

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**POROVNÁNÍ POHYBOVĚ AKTIVNÍCH A NEAKTIVNÍCH ŽEN  
STŘEDNÍHO VĚKU Z HLEDISKA KVALITY ŽIVOTA A CELKOVÉHO  
TĚLESNÉHO SLOŽENÍ  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Lucie Marešová**

*Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: Mgr. Gabriela Kavalířová, Ph.D.

**Plzeň, 2022**

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

V Plzni, ..... 2022

.....  
vlastnoruční podpis

**Poděkování:**

Chtěla bych poděkovat Mgr. Gabriele Kavalířové, Ph.D. za odborné vedení práce a cenné rady při provádění výzkumu. Dále bych chtěla poděkovat všem zúčastněným probandkám za ochotu a spolupráci.

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK .....	3
ÚVOD .....	4
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	6
1.1 KVALITA ŽIVOTA (QOL).....	6
1.1.1 Definice pojmu .....	6
1.1.2 Hodnocení kvality života.....	8
1.1.3 Dimenze kvality života – rozdělení za účelem měření .....	8
1.2 FÁZE ONTOGENETICKÉHO VÝVOJE – STŘEDNÍ VĚK .....	9
1.2.1 Střední věk.....	9
1.2.2 Klimakterium a menopauza.....	10
1.3 ŽIVOTNÍ STYL A ZDRAVÍ.....	12
1.4 POHYBOVÁ AKTIVITA.....	13
1.4.1 Pohybová aktivita a její vliv na zdraví .....	14
1.4.2 Míra pohybové aktivity .....	15
1.4.3 Míra pohybové aktivity u žen středního věku .....	16
1.5 VYBRANÉ PROBLÉMY ŽEN STŘEDNÍHO VĚKU SPOJENÉ S NEDOSTATKEM POHYBOVÉ AKTIVITY .....	17
1.5.1 Nadváha a obezita.....	17
1.5.2 Osteoporóza.....	20
1.5.3 Sarkopenie .....	22
1.6 CELKOVÉ TĚLESNÉ SLOŽENÍ.....	23
1.7 ZÁKLADNÍ TĚLESNÉ KOMPONENTY .....	23
1.7.1 Tukuprostá hmota (Fat-Free Mass, FFM) .....	24
1.7.2 Tělesný tuk (Body Fat Mass, BFM) .....	25
1.7.3 Celková tělesná voda.....	26
1.7.4 Změny tělesného složení vlivem stárnutí .....	27
2 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE .....	29
2.1 CÍL PRÁCE.....	29
2.2 ÚKOLY PRÁCE .....	29
2.3 HYPOTÉZY .....	29
3 METODIKA .....	30
3.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	30
3.2 VÝZKUMNÁ SITUACE.....	30
3.3 VÝZKUMNÉ METODY.....	31
3.3.1 Standardizovaný dotazník WHOQOL – BREF .....	31
3.3.2 Bioimpedanční přístroj InBody370 .....	31
3.3.3 Záznamový arch pohybové aktivity .....	33
4 VÝSLEDKY A DISKUSE .....	34
4.1 ROZDĚLENÍ ŽEN NA AKTIVNÍ A NEAKTIVNÍ SKUPINU.....	34
4.1.1 Koncept 10 000 kroků.....	34
4.2 KVALITA ŽIVOTA.....	36
4.3 CELKOVÉ TĚLESNÉ SLOŽENÍ .....	38
4.3.1 Tělesný tuk (PBF) .....	38
4.3.2 Kosterní svalstvo.....	40
4.3.3 Viscerální tuk (VFA).....	42
4.3.4 Index tělesné hmotnosti (BMI).....	44

---

5 CELKOVÁ DISKUSE .....	47
ZÁVĚR.....	49
RESUMÉ .....	51
SUMMARY .....	52
SEZNAM LITERATURY .....	53
SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ .....	57
PŘÍLOHY .....	58

---

## SEZNAM ZKRATEK

BFM	Body Fat Mass (Tělesný tuk)
BMI	Body Mass Index (Index tělesné hmotnosti)
ECW	Extracellular water (Mimobuněčná tekutina)
FFM	Fat Free Mass (Tukuprostá hmota)
FPE ZČU	Fakulta pedagogická Západočeské univerzity
ICW	Intracellular water (Nitrobuněčná tekutina)
PA	Pohybová aktivita
PBF	Body Fat Percentage (Procentuální podíl tělesného tuku)
QOL	Quality of Life (Kvalita života)
VFA	Visceral Fat Area (Viscerální tuk)
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
WHOQOL–BREF	WHO Quality of Life-BREF
Ž1	Skupina pohybově aktivních žen
Ž2	Skupina pohybově neaktivních žen

---

## ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá posouzením kvality života a diagnostikou celkového tělesného složení ve vztahu k míře vykonávané pohybové aktivity u žen středního věku. Cílem práce je posoudit rozdíly ve vnímání kvality života a tělesném složení mezi skupinou pohybově aktivních a neaktivních žen ve věku 35–55 let.

Problematika nedostatku pohybové aktivity je velice aktuálním a diskutovaným tématem napříč všemi věkovými kategoriemi. Vlivem rozvoje sedavého životního stylu se z lidského života vytrácí přirozená, a především pravidelná pohybová aktivita. Nedostatek pohybu v kombinaci s nadměrným energetickým příjmem a zvýšenou mírou stresu vede ke vzniku nadváhy až obezity a řadě zdravotních potíží s nimi spojených. Dalším problémem je vyšší riziko rozvoje hromadných neinfekčních onemocnění, a tím následné snížení celkové kvality života.

Dané téma jsem zvolila proto, že se celý svůj život pohybuji ve společnosti sportujících a pohybově aktivních lidí a zajímám se o zdravý životní styl, jehož nedílnou součástí je provozování pohybové aktivity. Již delší dobu si všímám rozdílů mezi lidmi s pravidelnou pohybovou aktivitou a lidmi, kteří se aktivně nehýbou téměř vůbec, a pozoruji negativní důsledky, které nedostatek pohybu přináší. Při provádění výzkumu jsem se konkrétně zaměřila na skupinu žen mladšího a staršího středního věku. Nedostatek pohybové aktivity není samozřejmě problémem pouze této vybrané věkové skupiny. Tato problematika se obzvlášť v poslední době týká všech věkových kategorií i obou pohlaví. Pro svůj výzkum jsem zvolila ženy středního věku ze dvou důvodů. K ženskému pohlaví mám blíže a ženy v tomto období prochází výraznými fyzickými i psychickými změnami, jako je například menopauza, změna tělesné kompozice, úbytek energie a další.

Nedostatek či úplná absence pohybové aktivity bývá v období klimakteria častým problémem, což vede k negativní změně tělesného složení spojeného s řadou fyzických potíží, zdravotními problémy a psychickou nepohodou. Tato skupina by tedy mohla být zajímavým a přínosným vzorkem výzkumu.

Pravidelný a přiměřený pohyb má prokazatelně pozitivní vliv na mnoho oblastí lidského života. Snižuje riziko výskytu neinfekčních hromadných onemocnění, zvyšuje obranyschopnost organismu, má vliv na fyzickou kondici jedince. Vhodný pohyb také významně působí na psychickou stránku člověka. Snižuje míru stresu, napětí a depresí, navozuje dobrou náladu, zkvalitňuje spánek. Pravidelným cvičením dochází také ke tvarování těla, což je důležité pro podporu sebevědomí a pozitivního přístupu k sobě

---

samému. Díky provozování pohybové aktivity mimo náš domov si také můžeme zajistit sociální kontakt s přáteli.

Z výše uvedeného lze soudit, že vhodně zvolená pohybová aktivita má výrazný vliv na celkovou kvalitu života. V průběhu práce několikrát zdůrazňuji úzkou souvislost mezi třemi zkoumanými položkami – pohybovou aktivitou, tělesným složením a kvalitou života.

Věřím, že práce přinese zajímavá zjištění a potvrdí fakt, že pohybová aktivita, vykonávaná s radostí a dobrým pocitem, je neodmyslitelnou součástí zdravého životního stylu, a především funkčním prostředkem pro udržení a podporu fyzického i psychického zdraví, zde konkrétně žen ve středním věku.



## 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 1.1 KVALITA ŽIVOTA (QOL)

#### 1.1.1 DEFINICE POJMU

Definování pojmu kvalita života přináší řadu úskalí a nejasností. Definice v různých odborných publikacích nejsou zcela jednotné, autoři nahlíží na kvalitu života z různých hledisek.

Dle Hnilicové (2005) znamená studium kvality života v současné době především hledání a rozeznání faktorů, které vedou ke spokojenému a smysluplnému životu a naplnění pocitu štěstí.

Křivohlavý (2009, s. 16) uvádí: *„Kvalita života je definována s ohledem na spokojenost člověka s dosahováním cílů určujících směřování jeho života. Cíle směřování života jsou hodnoceny podle hierarchie hodnot (duchovního hlediska). Ta se týká cílů, k nimž je životní úsilí daného člověka zaměřeno.“*

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje kvalitu života jako jedincovu percepci jeho pozice v životě v kontextu jeho kultury a hodnotového systému a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, normám a obavám. Jedná se o velice široký koncept, multifaktoriálně ovlivněný jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavem, osobním vyznáním, sociálními vztahy a vztahem ke klíčovým oblastem jeho životního prostředí (Vařurová a Mühlpachr, 2005).

Podle Blahušové (2005) znamená vysoká kvalita života schopnost dělat věci tak, jak chceme, a mít o sobě dobré mínění. Což jinými slovy znamená žít plnohodnotný život i navzdory případným omezením. Neschopnost dělat věci podle svého, a závislost na ostatních v mnoha základních lidských potřebách, může vést ke špatnému mínění o sobě samém a časté nemocnosti, což má za následek to, že člověk nemůže dělat věci tak, jak by on sám chtěl. Tímto Blahušová (2005) definuje nízkou kvalitu života.

I z malého množství příkladů definic jednotlivých autorů vyplývá kontroverznost tématu. Ta spočívá v tom, že všeobecně přijímaná definice tohoto pojmu neexistuje (Heřmanová, 2012).

O kvalitě života se často mluví jako o interdisciplinárním tématu. Je tím vyjádřen vztah k mnoha vědním disciplínám a oborům, které se studiem kvality života zabývají. Problematika této oblasti je zejména za posledních 30 let zkoumána v několika vědních oborech, mezi které patří medicína, ošetřovatelství, filozofie, sociologie,

psychologie, pedagogika, andragogika, ekonomie a další. Díky tomuto interdisciplinárnímu charakteru nemá kategorie kvality života jednoznačný teoretický základ. Dalším faktem je, že tato oblast také nabývá charakteru kulturně podmíněného, dynamického a značně subjektivního. Pojem kvalita života se tedy nachází spíše na pomyslném průsečíku několika současných tendencí, oblastí a směrů, což vede ke vzniku rozdílného definičního vymezení této problematiky (Gurková, 2011).

Při snaze o vyjádření toho, co kvalita života znamená, se v mnoha případech setkáváme také s pojmem multidimenzionální téma, tedy téma s mnoha odlišnými významovými dimenzemi. Pod pojem kvalita života lze podle Heřmanové (2012) zahrnout různé směry pojetí:

- Materiální (existenciální) pojetí
- Psychologické pojetí (tj. pocity subjektivní pohody, radosti, úspěchu, pocity štěstí a životní spokojenosti)
- Kulturně antropologické pojetí (tj. odlišné chápání kvality života v různých kulturních oblastech či v různých prostředích, proměnlivost nebo stabilita takového chápání v čase)
- Morální pojetí (tj. vztahy kvality života k morálním hodnotám a svědomí)
- Sociologické pojetí (tj. odlišnosti kvality života v různých sociálních skupinách a příčiny těchto rozdílů)
- Medicínské pojetí (tj. charakteristika fyzického a duševního zdraví, pravděpodobné délky života aj.)

Jak už jsem zmiňovala, definic kvality života je nepřehledné množství. Já osobně se přikláním k pojetí a přístupu, který uvádí Duffková, Urban a Dubský (2008, s. 99-100): *„Existují i přístupy, které z neurčenosti a neurčitosti pojmu kvality života činí přednost: obecněji platné vymezení kvality ani nemůže existovat, protože si ji každý jednotlivec představuje jinak, a v tom spočívá její podstata. Kvalita života je tedy to, zač ji člověk považuje, přičemž už z jeho výběru je možné na ledacos usuzovat a leccos vyvozovat pro jeho životní styl.“*

### 1.1.2 HODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTA

Při hodnocení QOL se soustředíme na její vnější (objektivní) a vnitřní (subjektivní) stránku. V současnosti se odborníci napříč všemi obory výrazně přiklánějí k subjektivnímu hodnocení QOL, který považují za zásadní a určující pro život člověka (Vaďurová, Mühlpachr, 2005).

Objektivní kvalitou života se obvykle rozumí konkrétní životní podmínky a dosažená životní úroveň. Mezi základní porovnatelné životní podmínky patří například průměrná mzda, dostupnost zdravotní péče, dostupnost služeb a vzdělání, dostupnost bydlení, možnosti uplatnění na trhu práce, kvalita přírodního prostředí aj. (Heřmanová, 2012). Jedná se tedy o souhrn ekonomických, zdravotnických, sociálních a environmentálních podmínek, jež ovlivňují život člověka.

Do subjektivního vnímání kvality života patří seberealizace, pocit pohodového a kvalitního prožití života a osobní rozvoj. Všechny tyto složky jsou u každého jedince individuální (Šubrt, 2008). Podle Hodaně a Dohnala (2005) závisí na hodnotové orientaci člověka a na jeho chápání smyslu života. Subjektivní QOL se také týká jedincova vnímání svého postavení ve společnosti. Výsledná spokojenost každého jedince závisí na jeho osobních cílech, snech, očekáváních a zájmech (Vaďurová, Mühlpachr, 2005).

### 1.1.3 DIMENZE KVALITY ŽIVOTA – ROZDĚLENÍ ZA ÚČELEM MĚŘENÍ

Na základě výše uvedené definice kvality života podle WHO bylo zavedeno rozdělení do čtyř základních oblastí QOL, které vystihují dimenze lidského života bez ohledu na věk, pohlaví, etnikum či postižení (Vaďurová, Mühlpachr, 2005).

Následující oblasti uvedené v tabulce 1 jsou shodné s jednotlivými oblastmi obsaženými v měřicím nástroji WHOQOL–BREF, který je využit v praktické části práce.

Tabulka 1: Rozdělení dimenzí kvality života dle WHO (Zdroj: vlastní zpracování na základě Vaďurové a Mühlpachra (2005))

OBLAST	CO ZAHRNUJE
<b>Fyzické zdraví a úroveň samostatnosti</b>	Energie a únava, bolest, odpočinek, mobilita, každodenní život, závislost na lékařské pomoci, schopnost pracovat
<b>Psychické zdraví a duchovní stránka</b>	Sebepojetí, negativní a pozitivní pocity, sebehodnocení, myšlení, učení, paměť, koncentrace, víra, spiritualita, vyznání
<b>Sociální vztahy</b>	Osobní vztahy, sociální podpora, sexuální aktivita
<b>Prostředí</b>	Finanční zdroje, svoboda, bezpečí, dostupnost zdravotnické a sociální péče, domácí prostředí, příležitosti pro získávání nových vědomostí a dovedností, fyzikální prostředí (znečištění, hluk, provoz, klima atp.)

## 1.2 FÁZE ONTOGENETICKÉHO VÝVOJE – STŘEDNÍ VĚK

### 1.2.1 STŘEDNÍ VĚK

Při vymezení pojmu střední věk opět narazíme na problém s přesnou definicí. U mnoha autorů se setkáváme s různým věkovým rozpětím, které toto období označuje.

Jedním z důvodů, který ztěžuje nastavení konkrétní věkové hranice, je rozdíl mezi kalendářním a biologickým věkem. Kalendářní věk, který je určen pouze datem narození, nemusí vždy vypovídat o stavu jedince. Biologický věk určuje funkční stav celého organismu z hlediska tělesné, mentální, morální, kognitivní a emoční kondice. Biologický věk může být tedy zcela odlišný u dvou jedinců, kteří jsou kalendářně stejně staří (Chytilová, 2014).

Podle WHO lze střední věk vymezit od 45 do 60 (65) let. U některých autorů se můžeme setkat s pojmem presenium, které označuje toto období, jinak nazývané také jako starší, zralá, či pozdní dospělost.

Langmeier a Krejčířová (2006) rozdělují období středního věku na dvě fáze: střední dospělost (25-30 let) a pozdní dospělost (40-65 let). Podle obou autorů dochází v této fázi života k přemýšlení nad tím, zda člověk dosáhl svých prozatímních cílů, a k uvažování nad celkovým smyslem života. Lidé v této životní etapě čelí napětí v různých oblastech života (zaměstnání, rodičovství, manželství, péče o své rodiče). Pro mnoho lidí je střední věk obdobím plným změn a rizikových situací. Z toho důvodu se ve značné míře setkáváme s pojmem „krize středního věku“ (Langmeier, Krejčířová, 2006).

