

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Úroveň pohybové aktivity a obavy z pádů u starších žen

Diplomová práce

Autor: Bc. Miroslav Haltmar, obor fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Olomouc 2019

Jméno a příjmení autora: Bc. Miroslav Haltmar

Název diplomové práce: Úroveň pohybové aktivity a obavy z pádů u starších žen

Pracoviště: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Institut aktivního životního stylu

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Rok obhajoby: 2019

Abstrakt: Hlavním cíle práce byla analýza asociací mezi úrovní pohybové aktivity a strachu z pádů u starších žen ve věku nad 60 let. Dílčím cílem práce bylo srovnání úrovně pohybové aktivity se zdravotními doporučeními a následné poskytnutí zpětné vazby ohledně úrovně aktivity zúčastněným probandkám. Účastnice výzkumu na přelomu října a listopadu nosily po dobu sedmi dnů akcelerometr ActiGraph GT3X+, který snímal jejich pohybovou aktivitu. Zároveň musely vyplnit dotazníky NEWS-A, IPAQ, a FES-I. Na základě výsledků dotazníků FES-I byly účastnice rozděleny do jednotlivých skupin hodnotících strach z pádu, přičemž následně bylo provedeno srovnání úrovně pohybové aktivity mezi jednotlivými skupinami. Doporučenou hranici 10 tisíc kroků za den splnily pouze čtyři účastnice (16,7 %) a doporučenou hranici 150 minut týdně středně intenzivní aktivity splnilo osm účastnic (33,3 %). Při srovnání jednotlivých skupin mezi sebou nebyl shledán statisticky signifikantní rozdíl, ačkoliv výsledky s přihlédnutím na velikost efektu (d) naznačují vyšší úroveň pohybové aktivity a nižší úroveň sedavého chování u skupiny s malým strachem z pádů oproti skupinám se středním, resp. velkým strachem z pádů.

Klíčová slova: strach z pádů, akcelerometr, dotazník FES-I, pohybová aktivita, sedavé chování, pohybová doporučení

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Bc. Miroslav Haltmar

Title of the thesis: Level of Physical Activity and Fear of Falling in Elderly Women

Site: Palacký University Olomouc, Faculty of Physical Culture, Institute of Active Lifestyle

Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

The year of presentation: 2019

Abstract: The main aim of the thesis was to analyze the associations between the level of physical activity and fear of falling in women over 60 years of age. The secondary aim of the thesis was to compare the level of physical activity with medical recommendations and subsequently to provide a feedback on the level of activity to the participating female probands. The participants in the research, which took place between October and November, wore an accelerometer ActiGraph GT3X+ for a period of seven days. This accelerometer monitored their physical activity during this period. At the same time, the participants had to fill in NEWS-A, IPAQ and FES-I questionnaires. On the basis of the results of the FES-I questionnaires, the participants were divided into individual groups assessing their fear of falling, and the level of physical activity between the individual groups was compared subsequently. Only four participants (16.7 %) fulfilled the recommended limit of 10 thousand steps per day and eight participants (33.3 %) fulfilled the recommended limit of 150 minutes of moderate-intensity physical activity per week. No statistically significant difference was observed when comparing the individual groups to each other, even though when considering the effect size (d) the results indicate a higher level of physical activity and a lower level of sedentary behaviour in the group suffering from a low fear of falling in contrast to the groups with a medium or high fear of falling.

Keywords: fear of falling, accelerometer, FES-I questionnaire, physical activity, sedentary behavior, physical activity recommendation

I agree the thesis paper to be lent within the library services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením
Mgr. Františka Chmelíka, Ph.D., uvedl jsem všechny použité literární a odborné
zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 15.4.2019

.....

Děkuji Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Charakteristické rysy stáří a stárnoucí populace	9
2.1.1 Stáří a stárnutí	9
2.1.2 Fenotyp stáří	9
2.1.3 Stárnutí populace	10
2.1.4 Malnutrice	10
2.1.5 Sarkopenie	11
2.1.6 Hypomobilita	11
2.1.7 Dekondice	12
2.2 Strach z pádů a pády	12
2.2.1 Strach z pádů	12
2.2.2 Pády	13
2.2.3 Druhy pádů	14
2.3 Vybrané možnosti hodnocení rovnováhy a strachu z pádu	15
2.3.1 Falls Efficacy Scale-International	16
2.4 Pohybová aktivita a vybrané možnosti jejího hodnocení	17
2.4.1 Hodnocení pohybové aktivity prostřednictvím dotazníků	18
2.4.2 Hodnocení pohybové aktivity prostřednictvím akcelerometru	19
2.5 Význam monitoringu a hodnocení úrovně pohybové aktivity	19
2.6 Charakteristické rysy pohybové aktivity u starších jedinců	20
2.7 Pohybová doporučení pro populaci starých lidí	20
2.8 Vztah mezi úrovní pohybové aktivity, strachem z pádu a pády	24
3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	26
3.1 Hlavní cíl	26
3.2 Dílčí cíl	26
3.3 Výzkumné otázky	26
4 METODIKA	27
4.1 Charakteristika výzkumného souboru	27
4.2 Metody získávání výsledných dat	27
4.2.1 Akcelerometr ActiGraph GT3X+	27

4.2.2 Dotazník NEWS-A.....	28
4.2.3 Dotazník IPAQ	29
4.2.4 Dotazník FES-I.....	30
4.3 Realizace výzkumu	30
4.4 Zpracování a analýza získaných dat	31
5 VÝSLEDKY	33
5.1 Úroveň pohybové aktivity a sedavého chování	33
5.2 Srovnání úrovně pohybové aktivity s pohybovými doporučeními	34
5.3 Výsledky dotazníků FES-I	34
5.4 Srovnání charakteristik výzkumného souboru s výsledky FES-I	36
5.5 Srovnání počtu kroků mezi jednotlivými skupinami	37
5.6 Srovnání úrovně MVPA mezi jednotlivými skupinami	38
5.7 Srovnání úrovně sedavého chování mezi jednotlivými skupinami.....	39
6 DISKUZE	41
7 ZÁVĚR	49
8 SOUHRN.....	51
9 SUMMARY.....	53
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	55
11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	62
12 PŘÍLOHY	63

1 ÚVOD

Stárnutí je typickým rysem každého živého organismu, včetně lidského. V současné době jsou pojmy stárnutí či stáří velmi diskutovanou problematikou. Díky vědeckému pokroku a socioekonomickým trendům dochází k celkovému stárnutí populace. Neprodukuje se jen délka života, ale roste i počet starých jedinců v populaci z důvodu nízké porodnosti ve vyspělých zemích.

Se stářím přichází nejrůznější biologické změny jako je snižující se mobilita či funkční rezerva jednotlivých orgánů i celého organismu. Dále se začíná projevovat i řada degenerativních a chronických onemocnění. Právě tyto rysy mohou mít výrazně negativní vliv na zdraví pacienta.

Neodmyslitelnou součástí každého živého organismu je pohyb. U lidské populace všeobecně platí, že s rostoucím věkem a snižující se úrovní zdraví dochází ke změně pohybových aktivit a k jejich celkovému úbytku.

Úroveň pohybové aktivity nebývá velmi často ovlivněna jen biologickou involucí či rozvojem různých onemocnění, ale také z důvodu nestability či strachu z pádů. Právě strach z pádů a s ním spojené pády jsou dalším typickým rysem populace starších jedinců.

Právě na problematiku úrovně pohybové aktivity, strachu z pádů a jejich vzájemného vztahu bude zaměřena tato diplomová práce.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Charakteristické rysy stáří a stárnoucí populace

V dané kapitole budou popsány a definovány nejdůležitější charakteristiky stáří a stárnoucí populace. V první řadě budou definovány pojmy jako je stáří a stárnutí, fenotyp stáří a také s těmito pojmy související změny demografického uspořádání populace. V druhé řadě budou popsány jednotlivá specifika seniorské populace, které úzce souvisí s úrovní pohybové aktivity a s rizikem vzniku pádu.

2.1.1 Stáří a stárnutí

Stárnutí lze definovat jako nevratný proces biologických změn. Jednotlivé orgány ztrácejí v průběhu času svoji funkční rezervu., důsledkem toho je snížená schopnost adaptace a snížená odolnost vůči vlivům prostředí (Topinková, 2005). Se stárnutím organismu přichází celé množství involučních změn, které se zobrazují ve zdravotním stavu jednotlivce. Tyto změny výrazně zasahují do klinického obrazu jednotlivých chorob, kterými jedinec trpí (Šnejdrová, Kalvach, Otová, & Ondrušová, 2008).

2.1.2 Fenotyp stáří

Projevy a změny, které souvisejí se stárnutím a jsou ve stáří typické, lze nazvat jako fenotyp stáří. Jednotlivé rysy fenotypu stáří jsou obecné, ale objevují se výrazné interindividuální rozdíly v jejich manifestaci. Rozdíly lze hledat i mezi jednotlivými generacemi, z dlouhodobého hlediska je patrné, že současné generace stárnou v lepším zdraví a lepší kondici než generace minulé (Kalvach, 2004).

Na progresi stařeckého vzhledu neboli již zmiňovaného fenotypu stáří se podílí hned několik faktorů (Kalvach, 2009):

- genotyp konkrétního jedince a s ním související involuční změny,
- úroveň zdraví (choroby a úrazy včetně jejich důsledků na organismus),
- úroveň životního stylu (úroveň pohybové aktivity a stravování),
- psychický stav konkrétního jedince,
- vlivy prostředí.

2.1.3 Stárnutí populace

Současné společenské trendy a také rozvoj zdravotnické péče vede ke zvyšování počtu starších a starých jedinců ve společnosti (Topinková, 2005). Jako hlavní příčiny stárnutí populace lze brát nízkou porodnost a prodlužování průměrné doby přežití (Kalvach, Burcin, Mikeš, & Pavlík, 2004).

