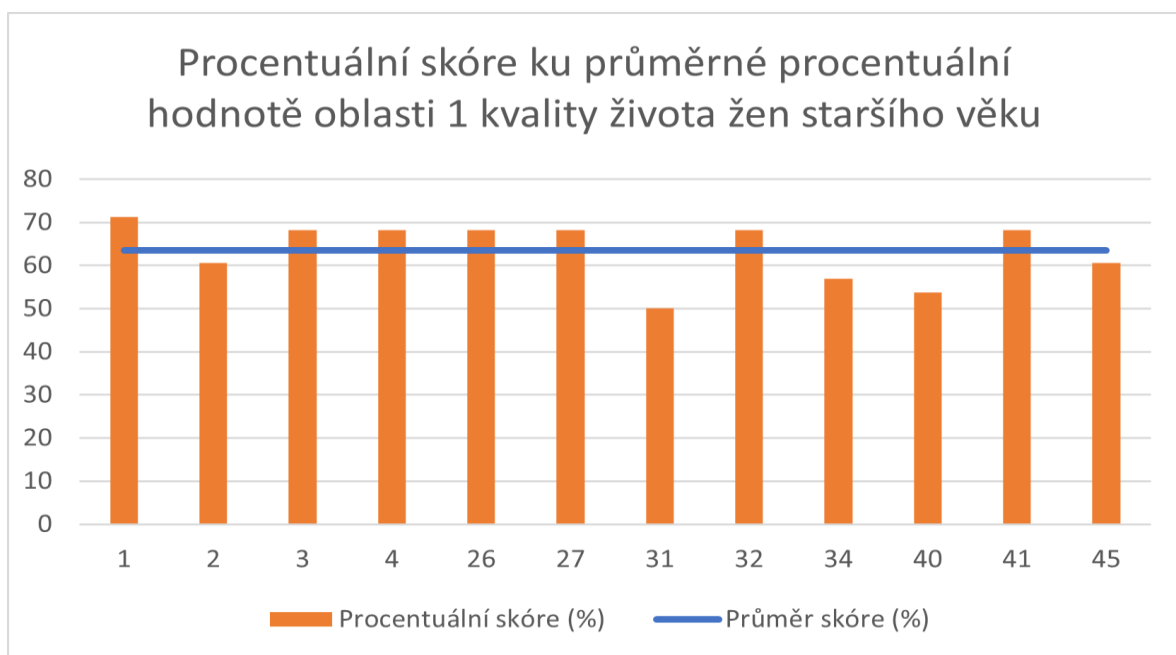


Graf č. 16: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 1 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Grafy č. 16 a č. 17 porovnávají průměrné procentuální skóre fyzického zdraví ku jednotlivému průměrnému skóre každé z dotazovaných žen. V grafu č. 16 vidíme zobrazené hodnoty procentuálního skóre jednotlivých probandek skupiny Ž1, z kterých je vypočítána

průměrná procentuální hodnota oblasti 1 kvality života. Tato oblast se týká fyzického zdraví, zde jsou konkrétně zaznamenány hodnoty fyzického zdraví pro ženy středního věku. Průměrná procentuální hodnota činí 62,8 %. Tohoto průměru dosahuje pouze 20 žen středního věku z celkem 48 dotazovaných.

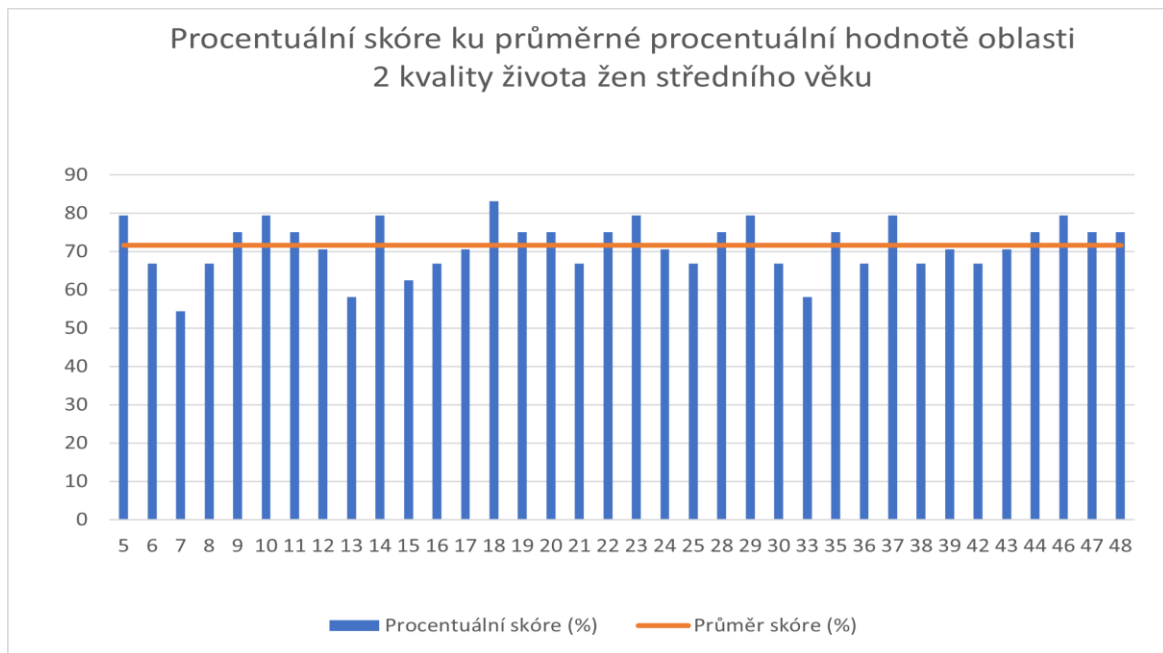
Graf č. 17 popisuje stejné procentuální hodnoty jako graf č. 16, ale jsou zde zaznamenány výsledky procentuálního skóre ku průměrnému procentuálnímu skóre žen staršího věku. Modrá čára opět značí průměrný výsledek celého souboru, jeho hodnota je 63,5 %. Již zmíněná průměrná procentuální hodnota Ž2 je o 0,7 % vyšší, než tomu tak bylo u Ž1. Což je poměrně překvapivý výsledek. Předpokládala jsem, že v oblasti týkající fyzického zdraví budou lepších hodnot dosahovat skupina Ž1.