Střední a pozdní dospělost je přelomovým obdobím pro ženy i muže. Obě pohlaví si začínají všimnout fyzických, psychických, hormonálních i fyziologických změn na svém těle, které považují za známky stárnutí. Ustupující mládí je spojeno s postupnou ztrátou výkonnosti, energie, atraktivity a lidé se často obávají blížícího se stáří a s ním spojených nepříjemností a problémů.

Podle Stackeové (2013) udávají ženy v tomto období více zdravotních obtíží než muži a potýkají se s řadou problémů spojených s přechodem – menopauzou, klimakteriem. U mužů dochází k tzv. andropauze. Ta začíná postupným poklesem pohlavních hormonů.

Kolem 50.-55. roku života se u mužů začínají projevovat podobné příznaky jako u žen. U „mužů v přechodu“ se mohou objevit poruchy spánku, častější stavy vyčerpanosti, ztráta libida, obtížnější zvládnutí emočně náročných situací, nadměrné vypadávání vlasů atd. V základě jde o podobné příznaky a potíže, se kterými se v této části života potýkají ženy. U ženského pohlaví má ale na rozdíl od mužů začátek přechodu jasně danou hranici (ztráta menstruačního cyklu) a jeho příznaky jsou značně výraznější (Andropauza – mužský přechod, 2012).

Klimakteriu, jak se období přechodu u žen nazývá, se budu podrobněji věnovat v následující samostatné kapitole.

## 1.2.2 KLIMAKTERIUM A MENOPAUZA

Téma středního věku u žen se neobejde bez pojmů klimakterium a menopauza. Tato dvě slova jsou pro spoustu žen velikým „strašákem“ ještě dříve, než se jeho příznaky začnou opravdu projevovat.

Přechod, jak se klimakterium lidově nazývá, je rizikovým obdobím v životě ženy, které nastává mezi 45. a 55. rokem života. Jeho začátek je samozřejmě velmi individuální a můžeme se setkat s výraznými odchylkami v obou směrech. Průměrný věk počátku klimakteria se však udává v 51 letech. Jde o přirozené období ženského reprodukčního

cyklu, kdy se postupně snižuje produkce pohlavních hormonů, a žena v souvislosti s tím přestává menstruovat, což vede ke ztrátě plodnosti (FYZIOklinika, 2016). Fait (2010, str. 10) popisuje klimakterium jako „*období přechodu mezi plodným věkem a začátkem senia.*“

Ztráta menstruace je dlouhodobým procesem. Období klimakteria začíná cca 6–7 let před poslední menstruací tím, že dojde ke zpomalení bazálního metabolismu a ke snížení aktivity vaječnicků, což má za následek výkyv v produkci ženských pohlavních hormonů, progesteronu a estrogeneru. Postupně dochází k nepravidelné menstruaci, její různé intenzitě, a nakonec k úplnému vymizení. Ztráta menstruace se nazývá menopauza. Snížení hladiny těchto dvou hormonů dokáže výrazně narušit obvyklé fungování ženského organismu a přinést řadu potíží (FYZIOklinika, 2016).

Mezi často zmiňované příznaky přechodu způsobené hormonální nerovnováhou patří problémy s termoregulací – návaly horka a nadměrné pocení, emoční nestabilita – podráždění a přecitlivělost, problémy se spánkem a depresemi (Kuric a kol., 2000).

S přibývajícím věkem dochází v souvislosti s klimakteriem také ke změně v ukládání tuku a úbytku svalové hmoty. Důvodem je opět snížená produkce estrogenů, které urychlují lipidový metabolismus a podporují spalování tuků. Výsledkem je nežádoucí přibývání na váze vlivem ukládání podkožního i útrobního (viscerálního) tuku především v oblasti břišní dutiny. Vyšší rychlost ukládání tuku a následná obezita souvisí také s rozvojem metabolického syndromu, pod který spadají problémy se zvýšenou hladinou cholesterolu, hypertenzí a inzulínovou rezistencí (Kromeke a kol., 2014). Metabolický syndrom vede k řadě předčasných a závažných zdravotních problémů, kterými se budu podrobněji zabývat v samostatné části práce.

V závěru k tématu o klimakteriu a problémech s ním spojených, bych se chtěla přiklonit k názoru, který uvádí FYZIOklinika (2016): „*Klimakterium ani menopauza nejsou chorobami, ale přirozenou součástí života každé ženy. Toto období je sice doprovázeno nepříjemnými projevy, které mohou působit nepohodlí a snižovat kvalitu života, ale preventivními opatřeními a správnou životosprávou lze problémy výrazně omezit.*“ Například bylo prokázáno, že pravidelná pohybová aktivita provozovaná před obdobím přechodu a během něj snižuje riziko kardiovaskulárních onemocnění, diabetu mellitu II. typu, vyrovnává emoční napětí a ostatní příznaky, které menopauzu doprovázejí (Kromeke a kol., 2014).

Tímto se postupně dostáváme k propojení jednotlivých podtémat práce. Z posledního tvrzení o pohybové aktivitě vyplývá souvislost mezi zdravotním stavem,

kvalitou života a pravidelným pohybem, který je velice podstatnou součástí zdravého životního stylu.

### 1.3 ŽIVOTNÍ STYL A ZDRAVÍ

*„Naše tělo je jako zázračný stroj, schopný opravit sám sebe. Jen my musíme vědět, jak na to.“* (Blahušová, 1995, s. 5)

Dokud se nic neděje, má mnoho lidí tendenci brát správné funkce svého těla jako samozřejmost. V těchto fázích člověku mnohdy stačí, že tělo „funguje a zvládá“. Důležitost a nepostradatelnost zdraví si v mnohých případech lidé uvědomí až v případě, že onemocní a zdravotní potíže jim jsou najednou překážkou a faktorem silně ovlivňujícím kvalitu života (Stejskal, 2004). Svému zdraví by měl tedy každý člověk ve vlastním zájmu věnovat náležitou pozornost.

Světová zdravotnická organizace (2022) uvádí, že: *„Zdraví je stav, kdy je člověku naprosto dobře, a to jak fyzicky, tak psychicky i sociálně. Není to jen nepřítomnost nemoci a neduživosti.“*

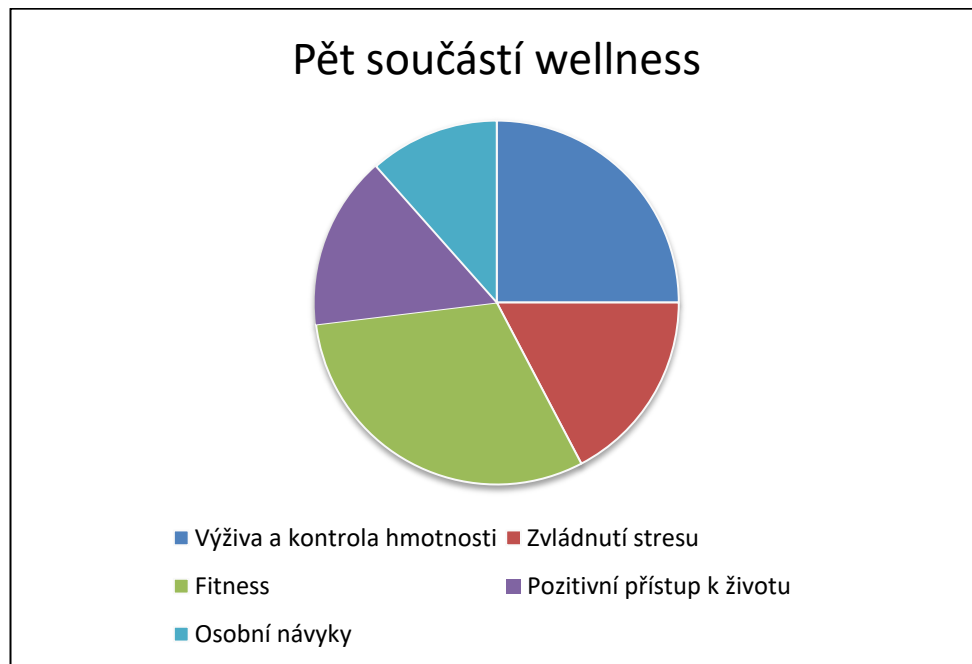
V této kapitole bych se ráda zmínila o životním stylu wellness, který podle mého názoru zahrnuje všechny faktory zdravého životního stylu, a tím je tedy podstatnou součástí v hodnocení kvality života. Vztah těchto dvou oblastí (životního stylu a kvality života) dává do přímé souvislosti Blahušová (2005). Uvádí, že wellness má jasný cíl, kterým je zlepšení osobní kvality života.

Blahušová (1995) popisuje wellness jako druh životního stylu, ve kterém nejde pouze o tělesnou zdatnost (fitness), ale o dosažení životní pohody a rovnováhy péčí o zdraví v pěti oblastech, které jsou vyznačeny na obrázku 1. Blahušová (1995, s. 6) uvádí: *„Vědci došli k závěru, že výživa, cvičení a duševní terapie může ovlivnit průběh onemocnění účinněji, než užívání léků nebo léčebných procedur.“* S podobným názorem přichází také Stejskal (2004, s. 12): *„Pravidelné cvičení i přirozená (obvyklá, habituální) pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním (a často i léčebným) prostředkem většiny civilizačních onemocnění.“*

Podle Blahušové (1995) je cílem wellness, a tedy i zdravého životního stylu, pozitivně ovlivňovat každou vyobrazenou položku na obrázku 1 tak, aby mezi nimi nastala dlouhodobě trvající rovnováha, jejímž výsledkem je tělesná i duševní pohoda a zdraví.

„Wellness znamená být a cítit se tak zdravě, jak je to jen možné. Způsob, jak dosáhnout wellness, je optimalizovat fyzické, emocionální, mentální, spirituální a sociální podmínky.“

Blahušová (2005, s. 11)



Obrázek 1: Pět součástí wellness (Zdroj: vlastní zpracování podle Blahušové (1995))

Z obrázku 1 je patrné, že na úroveň zdraví a životní pohody má největší podíl fitness (tělesná zdatnost), která přímo souvisí s pohybovou aktivitou.

#### 1.4 POHYBOVÁ AKTIVITA

Pohybová aktivita je tělesný pohyb, který je realizován kosterním svalstvem. Současně dochází k výdeji energie a spolupráci všech fyziologických funkcí (Hodaň, 2000). S určitým pohybem se člověk setkává každý den téměř nepřetržitě – při chůzi, běhu, úklidu a práci v domácnosti či rekreaci (Křivohlavý, 2001).

WHO (2020) definuje pohybovou aktivitu jako jakýkoliv tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdej energie na klidovou úroveň. Tato obecná definice zahrnuje všechny souvislosti tělesné aktivity, tj. pohybovou aktivitu ve volném čase (včetně většiny sportovních činností a tance), pohybovou aktivitu související se zaměstnáním, pohybovou aktivitu doma nebo v blízkosti domova a pohybovou aktivitu spojenou s dopravou.



#### 1.4.1 POHYBOVÁ AKTIVITA A JEJÍ VLIV NA ZDRAVÍ

*„Pravidelná pohybová aktivita a přiměřený energetický příjem je nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním prostředkem proti většině civilizačních onemocnění.“* (Stejskal, 2004, s. 12)

Pohybové aktivity mají svou podstatu a nepostradatelnou funkci v historii lidstva již mnoho tisíc let. Člověk a jeho organismus byl v minulosti na pohybu v podstatě závislý. Sbíráním či lovením potravy, a tedy pohybovou aktivitou, trávil několik hodin denně (Měkota, Cuberek, 2007).

Za dobu vývoje člověka se jeho způsob života diametrálně změnil a vedl k sedavému životnímu stylu a hypokinezi (Stejskal, 2004). Měkota a Cuberek (2007) uvádí, že dospělí i děti tráví v dnešní době sezením až 8 hodin denně. Dochází tak k nedostatku přirozené pohybové aktivity – hypokinezi.

Pojmy pohybová aktivita, zdraví a kvalita života spolu úzce souvisí. Absence pohybu, nadměrný energetický příjem a vysoká míra stresu jsou aspekty, se kterými se v dnešní době v populaci běžně setkáváme, a které vedou k řadě zdravotních problémů, rozvoji hromadných neinfekčních onemocnění, a tím následně ke snížení celkové kvality života (Stejskal, 2004).

Pravidelný a přiměřený pohyb má prokazatelně příznivý vliv na mnoho oblastí lidského života. Snižuje riziko výskytu neinfekčních onemocnění (ischemická choroba srdeční, hypertenze, metabolický syndrom, osteoporóza), zlepšuje kvalitu spánku a kognitivních funkcí. Pravidelné cvičení také zvyšuje pevnost a pružnost vazů, šlach a kloubů, zvyšuje svalovou sílu a celkově tak podporuje správnou funkci pohybového aparátu a předchází různým zraněním. Fyzická aktivita má velmi příznivý vliv také na psychický stav člověka. Snižuje míru stresu a depresí, navozuje dobrou náladu, zvyšuje produktivitu práce, tvaruje tělo a podporuje pocit sebevědomí (Stejskal, 2004).

Pohyb bychom tedy neměli brát pouze jako prostředek k získání či zlepšení fyzické kondice. Nesmíme zapomínat také na jeho účinky v psychoregenerační, psychoregulační, psychorelaxační a sociální oblasti, které jsou prevencí stresu a negativních emocí (Machová, Kubátová, 2009).

Jsou doloženy i důkazy, že dlouhodobá pohybová aktivita může mít pozitivní vliv na délku života. Byla provedena studie zabývající se dlouhodobým vztahem pohybové aktivity a úmrtnosti žen, v níž se prokázalo, že rozdíl délky života mezi aktivními a neaktivními ženami je 17 let. Pravidelně sportující ženy mají podle zmiňované studie

tříkrát menší úmrtnost než ženy s absencí pravidelného pohybu (Kromeke a kol., 2014). Při provozování pravidelného pohybu dochází obecně ke snížení úmrtnosti na onemocnění spojených se sedavým životním stylem (Stejskal, 2004). I toto tvrzení má ale svá úskalí. Pohyb, který je vhodný pro jednoho, druhému nemusí stačit a třetímu může dokonce uškodit. Výběr vhodné pohybové aktivity je tedy velmi důležitý, protože různost reakce a dlouhodobá adaptace na pohyb je ovlivněna několika faktory – dědičností, pohlavím, věkem, zdravotním stavem, trénovaností, intenzitou zatížení, frekvencí a druhem cvičení, délkou intervence a dalším (Stejskal, 2004).

#### 1.4.2 MÍRA POHYBOVÉ AKTIVITY

Jak již bylo několikrát řečeno, pravidelná pohybová aktivita má na lidský život řadu přínosných vlivů. To zajisté většina populace ví. Složitější je to ale s otázkou, jakou dávku pohybové aktivity zvolit, aby bylo její působení na zdraví člověka (například jako prevence vzniku civilizačních onemocnění) účinné. Z toho důvodu jsou v jednotlivých státech a mezinárodních organizacích vydávána doporučení pro pohybovou aktivitu („physical activity guidelines“) (Světová doporučení pro pohybovou aktivitu, 2018).

WHO (2020) doporučuje pro zdravé dospělé ve věku 18–65 let provádět pětkrát týdně středně intenzivní aktivitu minimálně 30 minut, nebo třikrát týdně vysoce intenzivní aktivitu alespoň 20 minut. Vyššího přínosu je možné dosáhnout navýšením intenzity zátěže.

Česká republika má také zpracované národní doporučení pro pohybovou aktivitu, které bylo vydáno pod Fakultou tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Pro dospělé je toto doporučení podobné jako výše uvedené od WHO. Dospělý zdravý člověk by se měl tedy aktivně hýbat alespoň 30 minut při střední intenzitě pětkrát týdně nebo minimálně 25 minut při vysoké intenzitě třikrát týdně. V obou případech se doporučuje zařadit ještě posilovací a protahovací cvičení dvakrát týdně (Světová doporučení pro pohybovou aktivitu, 2018).

Dalším doporučením pro míru pohybové aktivity je například tzv. koncept 10 000 kroků (Hatano, 1993, In Gába, 2011). Na základě uvedeného doporučení bylo navrženo pro zdravé dospělé osoby rozdělení do pomyslných skupin založené na průměrném počtu kroků vykonaných za jeden den. Dlouhodobé plnění a dodržování tohoto doporučení má velké množství pozitivních zdravotních účinků a projeví se také na tělesném složení jedince (Gába, 2011).

Klasifikaci skupin jsem zpracovala do následující tabulky 2.

Tabulka 2: Klasifikace populace na základě počtu kroků za den (Zdroj: vlastní zpracování podle Gáby (2011))

<b>Klasifikace aktivity</b>	<b>Počet kroků/den</b>
Sedavý způsob života	<5 000
Málo aktivní	5 000 – 7 499
Středně aktivní	7 500 – 9 999
Aktivní	10 000 – 12 499
Vysoce aktivní	≥ 12 500

Při splnění konceptu 10 000 kroků denně dochází k energetickému výdeji 300–400 kcal/den. Z toho vyplývá, že při 70 000 krocích týdně spotřebuje jedinec 2 100–2 800 kcal (Máček a kol., 2010).