Stárnutí populace a s tím spojený nárůst seniorů lze rozdělit do dvou kategorií, na relativní a absolutní. Pojem relativní lze charakterizovat jako pokles natality a celkový úbytek počtu dětí v populaci, pod pojmem absolutní se skrývá zvyšování celkového počtu seniorů (Kalvach & Wija, 2011).

Dalším významným demografickým rysem populace starých jedinců je fakt, že v důsledku vyšší mužské úmrtnosti je v dané populační skupině více žen než mužů (ve věkové skupině nad 80 let připadá na jednoho muže 2,39 žen) (Topinková, 2005). Přestože se ženy dožívají vyššího věku než muži, mají výrazně vyšší sklony ke vzniku disability, funkčních omezení a různým zdravotním komplikacím (Kalvach & Wija, 2011).

2.1.4 Malnutrice

Malnutrice vzniká jako následek nedostatečného příjmu potravy, což obecně vede k úbytku tělesné hmotnosti a k somatickým i metabolickým změnám. U starších jedinců bývá malnutrice velmi často nerozpoznána,

přestože u dané věkové skupiny přináší výrazná zdravotní rizika. (Topinková, 2005). K typickým projevům rozvíjející se malnutrice patří úbytek pohybové aktivity, únava, instabilita s pády atd. (Kalvach & Jurášková, 2008). Mezi další projevy se řadí snížení obranyschopnosti organismu, zhoršení hojení ran a také úbytek svalové hmoty, který mívá za následek již zmíněný úbytek pohybové aktivity a rozvoj instability s pády (Topinková, 2005).

2.1.5 Sarkopenie

Sarkopenii lze definovat jako úbytek svalové hmoty ve stáří, který souvisí jak s involučními změnami, tak s návyky pacienta (Kalvach & Novotná). Sarkopenii lze brát jako jednotný projev několika příčin. Mezi hlavní příčiny patří samotný proces stárnutí, genetická predispozice, chování jedince a průběh jednotlivých onemocnění (Cruz-Jentoft, Landi, Topinková, & Michel, 2010).

Podle Kalvacha a Novotné (2008) se na úbytku svalové hmoty v období středního věku a časného stáří podílí hlavně nedostatečná pohybová aktivita. Involuční změny a následky jednotlivých chorobných stavů ovlivňují úbytek svalové hmoty až v období pokročilého stáří.

Úbytkem svalové hmoty jsou nejvíce postiženy především končetiny, sarkopenie však postihuje i další svaly, včetně svalů dýchacích. Nejzásadnějším problémem je svalový úbytek na dolních končetinách, což má za následek zhoršení kvality chůze, hypomobilitu a rozvoj instability. Jedinec postižený sarkopenií hůře vyrovnává změny polohy těžiště, což zvyšuje riziko vzniku pádu (Kalvach & Novotná, 2008).

2.1.6 Hypomobilita

Pojmem hypomobilita se rozumí nedostatek pohybové aktivity, omezení výdrže či rychlosti při chůzi a také omezení kloubní pohyblivosti. Hypomobilita vzniká multikauzálně, mezi vyvolávající příčiny lze zařadit faktory tělesné

i psychické, ale také faktory sociální. Nesmí se taktéž opomenout ani vliv prostředí, ve kterém jedinec žije a pohybuje se. Typickými faktory vzniku hypomobility jsou (Kalvach & Novotná, 2008; Kalvach, 2009):

- dyskomfort plynoucí z pohybové aktivity,
- ztráta motivace,
- únava a dekonďice,
- svalová slabost,
- instabilita a strach z pádů,
- dušnost,
- negativní vlivy vnějšího prostředí.

Rozvoj hypomobility je u starých lidí brán jako výrazný problém, který podporuje rozvoj geriatrické deteriorace ve smyslu dalšího zhoršení úrovně sarkopenie, instability a dekonďice (Kalvach & Novotná, 2008).

2.1.7 Dekonďice

Dekonďice vzniká na základě výrazné hypomobility či dlouhodobé imobilizace. V rámci dekonďice dochází k velmi výraznému poklesu vytrvalostní zdatnosti jedince. Pro jedince postiženého dekonďicí bývají i obvyklé činnosti v rámci sebeobsluhy nekomfortní, objevuje se dušnost, únava, pocení a palpitace. Kromě vytrvalostní zdatnosti bývá v rámci dekonďice postižena i silová složka výkonnosti. Rozvoj dekonďice podněcuje rozvoj involuční sarkopenie a tím i úbytek svalové síly jedince (Kalvach & Novotná, 2008).

2.2 Strach z pádů a pády

2.2.1 Strach z pádů

Strach z pádů, v anglickém originálu *fear of falling*, bývá brán jako psychické trauma po prodělaném pádu. Toho si poprvé všimli Murphy a Isaacs

v roce 1982. Prokázali, že u skupiny ambulantních pacientů se po prodělaném pádu rozvinuly silné obavy z pádu doprovázené poruchou chůze. Díky tomu se začal strach z pádů brát jako jeden ze specifických rysů starší populace. Nicméně strach z pádů byl prokázán i u osob, které neměli s pádem vlastní zkušenost (Scheffer, Schuurmans, Van Dijk, Van Der Hoof, & De Rooij, 2008). Podle Lacha (2005) patří mezi tři rizikové faktory pro vznik strachu z pádu špatný zdravotní stav, pocit nestability a prodělané dva či více pádů.

2.2.2 Pády

V literatuře lze dohledat celou škálu různých definic pádu. Obecně lze pád definovat jako neúmyslné upadnutí nebo poklesnutí osoby směrem k zemi (Stalenhoef, Diederiks, Knottnerus, Kester, Crebolder, 2002).

Pády jsou jedním z hlavních problémů populace starších jedinců (Zijlstra, Ufkes, Skelton, Lundin-Olsson, & Zijlstra, 2008). Prevalence pádu se s rostoucím věkem postupně zvětšuje, ve věkové skupině 65–69 let postihne v jednom kalendářním roce pád přibližně 20–30 % jedinců, ve věkové skupině nad 85 let je to už přibližně okolo 50 % jedinců (Topinková, 2005; Zijlstra et al., 2008). Do rizikovější skupiny, kterou může postihnout náhlá událost v podobě pádu, lze preferenčně zahrnout ženy, hospitalizované pacienty a jedince v dlouhodobé ústavní péči (Topinková, 2005). Pády jsou se výrazně podílejí na vzniku sekundární morbidity, disability a v neposlední řadě i mortality. Přibližně 60 % smrtelných úrazů ve věku nad 65 let bývá v České republice způsobeno pádem (Růžička, Kalvach, Lischkeová, Novotná, & Rychlý, 2008).

Příčina pádů bývá obvykle multikauzální (Kalvach, 2011). Se stářím přichází změny v sensorických funkcích (zhoršení funkce sensorického i vestibulárního systému, zhoršení propriocepce) a změny v činnosti efektorů (omezení rozsahu pohybu, svalová slabost, ...) (Topinková, 2005). Na vzniku pádu se podílejí i vnější faktory jako je například chůze po kluzkém či nezpevněném povrchu, dále nevhodná obuv a různé překážky. V domácím prostředí se jedná především o prahy a různé přípojné dráty a kabely. Ve venkovním prostředí jsou to především obrubníky a v neposlední řadě taktěž

schody (Růžička et al., 2008). Díky změnám v činnosti senzorických systémů a následně i efektorů dochází k regresi schopnosti adaptabilně reagovat právě na změny okolního prostředí při chůzi či jiných činnostech (Kalvach, 2011). Toto tvrzení potvrzuje i Stalenhoeft et al. (2002), kteří uvádějí, že především u opakovaných pádů hraje prioritní roli změna ve vnitřních systémech. Vnější rizikové faktory se pouze přidružují a společně se podílejí na zvýšeném riziku pádu.

2.2.3 Druhy pádů

Popisem charakteru pádů s přihlédnutím na jeho vyvolávající příčinu se zabývá fenomenologie pádů (Kalvach, 2011). Jednotlivé typy pádů lze rozdělit do několika skupin (Kalvach, 2011; Růžička et al., 2008):

Pády zhroucením je skupina pádů, kdy postižená osoba neočekávaně ztrácí svalový tonus a padá k zemi. Příčin vyvolávající pád může být celá řada, lze je rozdělit na příčiny oběhové nebo cerebrální – mozkové. Mezi typické oběhové příčiny se řadí synkopy, náhlý pokles krevního tlaku nebo poruchy srdečního rytmu. Mezi cerebrální příčiny se zařazuje například epilepsie nebo tranzitorní ischemická ataka.

Pády zakopnutím vznikají díky zavadění špičky chodidla o povrch podlahy či o nějakou překážku. Pád směřuje ve většině případů směrem vpřed a postižená osoba padá na předpažené ruce. Tento typ pádů postihuje především jedince s poruchami zraku, se šouravým typem chůze a v neposlední řadě i se svalovou slabostí, kdy daný jedinec není schopen překážku či terénní nerovnost adekvátně překročit.

Pády zamrznutím stejně jako při zakopnutí směřují směrem dopředu. Tyto pády vznikají na základě zamrznutí dolní končetiny při kroku. Tělo automaticky pokračuje v pohybu vpřed a dochází tak k pádu. Typickou skupinou vyznačující se těmito pády jsou pacienti s Parkinsonovou chorobou.

Pády skácením je typ pádů, který se objevuje u jedinců se závažnou poruchou rovnováhy (poruchy propiocepce, vestibulární léze, poruchy

vyhodnocování prostorových informací). Jedinec ve většině případů padá náhle a bez výskytu obranných mechanismů, proto velmi často dochází ke zraněním.