*Graf č. 17: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 1 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.*

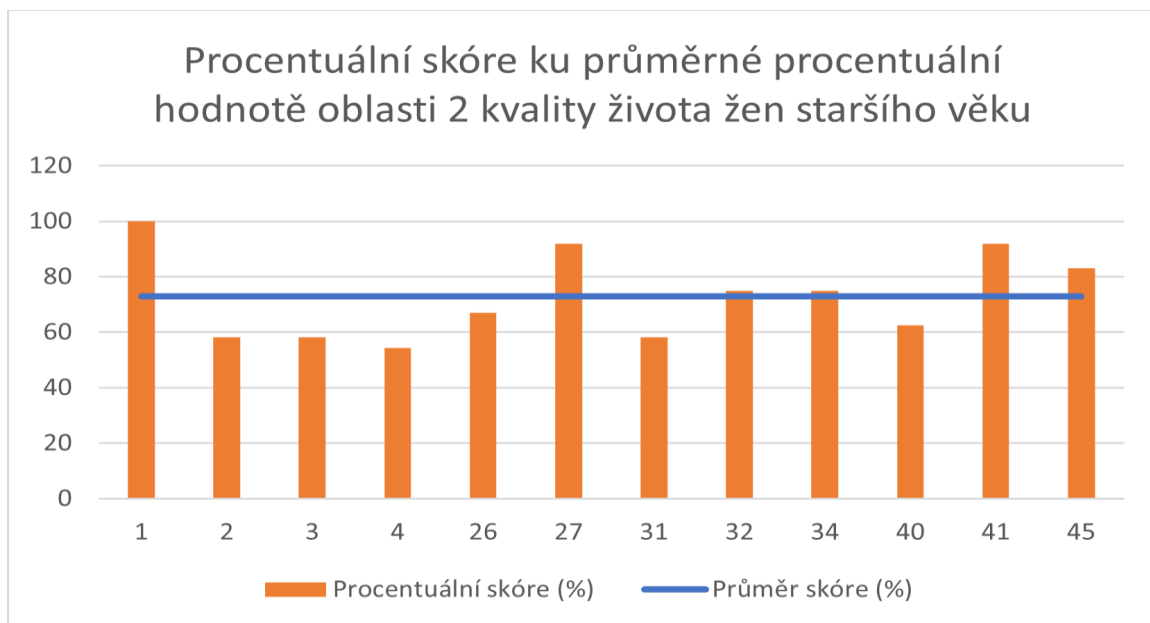
Druhou oblast dotazníku kvality života, který se zabývá prožíváním, se věnuje graf č. 18 a graf č. 19.





Graf č. 18: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 2 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Když se podíváme na graf č. 18, tak průměrné procentuální hodnoty, která je 71,6 %, docílilo pouze 18 žen středního věku. Nejedná se ani o polovinu probandek, průměrné procentuální hodnota je tedy nižší oproti skupině žen staršího věku.

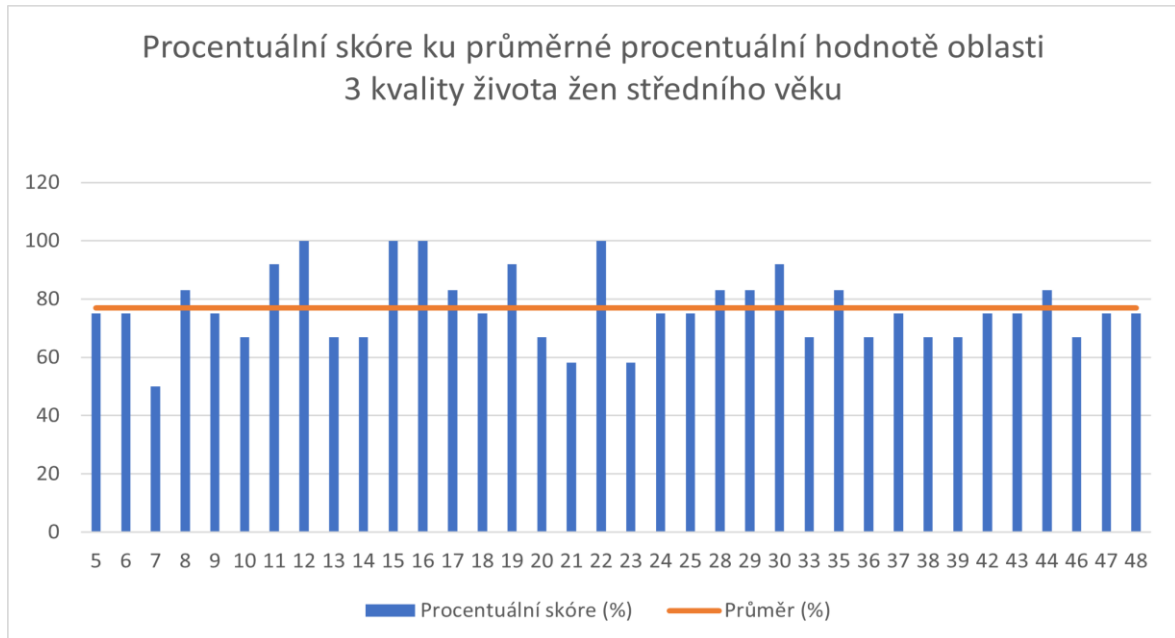


Graf č. 19: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 2 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

Graf č. 19 opět znázorňuje procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě u věkové skupiny Ž2, které dosahuje 72,9 %. Hodnota byla vypočítána z hrubého skóre, které