### 1.4.3 MÍRA POHYBOVÉ AKTIVITY U ŽEN STŘEDNÍHO VĚKU

Podle Novotné a kol. (2006) by se ze zdravotního hlediska měl u žen do 60 let pohybovat minimální výdej energie při pohybové aktivitě kolem 1 500 kcal za týden. Při dodržení tohoto doporučení by si tělo mělo zachovat aktuální úroveň fyzické kondice a předejít předčasným fyziologickým změnám tělesného složení způsobených stárnutím.

Doporučení Korvase a kol. (2010) pro ženy středního věku udává minimální týdenní energetický výdej 1 000 kcal, čehož lze dosáhnout každodenním cvičením při střední intenzitě po dobu 30 minut. Jako prevence vzniku metabolického syndromu je evropskou studií doporučován minimální týdenní výdej při pohybové aktivitě opět přibližně 1 000–1 500 kcal, který může být zajištěn například 16–24 km rychlé chůze za týden. Tyto hodnoty se shodují i s doporučením studie provedené ve Spojených státech amerických (Máček, Radvanský, 2011).

## 1.5 VYBRANÉ PROBLÉMY ŽEN STŘEDNÍHO VĚKU SPOJENÉ S NEDOSTATKEM POHYBOVÉ AKTIVITY

Podle Stackeové (2013) trpí ženy v tomto období větším množstvím zdravotních obtíží než muži a potýkají se s řadou problémů spojených s přechodem, o jehož projevech jsem se zmiňovala již v předchozí části práce. Za vznikem mnoha onemocnění ve střední dospělosti stojí různé formy stresu, se kterými souvisí časté kardiovaskulární a psychosomatické choroby (Knappová, 2010). Podle mého názoru se chronický stres podílí na úbytku energie a zhoršení nálady, což v mnoha případech vede k nechuti dodržovat zásady zdravého životního stylu. Často tedy dochází ke vzniku nevhodných forem chování – přejídání se, omezování pohybové aktivity, nadměrný příjem alkoholu, kouření apod. (Knappová, 2010), což má za následek rozvoj mnoha zdravotních komplikací, které ve značné míře ovlivňují kvalitu života.

V následující části práce se zaměřím na vybrané problémy, jejichž riziko vzniku je zvýšené právě v období přechodu a které může výrazně ovlivňovat nedostatečná pohybová aktivita.

### 1.5.1 NADVÁHA A OBEZITA

Obezita je WHO označována jako pandemie 21. století. Jedná se o chronické onemocnění, které postihuje děti i dospělé po celém světě a přináší vyšší zdravotní rizika než například kouření. Ve světě trpí obezitou více než jedna miliarda lidí. Z pohledu České republiky je obezitou postiženo 30 % žen a 20 % mužů (Urbánek, 2014).

Obezita a nadváha je způsobena nadměrným ukládáním tělesného tuku v organismu a bývá výsledkem nerovnováhy mezi poměrem přijaté a vydané energie. Nadváha je popisována jako předstupeň obezity (Máček a Máčková, 1995).

Na vzniku nadváhy a následně obezity se podílí několik důležitých faktorů. Podle Hlúbika a kol. (2009) se jedná o následující možné příčiny:

- Genetické dispozice – obezita je minimálně z 60 % podmíněna geneticky. Pokud má potomek obézní matku i otce, je 80% pravděpodobnost, že se dítě bude s rizikem vzniku obezity potýkat také.
- Nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie – při dlouhodobém nadměrném příjmu energie dochází k jejímu ukládání ve formě triglyceridů do tukových buněk, což je důvodem k nárůstu podílu tělesného tuku.

- Nevhodná, nevyvážená a nepravidelná strava – nadměrný příjem jednoduchých cukrů, přebytek tuků, nedostatečný příjem bílkovin a vlákniny, přílišná konzumace průmyslově zpracovaných potravin, nedostatečný pitný režim, stravování v nevhodných intervalech či v nevhodnou denní dobu atd.
- Vliv hladiny hormonů – tento aspekt se podílí na vzniku obezity pouze z 1 % a jedná se převážně o hypotyreózu – sníženou funkci štítné žlázy. Zároveň dochází ke zvýšené produkci hormonů kůry nadledvin.

Svačina (2003) zmiňuje další možné příčiny:

- Léky – například psychofarmaka nebo medikamenty pro hormonální léčbu (antikoncepce). Ve většině případů ovlivňují zmíněné léky energetický výdej či ukládání tuku, což při dlouhodobém užívání podporuje nežádoucí nárůst hmotnosti.
- Sociálně-kulturní aspekt – častější výskyt obezity byl zjištěn u sociálně slabších jedinců. Větší procento obezity se také objevuje u lidí se základním vzděláním než u jedinců s vysokoškolským vzděláním. Další porovnání bylo provedeno mezi muži a ženami. Ženské pohlaví je obezitou postiženo častěji.

Podle rozložení tuku v těle jsou rozlišovány dva typy obezity – androidní a gynoidní typ.

Androidní typ, jindy také označovaný jako viscerální obezita, útrobní obezita či typ jablko, se projevuje zmožením tělesného tuku v oblasti břicha a hrudníku. Tento typ se vyskytuje více u mužského pohlaví a je doprovázen zvýšeným rizikem vzniku metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (Málková, 2014).

Gynoidní typ neboli typ hruška je charakteristický nadměrným ukládáním podkožního tuku především na stehnech a hýždích. Týká se spíše žen a ze zdravotního hlediska není tak nebezpečný jako mužský typ obezity (Málková, 2014).

Změřením obvodu pasu lze vyhodnotit, zda se zkoumané osoby mohou týkat metabolická a kardiovaskulární rizika spojená s nadměrnou tělesnou hmotností. Měření se provádí v horizontální rovině v oblasti pasu, která je konkrétněji specifikována přibližně uprostřed vzdálenosti mezi posledním žebrem a hřebenem kosti kyčelní (Málková, 2014).

V tabulce 3 jsou uvedeny hraniční hodnoty zvýšeného a vysokého rizika pro rozvoj metabolických a kardiovaskulárních komplikací.

Tabulka 3: Obvod pasu určující riziko kardiovaskulárních a metabolických poruch (Zdroj: Vlastní zpracování podle Málkové, 2014)

	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	➤ 94 cm	➤ 102 cm
Ženy	➤ 80 cm	➤ 88 cm

Další metodou, která se hojně používá ke klasifikaci nadváhy a obezity, je BMI (Body Mass Index). Podle WHO (2021) jde o nejjednodušší měřítko nadváhy a obezity na populační úrovni. Tento index by ale měl být používán jen jako orientační, protože nerozlišuje rozdíl mezi svalovou a tukovou hmotou. Tudiž může dojít k tomu, že člověk s vysokým podílem svalové tkáně bude mít dle výpočtu určenou nadváhu či dokonce obezitu i v případě, že jeho „nadměrná“ hmotnost je dána pouze vyšším objemem svalové hmoty (WHO, 2021).

Hodnotu BMI vypočteme jako podíl hmotnosti v kilogramech a výšky umocněné na druhou v metrech. Vzorec pro výpočet:

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{výška}^2(\text{m})}$$

V následující tabulce 4 jsou uvedeny hodnoty BMI, podle kterých se určuje stav hmotnosti a s ní spojená rizika vzniku zdravotních problémů.

Tabulka 4: Hraniční hodnoty BMI u dospělých (Zdroj: vlastní zpracování podle WHO (2021))

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Klasifikace	Zdravotní riziko
<18,5	podváha	nízké *
18,5 – 24,9	normální hmotnost	průměrné
25,0 – 29,9	nadváha	mírně zvýšené
30,0 – 34,9	obezita I. stupně	středně zvýšené
35,0 – 39,9	obezita II. stupně	velmi zvýšené
≥ 40	obezita III. stupně	vysoké

\* V tabulce jsou uvedeny možnosti vzniku zdravotních problémů z hlediska nadváhy a obezity. V případě podváhy ale samozřejmě hrozí zdravotní rizika také.

Nadváhu a obezitu lze nejpřesněji vyhodnotit zjištěním celkového tělesného složení, kde se pozornost zaměřuje cíleně na podíl tuku a svalů v těle. V poslední době se hojně využívá spolehlivá metoda bioelektrické impedance. Analýzu tělesného složení touto metodou lze provést například na přístroji InBody, který jsem pro svou práci prakticky využila. Podrobněji se budu bioimpedanční metodou a přístrojem InBody zabývat v praktické části práce

Obezita je spojena s mnoha závažnými zdravotními komplikacemi a onemocněními, mezi které patří diabetes mellitus II. typu, kardiovaskulární onemocnění, poruchy spánku, bolesti zad a kloubů, artróza. Obézní jedinci se také mohou častěji potýkat s psychickými poruchami – deprese, uzavřenost, strach ze sociálního kontaktu (Stackeová, 2013). To může být podle mého názoru velmi často způsobeno nespokojeností se svým tělem a vzhledem.

Obezita výrazně zvyšuje riziko vzniku nádorových onemocnění. Dochází také k přetěžování kloubů a tím následně k poruchám pohybového aparátu (Fořt, 2004).

Mnoha studii byla rovněž potvrzena vyšší úmrtnost u obézních jedinců než u populace s normální váhou (Stackeová, 2013).

Klimakterium – menopauza patří mezi období v životě ženy, které je rizikové pro rozvoj obezity. Důvody, proč tomu tak je, byly již zmíněny v kapitole 1.2.2. Je velice důležité si tento fakt s předstihem uvědomit a zařadit vhodnou prevenci. Podle Kromeke a kol. (2014) má menopauzální obezita přímou souvislost s životním stylem ženy. Je dokonce prokázáno, že zařazení již mnohokrát zmiňované pohybové aktivity před a během období přechodu výrazně eliminuje menopauzální příznaky a tlumí emoční napětí (Kromeke a kol., 2014).

### 1.5.2 OSTEOPORÓZA

Dalším problémem, který je spojen s obdobím menopauzy, je osteoporóza neboli řídnutí kostí a porucha jejich architektury. V přechodu dochází ke zvýšení novotvorby kosti, ale zároveň se značně zvyšuje také její odbourávání (Fait, 2013). Výsledkem je nerovnováha právě mezi novotvorbou kostní hmoty a jejím úbytkem, což má za následek zvýšenou křehkost kostí a tendence ke zlomeninám i bez předchozího úrazu, či při malé zátěži kosti (Osteoporóza – prevence a léčba, 2019). Fait (2013) uvádí, že osteoporóza u žen představuje větší hrozbu než například rakovina děložní sliznice. Při menopauzální osteoporóze nejčastěji dochází ke zlomeninám zápěstí, kyčelního kloubu, hrudních a

bederních obratlů. Nejvíce obávanou je zlomenina krčku stehenní kosti. Při té totiž dochází k 50% invalidizaci a 15% úmrtnosti žen (Fait, 2013). Institut klinické a experimentální medicíny uvádí, že 40–50 % žen nad 50 let utrpí během života zlomeninu spojenou s osteoporózou (Osteoporóza – prevence a léčba, 2019).

Rizika vzniku osteoporózy jsou způsobena nerovnováhou pohlavních hormonů, především velkým úbytkem estrogenů. Dalším problémem je nedostatek vápníku a vitamínu D. Zvýšené odbourávání kostní tkáně je způsobeno nedostatečnou fyzickou zátěží (Osteoporóza – prevence a léčba, 2019).

Faktem je, že některé ženy mají větší genetické sklony ke vzniku osteoporózy. Včasnou prevencí a vhodnou úpravou životního stylu lze však proti řídnutí kostí částečně bojovat. Přinejmenším lze dosáhnout jejího zmírnění či ovlivnit její předčasný nástup (Chytilová, 2014).

Pro prevenci v boji proti osteoporóze existují obecná doporučení týkající se především vhodné stravy a pohybu. Institut klinické a experimentální medicíny uvádí následující doporučení:

- Konzumovat dostatečné množství vlákniny, zeleniny a ovoce. WHO doporučuje jíst přibližně 270 gramů zeleniny a 130 gramů ovoce denně.
- Zaměřit se na příjem zdravých bílkovin a tuků (luštěniny, ořechy, ryby, krutí a libové maso, nízkotučné mléčné výrobky atd.).
- Pravidelně a přiměřeně se hýbat. Cvičením dochází k udržení správné rovnováhy mezi tvorbou a úbytkem kostní hmoty. Fyzická zátěž také snižuje riziko pádů a úrazů v důsledku posílení svalů, zpevnění celého těla a zlepšení koordinace.
- Omezit příjem cukru a soli. Potraviny s vysokým obsahem cukru skrývají spoustu kalorií a jejich častá konzumace může být důvodem pro nežádoucí nárůst hmotnosti. Nadměrný příjem soli může způsobovat hypertenzi a zvýšit vylučování vápníku, což je při osteoporóze nežádoucí.
- Omezit alkohol a kofein. Přílišná konzumace alkoholu snižuje schopnost absorpce vápníku a zrychluje úbytek kostní tkáně. Kofein také ovlivňuje ztrátu vápníku v moči.
- Přijímat dostatečné množství vápníku a vitamínu D. Základem je příjem těchto prvků ve stravě. Pomocť si lze také různými výživovými doplňky. Vápník odpovídá za tvrdost a pevnost kostí a je základním prvkem při léčbě osteoporózy. Vitamin D



je nepostradatelný pro vstřebávání vápníku ze stravy či výživových doplňků. Jeho další důležitou funkcí je vliv na funkci svalů a jejich koordinaci, což snižuje riziko pádů a následných zlomenin (Osteoporóza – prevence a léčba, 2019).

Vzhledem k rozsahu práce není možné uvést konkrétní doporučení pro vhodné zdroje a poměry jednotlivých složek potravy. Podle mého názoru je ale oblast výživy jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících zdraví, který může každý z podstatné části ovlivnit sám. Proto čtenářům doporučuji si na základě výše uvedených informací doplnit znalosti v oblasti výživy, popřípadě se poradit s odborníkem a pokusit se zařadit správné stravovací návyky do svého života nejen jako prevenci osteoporózy, ale především pro svůj celkový zdravotní stav a kvalitní život.

### 1.5.3 SARKOPENIE

S přibývajícím věkem se setkáváme také s méně známým jevem – sarkopenií. Jedná se o postupné ubývání svalové hmoty, která je ve tkáních nahrazována tukovou složkou a pojivovými tkáněmi (Wakabayashi, Sakuma, 2014). Atrofie se objevuje z větší části u svalů fázických, tedy u svalů s převahou rychlých bílých vláken. Disproporční atrofie vede ke snížení tělesné síly člověka. Tím je ovlivněna rovnováha a koordinace při lokomoci a nastává vyšší riziko úrazů (Kalvach a kol., 2011).

Průměrná žena ve středním věku ztratí přibližně 0,22 kg svalů za rok. Svalová hmota je nahrazována tukovou složkou. Hmotnost těla se významně nemění, což je důvodem, proč si ženy nastávajícího problému často nevšimnou (Turnerová, 2020). Opět se nabízí možnost využití bioimpedanční analýzy tělesného složení, díky které lze poměrně přesně odhalit nastávající problémy a včas začít s vhodnou prevencí či léčbou.

Nástup sarkopenie je ovlivněn především věkem. Se stárnutím tělo ztrácí schopnost produkovat dostatek bílkovin, které jsou potřebné ke stavbě svalu. Dalším problémem jsou již několikrát zmiňované hormonální změny. Pokles hladiny hormonů v důsledku věku může být také významným faktorem ovlivňujícím ztrátu svaloviny (De Pietro, 2017).

I přesto, že se stárnutí označuje jako hlavní příčina vzniku sarkopenie, dochází ke ztrátě svalové hmoty i z jiných důvodů, které může do značné míry ovlivnit každý jedinec sám. Jedním z nich je sedavý způsob života. Malé množství nebo dokonce absence pravidelné pohybové aktivity vystavuje lidi v kombinaci s přibývajícím věkem riziku rozvoje sarkopenie. I v tomto případě jsou velice důležité správné stravovací návyky. U populace středního až staršího věku se lze často setkat s tendencí jíst méně, než tělo

potřebuje. Bylo zjištěno, že až 41 % žen a 38 % mužů nad 50 let přijímá méně bílkovin, než je doporučeno pro denní dávku (De Pietro, 2017).

Problémů doprovázejících přechod ženy je samozřejmě více. Pro svou práci jsem vybrala tyto tři, protože jsem se s nimi setkala u blízkých osob a považuji je za důležité.

Všechny tři zmiňované problémy mají něco společného. Faktem je, že stárnutí je u každého jedince nevyhnutelné. Rozvoj výše zmíněných onemocnění ale nemusí být pravidlem. Včasnou prevencí, úpravou životního stylu a dlouhodobou péčí o své tělesné i duševní zdraví je možné jejich nástup a rozvoj zpomalit, zastavit či mu dokonce předejít. Prevencí mám na mysli především zařazení vhodné a přiměřené pohybové aktivity, správných stravovacích návyků a dostatek fyzického i psychického odpočinku do každodenního života.

## 1.6 CELKOVÉ TĚLESNÉ SLOŽENÍ

Složení těla má dle Blahušové (2005) velký význam pro určení celkové úrovně fyzické zdatnosti. Jedná se především o poměr tělesného tuku a aktivní tělesné hmoty k momentální hmotnosti. V posledních desetiletích narůstá průměrná hmotnost dospělého člověka. Důvodem není nárůst svalové hmoty, ale v souvislosti se sedavým způsobem života a nedostatkem pohybu dochází ke zvyšování procenta tuku v těle.