Nediferencované pády je skupina pádů, které pro jejich neobvyklý charakter vzniku nelze zařadit do některé z výše zmíněných skupin. Často vznikají na základě nepřizpůsobení chůze zevním podmínkám či na základě čisté nepozornosti. Ke vzniku pádu může přispět i s věkem související zhoršená funkce senzoryckých systémů a systému muskuloskeletálního.

Jiné pády, do této skupiny se řadí pády, které nesouvisí s chůzí či stojem. Může se jednat například o pády ze sedu, při vstávání nebo posazování se na židli anebo pády z postele.

2.3 Vybrané možnosti hodnocení rovnováhy a strachu z pádu

V odborné literatuře lze dohledat poměrně velké množství testů, které se zabývají hodnocením rovnováhy u seniorské populace či u specifických diagnóz. Většina těchto testů je zaměřena na výkon pacienta a hodnotí se nejčastěji prostřednictvím času potřebného k zvládnutí testu anebo bodovým ohodnocením od vyšetřující osoby. Typickými zástupci takového testování jsou například *Timed up and Go Test*, *Four Square Step Test*, *Berg Balance Scale* anebo *Dynamic Gait Index*.

Pomyslnou druhou kategorií testů, které lze dohledat v odborné časopisecké literatuře, jsou testy zaměřeny na strach z pádů. Tyto testy jsou hodnoceny především prostřednictvím dotazníků, kdy pacient hodnotí sám sebe v určitých situacích všedního dne. Typickými zástupci jsou *Activities-specific Balance Confidence Scale* a *Falls Efficacy Scale-International*.

V rámci této diplomové práce bude využito testování *Falls Efficacy Scale – International*, které na základě jednotlivých studií prokazuje velmi dobrou validitu i reliabilitu. Daný test byl přeložen do mnoha světových jazyků a v roce 2011 byl přeložen i do jazyka českého. Následující kapitola bude věnována popisu samotného testu.

2.3.1 Falls Efficacy Scale-International

Testování *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I) bylo vytvořeno jako modifikace původního *Falls Efficacy Scale*, které bylo kritizováno z důvodu metodických nedostatků (jednoduchost jednotlivých úkolů, a především absence sociální interakce) (Hauer et al., 2010). Autory FES-I jsou členové organizace *Prevention of Falls Network* (Delbaere et al., 2010).

Nová verze testu obsahuje 10 položek z původního *Falls Efficacy Scale* a 6 nových položek, které odstraňují kritizované nedostatky (Hauer et al., 2010). Jednotlivé položky FES-I jsou následující (Reguli & Svobodová, 2011; Yardley et al., 2005):

- *cleaning the house* – domácí uklízení,
- *getting dressed/undressed* – oblékání nebo svlékání,
- *preparing simple meals* – příprava jednoduchého jídla,
- *taking a bath or shower* – koupání nebo sprchování,
- *going to the shop* – běžné nakupování,
- *getting in or out of a chair* – vstávání ze židle nebo sedání,
- *going up or down stairs* – chůze po schodech,
- *walking around outside* – procházka v okolí bydliště,
- *reaching up or bending down* – dosahování věcí nad hlavou nebo na zemi,
- *answering the phone* – spěšná chůze ke zvonícímu telefonu,
- *walking on a slippery surface* – chůze po kluzkém povrchu (zledovatěném nebo mokřém),
- *visiting a friend/relative* – návštěva přátel nebo příbuzných,
- *going to a place with crowds* – chůze v davu lidí,
- *walking on an uneven surface* – chůze po nerovném povrchu (kamenitém, nezpevněném chodníku),
- *walking up or down a slope* – chůze do svahu nebo ze svahu,
- *going out to a social event* – návštěva společenské akce (např. náboženské, návštěva klubu, rodinná akce).

FES-I je distribuován prostřednictvím dotazníku. Testovaná osoba u jednotlivých aktivit hodnotí úroveň svého strachu či obavy z pádu a následně ji zapíše do záznamového archu. Každou z činností vyšetřovaná osoba hodnotí jedním až čtyřmi body. Jeden bod znamená provedení dané činnosti bez problému, bez strachu a čtyři body označují výrazné znepokojení či strach při provedení konkrétní činnosti (Delbaere et al., 2010). Výsledný počet bodů získáme sečtením všech položek testu, minimální počet bodů je 16 a maximálně lze získat 64 bodů. Čím méně bodů daná osoba při součtu jednotlivých položek získá, tím méně je ohrožena pádem či strachem z pádu (Helbostad et al., 2010). Delbaere et al. (2010) vytvořili hodnocení, na jehož základě lze hodnocenou osobu umístit do jedné ze tří kategorií – malý, střední a velký strach z pádu. Bodové rozmezí jednotlivých skupin je následující:

- velký strach z pádu – více jak 28 bodů,
- střední obava z pádu – 20 až 27 bodů,
- žádný či malý strach z pádu – méně jak 19 bodů.

2.4 Pohybová aktivita a vybrané možnosti jejího hodnocení

Pohybovou aktivitu lze definovat jako tělesný pohyb vykonávaný kosterním svalstvem, který vyžaduje výdej energie. Pohybová aktivita hraje nezbytnou roli při udržování funkční zdatnosti a kapacity, které jsou nezbytné při vykonávání aktivit běžného denního života (Davis et al., 2014). Pohybová aktivita je multidimenzionální chování jedince, které je ovlivněno několika aspekty. Mezi jednotlivé aspekty patří typ aktivity, doba trvání, frekvence a takéž intenzita, kterou je pohybová aktivita vykonávána (Bonomi & Westerterp, 2012).

V praxi se využívá celá řada možností k hodnocení pohybové aktivity. Tyto možnosti lze rozdělit do dvou skupin, subjektivní a objektivní. Subjektivní metody hodnocení pohybové aktivity zahrnují přímé pozorování, protokoly, deníky a dotazníková šetření. V praxi se jedná o velmi oblíbenou možnost kvantifikace pohybové aktivity pro jejich jednoduchost a cenovou dostupnost. Objektivní metody pracují především s fyziologickými aspekty, jako například je

srdeční frekvence, tělesná teplota či metabolické krytí, anebo s biomechanickými ukazateli, mezi které lze zahrnout například zrychlení (Bonomi & Westerterp, 2012).

Plasqui a Westerterp (2007) rozdělili jednotlivé možnosti hodnocení úrovně pohybové aktivity do pěti kategorií:

- pozorování behaviorálních návyků jedince,
- sebehodnocení prostřednictvím dotazníků či různých deníků,
- hodnocení prostřednictvím fyziologických ukazatelů (srdeční frekvence, dechové parametry atd.),
- monitoring s využitím pohybových senzorů (pedometr, akcelerometr atd.),
- hodnocení prostřednictvím nepřímé kalorimetrie.

V ideálním případě by k měření úrovně pohybové aktivity mělo docházet v přirozených podmínkách a po dostatečně dlouho dobu, která obsáhne obvyklé návyky konkrétního jedince. Dalším pozitivním kritériem je minimalizace nepohodlí pro probanda a využití levných a dostupných možností hodnocení. Všechna tato kritéria splňuje objektivní hodnocení úrovně pohybové aktivity prostřednictvím pedometrů či akcelerometrů (Bonomi & Westerterp, 2012).

Detailněji bude rozepsáno v následujících dvou podkapitolách hodnocení prostřednictvím dotazníkového šetření a monitoring pohybové aktivity s využitím akcelerometru.

2.4.1 Hodnocení pohybové aktivity prostřednictvím dotazníků

Pohybová aktivita bývá tradičně hodnocená prostřednictvím dotazníků. Výhodami dotazníkového šetření jsou malé náklady a možnost hodnocení velkého množství probandů. Obecnou nevýhodou dotazníků je možnost vzniku určitého zkreslení výsledků. Tato nevýhoda bývá často patrná právě u starších jedinců. Většina dostupných dotazníků je zaměřena na volnočasové pohybové aktivity a neberou v úvahu aktivitu v rámci všedních činností, což je právě u populace starých lidí špatně aplikovatelné z důvodu toho, že u mnoha z nich

jsou všední denní činnosti hlavní náplní jejich pohybové aktivity. V neposlední řadě může hrát roli i přeceňování sebe sama v rámci pohybové aktivity (Nastasi et al., 2018; Taraldsen, Chastin, Riphagen, Vereijken, & Helbostad, 2012).

2.4.2 Hodnocení pohybové aktivity prostřednictvím akcelerometru

Akcelerometry jsou přenosné senzorové systémy, které jsou schopné kvantifikovat pohybovou aktivitu prostřednictvím měření akcelerace lidského těla během jeho pohybu. Na rozdíl od krokoměřů jsou dostatečně citlivé na jakoukoliv aktivitu spojenou s denním režimem jedince (Bonomi & Westerterp, 2012).

Akcelerometry jsou dnes již běžně využívané přístroje na monitoring pohybové aktivity jak už v rámci výzkumné činnosti, tak i u obyčejných spotřebitelů (Troiano, McClain, Brychta, & Chen, 2014). Akcelerometry nabízejí objektivní hodnocení pohybové aktivity, snímají celodenní pohybovou aktivitu včetně činností prováděných nízkou intenzitou, které ve většině případů souvisejí s aktivitami všedního dne a které taktéž velmi často bývají přehlíženy v rámci dotazníkových forem hodnocení úrovně pohybové aktivity (Nastasi et al., 2018). Velkou výhodou akcelerometrů je možnost přenesení naměřených dat z přístroje do počítače, kde lze následně vyhodnotit jednotlivé parametry vztahující se k pohybové aktivitě. Další velkou výhodou je možnost průběžného sledování pohybové aktivity a taktéž komparace mezi jednotlivými dny či mezi jednotlivými uživateli (Máček & Máčková, 2011).