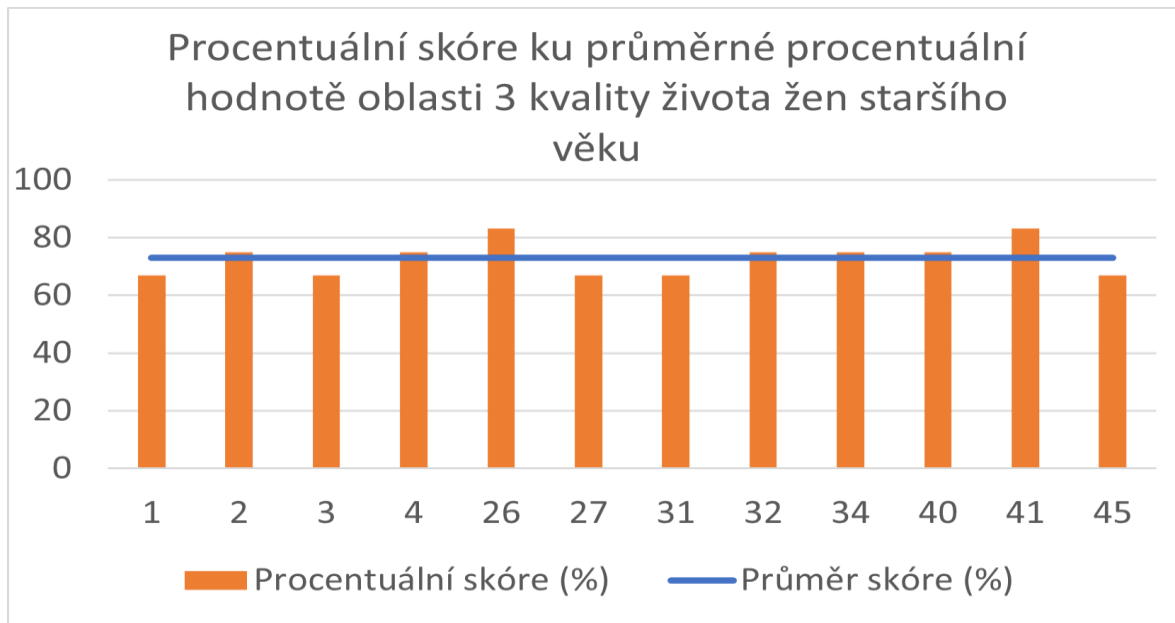
činí 15,7. Na tuto střední hodnotu dosáhlo 6 žen staršího věku a v grafu je znázorněna oranžovou čarou.

Porovnáme-li střední a starší věkovou skupinu probandek, lepší kvalitu prožívání mají ženy středního věku. Dle vypočítaných průměrných procentuálních hodnot je rozdíl mezi ženami staršího a středního věku 1,3 %.



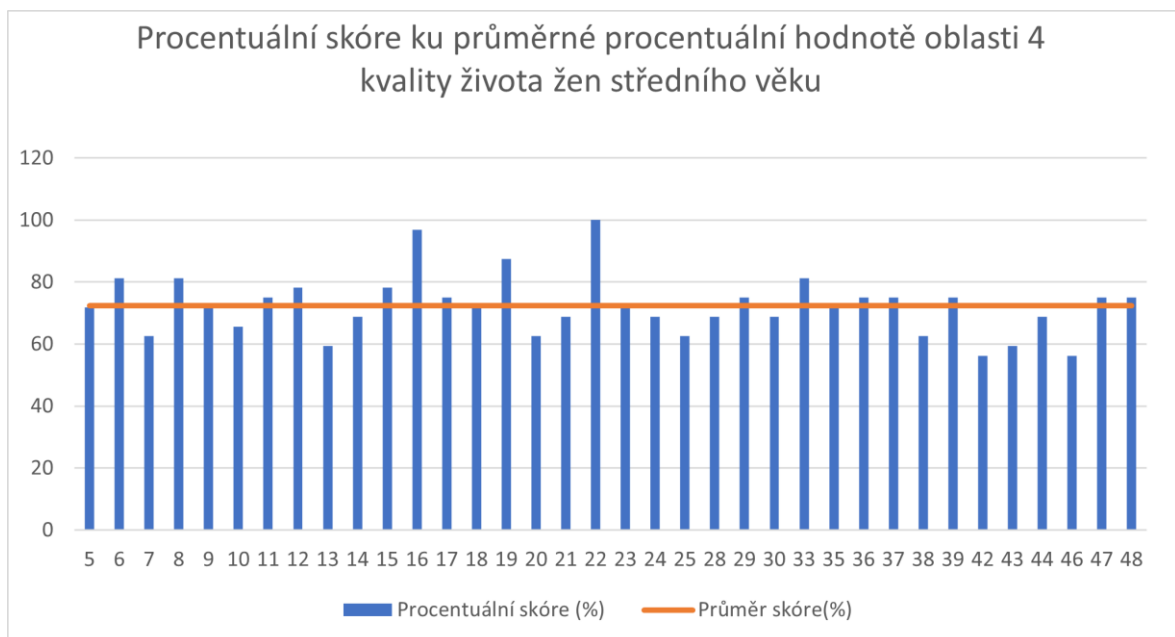
Graf č. 20: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 3 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.

Třetí oblast dotazníku kvality života je zaměřena na sociální vztahy. Výsledky obou věkových skupin znázorňuje graf č. 20 a graf č. 21. Průměrná procentuální hodnota u žen středního věku je 76,9 %, kdežto u žen staršího věku dosahuje pouze 73 %. Z toho vyplývá, že lepší kvalitu sociálních vztahů mají ženy středního věku. Rozdíl mezi věkovými skupinami Ž1 a Ž2 činí 3,9 %.

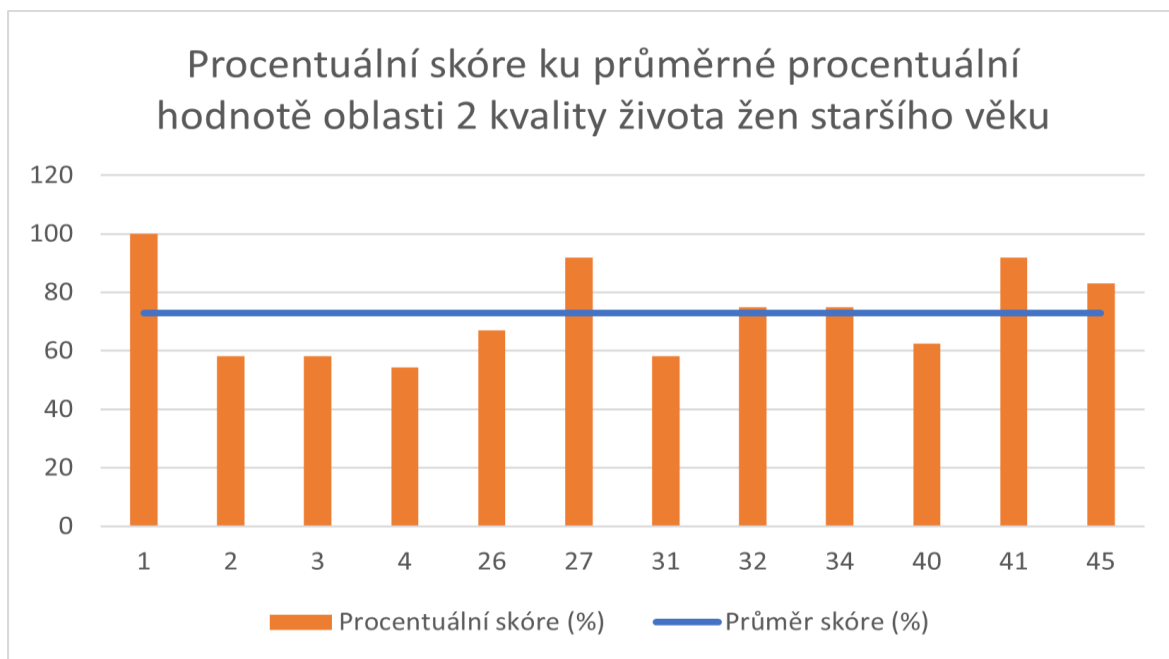


Graf č. 21: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 3 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