Tělesné složení se liší mezi muži a ženami a zároveň se mění s věkem. V dětství nejsou změny v tělesném složení tak významné jako například v období pubescence či období klimakteria. Ženy mají například větší procentuální zastoupení tukové hmoty než muži, a naopak menší množství svalové hmoty (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová 2006).

Opět se dostáváme k provázanosti jednotlivých témat práce. Celkové tělesné složení je ovlivněno především množstvím pohybové aktivity a vyváženým příjmem a výdejem energie. Určitý vliv mají samozřejmě také genetické předpoklady.

## 1.7 ZÁKLADNÍ TĚLESNÉ KOMPONENTY

V následující části se budu zabývat základními tělesnými komponentami, konkrétně tukuprostou hmotou, tělesným tukem a tělními tekutinami.

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

Tukuprostá hmota představuje nestejnorodou složku lidského organismu. FFM lze definovat jako rozdíl celkové tělesné hmotnosti a hmotnosti tělesného tuku. Zahrnuje několik položek odlišných jak morfologicky, chemicky, tak z pohledu biologické aktivity. FFM obsahuje svalstvo, opěrné a pojivové tkáně (kosti, chrupavky, vazivo) a vnitřní orgány (Marečková, 2010). Riegrová, Přidalová a Ulbrichová (2006) uvádějí následující poměry hmotnosti jednotlivých složek u dospělého jedince: 60 % svalové tkáně, 25 % opěrné a pojivové tkáně, 15 % vnitřní orgány. Autoři rovněž zmiňují, že poměr tkání se v průběhu ontogenetického vývoje mění a je závislý také na pohlaví a množství pohybové aktivity.

Množství kosterní svaloviny se zvyšuje v růstovém období. V dospělosti dochází ke stabilizaci jeho objemu a ve stáří opět k poklesu. U chlapců dochází k nejmohutnějšímu nárůstu svalové hmoty mezi 15 a 17 lety, u dívek kolem 13. roku. U průměrně aktivního dospělého jedince tvoří svalová tkáň přibližně 40 % hmotnosti. U mužského pohlaví tvoří svalovina 40–45 % hmotnosti, u ženského pouze 25–35 %. Také množství svalové tkáně prochází vlivem stárnutí změnami. Kolem 40. roku života může dojít například k již zmiňované sarkopenii, kdy je svalovina nahrazována tukovou tkání. Vyšší poměr kosterního svalstva lze zaznamenat u pohybově aktivních jedinců, zvláště potom sportovců, kteří vykonávají silové disciplíny (Pastucha a kol., 2014). Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006) upozorňují, že pravidelně sportující žena může dosáhnout vyššího procenta zastoupení svalové hmoty než neaktivní muž.

Opět se tedy potvrzuje nepostradatelnost pohybové aktivity v další oblasti života každého jedince. O důležitosti aktivní tělesné hmoty, konkrétně svalové tkáně, jsem se zmiňovala v kapitole o sarkopenii. Dostatečný podíl svaloviny v těle zajišťuje správnou funkci pohybového aparátu, a tím předchází případným pádům a úrazům. Vlivem pohybu dochází také v důsledku posilování svalů ke zpevnění celého těla, což má vliv i na tvarování postavy a vnější vzhled jedince. To se může často pozitivně odrazit i na psychické stránce. V mnoha případech platí, že má člověk vyšší sebevědomí a pozitivnější přístup k sobě samému v případě, že se ve svém těle cítí „dobře“ a je se svým vnějším vzhledem spokojený.

### 1.7.2 TĚLESNÝ TUK (BODY FAT MASS, BFM)

Tělesný tuk je většinou nejsledovanějším parametrem složení lidského těla. Je zároveň nejvariabilnější komponentou celkové tělesné hmotnosti, která určuje rizika zdravotního stavu a také fyzickou zdatnost organismu. Podíl tukové hmoty se během ontogeneze neustále vyvíjí a mění. Její množství je poměrně snadno ovlivnitelné, především opět správnou výživou a dostatečnou pohybovou aktivitou (Marečková, 2010).

Nesprávný podíl tělesného tuku vede ve většině případů ke zdravotním problémům. Je zde řeč jak o nadměrném množství, tak o jeho nedostatku. V případě přebytku tukové tkáně dochází ke vzniku závažných chorob v souvislosti s obezitou, například ke kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním. Zdravotní rizika hrozí ovšem i v případě velmi nízkého procenta tuku v těle (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová, 2006).

Tuky jsou pro správnou funkci lidského organismu nezbytné. Zásobní tuk je potřebný k zachování základních fyziologických funkcí. Obaluje a chrání orgány, je zásobárnou energie, slouží jako izolátor tepla, chrání klouby a umožňuje rozpouštění vitaminů A, D, E, K. Přiměřené množství tuku v těle je tedy žádoucí. Při jeho nedostatku může docházet k řadě dysfunkcí (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová, 2006).

V tabulce 5 jsou podle Heywardové a Wagnera (2004) zaznamenány standardní hodnoty procentuálního zastoupení tuku v těle u žen a jejich změny v souvislosti s věkem.

Tabulka 5: Standardní hodnoty tělesného tuku u žen (Zdroj: vlastní zpracování podle Heywardové a Wagnera (2004))

Věkové rozmezí	Zdravotní minimum tuku (%)	Podprůměrné množství (%)	Průměrné množství (%)	Nadprůměrné množství (%)	Obezita (%)
6-7 let	<12	12-15	13-30	31-36	>36
18-35 let	<20	20	28	35	>35
36-55 let	<25	25	32	38	>38
55 a více let	<25	25	30	35	>35

Z tabulky 5 lze zjistit ideální hodnotu zastoupení tuku v těle pouze v souvislosti s věkem. K přesnému určení hranice je ale potřeba počítat i s dalšími faktory, jako například s výškou a váhou jedince a samozřejmě také s dalšími tělesnými složkami.

Tukovou hmotu v těle dělíme ještě na dvě složky – bílou a hnědou tukovou tkáň.

Bílá tuková tkáň zahrnuje viscerální (útrobní) a rezervní tělesný tuk, který je uložen v podkoží. Viscerální tuk se objevuje hlavně v oblasti břišní dutiny kolem vnitřních orgánů. V přiměřené míře chrání útrobní tuk životně důležité vnitřní orgány. Jeho nadbytek je ale pro správné funkce organismu velice nebezpečný a může být příčinou mnoha onemocnění. Nadměrný nárůst jeho obsahu může vést k rozvoji diabetu mellitu II. typu, obezity a k řadě kardiovaskulárním onemocněním. Rezervní tělesný tuk v podkoží slouží jako tepelný izolátor. Podkožní tělesný tuk je zodpovědný za změnu tvaru siluety v souvislosti s jeho přibýváním či ubýváním. Jeho nadměrné množství se dá tedy lépe diagnostikovat již pouhým pohledem (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová, 2006). K určení množství viscerálního tuku je možné podstoupit například analýzu lidského těla bioimpedanční metodou. Poměr bílé tukové tkáně lze velmi dobře ovlivnit způsobem životního stylu – vhodnými stravovacími návyky, eliminací stresu, dostatkem spánku a opět zařazováním pravidelné pohybové aktivity (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová, 2006).

Hnědý tuk se hojně vyskytuje především u novorozenců. S postupem věku jeho podíl klesá, ale nemizí úplně. Je uložen v hlubších částech těla – v oblasti nadledvinek, pod lopatkami a podél mohutných cév. Jeho funkcí je především termoregulace a zdroj tepla (Přidalová, Riegerová, 2002).

### 1.7.3 CELKOVÁ TĚLESNÁ VODA

Celková tělesná voda tvoří nejvyšší procento hmotnosti lidského těla. Je také nejvýznamnější komponentou tělesného složení. Její dostatečné množství je nezbytné pro udržení základních fyziologických funkcí organismu. Tělesná voda plní svou funkci především při přenosu kyslíku a živin ke tkáním a buňkám. Ovlivňuje také metabolismus bílkovin, sacharidů a tuků, odvádí odpadní látky a pomáhá detoxikovat organismus. Při nedostatku vody v těle dochází k dehydrataci, která ovlivňuje činnost srdce, zvyšuje tělesnou teplotu a narušuje homeostázu (Burke, 2007). Burke (2007) také uvádí, že nedostatečné množství vody v těle má za následek její nežádoucí zadržování, které se projevuje formou „otoků“ v oblasti obličeje, pasu a kotníků.

U žen tvoří voda přibližně 53 % celkové tělesné hmotnosti. U mužů se hodnota pohybuje mezi 55 % – 65 %. Stav hydratace se může výrazně lišit a měnit při různých onemocněních nebo například při obezitě. Štíhlý jedinec má vyšší podíl vody v těle než člověk bojující s nadváhou či obezitou. Tento fakt je dán různým obsahem vody v tukové a svalové tkáni. Tuková buňka obsahuje pouze 10 % vody, kdežto svalová až 70 % (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová, 2006).

Celková tělesná voda se ještě rozděluje na intracelulární (ICW) a extracelulární tekutinu (ECW). ICW se vyskytuje uvnitř buněk. ECW obklopuje buňky a slouží jako prostředí umožňující výměnu plynů, přenos živin do buněk a odvod odpadních látek. Extracelulární tekutinu tvoří tkáňový mok (mezibuněčná tekutina) a plazma (intravaskulární tekutina). Plazma je tekutina proudící v cévách, která je tvořena krví a lymfou (Kislinger, Laníková, Šlégl a Žurková, 1994).

#### 1.7.4 ZMĚNY TĚLESNÉHO SLOŽENÍ VLIVEM STÁRNUTÍ

Přibývajícím věku má výrazný vliv na stav fyzických, psychických i kognitivních funkcí organismu. Jak již bylo zmíněno, k poměrně výrazným změnám dochází také z pohledu celkového tělesného složení. Zaměřila jsem se především na změny podrobněji zkoumaných tělesných komponent, tedy na tukuprostou hmotu, tělesný tuk a celkovou tělesnou hmotnost a jejich souvislost s rozvojem zdravotních rizik a komplikací u žen mladšího a staršího středního věku.

Proměny v tělesném složení žen v závislosti na věku jsem zpracovala do následující tabulky 6.

Tabulka 6: Proměny tělesného složení žen v souvislosti s věkem (Zdroj: vlastní zpracování podle Gáby a Přidalové (2014))

Věk ženy	Tělesná hmotnost (kg)	Tělesný tuk (BFM) (kg)	Tukuprostá hmota (FFM) (kg)
30–39 let	63,8	17,3	46,5
40–49 let	69,3	21,0	48,4
50–59 let	70,6	25,3	45,4
60–69 let	70,5	25,9	44,6
70 +	69,6	27,6	42,0

Hodnoty v tabulce 6 jsou zpracovány podle výzkumu Gáby a Přidalové (2014), který byl prováděn na vzorku 1970 českých žen bez závažných zdravotních komplikací. Zjištěné výsledky lze tedy použít pro interpretaci změn v tělesném složení průměrných žen v jednotlivých dekádách mladšího a staršího středního věku.

Charakteristickým znakem stárnutí organismu je, že dochází ke snížení tukuprosté hmoty a navýšení tělesného tuku. K poklesu FFM dochází především z důvodu ztráty kosterního svalstva, což vede ke zvýšení křehkosti těla a případnému rozvoji sarkopenie, jejíž riziko vzniku se zvyšuje s věkem. I přes snížení FFM se celková tělesná hmotnost s věkem nepatrně zvyšuje. Důvodem je zmnožení tukové tkáně, které je pro stárnutí ženského (ale i mužského) organismu také typické. Při pokračování tohoto trendu (úbytek FFM a nárůst BFM) je při nesprávném životním stylu zvýšené riziko rozvoje obezity, která souvisí s mnoha zdravotními komplikacemi a závažnými onemocněními (Gába, Přidalová, 2014). Zdravotním rizikům spojeným s obezitou byla podrobněji věnována kapitola 1.5.

Změny tělesného složení se týkají také vody v těle. Snížení obsahu celkové tělesné vody s přibývajícím věkem má příčinu opět v nárůstu tělesného tuku a snížení tukuprosté hmoty, především kosterní svaloviny. Tuková tkáň je totiž výrazně méně hydratována než tkáň svalová (Gába, Přidalová, 2014).

Vlivem stárnutí dochází také k útlumu tvorby kostní tkáně, a tím ke snížení hustoty kostí. Tato změna vede ke vzniku osteoporózy. Kombinace změn muskuloskeletárního systému (sarkopenie a osteoporóza) a případně i obezity vede k problémům pohybového aparátu, což má vliv na míru hypomobility, úrazovosti a nemocnosti, nesamostatnosti a v extrémních případech až mortality nejen ženské populace (Gába, Přidalová, 2014).

## 2 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE

### 2.1 CÍL PRÁCE

Cílem práce je porovnat rozdíly v tělesném složení a kvalitě života u pohybově aktivních a neaktivních žen středního věku a posoudit, jaký vliv má množství pohybové aktivity na fyzický i psychický stav sledovaných žen.

### 2.2 ÚKOLY PRÁCE

- Na základě týdenního záznamu množství pohybové aktivity rozdělení probandek na skupinu pohybově aktivních a neaktivních žen
- Diagnostikování celkového tělesného složení pohybově aktivních a neaktivních žen pomocí přístroje InBody370 a porovnání rozdílů u těchto dvou skupin
- Srovnání kvality života pohybově aktivních a neaktivních žen na základě standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF
- Sumarizace výsledků a vyvození závěrů
- Potvrzení či vyvrácení hypotéz

### 2.3 HYPOTÉZY

**H1:** Předpokládáme, že 75 % probandek ze skupiny pohybově aktivních žen se bude pohybovat v rozmezí doporučené normy pro procentuální podíl tělesného tuku v těle.

**H2:** Předpokládáme, že 50 % probandek ze skupiny pohybově neaktivních žen se bude pohybovat nad hranicí doporučené normy pro procentuální podíl tělesného tuku v těle.

**H3:** U pohybově aktivních žen zaznamenáme vyšší vnímanou kvalitu života ve všech hodnocených oblastech než u žen pohybově neaktivních.



### 3 METODIKA

#### 3.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Sledovaný soubor je tvořen 38 ženami mladšího a staršího středního věku (35–55 let) z Plzeňského kraje. Průměrný věk probandek je 47 let. Ženy byly na základě vyplněného záznamu o týdenní pohybové aktivitě (dále PA) rozděleny na skupinu aktivních a neaktivních žen. Skupinu pohybově aktivních žen tvoří 21 probandek a skupinu pohybově neaktivních žen 17 probandek. S těmito dvěma soubory jsem nadále pracovala.

#### 3.2 VÝZKUMNÁ SITUACE

Pro získání kompletních výsledků bylo u každé z probandek potřeba zjistit úroveň vnímané kvality života, celkové tělesné složení a míru vykonávané pohybové aktivity.

Měření tělesného složení bylo provedeno v období od října 2021 do prosince 2021 na přístroji InBody 370, který je majetkem Centra tělesné výchovy a sportu Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni. Testování probíhalo v prostorách zmiňovaného centra. V rámci měření každá z probandek vyplnila standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF. U každé z probandek byly do tabulek zaznamenány hodnoty zjištěné pomocí bioimpedanční analýzy. Konkrétně jsem se zaměřila na hodnoty procentuálního podílu tuku v těle (PBF), procentuálního zastoupení kosterního svalstva v těle a obsahu viscerálního tuku (VFA). Pracovala jsem také s indexem tělesné hmotnosti (BMI). Naměřené hodnoty jsem opět porovnávala v rámci skupin aktivních a neaktivních žen.

Všechny testované ženy také uvedly míru své pohybové aktivity. Do připraveného archu po dobu sedmi dnů zaznamenávaly veškeré vykonané aktivity. Každý den také zaznamenávaly počet kroků naměřený pomocí krokoměru, chytrých hodinek či fitnáramku.

Na základě zjištěných hodnot ze záznamu PA byly probandky rozděleny na skupinu pohybově aktivních a neaktivních žen. S těmito dvěma soubory jsem nadále pracovala a porovnávala jejich výsledky z hlediska kvality života a celkového tělesného složení.

Všechny údaje a výsledky byly vyhodnocovány pomocí programu Microsoft Office Excel. Na jejich základě jsem následně vyvodila závěry a zhodnotila platnost či neplatnost stanovených hypotéz.

### 3.3 VÝZKUMNÉ METODY

1. Dotazník WHOQOL – BREF (viz příloha 5)
2. Bioimpedanční přístroj InBody 370 (obrázek 2)
3. Záznamový arch pohybové aktivity (viz příloha 6)

#### 3.3.1 STANDARDIZOVANÝ DOTAZNÍK WHOQOL – BREF

Dotazník WHOQOL-BREF je zkrácenou verzí dotazníku WHOQOL-100. Oba dotazníky byly vydány Světovou zdravotnickou organizací. Zkrácená varianta je běžně využívána ve vysokoškolských kvalifikačních pracích i jiných studiích. Obsahuje 24 položek/otázek sdružených do 4 oblastí (1 - fyzické zdraví, 2 - prožívání, 3 - sociální vztahy, 4 - prostředí) a dvou samostatných otázek, které hodnotí celkovou kvalitu života. Vyplnění dotazníku trvá 5-10 minut.