2.5 Význam monitoringu a hodnocení úrovně pohybové aktivity

Obecně se monitoring pohybové aktivity využívá k získávání kvantitativních a kvalitativních informací o konkrétním jedinci či o určité populační skupině (Bonomi & Westerterp, 2012). Měření pohybové aktivity umožňuje například sledovat a zkoumat populační trendy, které mohou mimo

jiné napomoci při vytváření doporučení zabývajících se dávkováním pohybové aktivity (Verceles & Hager, 2015).

Monitoring pohybové aktivity dále hraje významnou roli při určování frekvence, intenzity a doby trvání pohybové aktivity u pacientů s různými chorobami. (Verceles & Hager, 2015).

Trendem poslední doby je využívání zařízení monitorujících pohybovou aktivitu pro vlastní sebekontrolu či seberealizaci. Tento fakt ve většině případů vede k nárůstu pohybové aktivity daného jedince. Ten vidí úroveň svého progresu a díky němu je i nadále motivován k dosažení svých předurčených cílů. Bylo taktéž prokázáno, že v rámci větší sebekontroly dochází ke změnám behaviorálních návyků pacienta jako je změna stravovacích návyků či omezení kouření atd. (Sanders et al., 2016).

2.6 Charakteristické rysy pohybové aktivity u starších jedinců

Období mezi 50. až 70. rokem života lze označit jako přechodové, kdy se mění sociální status jedince. Přechod z role rodiče do role prarodiče a také přechod do penze přispívá k výrazným změnám pohybové aktivity jedince. Dochází ke změnám intenzity, objemu ale také typu pohybové aktivity (Pelclová et al., 2016). Úroveň pohybové aktivity se s narůstajícím věkem snižuje a s odchodem do důchodu přichází jedinec o pohybovou aktivitu spojenou se zaměstnáním. Nicméně odchod do důchodu však přináší nové časové možnosti se věnovat volnočasovým pohybovým aktivitám (Lahti, Laaksonen, Lahelma, & Rahkonen, 2012). David et al. (2014) uvádí, že populace starých lidí je nejméně aktivní skupinou společnosti. S narůstajícím věkem dochází i k většímu rozvoji sedavého způsobu života.

2.7 Pohybová doporučení pro populaci starých lidí

Funkční zdatnost a funkční kapacita je nezbytná pro nezávislé vykonávání běžných denních činností. Právě s procesem stárnutí je spojen úbytek funkční

zdatnosti, což mnohdy vede u starších jedinců k problémům s vykonáváním činností v rámci běžného denního režimu (Milanović et al., 2013). Jedinec s nízkou aerobní kapacitou se vyhýbá pohybové aktivitě, což vede k úbytku svalové hmoty a k poklesu svalové síly, to vše je spojeno s dalším snížením aerobní kapacity jedince a rozvíjí se bludný kruh (Vogel et al., 2009).

Právě pravidelná pohybová aktivita může přinést významné zdravotní benefity nejenom u populace starých lidí. (Sun, Norman, & While, 2013). Například i Světová zdravotnická organizace (*World Health Organization*, dále jen WHO) ve svých doporučeních upozorňuje na důležitost pohybové aktivity u starších jedinců. Podle těchto pokynů je vhodná pohybová aktivita efektivním a levným způsobem, jak bránit poklesu funkční zdatnosti u starších jedinců (Cvecka et al., 2015).

Fyzická aktivita je vhodným nástrojem pro prevenci a pro zpomalení dalšího zhoršení některých chronických onemocnění a disability spojené se zdravotním stavem. V neposlední řadě je pohybová aktivita ve formě cviků zaměřených na flexibilitu a rovnováhu jedna z nejúčinnějších strategií, jak zamezit rozvoji instability a pádů v dané populační skupině (Cvecka et al., 2015). Pravidelná pohybová aktivita snižuje riziko pádů a vzniku úrazů z nich plynoucích o 35-45 % (Nelson et al., 2007). Nezanedbatelné nejsou ani účinky na psychiku jedince. Mezi další pozitivní účinky spojené s pohybovou aktivitou patří větší samostatnost, vyšší sebeúcta, lepší kvalita života a s tím spojená delší délka dožití a snížená úmrtnost (Cvecka et al., 2015). Zvýšení pohybové aktivity ve stáří pomáhá minimalizovat zatížení zdravotnické a sociální péče díky tomu, že umožňuje zdravé stárnutí (Sun et al., 2013).

V následujících pár odstavcích bude uvedeno několik doporučení pro pohybovou aktivitu.

American College of Sport Medicine (ACSM) společně s *American Heart Association (AHA)* ve své směrnicí doporučují provádět aerobní pohybovou aktivitu pětkrát týdně po dobu 30 minut o střední intenzitě (v anglickém originálu *moderate-intensity physical activity*, zkráceně MPA) anebo třikrát týdně po dobu 20 minut o vysoké intenzitě (v anglickém originálu *vigorous-intensity physical activity*, zkráceně VPA) (Cvecka et al., 2015). Na desetibodové stupnici, kdy

0 znamená klidný sed a číslo 10 maximální námaha, bývá střední intenzita na úrovni 5 nebo 6. Tento stupeň intenzity se projeví znatelným zvýšením srdeční frekvence a zrychleným dýcháním. Na stejné stupnici bývá vysoká intenzita obvykle na úrovni 7 až 8, což se projeví výrazným zvýšením tepové frekvence a jedinec je znatelně zadýchaný (Nelson et al., 2007). Společně s aerobní aktivitou metodika doporučuje cvičení zaměřené na rozvoj síly. Cvičení síly by mělo optimálně probíhat dvakrát týdně a mělo by být složeno z 8 až 10 cviků. Jednotlivé cviky by měly mít 10 až 15 opakování (Cvecka et al., 2015; Nelson et al., 2007). Úroveň intenzity cvičení by měla odpovídat střednímu až vysokému zatížení, dle výše zmíněné stupnice úroveň 5-6 pro střední intenzitu, resp. úroveň 7-8 pro vysokou intenzitu (Cvecka et al., 2015). V neposlední řadě je v metodice zmíněno i cvičení určené na udržení rozsahu pohybu a flexibility. Tato cvičení by se měla provádět alespoň dvakrát týdně s minimální dobou trvání 10 minut. Výše zmíněná metodika vydaná ACSM a AHA v roce 2007 je určena pro jedince ve věku nad 65 let anebo pro jedince ve věku 50-64, kteří mají výrazná funkční omezení anebo vážné chronické onemocnění (Pelclová, 2015).

WHO (2010) ve svém doporučení uvádí, že vhodně zvolená pohybová aktivita vede ke zlepšení kardiovaskulárních funkcí, ke zlepšení svalové síly atd. Jako normu uvádí 150 minut středně intenzivní aerobní pohybové aktivity týdně anebo 75 minut vysoce intenzivní pohybové aktivity, popřípadě vhodně zvolenou kombinaci aktivit o obou intenzitách (v anglické originále *moderate to vigorous physical activity*, zkráceně MVPA). Daná směrnice dále zmiňuje nutnost nácviku rovnováhy u jedinců se špatnou mobilitou. Cvičení rovnováhy by mělo probíhat nejméně třikrát za týden. Kromě aerobních aktivit a nácviku rovnováhy je u osob ve věku nad 65 let doporučeno zahrnout minimálně dvakrát týdně posilovací cvičení zaměřené na velké svalové skupiny (World Health Organization, 2010).

Kanadská směrnice (*Canadian Physical Activity Guideline for older adults*) týkající se doporučení pro pohybovou aktivitu byla vydána v roce 2011 a je v souladu s americkou směrnicí vydanou v roce 2008 a také s doporučeními vydanými Světovou zdravotnickou agenturou v roce 2010 (Pelclová, 2015). Trembley et al. (2011) uvádí, že pro zvýšení funkčních schopností jedince

a dosažení tak určitých zdravotních benefitů je vhodné provádět pohybovou aktivitu o střední až vysoké intenzitě minimálně 150 minut týdně, a to nejméně v 10minutových intervalech. Metodika se dále okrajově zmiňuje o důležitosti posilovacích cvičení a o cvičení zaměřeného na udržení či zlepšení úrovně rovnováhy (Trembley et al., 2011).

V roce 2018 vydal *U.S. Department of Health and Human Services* druhé vydání směrnice *Physical Activity for Americans*, která navazuje na původní dokument z roku 2008. Směrnice v první řadě zdůrazňuje, že jakákoliv pohybová aktivita je lepší než žádná a také apeluje na všechny jedince, aby omezili sedavý způsob života. *U.S. Department of Health and Human Services* v dané metodice doporučuje 150 až 300 minut středně intenzivní pohybové aktivity, popřípadě 75 až 150 minut velmi intenzivní pohybové aktivity anebo adekvátní kombinaci obou intenzit. Vhodnými pohybovými aktivitami jsou například chůze či turistika, tanec, plavání, cyklistika atd. Metodika dále zmiňuje důležitost posilování velkých svalových skupin. Cvičení by mělo probíhat alespoň dvakrát týdně ve střední až vysoké intenzitě. U starších osob s rizikem pádu je doporučováno cvičení rovnovážných schopností, a to minimálně třikrát týdně. V rámci cvičení rovnováhy se využívá různých balančních pomůcek, tandemové chůze či nácviku vstávání či posazování se na židli (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

Dalším velmi populárním doporučením, který se týká úrovně pohybové aktivity, je 10 000 kroků za den (Pelclová, 2015). Dané doporučení má mnoho výhod. Je jednoduché, snadno zapamatovatelné a v neposlední řadě poskytuje konkrétní cíl týkající se denní pohybové aktivity. Na základě počtu nachozených kroků za den bylo vytvořeno následující hodnocení (Tudor-Locke & Bassett, 2004):

- <5000 kroků/den – sedavý způsob života,
- 5000-7499 kroků/den – málo aktivní způsob života,
- 7500-9999 kroků/den – částeční aktivní způsob života,
- ≥10000 kroků/den – aktivní způsob života,
- ≥12500 kroků/den – vysoce aktivní způsob života

Výraznou limitací tohoto doporučení je však fakt, že 10 tisíc kroků za den je pro mnoho jedinců nedosažitelné. (Marshall et al., 2009). Daná hranice je hůře dosažitelná především pro staré jedince a pro osoby s chronickým onemocněním (Tudor-Locke & Bassett, 2004). Druhou limitací je skutečnost, že dané doporučení nezahrnuje žádnou konkrétní intenzitu. Na základě toho bylo zjištěno, že přibližně 3000 kroků za 30 minut odpovídá středně intenzivní pohybové aktivitě (Marshall et al., 2009).