Poslední oblastí je posouzení kvality prostředí, ve kterém žijeme (viz graf č. 22 a graf č. 23). Ženy staršího věku dosahují vyšší průměrné procentuální hodnoty než ženy středního věku. Rozdíl průměrného procentuálního skóre mezi těmito dvěma skupinami je 0,9 %. Což je nepatrný rozdíl, ale ne zanedbatelný. Lepší kvalitu prostředí vnímá skupina žen staršího věku.



Graf č. 22: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 4 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.



Graf č. 23: Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 4 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.

## 6 CELKOVÁ DISKUZE

Moje diplomová práce se zabývá pohybovou aktivitou, kvalitou života a celkovým tělesným složením rekreačně sportujících žen v regionu Plzeň. Kvalitou života se taktéž zabývá studie MUDr. Faťunové (2007), která zkoumá kvalitu života pacientů s chronickou stabilní ischemickou chorobou srdeční. Pro zjištění kvality života byl zvolen standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF stejně tak jako v mé diplomové práci. Lidé trpící touto nemocí mají sníženou kvalitu života v oblasti fyzického zdraví. Naopak zvýšené hodnoty QOL byly zaznamenány v doméně životních podmínek. Pacienti bez omezení výkonnosti a s vyšším vzděláním mají lepší kvalitu života. Moje diplomová práce shromažďuje data pouze o ženách, oproti studii Faťunové (2007), kde jsou zkoumáni jak muži, tak i ženy. Rozdíl v kvalitě života mých probandek byl nepatrný. Skupina žen Ž1 měla lepší hodnoty v doméně sociálních vztahů a prostředí. Ž2 vykazovaly optimálnější hodnoty v oblasti fyzického zdraví a prožívání.

Dalším zkoumaným faktorem bylo celkové tělesné složení. Tím se ve své diplomové práci zabývá Manová (2018). Ta soustředila svůj výzkum na ženy, které navštěvují univerzitu třetího věku. Do této věkové kategorie řadíme i část mých probandek. Podobně jako v mé diplomové práci byly ženy rozděleny do tří věkových skupin (Ž1, Ž2, Ž3). Věkový průměr žen Ž1 je 62,2 let, kde bylo celkem 88 probandek. Ve skupině Ž2 byly ženy s věkovým průměrem 66,6 let a tvořilo ji 41 senierek. Poslední věková skupina obsahuje 37 žen s průměrným věkem 73 let. Ve srovnání s mojí diplomovou prací, která zkoumá ženy středního a staršího věku, práce Manové zahrnuje více probandek, ale jejich věk řadíme pouze do jedné věkové kategorie, a to kategorie staršího věku. Tělesné složení bylo diagnostikováno váhou InBody 720. Naměřené hodnoty tělesného složení se snižovaly s věkem, ale rozdíly mezi jednotlivými skupinami nebyly signifikantně prokázány. Výsledky v mé diplomové práci byly podobné. Skupina Ž1 dosahuje optimálnějších hodnot v oblasti procentuálního zastoupení tělesného tuku a viscerálního tuku než skupina Ž2. Ovšem odlišné jsou hodnoty kosterního svalstva. Ženy staršího věku dosahovaly lepších hodnot oproti ženám středního věku.

Turnerová (2020) v bakalářské práci analyzuje vliv individuálního intervenčního programu na celkové tělesné složení žen středního věku. V práci ještě zohledňuje druh zaměstnání a vztah k pohybové aktivitě probandek. Tato práce potvrdila, že pohybová aktivita má pozitivní vliv na celkové tělesné složení. Moje diplomová práce se taktéž zabývá vlivem pohybové aktivity na tělesné složení, ale není to její primární cíl. Ž1 vykazují nižší

procentuální zastoupení četnosti pohybové aktivity za týden. To má vliv i na množství tukové tkáně a viscerálního tuku. Nicméně Ž1 mají oproti Ž2 menší procentuální množství kosterního svalstva.

## ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo posoudit rozdíly celkového tělesného složení a kvality života rekreačně sportujících žen středního a staršího věku. Dílčím cílem bylo zjištění jednotlivých oblastí kvality života a jejich komparace mezi věkovými skupinami. Dalším z dílčích cílů bylo měření jednotlivých tělesných komponentů a výpočet četnosti a zjištění druhu pohybové aktivity rekreačně sportujících žen, kterou během týdne provozují.

Nyní zhodnotíme práci podle stanovených úkolů. Na základě sestrojeného dotazníku, který byl zaměřený na pohybovou aktivitu a stravovací návyky rekreačně sportujících žen, jsem provedla výpočet četnosti druhu pohybové aktivity. Dále jsem vyhodnotila četnost pohybu za týden u rekreačně sportující ženy středního a staršího věku. Porovnála jsem výsledky kvality života jednotlivých věkových skupin. Poté jsem pomocí váhy Omron BF511 analyzovala jednotlivé komponenty tělesného složení, jako je tělesný tuk, kosterní svalstvo, viscerální tuk a vypočetila BMI rekreačně sportujících žen středního a staršího věku. Dále jsem provedla komparaci komponentů tělesného složení a porovnála jsem je s pohybovou aktivitou respondentek a vyvodila závěry. Nakonec jsem srovnala celkové tělesné složení s počtem dětí a typem zaměstnání dotazovaných žen. Všechna data jsem sumarizovala, zaznamenala do přehledných grafů a tabulek a vyvodila závěry.