Pro účely této práce byl dotazník využit pro srovnání vnímané kvality života u skupiny pohybově aktivních a neaktivních žen středního věku.

Vyhodnocování dotazníku jsem provedla podle postupu v příručce pro uživatele WHOQOL-BREF od Dragomirecké a Bartoňové (2006). Pomocí programu Microsoft Office Excel jsem vyhodnotila jednotlivé oblasti (1-4), výsledky zaznamenala do přehledné tabulky a vyvodila závěry.

#### 3.3.2 BIOIMPEDANČNÍ PŘÍSTROJ INBODY370

Přístroj InBody je jedním z nejpřesnějších analyzátorů lidského těla. Jeho použití je jednoduché, pohodlné a rychlé. Přístroj využívá patentované technologie DSM BIA (přímo rozdělující více-frekvenční bioelektrická impedanční analýza). Použití přístroje je možné bez ohledu na pohlaví, věk, nemoc či silnou obezitu. Pro zjištění tělesné diagnostiky stačí do systému zadat pohlaví, výšku a datum narození. Při samotném měření se testovaný jedinec postaví naboso na šlapky s elektrodami. Do rukou uchopí madla, na kterých jsou další dvě elektrody. Následně probíhá měření, při kterém je z elektrod vysílán do těla slabý střídavý elektrický proud, který má v různých tělesných tkáních rozdílnou vodivost díky odlišnému obsahu vody. Přibližně po 30 sekundách jsou vyhodnoceny všechny potřebné tělesné hodnoty. Měřením lze zjistit:

Celkovou tělesnou hmotnost, hmotnost kosterní svaloviny a tělesného tuku, množství viscerálního tuku v cm<sup>2</sup>, celkovou tělesnou vodu, obsah kostních minerálů, proteiny, rozložení svalové a tukové hmoty na jednotlivých tělesných částech, obvody těla, typ a vyváženost postavy, BMI, WHR a další.

V rámci výzkumu jsem se zaměřila na základní komponenty, jako jsou: tuková a kosterní svalová tkáň, viscerální tuk, hodnoty BMI.

Pro přesné výsledky je důležité:

- Minimálně dvě hodiny před měřením nejíst.
- Těsně před měřením nepít přílišné množství tekutin.
- Dojít si před měřením na toaletu.
- Necvičit před měřením.
- Odložit všechny kovové předměty (šperky, hodinky).
- Měření se nesmí provádět v případě gravidity a u osob s kardiostimulátorem či kovovým implantátem.

Všechny probandky byly s dostatečným předstihem seznámeny s výše uvedenými doporučeními a zásadami pro měření.



Obrázek 2: Příklad InBody370 (Zdroj: <https://www.inbody.cz/produkty/624-inbody>)

### 3.3.3 ZÁZNAMOVÝ ARCH POHYBOVÉ AKTIVITY

Před zahájením výzkumu jsem vytvořila arch pro záznam týdenní pohybové aktivity (dále PA) podle vzoru Knappové (2010). Arch byl sestaven pro záznam PA po dobu sedmi dnů. Sledování aktivity bylo primárně zaměřeno na cílenou PA a počet kroků vykonaných v každém sledovaném dni. Arch obsahuje tabulku pro záznam minut u každé aktivity zvlášť, samostatnou tabulku pro součet minut veškeré PA za každý den a tabulku pro záznam kroků za každý den.

Probandky zaznamenávaly počet minut strávený cílenou PA v daném dni (chůze a turistika, běh, skupinová cvičení, pilates, jóga, plavání, míčové sporty a další) do připravené tabulky. Ostatní denní aktivity (uklizení, vaření, práce na zahradě atd.) zaznamenávaly pouze zaškrtnutím odpovídajícího políčka v té samé tabulce.

Kroky probandky měřily pomocí krokoměru, chytrých hodinek či fitnáramku a počet zaznamenávaly do zmiňované samostatné tabulky.

Získané údaje od každé probandky jsem přenesla do přehledné tabulky a pomocí programu Microsoft Office Excel jsem vypočítala potřebné hodnoty vykonané pohybové aktivity a počtu kroků. S hodnotami jsem dále pracovala podle popisu v následující kapitole 4.1.

Před začátkem týdenního měření PA byly všechny probandky s dostatečným předstihem informovány o doporučení a zásadách pro záznam údajů tak, aby byly zajištěny co nejsrovnatelnější výsledky naměřených hodnot mezi jednotlivými probandkami.

## 4 VÝSLEDKY A DISKUSE

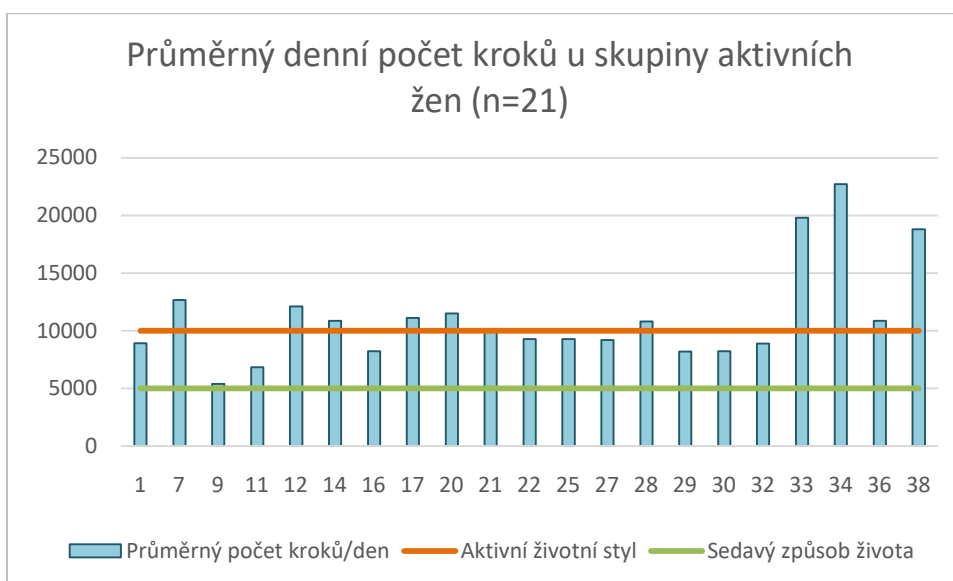
### 4.1 ROZDĚLENÍ ŽEN NA AKTIVNÍ A NEAKTIVNÍ SKUPINU

Získané hodnoty počtu minut pohybové aktivity každé z probandek jsem na základě záznamového archu zaznamenala do přehledné tabulky. Jako kritérium pro rozdělení probandek na aktivní a neaktivní skupinu byly použity údaje o množství doporučené týdenní pohybové aktivity vydané WHO. V započítané pohybové aktivitě jsem hodnotila minuty strávené záměrným pohybem (chůze a turistika, běh, skupinová cvičení, kondiční cvičení, míčové hry, plavání, jóga, pilates atd.). Probandky, které doporučených hodnot (minimálně 30 minut PA 5x týdně) dosáhly nebo je převýšily, byly zařazeny do skupiny aktivních žen (dále Ž1). Probandky jejichž týdenní aktivita nedosahovala doporučených hodnot, byly zařazeny do skupiny neaktivních žen (dále Ž2). Každé z probandek bylo přiděleno číslo pro další anonymní práci s daty. Z celkem 38 testovaných a dotazovaných probandek jich podle určeného kritéria spadá 21 (55,3 %) do skupiny pohybově aktivních žen a 17 (44,7 %) do skupiny pohybově neaktivních žen. S těmito dvěma soubory jsem nadále pracovala a porovnávala jejich výsledky z hlediska kvality života a celkového tělesného složení.

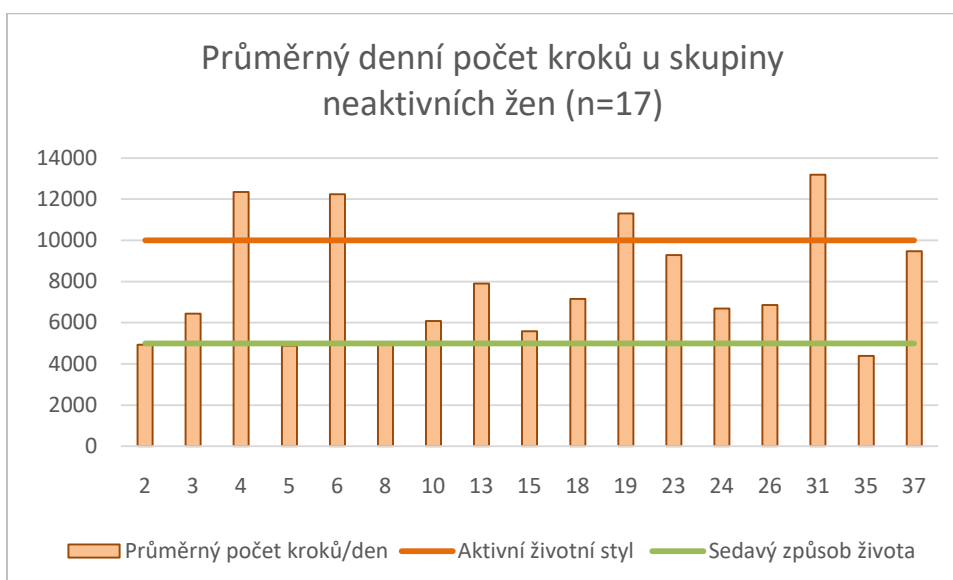
#### 4.1.1 KONCEPT 10 000 KROKŮ

V rámci sledování pohybové aktivity jsem také vyhodnotila, kolik probandek z aktivní i neaktivní skupiny dosáhlo svým denním průměrem kroků konceptu 10 000 kroků, o kterém se zmiňuji v kapitole 2.4.2.

Na následujících grafech 1 a 2 jsou uvedeny průměrné hodnoty denního počtu kroků každé z probandek. Dále je vyznačena hranice 10 000 kroků a hranice 5 000 kroků značící sedavý způsob života.



Graf 1: Průměrný denní počet kroků u skupiny pohybově aktivních žen



Graf 2: Průměrný denní počet kroků u skupiny pohybově neaktivních žen

Na grafu 1 lze vidět, že ve skupině pohybově aktivních žen jich 11 z 21 (52,4 %) dosáhlo svým denním průměrem kroků konceptu 10 000 kroků. Graf 2 ukazuje, že ze skupiny pohybově neaktivních žen zmiňovaného konceptu dosáhly 4 ženy ze 17 (23,5 %).

Ve skupině Ž1 nebyla žádná žena, která by se nacházela pod hranicí 5 000 kroků, která značí sedavý způsob života. U skupiny Ž2 byly pod hranicí nebo na hranici 5 000 kroků 3 ženy.

Průměrný denní počet kroků u skupiny Ž1 byl 11 126 kroků a u skupiny Ž2 7 864.

Hranice 10 000 kroků za den dosáhlo 15 žen z 38, což činí 39,5 % z testovaného souboru. Podle informací v teoretických východiscích práce v kapitole 2.4.2 by tyto ženy měly potvrzovat pozitivní vliv denního počtu kroků na tělesné složení. Toto tvrzení se však nepotvrdilo u všech. Například u probandek 6, 14, 20, 31 a 36, které koncept splnily, byla zaznamenána nadměrná hodnota procentuálního zastoupení tuku v těle, u probandky 31 dokonce obezita (viz graf 4 a 5). Všechny tyto ženy se také pohybují nad horní hranicí indexu tělesné hmotnosti (viz graf 10 a 11).

Při porovnání sledovaných skupin lze vyvodit závěr, že skupina Ž1 je na tom lépe ve všech sledovaných kritériích. V souboru Ž1 byla vyšší četnost žen, které dosáhly konceptu 10 000 kroků a nižší četnost žen, které se pohybovaly na hranici 5 000 kroků. Také průměrný denní počet kroků u skupiny Ž1 byl značně vyšší.

Nelze ovšem potvrdit obecnou platnost pozitivního vlivu denního počtu kroků na tělesné složení. Lze z toho tedy usuzovat, že vysoký denní počet kroků není dostatečným opatřením pro udržení ideálního tělesného složení. Může zde hrát významnou roli několik dalších okolností – intenzita a četnost provozování další pohybové aktivity, způsob stravování a další návyky v životním stylu.

## 4.2 KVALITA ŽIVOTA

Dílčím úkolem práce bylo posoudit rozdíly mezi pohybově aktivními a neaktivními ženami ve vnímané kvalitě života. Každou oblast (1-4) dotazníku WHOQOL-BREF jsem vyhodnotila zvlášť podle manuálu v příručce od Dragomirecké a Bartoňové (2006). Nejprve jsem vypočítala u každé oblasti hrubé skóre součtem bodů v dané oblasti. Hrubé skóre jsem poté převedla na transformované skóre kvůli srovnatelnosti s plnou verzí dotazníku WHOQOL-100. Transformované skóre se vypočítá vynásobením hrubého skóre čtyřmi a vydělením vypočítaného součinu počtem položek v dané oblasti. Dále jsem pracovala s hodnotami transformovaného skóre. Rozmezí hodnot transformovaného skóre je 4-20 bodů. Čím je číslo vyšší, tím je kvalita života v dané oblasti lepší. V následujících tabulkách 7 a 8 jsou uvedeny získané hodnoty u obou skupin.

Tabulka 7: Transformované skóre QOL u skupiny pohybově aktivních žen

Skupina aktivních žen (n=21)				
Oblast	$\bar{x}$	minimum	maximum	rozptyl
1 Fyzické zdraví	16,3	10,3	20	9,7
2 Prožívání	16	12,7	18,7	6
3 Sociální vztahy	17,1	13,3	20	6,7
4 Prostředí	16,8	14	20	6

Tabulka 8: Transformované skóre QOL u skupiny pohybově neaktivních žen

Skupina neaktivních žen (n=16)				
Oblast	$\bar{x}$	minimum	maximum	rozptyl
1 Fyzické zdraví	15,1	12	17,7	5,7
2 Prožívání	15,1	12,6	18	5,4
3 Sociální vztahy	15,8	9,3	20	10,7
4 Prostředí	15,1	11,5	19	7,5

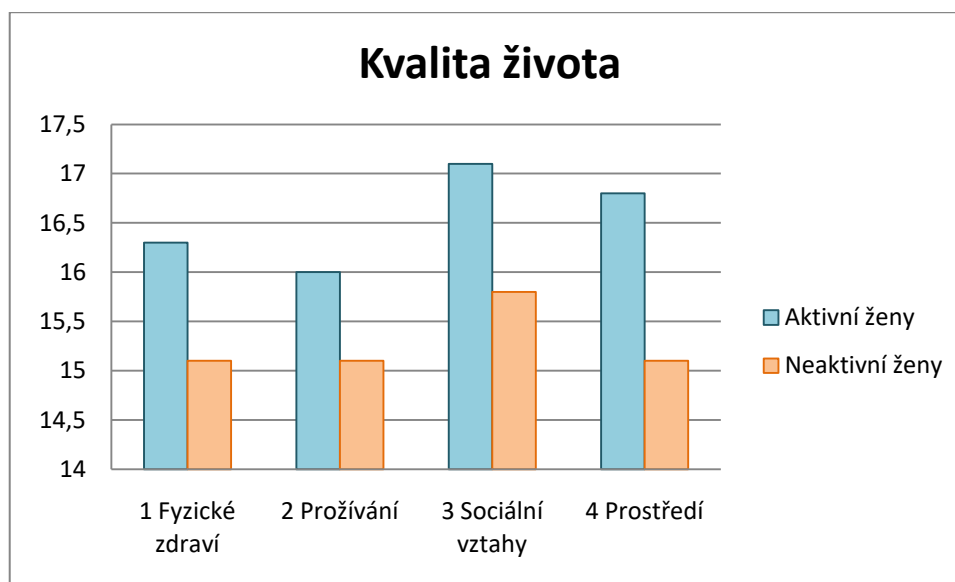
Podle zjištěných průměrných hodnot ( $\bar{x}$ ) v jednotlivých oblastech můžeme obecně říci, že obě skupiny vnímají svou kvalitu života na poměrně vysoké úrovni. Nejnižší naměřená průměrná hodnota byla 15,1 bodů, což je stále nadprůměrné hodnocení.

Nejvyššího hodnocení QOL dosáhly obě skupiny v oblasti 3 - sociálních vztahy. Nejnižší hodnocení bylo u skupiny aktivních žen zjištěno v oblasti 2 - prožívání. U skupiny neaktivních žen byla nejnižší hodnota 15,1 bodů zaznamenána shodně ve třech oblastech 1, 2 a 4 (fyzické zdraví, prožívání a prostředí). Nejvyšší možná hodnota 20 bodů se u aktivních žen objevila v oblasti 1, 3 a 4 (fyzické zdraví, sociální vztahy a prostředí). U neaktivních žen bylo nejvyšší hodnocení uvedeno pouze v oblasti sociálních vztahů. Největší rozdíl průměrných hodnot (1,7 bodů) byl mezi porovnávanými skupinami zjištěn v oblasti 4 - prostředí. Nejmenší rozdíl (0,9 bodu) byl naměřen v oblasti 2 - prožívání.