2.8 Vztah mezi úrovní pohybové aktivity, strachem z pádu a pády

Strach z pádu je pro populaci starých lidí poměrně charakteristickým rysem. Mnoho jedinců z tohoto důvodu často výrazně omezí svoji pohybovou aktivitu, což z krátkodobého hlediska může vést ke snížení rizika vzniku pádu, ale z dlouhodobého hlediska omezení veškerých pohybových činností vede k poklesu funkčního potenciálu jedince (Deshpande et al., 2008). Dlouhodobé snížení fyzické aktivity a omezení mobility má navíc za následek zvýšení rizika vzniku pádu (Lach, 2005).

Zijlstra et al. (2007) ve své studii uvádí, že strach z pádů souvisí především s narůstajícím stářím, s ženským pohlavím a se špatně vnímaným zdravotním stavem. Všechna tato fakta se následně velmi často promítají i do úrovně pohybové aktivity, kdy v důsledku strachu z pádu dochází k omezení běžných aktivit.

Wijlhuizen, de Jong a Hopman-Rock (2007) s odkazem na několik starších studií taktéž uvádí, že z důvodu strachu velmi často dochází k omezení pohybové aktivity ze strany strachujícího se jedince. Dále si však také kladou otázku, zda omezení pohybové aktivity skutečně snižuje riziko vzniku pádu.

Delbaere, Crombez, Vanderstraeten a Cambier (2004) uvádí, že ne všichni jedinci trpící strachem z pádů se vyhýbají aktivitám všedního života. Někteří starší jedinci vykazují velkou opatrnost, což může vést k reálnému snížení rizika vzniku pádu. Delbaere et al. (2004) dále uvádí,

že pouze malé procento lidí vykazuje vzorec velkého strachu z pádů a s ním spojené nadměrné omezení pohybových aktivit.

Jefferis et al. (2014) ve své studii posuzovali vztah mezi pohybovou aktivitou, strachem z pádů a pády u starých mužů. Z výsledků studie je patrné, že u jedinců, kteří se obávají pádu je pohybová aktivita nižší než u jedinců s absencí strachu. Průměrný počet kroků za den byl u obávajících se jedinců 2702, zatímco u jedinců s absencí strachu 5147. Poměrně výrazný rozdíl je dále patrný u pohybové aktivity vykonávané nízkou, resp. střední až vysokou intenzitou (rozdíl mezi oběma skupinami je 27 minut u aktivit o nízké intenzitě; u aktivit o střední a vysoké intenzitě rozdíl činí 18 minut). Poměrově nejmenší zaznamenaný rozdíl mezi oběma skupinami byl v čase stráveném sedavou činností (618 minut za den u jedinců beze strachu oproti 664 minutám u strachujících se jedinců).

Deshpande et al. ve svém výzkumu z roku 2008 hodnotili vliv strachu z pádu na aktivity staršího jedince. Z celkového počtu 1067 oslovených jedinců ve věku nad 65 let uvedlo celkem 673 jedinců strach z pádu. Čtvrtina z nich však zároveň uvedla, že i přes strach z pádu neomezili či nevyloučili některou ze svých pohybových aktivit. Přibližně 60 % účastníků studie (401) muselo v důsledku strachu z pádu omezit či vyloučit méně než 3 pohybové aktivity (mírné omezení aktivit). Zbýlých 15 % jedinců omezilo nebo vyloučilo v důsledku strachu více než 3 aktivity (závažné omezení aktivit).

Austin, Devine, Dick, Prince a Bruce (2007) ve své studii prokázali, že starší ženy trpící strachem z pádů mají pomalejší chůzi a horší rovnovážné schopnosti než ženy s absencí obav. Austin et al. (2007) dále uvádí, že s výskytem strachu z pádu vzrůstá procento žen používajících kompenzační pomůcky k chůzi.

3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analýza asociací mezi úrovní pohybové aktivity a obavami z pádu u starších žen ve věku nad 60 let.

3.2 Dílčí cíl

Dílčím cílem práce je srovnání úrovně pohybové aktivity se zdravotními doporučeními a následné poskytnutí zpětné vazby ohledně úrovně pohybové aktivity zúčastněným probandkám.

3.3 Výzkumné otázky

1. Do jaké míry plní jednotlivé účastnice výzkumného šetření doporučení k realizaci pohybové aktivity?
2. Jaké bude zastoupení v jednotlivých kategoriích hodnotících strach z pádu v rámci daného výzkumného souboru?
3. Kterých položek uvedených v dotazníku FES-I se účastnice nejvíce/nejméně obávají?
4. Jaké jsou asociace mezi úrovní pohybové aktivity a základními charakteristikami výzkumného souboru?
5. Jaké jsou asociace mezi úrovní pohybové aktivity a obavami z pádu u žen ve věku nad 60 let?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo celkem 25 žen ve věku nad 60 let. Pro účely této diplomové práce bylo využito dat získaných od 24 probandek, jelikož jedna účastnice z osobních důvodů výzkum předčasně ukončila. Jednotlivými kritérii pro účast ve výzkumu bylo ženské pohlaví, věk nad 60 let, samostatná lokomoce a samostatnost ve vykonávání běžných denních činností. Bližší charakteristiku testovaného souboru obsahuje Tabulka 1.

Tabulka 1

Charakteristika výzkumného souboru

Charakteristiky	M	SD
Věk [roky]	68,08	±5,48
Výška [cm]	165,75	±4,95
Hmotnost [kg]	71,46	±12,61
BMI [kg/m ²]	25,98	±4,18

Poznámka. M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka

4.2 Metody získávání výsledných dat

4.2.1 Akcelerometr ActiGraph GT3X+

ActiGraph GT3X+ (Obrázek 1) je jeden z nejpoužívanějších akcelerometrů z důvodu svých velmi malých rozměrů (46 mm x 33 mm x 15 mm) a nízké hmotnosti (19 g). Jedná se o triaxiální akcelerometr, který je schopen zaznamenávat následující parametry – počet kroků, trvání, a především

intenzitu pohybové aktivity. Intenzita, kterou je pohybová aktivita vykonávána, bývá následně rozdělena do těchto skupin – inaktivita, nízká intenzita, střední intenzita a vysoká intenzita (Reid et al., 2017).

ActiGraph GT3X+ je velmi spolehlivý akcelerometr, který vykazuje velmi dobrou inter-rater i intra-rater reliabilitu. Z důvodu vysoké spolehlivosti a také vysoké platnosti bývá tento přístroj hojně využíván ve výzkumech, které jsou zaměřeny na monitoring pohybové aktivity (Aguilar-Farías, Brown, & Peeters, 2013).



Obrázek 1. Akcelerometr ActiGraph GT3X+ (ActiGraph, 2019)

4.2.2 Dotazník NEWS-A

Dotazník *Neighborhood Environment Walkability Scale* (NEWS) a jeho zkrácená verze NEWS-A byly vytvořeny na základě iniciativy organizace IPEN (*International Physical Activity and Environmental Network*) (Cerin, Conway, Saelens, Frank, & Sallis, 2009). Jedná se o dotazníky zaměřené na hodnocení environmentálních atributů v místě bydliště, které bezprostředně souvisejí s pohybovou aktivitou (zejména s chůzí) (Cerin et al., 2013).

Pro účely této diplomové práce bylo využito dotazníku NEWS-A, jehož součástí byly i otázky zaměřené na zdravotní stav, kvalitu života a spokojenost se životem. Jednotlivé okruhy otázek byly seřazeny následovně:

- zdraví a spokojenost,
- kvalita života,
- spokojenost se životem,
- typy obydlí v okolí bydliště,
- přístup ke službám,
- ulice v okolí bydliště,
- místa pro chůzi a jízdu na kole,
- prostředí v okolí bydliště,
- bezpečnost v okolí bydliště.

4.2.3 Dotazník IPAQ

Mezinárodní dotazník pohybové aktivity (v anglické originálu *International Physical Activity Questionnaire*, dále jen *IPAQ*) byl vytvořen v roce 1998 za účelem hodnocení pohybové aktivity dospělé populace napříč různými kulturními prostředími (Hagströmer et al., 2008)

Samotný dotazník je dostupný v krátké i dlouhé verzi. Krátká verze dotazníku bývá často využívána v rámci mezinárodních anebo národních průzkumů, které hodnotí úroveň pohybové aktivity. V rámci výzkumné činnosti se využívá spíše dlouhé verze dotazníku pro její podrobné hodnocení pohybové aktivity (Hagströmer et al., 2008).

Obě varianty dotazníku se dotazují na pohybovou aktivitu v posledních sedmi dnech (Lee, Macfarlane, Lam, & Stewart, 2011). V každé ze čtyř částí, zaměřujících se na pohybovou aktivitu, se zaznamenává počet dnů a také časové intervaly strávené chůzí, při aktivitě o mírné intenzitě anebo při velmi intenzivní činnosti (Hagströmer et al., 2008).