Dle hypotézy 1 jsme předpokládali, že ženy středního věku budou vykazovat o 5 % vyšší podíl pohybové aktivity než ženy staršího věku. Tato stanovená hypotéza se nám potvrdila. Ženy středního věku vykazují větší podíl četnosti pohybové aktivity než ženy staršího věku. Hypotéza 2 se nepotvrdila. Celkem 19 žen středního věku z 36 dotazovaných dosahuje nad minimum normy kosterního svalstva, oproti tomu 10 žen staršího věku z celkových 12 probandek se nachází nad minimem normy. Rozdíl mezi těmito dvěma skupinami je 30, 5 %. V hypotéze 3 není rozdíl v kvalitě života mezi ženami středního a staršího věku vyšší než 5 %. Ž1 vykazují optimálnější hodnoty kvality života v oblasti 3 – sociální vztahy a v oblasti 4 – prostředí. Oproti tomu ženy staršího věku dosahují lepších výsledků v oblasti 1 – fyzické zdraví a v oblasti 2 – prožívání. Procentuální rozdíl mezi jednotlivými věkovými skupinami je ve všech oblastech minimální, tudíž se hypotéza 3 nepotvrdila.

Jako silnou stránku diplomové práce hodnotím její objektivnost a rozsáhlost množství dat, se kterými by se nadále mohlo pracovat. Práce je psána na téma, které je v současné době aktuální a velmi frekventované. Zasaahuje jak do oblasti kvality života, tak do problematiky pohybové aktivity a oslovuje rekreačně sportující ženy středního a staršího

věku. Jelikož sběr dat výrazně ovlivnila pandemická situace, kterou způsobil koronavirus Covid – 19, nepodařilo se změřit tak velké množství žen, kolik bylo původně plánováno. Proto také diplomová práce obsahuje více probandek z řad pedagožek, které jsou mými kolegyněmi. Z mého pohledu je i tak tato diplomová práce kvalitní a dosahuje dostatečného množství respondentek z regionu Plzeň. Touto prací bych ráda inspirovala ženy středního a staršího věku nejen ve zmíněném regionu. Problematika diplomové práce může být brána jako námět a přínos pro další studie kvality života v České republice a také pro další studie vlivu pohybové aktivity na celkové tělesné složení žen, ale i mužů. Bylo by velmi zajímavé provést analýzu a komparaci vzájemných vztahů mezi zmíněnými proměnnými v celorepublikovém měřítku, případně podobné šetření provést mezi muži daného věkového rozpětí. Zde danou problematiku vnímáme zejména s ohledem na prevenci kardiovaskulárních onemocnění.



## RESUMÉ

Diplomová práce se zabývá kvalitou života a celkovým tělesným složením rekreačně sportujících žen středního a staršího věku v regionu Plzeň. Cílem práce bylo posoudit celkové tělesné složení a kvalitu života žen středního a staršího věku a jakou četnost a druh rekreačně kondiční pohybové aktivity tyto dvě věkové skupiny provozují v regionu Plzeň. Střední věk žen byl vymezen od 45-60 let a do starší věkové skupiny jsme zařadili ženy nad 60 let. Pomocí váhy Omron BF511 jsme zjistili procentuální zastoupení tukové tkáně, kosterního svalstva, množství viscerálního tuku a vypočítali hodnotu BMI žen. Díky použití dotazníku WHOQOL – BREF jsme získali data a vyhodnotili výsledky všech oblastí kvality života. Pomocí standardizovaného dotazníku vlastní konstrukce byla zjištěna četnost a druh pohybové aktivity a jiné aspekty související se stravovacími návyky a biopsychosociálními faktory poškozujícími zdraví.

Teoretická část diplomové práce se zabývá rozbořením východisek dané problematiky, a to v kapitole kvalita života, kde nalezneme informace o vymezení pojmu kvality života, teoretický model QOL a je zde zhodnocena kvalita života v České republice. Dále jsou zde uvedeny informace o ontogenezi středního a staršího věku. Jsou zde popsány modely tělesného složení a jednotlivé základní tělesné komponenty, jako je tukuprostá hmota, tělesný tuk či tělní tekutiny. Poté jsou zde popsána teoretická východiska o změnách tělesného složení ve stáří či riziková období pro rozvoj obezity u žen středního a staršího věku. V neposlední řadě se v teoretické části diplomové práce dočteme o pojmu zdraví, pohybové aktivitě a o jednotlivých vybraných rekreačních sportech.

Praktickou část této práce tvoří výzkum, kterého se celkem zúčastnilo 48 žen středního a staršího věku z regionu Plzeň. Ženy byly rozděleny do dvou věkových skupin, Ž1 tvoří ženy od 45–60 let a celkem je v souboru 36 respondentek, Ž2 tvoří ženy nad 60 let, kde je mnohem menší zastoupení a to 12 probandek. Získaná data z dotazníku WHOQOL – BREF a dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na pohybovou aktivitu a na další biopsychosociální faktory ovlivňující zdraví jsem analyzovala a zaznamenala do přehledných tabulek a grafů. Na základě vyhodnocení dat jsem vyvrátila či potvrdila stanovené hypotézy. Ženy středního věku vykazují větší podíl pohybové aktivity než ženy staršího věku. Ž1 nemají optimálnější hodnoty ve vztahu k normě v podílu kosterního svalstva než Ž2. Po provedení komparace jednotlivých oblastí kvality života jsme dospěli k závěru, že rozdíl v kvalitě života dotázaných žen není statisticky významný, jelikož procentuální rozdíl není vyšší než 5 %.

## SUMMARY

The diploma thesis is concerned with the quality of life and complete body composition of sports active middle-aged and elderly women in Pilsen region. The goal of the thesis was to evaluate complete body composition and the quality of life of middle-aged and elderly women as well as to review frequency and types of free time sports activities, which are to be found by women of these two age groups in Pilsen region. The middle age was determined from 45 to 60 years whereas the elderly age group consisted of women over 60. With the Omron BF511 Scale we measured the percentage of adipose tissue, skeletal muscles, and visceral fat and we counted the women's BMI. The data was gained and the results in all fields of the quality of life were evaluated on the basis of WHOQOL – BREF Questionnaire. The frequency and types of sports activities and other factors connected with eating habits and harmful bio-psycho-social factors were found out with help of my own standardized questionnaire.

The theoretical part of my thesis focuses on the analysis of premises of the whole field, namely in the chapter called The Quality of Life, which contains information on the definition of the quality of life, the theoretical model QOL and the evaluation of the quality of life in the Czech Republic. It also concerns the ontogenesis of middle age and old age. The chapter describes the models of body composition and particular essential body components such as fat free body mass, body fat and body fluids. Then it describes the theoretical premises as regards the changes in body composition in old age as well as critical times for the development of obesity with middle-aged and elderly women. Last but not least the theoretical part concerns with health, sports activity and some selected free time sports.