V oblasti 3 u skupiny neaktivních žen si můžeme všimnout zajímavého jevu. V oblasti sociálních vztahů bylo v této skupině zaznamenáno celkově nejnižší hodnocení s hodnotou 9,3 bodů. Zároveň byla oblast 3 ve skupině neaktivních žen jedinou, ve které byla zaznamenána nejvyšší možná hodnota 20 bodů. Mezi těmito hodnotami tak vznikl největší uváděný rozptyl 10,7 bodů, což značí různorodost vnímání QOL v oblasti sociálních vztahů v rámci této skupiny. Druhý největší rozptyl s hodnotou 9,7 bodů byl zjištěn v oblasti zdraví u skupiny aktivních žen, kde nejnižší zaznamenaná hodnota byla 10,3 bodů a nejvyšší 20 bodů.



Zajímavé také je, že nejnižší hodnota v oblasti zdraví byla zaznamenána u skupiny aktivních žen. V celkovém hodnocení ale byly u pohybově aktivní skupiny žen ve všech zkoumaných oblastech QOL naměřeny vyšší průměrné hodnoty, a tím i lepší hodnocení QOL než u skupiny žen neaktivních. Porovnání obou skupin v jednotlivých oblastech lze vidět na následujícím grafu 3.



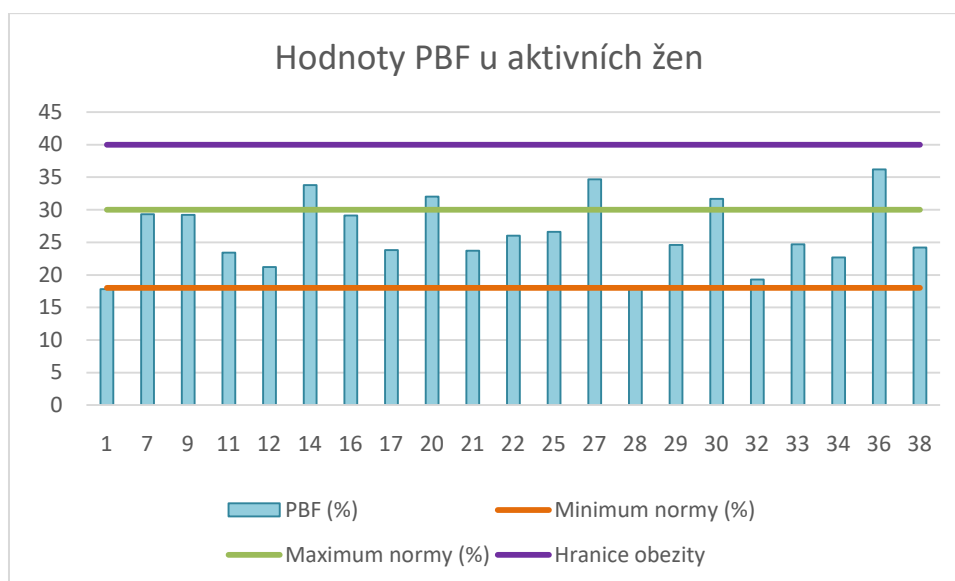
Graf 3: Porovnání průměrných hodnot QOL mezi skupinou pohybově aktivních a neaktivních žen

### 4.3 CELKOVÉ TĚLESNÉ SLOŽENÍ

#### 4.3.1 TĚLESNÝ TUK (PBF)

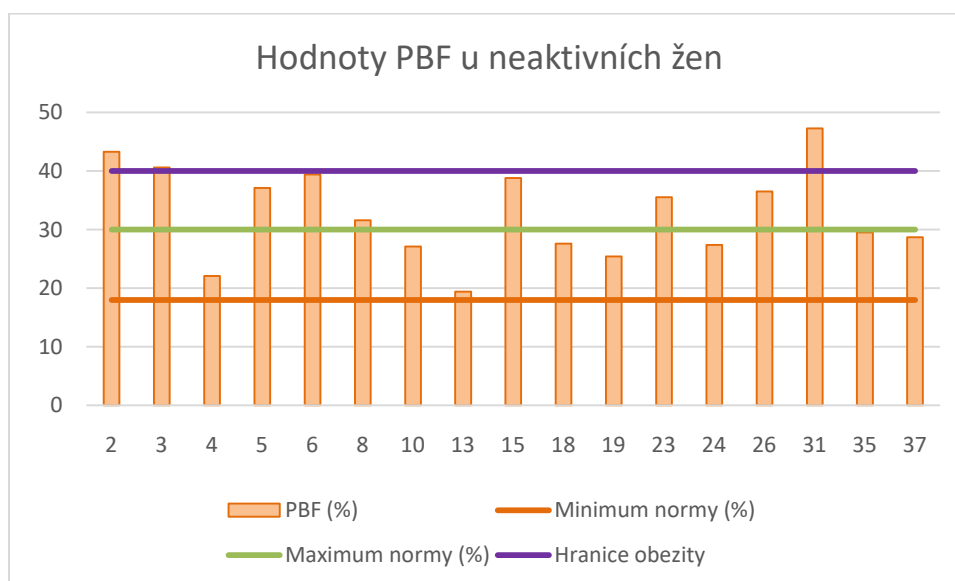
PBF je procentuální podíl tělesného tuku vzhledem k váze testované osoby. Je obecně známo, že nadváhu či obezitu nelze soudit pouze z údaje tělesné hmotnosti. PBF je proto vhodným parametrem pro definování stupně obezity, protože je při jeho výpočtu brán v potaz vztah hmotnosti tělesného tuku k celkové hmotnosti konkrétního jedince.

Pro ženy ve věku 18–50 let je podle programu InBody určena norma přijatelného množství tuku 18–30 % z celkové tělesné hmotnosti. Nadváha je diagnostikována při 31–39 % tuku a obezita při množství tuku nad 40 %. V příloze 4 lze vidět tabulky s naměřenými hodnotami celkové hmotnosti a PBF u každé z probandek ze skupiny Ž1, v příloze 5 tabulku se stejnými hodnotami u skupiny Ž2.



Graf 4: Hodnoty PBF ve vztahu k normě u pohybově aktivních žen

Graf 4 znázorňuje hodnoty PBF u skupiny Ž1. V rámci této skupiny se 16 probandek z 21 (76,2 %) pohybuje v normě doporučeného množství tuku. Nad maximum normy se zde nachází 5 probandek (23,8 %).



Graf 5: Hodnoty PBF ve vztahu k normě u pohybově neaktivních žen

V grafu 5 jsou uvedeny hodnoty PBF u skupiny Ž2. V porovnání s grafem 4 je zde vyšší četnost žen přesahující maximální hranici doporučené normy PBF. Ve skupině Ž2 se 9 probandek ze 17 (52,9 %) pohybuje nad hranicí doporučené normy a 3 z nich dokonce

přesahují úroveň 40 % značící obezitu. Ve skupině Ž1 nepřekročila hranici 40 % ani jedna z testovaných žen.

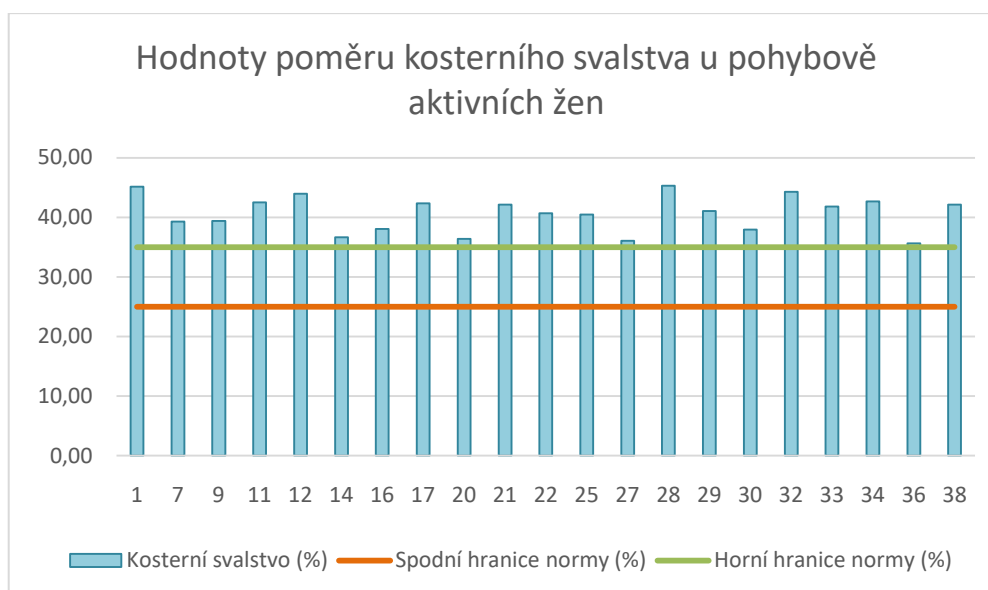
Pod minimální hranicí doporučené normy PBF se nepohybovala žádná z testovaných žen.

Při porovnání pohybově aktivní a neaktivní skupiny lze říci, že skupina Ž1 jako celek vykazuje optimálnější hodnoty PBF. Výjimkou byly probandky 14, 20, 27, 30 a 36, které přesahovaly horní hranici doporučené normy. Zde je zajímavé, že například probandka 14 podle zjištěných informací ze záznamu PA vykonávala různé druhy pohybových aktivit v pravidelných a podle normy dostačujících intervalech. Přesto přesahuje doporučenou hranici PBF. Zde se domnívám, že hrají roli zdravotní komplikace probandky, o nichž se zmínila v poznámce při vyplňování dotazníku QOL. Bližší informace ale nevedla. Probandky 20, 27, 30, a 36 zaznamenávaly jako druh PA pouze chůzi a volejbal. V těchto případech je možné, že při chůzi či volejbalu není pohyb vykonáván v dostatečné intenzitě pro udržení optimálních hodnot tělesného složení, a proto jejich hodnoty PBF přesahují doporučenou normu.

Podle výše uvedených výsledků lze potvrdit, že množství vykonávané pohybové aktivity má významný vliv na procentuální zastoupení tuku v těle. Opět ale není možné uplatnit pravidlo na každého jedince. Je důležité brát v potaz i jiné okolnosti – intenzitu, druh a pestrost vykonávané PA, celkový životní styl, zdravotní komplikace a další.

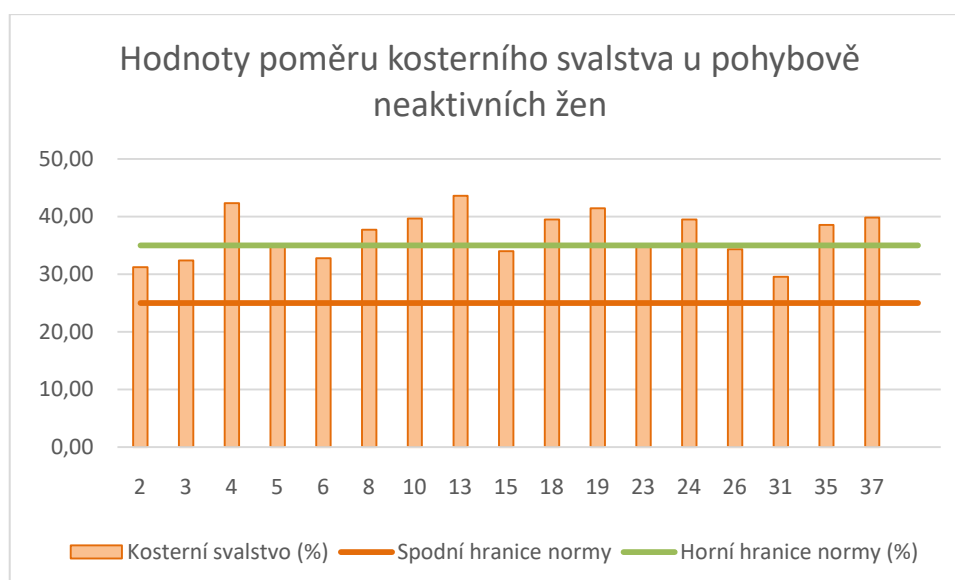
#### **4.3.2 KOSTERNÍ SVALSTVO**

V souvislosti s tělesným složením nás zajímá množství kosterní příčně pruhované svaloviny, která umožňuje člověku pohyb. Obecně platí opačná tendence než u tukové tkáně. Vysoký poměr svalové hmoty je žádoucí. Čím vyšší je poměr kosterního svalstva, tím lépe dokáže tělo spalovat energii a snižuje se tak riziko přeměny energie na zásobní tuk. Pro běžnou průměrnou ženu se uvádí ideální hodnota 25–35 % svalové tkáně z celkové tělesné hmotnosti. Graf 6 a 7 znázorňuje, kolik žen z porovnávaných skupin se pohybuje v doporučené normě. Naměřené hodnoty kosterního svalstva lze vidět v tabulce v příloze 3.



Graf 6: Procentuální zastoupení kosterního svalstva ve vztahu k normě u pohybově aktivních žen

U skupiny Ž1 se všechny probandky (100 %) pohybují nad horní hranicí doporučené normy pro množství svalové hmoty, což je pozitivní pro jejich fyzickou zdatnost a celkový zdravotní stav.



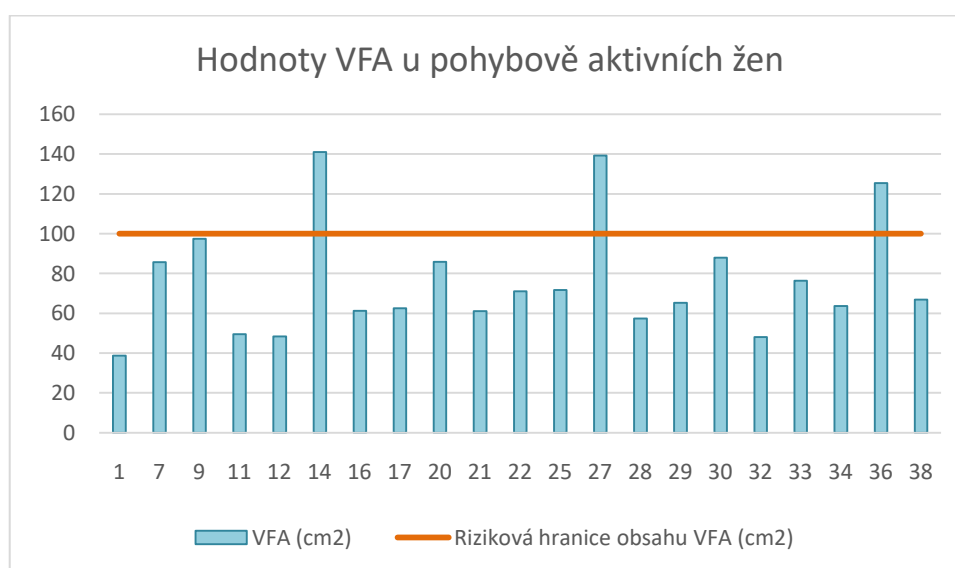
Graf 7: Procentuální zastoupení kosterního svalstva ve vztahu k normě u pohybově neaktivních žen

U skupiny Ž2 se nad horní hranicí doporučené normy pro množství svalové hmoty pohybuje 9 probandek ze 17 (52,9 %). To je sice téměř o polovinu méně než u skupiny Ž1, ale i přesto lze výsledek hodnotit poměrně kladně. Žádná z žen ze skupiny Ž2 se nepohybuje pod minimální hranicí doporučené normy.

Z pohledu procentuálního zastoupení svalové hmoty v těle jsou na tom pohybově aktivní ženy výrazně lépe než ženy z pohybově neaktivní skupiny. Lze tedy vyvodit závěr, že pravidelná a dostatečná pohybová aktivita má prokazatelný vliv na budování a udržení dostatečného množství svalové hmoty.

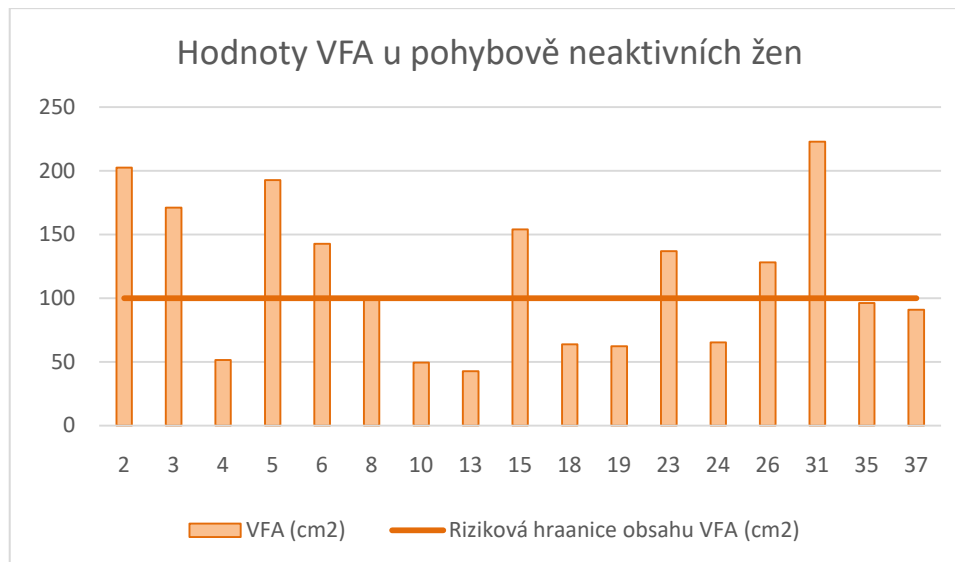
### 4.3.3 VISCERÁLNÍ TUK (VFA)

Nadměrné množství viscerálního tuku (VFA) může představovat vážná zdravotní rizika. Jeho obsah se při diagnostice tělesného složení na přístroji InBody370 hodnotí v  $\text{cm}^2$ . Při přesáhnutí hranice  $100 \text{ cm}^2$  dochází k jeho ukládání do vnitřní části orgánů, a čím více se jeho hodnota pohybuje nad  $100 \text{ cm}^2$ , tím více se zhoršuje zdravotní a kondiční stav organismu.