Způsob vyhodnocování dotazníku je uveden v anglicky psaném manuálu *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ Research Committee, 2005).

V rámci této diplomové práce bylo využito dlouhé verze IPAQ dotazníku, který obsahoval 25 otázek týkajících se pohybové aktivity a dvou otázek zaměřených na čas strávený sezením. Celý dotazník byl koncipován do pěti následujících částí:

- pohybová aktivita v rámci práce nebo studia,
- přesuny – pohybová aktivity při dopravě,
- domácí práce, údržba domu (bytu) a péče o rodinu,
- rekreace, sport a volnočasová pohybová aktivita,
- čas strávený sezením

Dotazníky NEWS-A a IPAQ byly distribuovány ve verzi, která je využívána v rámci dotazníkových šetření v Centru kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury UP (viz Příloha 1).

4.2.4 Dotazník FES-I

Pro zjištění obav z pádu u jednotlivých probandek byla využita česká verze dotazníku *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I) (viz Příloha 2). Popis testu a jeho administrace byla zmíněna výše v samostatné kapitole.

4.3 Realizace výzkumu

Před samotným výzkumem byly jednotlivé účastnice pozvány na informativní schůzku, kde byly obeznámeny s průběhem a realizací výzkumu. Současně jim byly předány jednotlivé dotazníky v tištěné podobě a taktéž akcelerometr s průvodními informacemi o přístroji a v neposlední řadě

i záznamový arch (viz Příloha 3), který bezprostředně souvisel s monitoringem PA.

Před zahájením výzkumu vyplnily všechny účastnice hlavičku záznamového archu. Samotný výzkum byl zahájen ve středu 30.10. 2018 a trval do úterý 6. 11. 2018. Po tuto dobu nosily jednotlivé účastnice akcelerometr umístěn na pravém boku. Akcelerometr sundávaly pouze na osobní hygienu, na spánek a na aktivity, kde by mohlo dojít k jeho poškození (plavání, saunování atd.). Všechny účastnice v průběhu výzkumu zaznamenávaly následující údaje: doba probuzení, doba nasazení akcelerometru, doba sundání akcelerometru a doba ulehnutí ke spánku. Dále do záznamového archu uváděly, kdy přišly do zaměstnání a kdy z něj odcházely (pokud se jednalo stále o pracujícího jedince), a v neposlední řadě zaznamenávaly organizovanou či neorganizovanou pohybovou aktivitu. Součástí záznamového archu byla i tabulka, kde mohly jednotlivé účastnice zaznamenat dobu trvání své konkrétní pohybové aktivity, respektive inaktivity.

V průběhu výzkumu musely účastnice taktéž vyplnit jednotlivé dotazníky: NEWS-A, IPAQ a FES-I.

Po ukončení měření byly dotazníky a akcelerometry od jednotlivých probandek vybrány a získaná data byla dále zpracována. Po zpracování všech dat byla všem účastnicím poskytnuta zpětná vazba o úrovni jejich pohybové aktivity v kontextu zdravotních doporučení.

4.4 Zpracování a analýza získaných dat

Ke statistickému zpracování dat byl použit program IBM SPSS Statistics 25. Byly vypočteny deskriptivní statistiky, pro posouzení asociací mezi sledovanými proměnnými byl použit Spearmanův korelační koeficient a pro posouzení rozdílů mezi sledovanými skupinami bylo použito neparametrického Mann-Whitneyova U testu. Statistická významnost byla posuzovaná na hladině $\alpha = 0,05$. Testování rozdílů bylo doplněno o výpočet

koeficientu effect size (d), jehož hladiny udávají $d = 0,2$ malý efekt, $d = 0,5$ střední efekt a $d = 0,8$ velký efekt.

5 VÝSLEDKY

Pro zpracování výsledků této diplomové práce byla využita získaná data z akcelerometrů ActiGraph GT3X+ a z výsledků dotazníku FES-I.

5.1 Úroveň pohybové aktivity a sedavého chování

Ze získaných dat je patrný výrazný rozptyl v úrovni pohybové aktivity a sedavého chování mezi jednotlivými účastnicemi. Bližší charakteristiku ohledně jednotlivých parametrů pohybové aktivity vyobrazuje Tabulka 2.

Tabulka 2

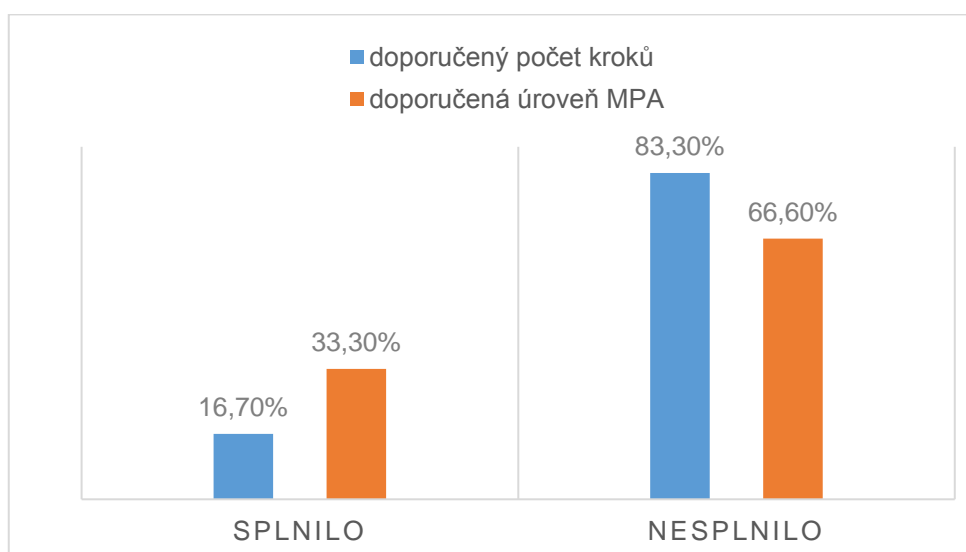
Úroveň pohybové aktivity a sedavého chování

	M	SD	MAX	MIN
Počet kroků (kroků/den)	7466	± 3053	15100	2258
Sedavé chování (min/den)	459,3	± 82,92	667,14	315,86
MPA (min/den)	23,3	± 17,84	67	0,33
VPA (min/den)	0,05	± 0,14	0,57	0
MVPA (min/den)	23,35	± 17,88	67	0,33

Poznámka. M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka, MAX = maximální hodnota; MIN = minimální hodnota

5.2 Srovnání úrovně pohybové aktivity s pohybovými doporučeními

Ze získaných výsledků je patrné, že doporučení 10 000 kroků za den splnilo pouze 16,7 % účastnic (tzn. čtyři účastnice). Doporučení ohledně 150 minut středně intenzivní pohybové aktivity za týden splnilo celkem osm účastnic (tzn. 33,3 %). Grafické znázornění zobrazuje Obrázek 2.



Obrázek 2. Procentuálně vyjádřené plnění pohybových doporučení

5.3 Výsledky dotazníků FES-I

Z dotazníků FES-I je patrný výrazný rozdíl mezi obavami z pádů u jednotlivých účastnic. Celkově pět účastnic uvedlo, že jejich strach z pádu je malý či žádný, 12 účastnic uvedlo střední obavu z pádu a zbylých sedm účastnic má velký strach z pádů. Nejmenší uvedené bodové ohodnocení bylo 18 bodů a nejvyšší 45 bodů, přičemž arytmetický průměr všech účastnic byl 24,83 bodů se směrodatnou odchylkou $\pm 6,02$.

Z jednotlivých aktivit, které byly v testu hodnoceny, se jako nejvíce problematické z hlediska strachu jevíly tyto činnosti (viz Tabulka 3):

- chůze po kluzkém povrchu,
- chůze po nerovném povrchu,
- chůze do kopce nebo z kopce.

Naopak nejmenší strach z pádu mají jednotlivé účastnice především u těchto činností (viz Tabulka 3):

- návštěva přátel nebo příbuzných,
- příprava jednoduchého jídla,
- domácí uklízení.

Tabulka 3

Hodnocení jednotlivých položek dotazníku

Jednotlivé položky dotazníku	M	SD
1. domácí uklízení	1,13	± 0,33
2. oblékání nebo svlékání	1,17	± 0,62
3. příprava jednoduchého jídla	1,04	± 0,20
4. koupání nebo sprchování	1,54	± 0,76
5. běžné nakupování	1,21	± 0,58
6. vstávání ze židle nebo sedání	1,29	± 0,68
7. chůze po schodech	1,75	± 0,88
8. procházka v okolí bydliště	1,25	± 0,52
9. dosahování věcí nad hlavou, nebo na zemi	1,63	± 0,70
10. spěšná chůze ke zvonícímu telefonu	1,25	± 0,43
11. chůze po kluzkém povrchu	3,04	± 0,89
12. návštěva přátel nebo příbuzných	1	0
13. chůze v davu lidí	1,54	± 0,58
14. chůze po nerovném povrchu	2,33	± 0,85
15. chůze do, nebo ze svahu	2,46	± 0,87
16. návštěva společenské akce	1,21	± 0,64

Poznámka. M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka

5.4 Srovnání charakteristik výzkumného souboru s výsledky FES-I

V rámci statistického zpracování nebyla mezi úrovní strachu z pádů a základními charakteristikami výzkumného souboru shledána statisticky významná závislost (viz Tabulka 4). Bližší charakteristiky jednotlivých skupin zobrazuje Tabulka 5.