The practical part of this thesis is focused on the research attended by 48 middle-aged and elderly women from Pilsen region. The women were divided into two groups. Group 1 (Ž1) consisted of 36 women who were 45 - 60 years old. Group 2 (Ž2) was with its 12 respondents, who were over 60 years old, much smaller. All the data and information gained from the WHOQOL – BREF Questionnaire and my own questionnaire, which was focused on sports activity and other bio-psycho-social factors influencing health, was analysed and written into systematic tables and charts. On the basis of evaluating the data I confirmed or refuted the stated hypotheses. The middle-aged women are more sports active than the elderly women. Ž1 rather do not have optimal standardized proportion of skeletal muscles. The comparison of individual fields of quality of life showed that the differences

in the respondent's quality of life are not statistically significant as the percentage difference does not exceed 5%.

**SEZNAM LITERATURY**

*BF511 Přístroj pro monitorování složení lidského těla* [online]. [cit. 2021-04-09]. Dostupné z: [https://www.gorilla-fitness-eshop.cz/fotky29156/fotov/\\_ps\\_205IM-HBF-511-E-03-10-2011\\_CS.pdf](https://www.gorilla-fitness-eshop.cz/fotky29156/fotov/_ps_205IM-HBF-511-E-03-10-2011_CS.pdf)

*Czechia: Country Health Profile 2019* [online]. Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels., 2019 [cit. 2021-02-01]. ISSN 9789264864276.

*Časopis lékařů českých*. 156. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně, 2017. ISSN 0008-7335.

DRAGOMIRECKÁ, E., BARTOŇOVÁ, J. *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100: World Health Organization Quality of Life Assessment: příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-85121-82-4.

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

FARIA-SCHÜTZER, D. B., F. G. SURITA, L. RODRIGUES, D. SOFIA DE MORAIS PAULINO a E. R. TURATO. Self-care and Health Care in Postpartum Women with Obesity: A Qualitative Study. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [online]. Department of Tocogynecology, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brazil: Rev Bras Ginecol Obstet, 2020 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: doi:10.1055/s-0039-3400456

FARKOVÁ, M. *Dospělost a její variabilita*. Praha: Grada, 2009. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2480-5.

FAŤUNOVÁ, Z. *Kvalita života* [online]. Praha, 2007 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: doi:10.1123/jpah.2019-0348. Diplomová práce. Filozofická fakulta University Karlovy.

FIBÆK, C., FÜRST, S. *Hormony v harmonii: ženám v každém věku*. Přeložil Květa BÖHMER. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0607-3.

*Fit po čtyřicítce: program formování těla*. Praha: Olympia, 2008. Wellness. ISBN 978-80-7376-018-2.

FORBES, G.B. *Influence of Physical Activity: Human Body Composition*. New York: Springer, 1987. ISBN 978-1-4612-4654-1.

GÁBA, A., PELCLOVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., RIEGEROVÁ, J., DOSTÁLOVÁ I., ENGELOVÁ L. *The Evaluation of Body Composition in Relation to Physical Activity in*

*56–73 Year Old Women: A pilot study* [online]. Faculty of Physical Culture, Palacký University, Olomouc, Česká republika: Acta Univ. Palacki, 2009 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net>

GÁBA, A., PŘIDALOVÁ, M. *Age-related Changes in Body Composition in a Sample of Czech Women Aged 18–89 Years: a Cross-sectional Study*. Eur J Nutr **53**, 167–176 (2014). Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00394-013-0514-x>.

GARG P., YADAV K., JARYAL AK., KACHHAWA G., KRIPLANI A., DEEPAK KK. *Sequential Analysis of Heart Rate Variability, Blood Pressure Variability and Baroreflex Sensitivity in Healthy Pregnancy*. Clin Auton Res. 2020. doi: 10.1007/s10286-020-00667-4. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31981003.

HAINER, V. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.

HASTRMANOVÁ, Š., BEČKOVÁ, L. *50 + aktivně: fakta, inspirace a rady do druhé poloviny života*. Praha: Respekt institut, 2011. ISBN 978-80-904153-2-4.

HEŘMANOVÁ, E. *Koncepty, teorie a měření kvality života*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2012. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 978-80-7419-106-0.

HEYWARD, V. H., WAGNER, D. R. *Applied Body Composition Assessment*. University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, USA, 2004. ISBN 0736046305.

KITTNAR, O. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.

KROEMEKE, A., ZAJĄC-GAWAK, I., POŚPIECH, D., GÁBA, A., PŘIDALOVÁ, M. & PELCLOVÁ, J. (2014). *Postmenopausal Obesity: 12,500 Steps per Day as a Remedy? Relationships Between Body Composition and Daily Steps in Postmenopausal Women*. Menopausal Review, 13(4), 227–232.

KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-568-4.

*Kvalita života v Plzni* [online]. SPRÁVA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ MĚSTA PLZNĚ, 2020 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: <https://tuta.plzen.eu/o-nas/>.

LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. Psyché. ISBN 80-247-1284-9.

MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-695-3.

MANDOVEC, A. *Kardiovaskulární choroby u žen*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2807-0.