Graf 8: Hodnoty VFA u skupiny pohybově aktivních žen

Ve skupině Ž1, jejíž hodnoty jsou znázorněny na grafu 8, se nachází 3 z 21 žen (14,3 %), které přesahují rizikovou hranici VFA. Jedná se o probandky 14, 27 a 36. O možných důvodech neoptimálních hodnot procenta celkového tuku, se kterými souvisí i nadhraniční hodnoty VFA, jsem se zmiňovala již v kapitole 4.3.1.



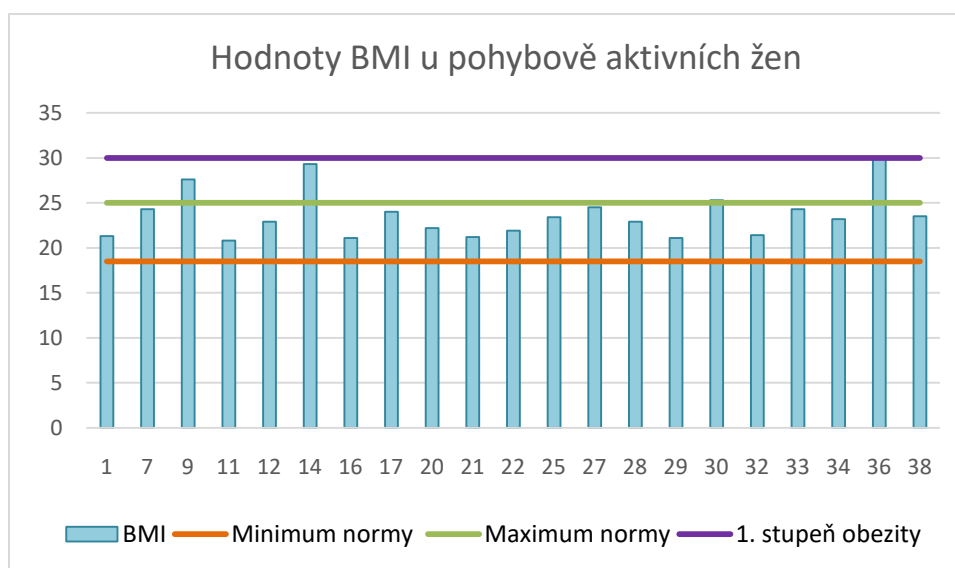
Graf 9: Hodnoty VFA u pohybově neaktivních žen

Na grafu 9 lze vidět hodnoty VFA u skupiny Ž2. V této skupině 8 ze 17 žen (47,1 %) přesahuje rizikovou hranici VFA. Při porovnání skupin Ž1 a Ž2 jsou na tom ženy s pravidelnou pohybovou aktivitou výrazně lépe.

U některých probandek ze skupiny Ž2 je přesah rizikové hranice VFA alarmující. Například u probandky 31 byl naměřen obsah VFA 223 cm<sup>2</sup>. Zde je zajímavé, že tato probandka patří k ženám s nejvyšším průměrným počtem kroků za den. Koncept 10 000 kroků dokonce přesáhla svým denním průměrem o 3 178 kroků. Ze zjištěných informací vím, že probandka vykonává třísměnné zaměstnání, při kterém je neustále ve stoji a pohybuje se při přenášení materiálu. Kroky jsou tedy naměřené v zaměstnání a při běžném pohybu. Žádný jiný druh cílené PA v záznamovém archu neuváděla. Podle informací přímo od testované ženy také vím, že stravovacím návykům nevěnuje pozornost a je pravidelnou kuřačkou. Podle konceptu 10 000 kroků by tato probandka sice spadala do skupiny žen s aktivním životním stylem, ale jiné parametry tomu neodpovídají. Vysoký denní počet kroků není tedy jediným ukazatelem ideálního tělesného složení. V konkrétním případě probandky 31 hraje podle mého názoru největší roli nepravidelný životní režim (díky třísměnnému zaměstnání), špatné stravovací návyky, nedostatek cílené pohybové aktivity a kuřáctví. Opět se potvrzuje, že vše musíme hodnotit komplexně a z různých úhlů pohledu.

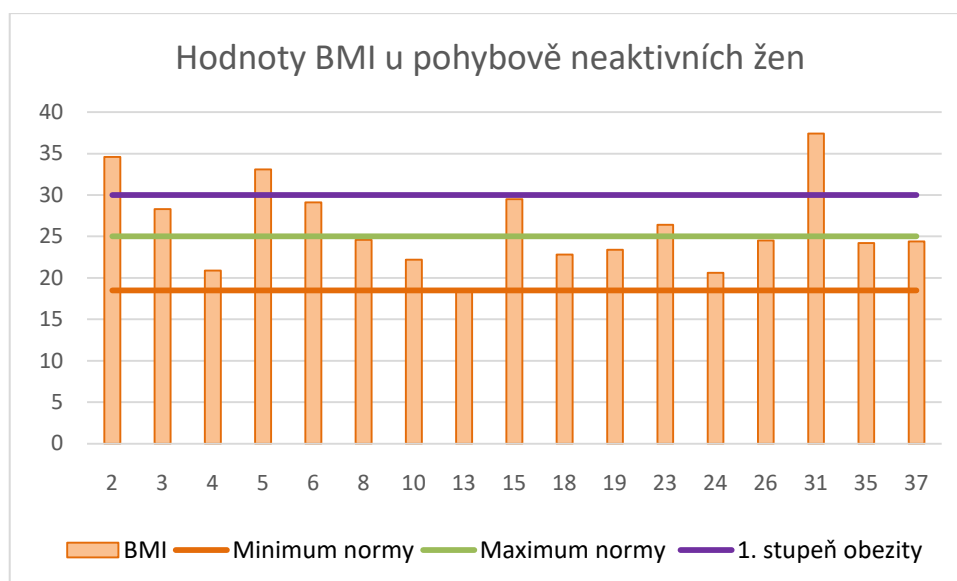
#### 4.3.4 INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI (BMI)

BMI určuje stupeň obezity na základě výpočtu hmotnosti vzhledem k váze. Index tělesné hmotnosti je celosvětově stále poměrně hojně využíván i přesto, že diagnostikuje obezitu pouze na úrovni hladiny váhy a výšky. Jeho použití se nedoporučuje u dětí, starších lidí a aktivních sportovců. Výzkumný soubor námi testovaných žen nespadá ani do jedné ze jmenovaných kategorií, proto bylo možné hodnoty BMI použít pro srovnání s ostatními naměřenými údaji tělesného složení. Norma BMI pro ženy se pohybuje mezi 18,5-25 kg/m<sup>2</sup>.



Graf 10: Hodnoty BMI u skupiny pohybově aktivních žen

Ve skupině Ž1 se vyskytují 4 ženy, které přesahují horní hranici normy pro BMI. Tyto probandky 9, 14, 30 a 36 dosahovaly také nadměrných hodnot při hodnocení PBF a VFA.



Graf 11: Hodnoty BMI u skupiny pohybově neaktivních žen

Graf 11 zobrazuje hodnoty BMI u skupiny Ž2. Nad horní hranicí se pohybuje 7 probandek ze 17 (41,2 %). Probandka 2, 5 a 31 se pohybuje dokonce nad hranicí 30 kg/m<sup>2</sup>, která značí obezitu prvního stupně. Opět se jedná o ženy, které dosahovaly nadměrných hodnot i při hodnocení PBF a VFA.

Pokud shrneme výsledky BMI v rámci celého souboru, můžeme tvrdit, že v našem případě by index tělesné hmotnosti posloužil jako identifikátor nadváhy a obezity (v porovnání s ostatními naměřenými hodnotami tělesného složení) poměrně přesně.

Pod spodní hranicí doporučené normy pro BMI se nepohybovala žádná z testovaných žen. Můžeme si zde ale všimnout zajímavosti v případě probandky 13 ze skupiny Ž2. Její hodnota BMI je nejnižší z celého souboru testovaných žen. Zároveň u ní byl naměřen nejnižší obsah VFA a hodnota PBF byla zaznamenána těsně na spodní hranici doporučené normy. Hodnota procentuálního zastoupení kosterního svalstva se pohybovala poměrně výrazně nad horní hranicí doporučené normy. U této probandky tedy můžeme mluvit o ideálním tělesném složení. Paradoxem je, že tato probandka vykazovala podle záznamu PA nízké množství vykonávané pohybové aktivity. Podle informací z rozhovoru se zmiňovanou probandkou, který jsem měla možnost provést v průběhu měření na přístroji InBody, nemá k aktivnímu sportování kladný vztah. Zajímá se ale o zdravou a vyváženou stravu, často pracuje na zahradě a v domácnosti, pravidelně chodí na kratší procházky se psem a prý hodně spí. Také se zmínila, že drobnou a štíhlou postavu „má



v genech“. Výsledky měření u této ptobandky nám ukazují, že ideální tělesné složení nemusí být vždy závislé pouze na časté pohybové aktivitě. V tomto případě má podle mého názoru největší vliv správné stravování, dostatek spánku, pobyt na čerstvém vzduchu a genetické předpoklady, na které bychom také samozřejmě neměli zapomínat. Probandka 13 je ale podle mého názoru spíše výjimkou, čemuž nasvědčují naměřené hodnoty ostatních probandek ze skupiny pohybově neaktivních žen.

## 5 CELKOVÁ DISKUZE

Práce se zabývala posouzením rozdílů v kvalitě života a celkovém tělesném složení u skupiny pohybově aktivních a neaktivních žen ve věku 35-55 let. Na základě zjištěných výsledků jsem potvrdila či vyvrátila stanovené hypotézy.

V hypotéze 1 jsem předpokládala, že 70 % probandek ze skupiny pohybově aktivních žen se bude pohybovat v rozmezí doporučené normy pro procentuální podíl tělesného tuku v těle. Tuto hypotézu lze potvrdit. Ze skupiny aktivních žen se v normě určené pro PBF nacházelo 76,2 % probandek.

V hypotéze 2 jsem předpokládala, že 50 % probandek ze skupiny pohybově neaktivních žen se bude pohybovat nad horní hranicí doporučené normy pro procentuální podíl tělesného tuku v těle. Tuto hypotézu lze také potvrdit, neboť nad horní hranicí pro PBF se nacházelo 52,9 % probandek.

V hypotéze 3 jsem předpokládala, že u pohybově aktivních žen zaznamenejeme vyšší vnímanou kvalitu života ve všech hodnocených oblastech než u pohybově neaktivních žen. Třetí hypotézu potvrdit nelze. Při hodnocení průměrných hodnot dosahovala sice skupina aktivních žen jako celek ve všech oblastech lepších hodnot než skupina žen neaktivních, pokud bychom se ale zaměřili na výsledky každé probandky zvlášť, tato tendence by neplatila u 100 % testovaných žen. Z tohoto důvodu není možné hypotézu potvrdit.

Kvalitou života se ve své diplomové práci zabývá také Šteflíková (2021). V části své práce se zaměřuje na kvalitu života rekreačně sportujících žen středního a staršího věku. Skupinu žen ve středním věku tvořilo 36 probandek. Kvalita života byla zjišťována pomocí dotazníku WHOQOL-BREF stejně jako v mé práci. Porovnála jsem výsledky v jednotlivých oblastech QOL žen středního věku zkoumaných Šteflíkovou a výsledky mého celého testovaného souboru. Ve všech oblastech vykazovaly ženy v mém výzkumu v průměrných procentuálních hodnotách nepatrně lepších výsledků.

Tělesným složením žen se ve své studii zabývá Gába a Přidalová (2014). Výzkumu se účastnilo celkem 1 907 českých žen, z čehož 108 žen bylo věku 40-49 let, kam spadá také značná část mého výzkumného souboru. Průměrná hodnota PBF zkoumaných skupin byla v obou výzkumech téměř shodná. V dané studii se jednalo o hodnotu 29,3 %, v mém výzkumu o hodnotu 29,2 % v rámci všech probandek dohromady. Větší rozdíl byl zaznamenán v případě hodnot viscerálního tuku. Průměrná hodnota VFA zkoumaného vzorku Gábou a Přidalovou (2014) byla 91,6 cm<sup>2</sup>, v případě mého výzkumu 94,1 cm<sup>2</sup>.

Turnerová (2020) se ve své bakalářské práci zaměřuje na vliv individuálně sestaveného intervenčního programu na celkové tělesné složení žen středního věku. Svým výzkumem potvrdila, že vhodná a pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na celkové tělesné složení. Tento fakt se podařilo obhájit také v mé práci. Skupina pohybově aktivních žen vykazovala ve všech zkoumaných parametrech tělesného složení lepších průměrných hodnot než skupina pohybově neaktivních žen.

## ZÁVĚR

Cílem mojí bakalářské práce bylo posoudit rozdíly ve vnímání kvality života a celkovém tělesném složení mezi skupinou pohybově aktivních a neaktivních žen ve věku 35–55 let. Pro vyhodnocení výsledků a vyvození závěrů bylo nutné shromáždit potřebná data. Každá z probanek po dobu sedmi dnů zaznamenávala veškerou svoji pohybovou aktivitu a denní počet kroků. Každá z testovaných žen také podstoupila analýzu celkového tělesného složení na přístroji InBody v prostorách Pedagogické fakulty ZČU v Plzni. Ihned po měření každá z žen vyplnila standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL-BREF. Na základě zjištěných informací ze záznamu pohybové aktivity jsem rozdělila probandky podle stanoveného kritéria na skupinu pohybově aktivních a neaktivních žen.

Sumarizací dat, rozdělením probanek na skupinu aktivních a neaktivních žen a porovnáním výsledků mezi skupinami jsem splnila část dílčích úkolů práce.

Dalším a nejdůležitějším úkolem práce bylo vyvodit závěry a potvrdit či vyvrátit stanovené hypotézy. Hypotézy 1 a 2 se na základě výsledků potvrdily. Hypotéza 3 sice platila pro většinu, ale nepotvrdila se u všech probanek, tudíž byla zamítnuta.

Celkové výsledky odpovídaly vstupním předpokladům. Skupina pohybově aktivních žen vykazovala ve všech zkoumaných oblastech kvality života při porovnávání průměrných hodnot lepších výsledků. U skupiny aktivních žen byly zjištěny optimálnější hodnoty celkového tělesného složení ve všech zkoumaných parametrech. V závěru lze tedy říci, že míra pohybové aktivity má pozitivní vliv na vnímání celkové kvality života a celkové tělesné složení. Je ovšem důležité zmínit, že skupiny byly ve výsledcích hodnoceny a porovnávány jako dva celky. Samozřejmě se v každé skupině vyskytovaly probandky, které trend dané skupiny nepotvrzovaly.

Pokud bych měla na práci v budoucnu navázat, zaměřila bych se na větší zkoumaný vzorek. Rozdíly mezi skupinami v hodnocených oblastech a parametrech bych porovnávala také z hlediska statistické významnosti. Do složitějších statistických výpočtů jsem se nepouštěla z důvodu rozsahu bakalářské práce.

Celkově práci považuji za přínosnou z důvodu jejího zaměření. Kvalita života a zdravý životní styl jsou v současné době frekventovaným tématem v nejrůznějších oblastech lidského života v průřezu všemi věkovými kategoriemi a oběma pohlavími. Chtěla bych prací motivovat všechny její čtenáře k péči o své zdraví a spokojený život

dodržováním zásad zdravého životního stylu, především pravidelným pohybem pro radost, stravovacími návyky, udržováním dobré nálady a eliminací zbytečných stresových situací.

**RESUMÉ**

Bakalářská práce se zabývá posouzením vnímané kvality života a celkového tělesného složení žen ve středním věku v závislosti na míře vykonávané pohybové aktivity.

Cílem práce bylo porovnat rozdíly v tělesném složení a kvalitě života u skupiny pohybově aktivních a neaktivních žen středního věku. Výzkumu se účastnilo 38 žen ve věku 35-55 let. Na skupinu pohybově aktivních a neaktivních žen byly probandky rozděleny podle stanoveného kritéria na základě týdenního záznamu pohybové aktivity, který každá z žen před zahájením výzkumu vyplnila. Tělesné složení bylo diagnostikováno pomocí přístroje InBody370. Posouzení kvality života bylo provedeno na základě standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF.