Tabulka 4

Vztah mezi strachem z pádu a charakteristikami výzkumného souboru

	BMI		Hmotnost		Věk	
	r	p	r	p	r	p
Strach z pádu	0,11	0,607	0,124	0,562	- 0,014	0,947

Poznámka. r = hodnota korelačního koeficientu; p = p-hodnota

Tabulka 5

Základní charakteristiky u jednotlivých skupin

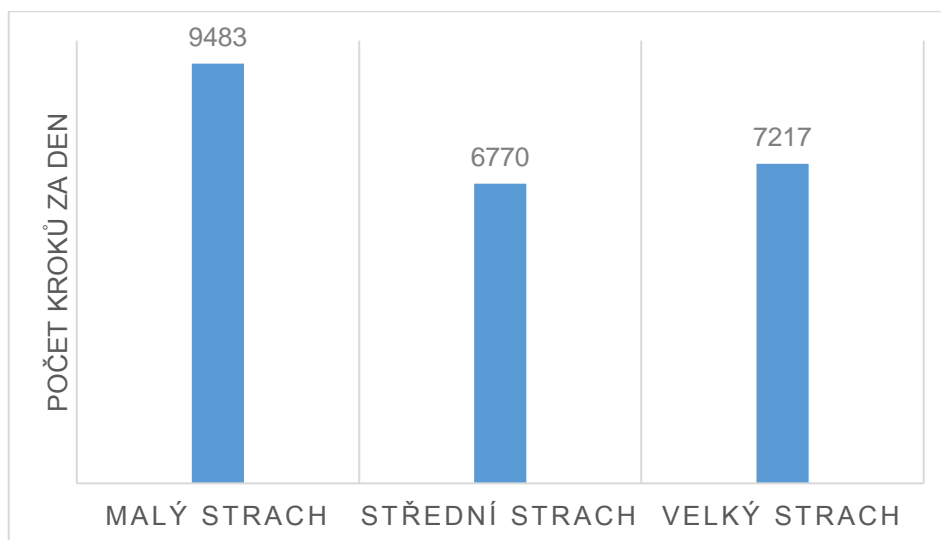
	Malý strach (n = 5)		Střední strach (n = 12)		Velký strach (n = 7)	
	M	SD	M	SD	M	SD
Hmotnost [kg]	66,2	± 14,58	70,25	± 6,95	77,29	± 17,96
BMI [kg/m ²]	24,68	± 5,44	25,43	± 2,55	27,83	± 5,41
Věk [roky]	66,8	± 5,81	68,83	± 5,36	67,71	± 6,1

Poznámka. n = velikost souboru; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka

5.5 Srovnání počtu kroků mezi jednotlivými skupinami

Při srovnání počtu kroků mezi skupinou s malých či žádným strachem z pádu ($M = 9483$; $SD = 2601$) a skupinou se středním strachem z pádu ($M = 6770$; $SD = 1826$; $Z = 1,792$; $p = 0,073$; $d = 0,87$) nebyl prokázán statisticky významný rozdíl, ačkoliv výsledky s přihlédnutím na velikost koeficientu effect size naznačují vyšší průměrný počet dosažených kroků u jedinců s malým strachem z pádu oproti jedincům se středním strachem z pádu. Obdobná situace se objevuje při srovnání skupiny s malým (či žádným) strachem z pádu ($M = 9483$; $SD = 2601$) se skupinou s velkým strachem z pádu ($M = 7217$, $SD = 4545$, $Z = 1,218$; $p = 0,223$; $d = 0,7$). Ani zde nebyla prokázána statistická signifikance. Výše zmíněné výsledky společně s velikostí efektu (d) i zde naznačují vyšší průměrný počet kroků za den u skupiny s malým strachem z pádu v porovnání se skupinou s velkým strachem z pádu. V rámci srovnání dosaženého počtu kroků mezi skupinami se středním strachem ($M = 6770$; $SD = 1826$) a velkým strachem z pádu ($M = 7217$; $SD = 4545$, $Z = 0,169$; $p = 0,866$; $d = 0,08$) nebyl nalezen statisticky ani věcně významný rozdíl.

Srovnání počtů kroků za den mezi jednotlivými skupinami graficky znázorňuje Obrázek 3.



Obrázek 3. Srovnání počtu kroků mezi jednotlivými skupinami

5.6 Srovnání úrovně MVPA mezi jednotlivými skupinami

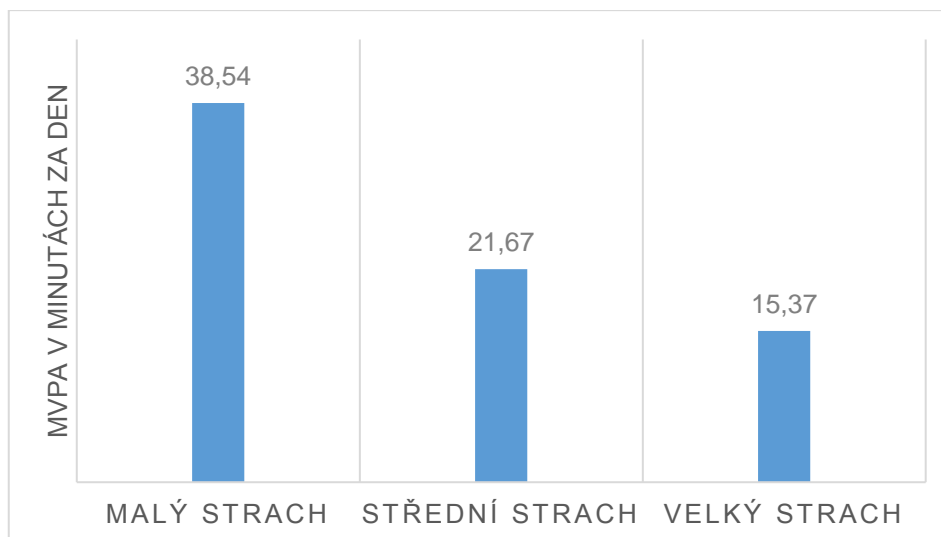
Průměrně bez ohledu na strach z pádu vykonávaly jednotlivé účastnice pohybovou aktivitu o dané intenzitě 23,35 minut denně (SD = 17,88). Při komparaci jednotlivých skupin byla nalezena tato fakta (viz Obrázek 4):

1) mezi jedinci s malých či žádných strachem z pádu (M = 38,54; SD = 26,58) a jedinci se středním strachem z pádu (M = 21,67; SD = 10,02; Z = 1,162; p = 0,245, d = 0,56) nebyl v úrovni MVPA nalezen statisticky významný rozdíl. Získané výsledky však s přihlédnutím na velikost efektu (d) poukazují na vyšší úroveň MVPA u skupiny s malým strachem z pádu.

2) Při srovnání úrovně MVPA mezi skupinou se středním strachem z pádů (M = 21,67; SD = 10,02) a skupinou s velkým strachem z pádu (M = 15,37; SD = 17,28, Z = 1,353; p = 0,176; d = 0,62) nebyl objeven statisticky signifikantní rozdíl. I zde výsledky společně s velikostí efektu (d) naznačují rozdílnou velikost úrovně MVPA mezi sledovanými skupinami ve prospěch skupiny se středním strachem z pádu.

3) Ani mezi skupinami s malým strachem z pádu (M = 38,54; SD = 26,58) a velkým strachem z pádu (M = 15,37; SD = 17,28, Z = 1,871; p = 0,061; d = 1,08) nebyl shledán statistický významný rozdíl. S přihlédnutím na velikost koeficientu effect size však získané výsledky poukazují na výrazně vyšší úroveň MVPA jedinců s malým (či žádným) strachem z pádu oproti jedincům s velkým strachem z pádů.

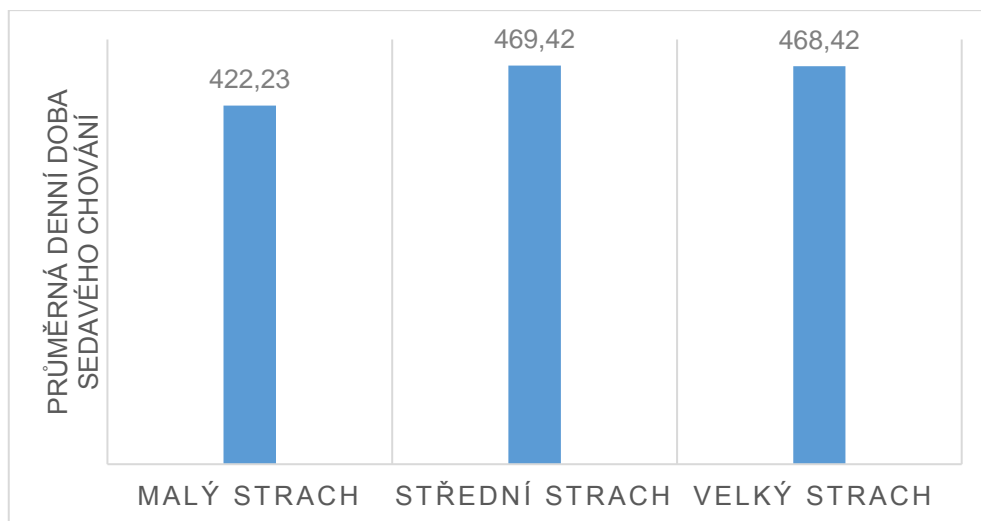
V rámci statistické analýzy byla dále prokázána střední negativní závislost (r = - 0,515; p = 0,01) mezi úrovní MVPA a strachem z pádu.