- MANOVÁ, B. *Tělesné složení u klientek Univerzity třetího věku na Fakultě tělesné kultury* [online]. Olomouc, 2018 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: doi:10.1123/jpah.2019-0348. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci.
- NOVOTNÁ, V., ČECHOVSKÁ, I., BUNC, V. *Fit programy pro ženy: průvodce kondiční přípravou: 258 ilustrovaných cviků: 12 komplexních pohybových programů*. Praha: Grada, 2006. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-1191-5.
- NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 5., rozšířené a upravené vydání. Praha: Fortuna, 2015. ISBN 978-80-7373-128-1.
- Obce v datech* [online]. Praha, 2020 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: <https://www.obcevdtech.cz/plzen>.
- ORLEY, J. *Conceptual and Methodological Principles of the WHOQOL. European Psychiatry*, 13 (1998)., doi:10.1016/S0924-9338(99)80189-8.
- PAREDES, C., R. C. HSU, A. TONG a J. R. JOHNSON. *Obesity and Pregnancy* [online]. NeoReviews, 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: doi:10.1542/neo.22-2-e78
- PAŘÍZKOVÁ E.: *Profily buněčné imunity u pacientů s primárními imunodeficity*. Československá pediatrie, 1998.
- POTŮČEK, M. a kol: *Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku*. Gutenberg, Praha 2002.
- PŘIDALOVÁ, M., RIEGEROVÁ, J. *Funkční anatomie I*. Olomouc: Hanex, (2008).
- PŘIDALOVÁ, M., SOFKOVÁ, T., DOSTÁLOVÁ, I., a GÁBA, A. *Vybrané zdravotní ukazatele u žen s nadváhou a obezitou ve věku 20–60 let*. Česká antropologie, 61(1).,2011.
- PŘÍHODA, V., *Ontogeneze lidské psychiky*. 2. vyd. Praha: SPN, 1974. Učebnice vysokých škol (SPN).
- RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., ULBRICHOVÁ, M. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex, 2006.
- ROGALEWICZ V., BARTÁK M., SIHELNÍKOVÁ M. *Poznámka k použití dotazníku kvality života WHOQOL-BREF v českém prostředí* [A Note on Application of the WHOQOL-BREF Questionnaire on Quality of Life in the Czech Enviroment, PMID: 28508660.
- SEKOT, A. *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-7918-2.
- SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. *Atlas fyziologie člověka*. 2. čes. vyd. podle 3. něm., přeprac. a rozš. Praha: Grada, 1993. ISBN 80-85623-79-X.
- STUART-HAMILTON, I. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-274-2.

SUÁREZ-VARELA, M. M., E. CLEMENTE-BOSCH a I. PERAITA COSTA. *Maternal Physical Activity During Pregnancy and the Effect on the Mother and Newborn: A Systematic Review* [online]. Journal of Physical Activity & Health, 2020 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: doi:10.1123/jpah.2019-0348.

ŠUBRT, J. *Soudobá sociologie*. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1486-1.

TROUTMAN-JORDAN, M., T. O'BRIEN, C. BLAIR a T. PENA. *Physical Activity, Cardiovascular Health and Mood State in Older Adults*. *Geriatric Nursing* [online]. UNC Charlotte, 8291 University City Blvd., Charlotte, North Carolina, USA, 2020, 2020 [cit. 2021-03-23]. ISSN 0197-4572. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197457220301725>

TURNEROVÁ, S. *Změny v celkovém tělesném složení žen středního věku vlivem komplexní pohybové intervence* [online]. Plzeň, 2020 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: doi:10.1123/jpah.2019-0348. Bakalářská práce. Fakulta pedagogická Centrum tělesné výchovy a sportu.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. 1 vyd. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

VAĎUROVÁ, H., MÜHLPACHR, P. *Kvalita života: teoretická a metodologická východiska*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3754-7.

VILIKUS, Z. *Výživa sportovců a sportovní výkon*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3152-3.

*WHOQOL-BREF: Introduction, Administration, Scoring and Generic Version of the Assessment* [online]. Field Trial Version. 1996 [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: [https://www.who.int/mental\\_health/media/en/76.pdf](https://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf)

*World Health Organization* [online]. [cit. 2019-12-12]. Dostupné z: <https://www.who.int/>

*Zdraví* [online]. [cit. 2021-04-09]. Dostupné z: <https://www.kralovstvizen.cz/>

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

## SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek č. 1:** Schéma vnitřních rozměrů člověka – kvality lidského života, zdroj: Šubrt, 2008..... 10
- Obrázek č. 2:** Model kvality života pracovníků kanadské armády, zdroj: vlastní zpracování dle Heřmanové, 2013 ..... 13
- Obrázek č. 3:** Grafické porovnání kvality života Plzně s ostatními velkými městy v ČR, zdroj: <https://tuta.plzen.eu/>, 2021..... 15
- Obrázek č. 4:** Hypotetický trend fluidní (F) a krystalizované (K) inteligence ve vztahu k efektu vzdělávání (V), maturace (M) a organického poškození (O), dle Cattella a Horna, zdroj: Kuric a kol., 1986, str. 258..... 16
- Obrázek č. 5:** Věkové trendy některých biologických proměnných podle Bromleye, zdroj: Kuric a kol., 1986. .... 17
- Obrázek č. 6:** Chemický, anatomický a dvoukomponentový model tělesného složení (upraveno dle Wilmora 1992), zdroj: Riegerová a kol., 2006. .... 20
- Obrázek č. 7:** Pětistupňový model tělesného složení člověka (upraveno dle Heymsfield, Waki, Kehayas, et al., 1991), zdroj: Riegerova, 2006. .... 21
- Obrázek č. 8:** Postnatální péče pro ženy trpící obezitou, zdroj: vlastní zpracování dle Faria-Schutzer a kol., 2020. .... 27
- Obrázek č. 9:** Popis přístroje Omron BF511, zdroj: [www.gorilla-fitness-eshop.cz](http://www.gorilla-fitness-eshop.cz). .... 37

## SEZNAM TABULEK

- Tabulka č. 1:** Model kvality života dle centra pro podporu zdraví univerzity v Torontu, zdroj: vlastní zpracování dle Heřmanové, 2013, cit. The Quality of Life Model, University Toronto, Canada, z <http://www.utoronto.ca/qol/concepts.htm>. .... 11
- Tabulka č. 2:** Model kvality života, zdroj: vlastní zpracování dle Kováč (2004): kultivace integrované osobnosti. Psychologie dnes, 2004, s. 12-14..... 12
- Tabulka č.3:** Standardy tělesného tuku pro ženy v %, zdroj: vlastní zpracování dle Heyward a Wagner, 2004..... 23
- Tabulka č. 4:** Tělesná voda a její rozložení do intracelulárního a extracelulárního kompartmentu v závislosti na věku (v % tělesné hmotnosti), zdroj: vlastní zpracování dle Kittnara a kol., 2011..... 24
- Tabulka č. 5:** Změny tělesného složení u žen v závislosti na věku, zdroj: vlastní zpracování dle Gába a Přidalová, 2014..... 25