Z výsledků je patrné, že skupina pohybově aktivních žen dosáhla lepších výsledků ve všech hodnocených oblastech kvality života. Zároveň byly u skupiny pohybově aktivních žen zjištěny optimálnější hodnoty ve všech hodnocených parametrech tělesného složení než u žen pohybově neaktivních. Pohybovou aktivitu lze tedy doporučit jako vhodný prostředek pro udržení či zlepšení poměrů tělesného složení.

Klíčová slova: kvalita života, celkové tělesné složení, střední věk, pohybová aktivita, zdravý životní styl, obezita

## **SUMMARY**

The bachelor thesis deals with the assessment of the perceived quality of life and overall body composition of middle-aged women, depending on the level of physical activity.

The aim of the study was to compare differences in body composition and quality of life in a group of physically active and inactive middle-aged women. The study involved 38 women aged 35-55. The probands were divided into a group of physically active and inactive women according to a set criterion on the basis of a weekly record of physical activity, which each of the women filled in before the start of the research. Body composition was diagnosed using an InBody370. The quality of life assessment was performed on the basis of a standardized WHOQOL-BREF questionnaire.

The results show that the group of physically active women achieved better results in all evaluated areas of quality of life. At the same time, more optimal values were found in the group of physically active women in all evaluated body composition parameters than in physically inactive women. Physical activity can therefore be recommended as a suitable means of maintaining or improving body composition ratios.

**Key words:** quality of life, overall body composition, middle age, physical activity, healthy lifestyle, obesity

**SEZNAM LITERATURY**

- BLAHUŠOVÁ, Eva. *Wellness: Fitness*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0891-X.
- BLAHUŠOVÁ, Eva. *Životní styl wellness: Zdravé cvičení pro pohodu*. Praha: OLYMPIA, 1995. ISBN 80-7033-362-6.
- BURKE, Louise. *Practical sports nutrition*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2007. ISBN 073604695x.
- DUFFKOVÁ, Jana, Lukáš URBAN a Josef DUBSKÝ. *Sociologie životního stylu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008. ISBN 9788073801236.
- FAIT, Tomáš. *Klimakterická medicína*. 3. vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-594-1.
- FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1057-9.4.
- GÁBA, Aleš. *Hodnocení tělesného složení ve vztahu k pohybové aktivitě u žen ve věku 55-84 let*. Olomouc, 2011. Dizertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury. Vedoucí práce Jarmila Riegerová.
- GURKOVÁ, Elena. *Hodnocení kvality života: Pro klinickou a ošetrovatelskou praxi*. Praha: Grada, 2011. ISBN 9788024736259.
- HATANO, Yoshiro. Use of the pedometer for promoting daily walking exercise. *Journal of the International Committee on Health. Physical Education and Recreation*. 1993, 29(3), 4-8.
- HEYWARD, Vivian a Dale WAGNER. *Applied Body Composition Assessment*. 2nd Edition. Albuquerque, New Mexico, USA: University of New Mexico, 2004. ISBN 0736046305.
- HLÚBIK Pavol a kolektiv. *Obezita – doporučený diagnostický léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství, ČLS JEP, 2009. ISBN 978-80-86998-31-2.
- HNILICA, Karel. Věk, pohlaví a kvalita života. In Payne *Kvalita života a zdraví*, Praha: Triton, 2005. s. 415-441. ISBN 80-7254-657-0.
- HNILICOVÁ, Helena. Kvalita života a její význam pro medicínu a zdravotnictví. In Payne *Kvalita života a zdraví*, Praha: Triton, 2005. s. 205-216. ISBN 80-7254-657-0.
- CHYTILOVÁ, Gabriela. *Vhodné pohybové aktivity pro ženy středního věku – volnočasový animátorský program*. Brno, 2014. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Dagmar Trávníková.
- KALVACH, Zdeněk a kolektiv. *Křehký pacient a primární péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4026-3.



KISLINGER, František, Jana LANÍKOVÁ, Jiří ŠLÉGL a Irena ŽURKOVÁ. *Biologie III.: Základy biologie člověka*. Klatovy, 1994.

KNAPPOVÁ, Věra. *Optimalizace pohybového režimu u populace středního a staršího věku z hlediska prevence funkčních poruch pohybového aparátu*. Brno, 2010. Disertační práce. Masarykova univerzita. Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Josef Pavlík.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. Třetí vydání. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-568-4.

KURIC, Jozef, Eva RYBÁROVÁ, Josef ŠVANCARA a Lubomír VAŠINA. *Ontogenetická psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2000. ISBN 80-214-1844-3.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché. ISBN 80-247-1284-9.

MÁČEK, Miloš a Jiří RADVANSKÝ. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-695-3.

MÁČEK, Miloš a MÁČKOVÁ, Jiřina. *Fyziologie tělesných cvičení*. Praha: Onyx, 1995. ISBN 80-85228-20-3.

MÁČEK, Miloš, Jiřina MÁČKOVÁ a Libuše SMOLÍKOVÁ. Počet kroků jako ukazatel tělesné zdatnosti. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. 2010, 19(2), 115-120.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5351-5.

MAREČKOVÁ, Adéla. *Stanovení tělesného složení na základě metody bioelektrické impedance u seniorské populace*. Olomouc, 2010. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury. Vedoucí práce Miroslava Přidalová.

MĚKOTA, Karel a Roman CUBEREK. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.

NOVOTNÁ, Viléma, Irena ČECHOVSKÁ a Václav BUNC. *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024711915.

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

PŘIDALOVÁ, Miroslava a RIEGEROVÁ, Jarmila. *Funkční anatomie*. Olomouc: Hanex, 2002. ISBN 80-85783-38-x.

RIEGEROVÁ, Jarmila, Miroslava PŘIDALOVÁ a Marie ULBRICHOVÁ. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. 3. vyd. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 8085783525.

STACKEOVÁ, Daniela. *Fitness manuál pro ženy: cvičení ve fitness centru*. Praha: Grada, 2013. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4437-7.

STACKEOVÁ, Daniela. *Fitness manuál pro ženy: cvičení ve fitness centru*. Praha: Grada, 2013. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4437-7.

STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.

SVACHINA Štěpán. *Cukrovka a obezita*. Praha: Maxdorf, 2003. ISBN 80-85912-58-9. 2003.

ŠTEFLÍKOVÁ, Eva. *Kvalita života a celkové tělesné složení rekreačně sportujících žen středního a staršího věku*. Plzeň, 2021. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Petra Špottová.

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

TURNEROVÁ, Simona. *Změny v celkovém tělesném složení žen středního věku vlivem komplexní pohybové intervence*. Plzeň, 2020. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Věra Knappová.

VAĐUROVÁ, Helena a Pavel MÜHLPACHR. *Kvalita života: Teoretická a metodologická východiska*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-210-3754-7.

## **ELEKTRONICKÉ ZDROJE**

Andropauza (mužský přechod). In: *Česká průmyslová zdravotní pojišťovna* [online]. Ostrava: Česká průmyslová zdravotní pojišťovna, 2013 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/clanek/1317-0-Andropauza-muzsky-prechod.html>

DE PIETRO, MaryAnn. Sarcopenia: What you need to know. In: *Medical News Today* [online]. Brighton: Healthline Media UK, 2017 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/318501>

GÁBA, Aleš a Miroslava PŘIDALOVÁ. Age-related changes in body composition in a sample of Czech women aged 18–89 years: a cross-sectional study. *European Journals of Nutrition* [online]. 2013, 53(1), 167-176 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3907696/>

Klimakterium, menopauza, přechod. In: *Fyzioklinika* [online]. Praha: FYZIOklinika, 2016 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/klimakterium-menopauza-prechod>

KROEMEKE, Aleksandra, Izabela ZAJAC-GAWLAK, Dariusz POŚPIECH, Aleš GÁBA, Miroslava PŘIDALOVÁ a Jana PELCLOVÁ. Postmenopausal obesity: 12,500 steps per day as a remedy? Relationships between body composition and daily steps in postmenopausal women. *Prz Menopauzaly* [online]. 2014, 13(4), 227-232 [cit. 2022-03-01]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520368/>

Obesity and overweight. In: *World Health Organization* [online]. World Health Organization, 2021 [cit. 2022-03-21]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Obezita - co bychom měli vědět. In: *MUDr. Robin Urbánek* [online]. Zlín: Robin Urbánek, 2014 [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.obezita-vyziva.cz/obezitologie/obezita.htm>

Osteoporóza - prevence a léčba. In: *IK+EM* [online]. Praha: Institut klinické a experimentální medicíny, 2019 [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/osteoporoz-a-prevence-a-lecba/a-1998/>

Physical Activity. In: *World Health Organization* [online]. WHO, 2020 [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Světová doporučení pro pohybovou aktivitu. In: *Lázně Bludov* [online]. Bludov: Státní léčebné lázně Bludov, 2018 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.lecimeobezitu.cz/zdravy-zivotni-styl/zdravi-zivotni-styl/svetova-doporuceni-pro-pohybovou-aktivitu>

WAKABAYASHI, Hidetaka a Kunihiro SAKUMA. Rehabilitation nutrition for sarcopenia with disability: a combination of both rehabilitation and nutrition care management. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* [online]. 2014, 5(4), 269-277 [cit. 2022-03-22]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s13539-014-0162-x>

WHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution. In: *World Health Organization* [online]. WHO, 2022 [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.who.int/about/governance/constitution>

ZUZANA, Málková. Týkají se vás rizika obezity?. In: *Stop STOB obezitě* [online]. Praha: STOB, c 2014 [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.stob.cz/cs/tykaji-se-vas-rizika-obezity-2>

## SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

<b>Tabulka 1:</b> Rozdělení dimenzí kvality života dle WHO (Zdroj: vlastní zpracování na základě Vaďurové a Mühlpachra (2005)) .....	9
<b>Tabulka 2:</b> Klasifikace populace na základě počtu kroků za den (Zdroj: vlastní zpracování podle Gába (2011)).....	16
<b>Tabulka 3:</b> Obvod pasu určující riziko kardiovaskulárních a metabolických poruch (Zdroj: Vlastní zpracování podle webovky) .....	19
<b>Tabulka 4:</b> Hraniční hodnoty BMI u dospělých (Zdroj: vlastní zpracování podle WHO (2021)) .....	19
<b>Tabulka 5:</b> Standardní hodnoty tělesného tuku u žen (Zdroj: vlastní zpracování podle Heywardové a Wagnera (2004)).....	25
<b>Tabulka 6:</b> Proměny tělesného složení žen v souvislosti s věkem (Zdroj: vlastní zpracování podle Gáby a Přidalové (2014)) .....	27
<b>Tabulka 7:</b> Transformované skóre QOL u skupiny pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	37
<b>Tabulka 8:</b> Transformované skóre QOL u skupiny pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování).....	37
<b>Obrázek 1:</b> Pět součástí wellness (Zdroj: vlastní zpracování podle Blahušové (1995))....	13
<b>Obrázek 2:</b> Přístroj InBody370 (Zdroj: <a href="https://www.inbody.cz/produkty/624-inbody">https://www.inbody.cz/produkty/624-inbody</a> ) ....	32
<b>Graf 1:</b> Průměrný denní počet kroků u skupiny pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	35
<b>Graf 2:</b> Průměrný denní počet kroků u skupiny pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	35
<b>Graf 3:</b> Porovnání průměrných hodnot QOL mezi skupinou pohybově aktivních a neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	38
<b>Graf 4:</b> Hodnoty PBF ve vztahu k normě u pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	39
<b>Graf 5:</b> Hodnoty PBF ve vztahu k normě u pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	39
<b>Graf 6:</b> Procentuální zastoupení kosterního svalstva ve vztahu k normě u pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	41
<b>Graf 7:</b> Procentuální zastoupení kosterního svalstva ve vztahu k normě u pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) .....	41
<b>Graf 8:</b> Hodnoty VFA u skupiny pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování).....	42
<b>Graf 9:</b> Hodnoty VFA u pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování).....	43
<b>Graf 10:</b> Hodnoty BMI u skupiny pohybově aktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) ...	44
<b>Graf 11:</b> Hodnoty BMI u skupiny pohybově neaktivních žen (Zdroj: vlastní zpracování) 45	45

## PŘÍLOHY

Příloha 1: Tabulka hodnot celkové tělesné hmotnosti a PBF u skupiny pohybově aktivních žen

Poh. aktivní ženy (n=21)		
Probandka	Celková hmotnost (kg)	PBF (%)
1	53,2	17,8
7	72	29,3
9	76,9	29,2
11	59,5	23,4
12	58	21,2
14	90,9	33,8
16	53,9	29,1
17	64,5	23,8
20	59,6	32
21	63,4	23,7
22	64,2	26
25	62,8	26,6
27	81,2	34,7
28	70,2	17,8
29	60,9	24,6
30	68,8	31,7
32	58,3	19,3
33	70,1	24,7
34	64	22,7
36	79,7	36,2
38	66,2	24,2

Příloha 2: Tabulka hodnot celkové tělesné hmotnosti a PBF u skupiny pohybově neaktivních žen

Poh. neaktivní ženy (n=17)		
Probandka	Celková hmotnost (kg)	PBF (%)
2	93,3	43,3
3	81,2	40,6
4	54,8	22,1
5	108,3	37,1
6	72,6	39,4
8	72,1	31,6
10	64,3	27,1
13	51,6	19,4
15	83,8	38,8
18	56	27,6
19	62,5	25,4
23	78,9	35,5
24	54,7	27,4
26	70,5	36,5
31	95,7	47,3
35	70,6	29,5
37	76,6	28,7

Příloha 3: Tabulka hodnot celkové tělesné hmotnosti a procentuálního podílu svalové hmoty u skupiny pohybově aktivních žen

Pohybově aktivní ženy (n=21)		
Probandka	Celková hmotnost	Svalová hmota (%)
1	53,2	45,11
7	72	39,31
9	76,9	39,40
11	59,5	42,52
12	58	43,97
14	90,9	36,63
16	53,9	38,03
17	64,5	42,33
20	59,6	36,41
21	63,4	42,11
22	64,2	40,65
25	62,8	40,45
27	81,2	36,08
28	70,2	45,30
29	60,9	41,05
30	68,8	37,94
32	58,3	44,25
33	70,1	41,80
34	64	42,66
36	79,7	35,63
38	66,2	42,15

Příloha 4: Tabulka hodnot celkové tělesné hmotnosti a procentuálního podílu svalové hmoty u skupiny pohybově neaktivních žen

Pohybově neaktivní ženy (n=17)		
Probandka	Celková hmotnost	Svalová hmota (%)
2	93,3	31,19
3	81,2	32,39
4	54,8	42,34
5	108,3	35,18
6	72,6	32,78
8	72,1	37,73
10	64,3	39,66
13	51,6	43,60
15	83,8	34,01
18	56	39,46
19	62,5	41,44
23	78,9	35,11
24	54,7	39,49
26	70,5	34,33
31	95,7	29,57
35	70,6	38,53
37	76,6	39,82



## Příloha 5: Dotazník kvality života WHOQOL-BREF

**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 odpovědi. **Vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější.** Pokud si nejste jistá/y, 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 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?**

---



---



---



---

## Příloha 6: Arch pro záznam týdenní pohybové aktivity

**ZÁZNAM TÝDENNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY KROKOMĚREM**

Jméno a příjmení:.....

Věk: .....

**Pokyny:**

Naměřené hodnoty zaznamenejte každý večer při odložení přístroje.

Zaznamenávejte hodnoty:

stp (steps) – počet kroků, poskoků a změn poloh

km – naměřená vzdálenost v kilometrech

kcal – vydaná energie při pohybové aktivitě

Den měření	Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	Poznámky
Čas ukončení								
Večer	-stp							
	- kcal							
	- km							

**ZÁZNAM TÝDENNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY**

Do tabulky zaznamenávejte (zaokrouhleně na 5 minut) všechny pohybové činnosti, které jste v průběhu dne prováděla déle než 15 minut. U zdravotně orientované pohybové aktivity zaznamenávejte veškerou dobu provádění. Stejně pohybové aktivity sčítejte. Fyzicky náročnou aktivitu vyšší intenzity (zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence, značná únava) označte u záznamu minut znakem H (hard).

Začátek záznamu (datum):.....

Ukončení záznamu (datum):.....

Den měření	Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	Poznámky
Pohyb. aktiv. (min)								

Pohybová aktivita	Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Chůze, turistika							
Běh (jogging)							
Aerobik							
Tanec							
Jiné cvičení s hudbou							
Gymnastika							
Jóga							
Pilates							
Kondiční cvičení, posilování							
Zdravotní cvičení (i ranní)							
Plavání							
Bruslení, inline bruslení							
Jízda na kole							
Fotbal, nohejbal							
Volejbal							
Tenis							
Stolní tenis							
Badminton							
Jiná hra:.....							
Boj. umění, sebeobrana							
Skákání přes švihadlo							
Jízda na koni							
Jiné aktivity:.....							
Domácí práce	x	x	x	x	x	x	x
Umývání nádobí, vaření, příprava jídla ve stoje i v sedě							
Uklízení lehké – utírání prachu, povrchový úklid věcí							
Uklízení těžší – vysávání, vytírání, žehlení, umývání oken...							
Péče o dítě – oblékání, koupání, krmení, zvedání							
Hraní si s dětmi – chůze, běh (v pohybu)							
Sekání zahrady, hrabání listí							
Zahradničení							
Jiné aktivity:.....							