<b>Tabulka č. 6:</b> procentuální zastoupení tělesného tuku u žen ve věku 18-80 let, zdroj: vlastní zpracování dle H. D. Mccarthy a kol. V International Journal of Obesity, sv. 30, 2006 ( <a href="http://www.gorilla-fitness-eshop.cz">www.gorilla-fitness-eshop.cz</a> ). .....	37
<b>Tabulka č. 7:</b> interpretace výsledku obsahu viscerálního tuku dle omron healthcare, zdroj: vlastní zpracování ( <a href="http://www.gorilla-fitness-eshop.cz">www.gorilla-fitness-eshop.cz</a> ). .....	38
<b>Tabulka č. 8:</b> intepretace výsledků bmi dle who, zdroj: <a href="http://www.gorilla-fitness-eshop.cz">www.gorilla-fitness-eshop.cz</a> . ...	38
<b>Tabulka č. 9:</b> interpretace výsledků procenta kosterního svalstva dle omron healthcare, zdroj: <a href="http://www.gorilla-fitness-eshop.cz">www.gorilla-fitness-eshop.cz</a> . .....	38
<b>Tabulka č. 10:</b> Naměřené hodnoty jednotlivých tělesných komponentů skupiny Ž1, zdroj: vlastní zpracování. ....	45
<b>Tabulka č. 11:</b> Naměřené hodnoty jednotlivých tělesných komponentů skupiny Ž2, zdroj: vlastní zpracování. ....	46
<b>Tabulka č. 12:</b> Záznam vybraných položek ze standardizovaného dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na pohybovou aktivitu žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	48
<b>Tabulka č. 13:</b> Záznam vybraných položek ze standardizovaného dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na pohybovou aktivitu žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	49

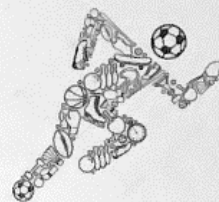
#### SEZNAM GRAFŮ

<b>Graf č. 1:</b> Jednotlivé druh pohybových aktivit a jejich četnost výskytu v testovaném souboru žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	41
<b>Graf č. 2:</b> Jednotlivé druhy pohybových aktivit a jejich četnost v testovaném souboru žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	42
<b>Graf č. 3:</b> Procentuální zastoupení pohybové aktivity za týden u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	42
<b>Graf č. 4:</b> Procentuální zastoupení pohybové aktivity za týden u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	43
<b>Graf č. 5:</b> Porovnání procentuálního zastoupení četnosti pohybové aktivity za týden u žen středního a staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	43
<b>Graf č. 6:</b> Porovnání hrubého skóre kvality života a pohybové aktivity žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování. ....	44
<b>Graf č. 7:</b> Porovnání hrubého skóre kvality života a pohybové aktivity žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování. ....	45

<b>Graf č. 8:</b> Procentuální zastoupení tělesného tuku ve vztahu k normě tělesného tuku ve věku 40–59 let, zdroj: vlastní zpracování.....	47
<b>Graf č. 9:</b> Procentuální zastoupení tělesného tuku ve vztahu k normě tělesného tuku ve věku 60-80 let, zdroj: vlastní zpracování.....	50
<b>Graf č. 10:</b> Procentuální zastoupení kosterního svalstva k normě kosterního svalstva skupiny Ž1, zdroj: vlastní zpracování.....	51
<b>Graf č. 11:</b> Procentuální zastoupení kosterního svalstva k normě kosterního svalstva ve věku 60-80 let, zdroj: vlastní zpracování.....	52
<b>Graf č. 12:</b> Množství viscerálního tuku v porovnání s maximální hodnotou normy viscerálního tuku u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	52
<b>Graf č. 13:</b> Množství viscerálního tuku v porovnání s maximální hodnotou normy viscerálního tuku u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	53
<b>Graf č. 14:</b> BMI žen středního věku ve vztahu k normě, zdroj: vlastní zpracování. se skupinou žen staršího věku, ženy středního věku dosahují lepších hodnot BMI. ....	54
<b>Graf č. 15:</b> BMI žen staršího věku ve vztahu k normě, zdroj: vlastní zpracování.....	54
<b>Graf č. 16:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 1 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	55
<b>Graf č. 17:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 1 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování. ....	56
<b>Graf č. 18:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 2 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	57
<b>Graf č. 19:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 2 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	57
<b>Graf č. 20:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 3 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	58
<b>Graf č. 21:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 3 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	59
<b>Graf č. 22:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 4 kvality života u žen středního věku, zdroj: vlastní zpracování.....	59
<b>Graf č. 23:</b> Procentuální skóre ku průměrné procentuální hodnotě oblasti 4 kvality života u žen staršího věku, zdroj: vlastní zpracování.....	60

## PŘÍLOHY

### Dotazník – Kvalita života rekreačně sportujících žen středního a staršího věku



- 1) věk: .....
- 2) Kolik máte dětí? .....
- 3) Vaše současné zaměstnání? .....
- 4) Jak často za týden sportujete?
  - a. 1krát
  - b. 2krát
  - c. 3krát a více
- 5) Jakou pohybovou aktivitu provozujete? (Můžete vybrat více možností)
  - a. skupinová cvičení:.....(doplňte jaké)
  - b. cyklistika
  - c. běh
  - d. chůze
  - e. nordic walking
  - f. cvičení doma
  - g. fitness
  - h. jiné:..... (doplňte)
- 6) Kouříte cigarety?
  - a. ano
  - b. ne
- 7) Pijete alkohol?
  - a. ano
  - b. ne
- 8) Pokud ano, jak často pijete alkohol?
  - a. jen při výjimečných událostí
  - b. příležitostně
  - c. každý den
- 9) Projevily se u vás potíže spojené s menopauzou?
  - a. ano
  - b. ne
  - c. ještě u mne menopauza nenastala
- 10) Držíte nebo držela jste někdy dietu?
  - a. ano
  - b. ne
- 11) Pokud ano, jakou? ..... (doplňte)
- 12) Máte pocit, že se stravujete zdravě?
  - a. ano
  - b. ne
- 13) Máte v současné době svoji ideální tělesnou hmotnost?
  - a. ano
  - b. ne, ale blížím se k ní
  - c. ne a bohužel se od ní vzdaluji

**Děkuji za spolupráci!**

### DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA (WHOQOL)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Máte nějaké připomínky/chcete ještě k hodnocení něco říci?**

---



---



---



---

Následující tabulka by měla být vyplněna po ukončení rozhovoru.

	Rovnice pro vypočtení skóre v jednotlivých částech/oblastech	Hrubé skóre	Transformované skóre*	
			4-20	0-100
27	Oblast 1 $(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
28	Oblast 2 $Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
29	Oblast 3 $Q20 + Q21 + Q22$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
30	Oblast 4 $Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:

\*viz Manuál postupu str. 16