Obrázek 4. Srovnání úrovně MVPA mezi jednotlivými skupinami

5.7 Srovnání úrovně sedavého chování mezi jednotlivými skupinami

V rámci komparace jednotlivých skupin (viz Obrázek 5) mezi sebou nebyl ani v jednom případě zjištěn statisticky významný rozdíl. U jedinců s malým nebo žádným strachem z pádu byla průměrná denní doba sezení 422,23 minut (SD = 71,54), zatímco u jedinců se středním strachem z pádu 469,42 minut (SD = 83,58; $Z = 0,843$; $p = 0,399$; $d = 0,41$). Zde však výsledky s přihlédnutím na velikost efektu (d) naznačují nižší úroveň sedavého chování u jedinců s malým či žádným strachem z pádu. Obdobné výsledky se objevují i při srovnání skupiny s malým ($M = 422,23$; $SD = 71,54$) a se skupinou s velkým strachem z pádu ($M = 468,42$; $SD = 93,23$; $Z = 1,056$; $p = 0,291$; $d = 0,61$), i zde s odkazem na velikost koeficientu effect size je patrná nižší úroveň sedavého chování jedinců s malým či žádným strachem z pádu. Naopak statisticky ani věcně významný rozdíl v úrovni sedavého chování nebyl prokázán mezi skupinou se středním strachem z pádu ($M = 469,42$; $SD = 83,58$) a skupinou s velkým strachem z pádu ($M = 468,42$; $SD = 93,23$; $Z = 0,169$; $p = 0,866$; $d = 0,08$).



Obrázek 5. Srovnání úrovně sedavého chování mezi jednotlivými skupinami

6 DISKUZE

Jedním z výrazných rysů stárnoucí populace je postupný úbytek pohybové aktivity a nárůst instability, resp. strachu z pádu. Daný úbytek PA, resp. rozvoj instability může způsobovat výrazný diskomfort pro daného jedince a zároveň přispívá k rozvoji zdravotnických a socio-ekonomických problémů.

Jak je z dostupné literatury patrné, k úbytku pohybové aktivity a k rozvoji instability a strachu z pádu přispívá mnoho různých faktorů. V první řadě se na úbytku pohybové aktivity podílí tzv. geriatrické syndromy. Jednotlivé syndromy, které bezprostředně souvisí s úrovní pohybové aktivity byly rozebrány v kapitole 2.1. Kalvach a Holmerová (2008) uvádí, že k rozvoji daných syndromů dochází díky genetickým predispozicím a involučním změnám. Zmiňují však i vliv životního stylu konkrétního jedince. Dalším faktorem, který se podílí jednak na snižování úrovně pohybové aktivity tak i na rozvoji daných syndromů je právě výše zmiňovaný životní styl a dále i změna životních rolí, které se stářím souvisejí. Lahti et al. (2012) například uvádí, že s odchodem do penze jedinec přichází o pohybovou aktivitu spojenou se zaměstnáním. Zároveň však zmiňují, že se danému jedinci otevírají nové možnosti v rámci volného času. Pelclová et al. (2016) uvádí, že výraznou roli ve změně pohybové aktivity hraje i období přechodu z role rodiče na roli prarodiče. V neposlední řadě s úrovní pohybové aktivity souvisí samotný strach z pádu či pocity instability. Wijlhuizen et al. (2007) s odkazem na několik dalších článků zmiňuje fakt, že strach z pádů vede často k výraznému omezení pohybové aktivity. Deshpande et al. (2008) ve svém článku uvádí, že z krátkodobého hlediska může omezení aktivit vést ke snížení rizika pádu, ale z dlouhodobého hlediska však může dojít k úbytku funkčního potenciálu jedince. Lach (2005) dále uvádí, že dlouhodobé snížení úrovně pohybové aktivity může dokonce vést k dalšímu navýšení rizika vzniku pádu.

Přestože se stárnutím přicházejí nejrůznější změny a problémy a zároveň se v tomto období výrazně mění intenzita, doba trvání, ale i typ pohybové aktivity (Pelclová et al., 2016), měla by být správně zařazená pohybová aktivita běžnou součástí života každého jedince (Sun et al., 2013). Jak je patrné

z kapitoly 2.7 lze právě prostřednictvím pravidelné pohybové aktivity předcházet mnoha zdravotním komplikacím.

Úroveň pohybové aktivity lze hodnotit několika různými způsoby, jak již bylo uvedeno v teoretické části práce (viz kapitola 2.4). V rámci této diplomové práce bylo využito akcelerometru ActiGraph GTX3+. Velkou výhodou všech typů akcelerometrů je jejich nenáročnost, tzn. člověk se o ně nemusí nijak starat, nemusí je nulovat atd. S danou nenáročností se však, u daného typu akcelerometru, objevují i určité nedostatky, které vyplynuly při realizaci tohoto výzkumu. Ze strany probandek byl mnohokrát položen dotaz ve smyslu fungování přístroje (žádná viditelná zpětná vazba). Daný typ akcelerometru, na rozdíl od běžně užívaných krokoměrů či nejnovějších typů akcelerometrů, skutečně neposkytuje žádnou okamžitou zpětnou vazbu, což právě u některých jedinců vzbuzuje nedůvěru či pocity nefunkčnosti přístroje. V rámci monitoringu pohybové aktivity lze využít jak akcelerometrů, tak i krokoměrů, při užívání akcelerometru je však nutné pamatovat na fakt, že se přístroj musí spárovat s počítačem, což může být především pro starší jedince zásadním problémem.

Ze získaných výsledků je patrný výrazný rozptyl v úrovni pohybové aktivity mezi jednotlivými probandy. Z mezních hodnot vyplývá, že ve výzkumném souboru jsou, podle dosaženého počtu kroků za den, jednak jedinci s velmi aktivním způsobem života, tak i jedinci se sedavým způsobem života, jak vychází z hodnocení, které vytvořili Tudor-Locke a Basset (2004). Daný fakt podporuje i úroveň MVPA mezi jednotlivými probandy. Nejaktivnější jedinec dosáhl více než jedné hodiny (67 minut) středně (a vysoce) intenzivní pohybové aktivity, zatímco nejméně aktivní jedinec nedosáhl ani jedné minuty (0,33 minut) na úrovni MVPA.

Jak je ze získaných výsledků patrné, doporučený počet 10 000 kroků za den splnily pouze čtyři probandky, tzn. 16,7 % účastníků. Daný výsledek částečně potvrzuje i dostupná literatura. Tudor-Locke a Basset (2004) ve svém článku uvádí, že s hranicí 10 tisíc kroků za den mohou mít starší jedinci problém. Pelclová (2015) s odkazem na starší studii dále uvádí, že se průměrný počet kroků za den u populace starších lidí pohybuje v rozmezí dva až devět tisíc kroků. S tímto tvrzením dále koresponduje i průměrný dosažený počet

kroků u tohoto výzkumného souboru ($M = 7466$, $SD = 3053$). Z výše zmíněnými výsledky však jdou do konfliktu výsledky studie, kterou publikovali Pelclová, Gába, Tlučáková, & Pošpiech (2012). Z výsledků dané studie, která hodnotila úroveň pohybové aktivity u žen studujících univerzitu třetího věku v České republice, v Polsku a na Slovensku plyne, že doporučenou hranici 10 tisíc kroků za den splnilo 55,5 % českých studentek (celkem 25 ze 45 účastnic). Z výše zmíněných výsledků týkajících se úrovně pohybové aktivity jednotlivých probandek je dále patrné, že doporučenou dobu minimálně 150 minut středně intenzivní pohybové aktivity za týden splnilo celkem osm účastnic (33,3 %). K procentuálně výrazně odlišným výsledkům dospěli ve svém výzkumu Pelclová et al. (2012). Z publikovaných výsledků plyne, že dané doporučení splnilo celkem 80 % probandů (36 ze 45 účastnic výzkumů). Pelclová (2015) však upozorňuje na fakt, že mezi jednotlivými skupinami v rámci plnění doporučené pohybové aktivity bývá viditelný určitý rozptyl. Zároveň uvádí, že daná doporučení plní především studenti univerzity třetího věku. Zde se proto objevuje otázka, z jakého důvodu právě jedinci navštěvující univerzitu třetího věku mají nejvyšší úroveň pohybové aktivity, a tudíž jsou schopni splnit daná doporučení. Odpovědí se nabízí mnoho, ať už z hlediska zdravotního stavu, motivace atd. Jakákoliv odpověď na tuto otázku by však byla čistá spekulace, proto bude tato otázka ponechána v čistě řečnické formě.

V literatuře lze dohledat celou škálu testů hodnotících strach z pádů, resp. riziko vzniku pádů, ať už u populace starých lidí, tak u různých neurologických či ortopedických diagnóz. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, bývají testy zaměřené na odhalení rizika vzniku pádu orientovány především na výkon testovaného jedince. To znamená, že výstupem z testu bývá ve většině případů časový nebo bodový údaj, který se posléze srovná s kritériálními hodnotami. Testy hodnotící strach z pádů, mezi které patří i v této diplomové práci použitý FES-I, jsou nejčastěji koncipovány jako dotazníky, ve kterých jedinec hodnotí sám sebe v rámci různých denních činností.

Test FES-I pro účely této diplomové práce byl vybrán z několika jednoduchých důvodů. Jedním z důvodů je jeho časová a finanční nenáročnost na vyplnění, dalším důvodem je jeho administrace a následná jednoduchost při vyhodnocení testu. Další výraznou výhodou daného testu je fakt,

že na rozdíl od výkonově koncipovaných testů není potřeba žádných pomůcek ani prostoru pro provedení testu. Neposlední velkou výhodou daného testování je možnost sledování pozitivní či negativní progrese strachu z pádů u konkrétních jedinců v určitém časovém horizontu.

Jednotlivé testové položky jsou koncipovány tak, aby obsáhly veškeré denní aktivity. Test mimo jiné obsahuje například i položky dotazující se na sociální sféru života, což bývá v mnoha jiných testech opomenuto. Samotné hodnocení jednotlivých položek se zdá být dle získaných výsledků dostatečně citlivé. Vyplňující si může vybrat ze čtyř možností (vůbec nemám strach; trochu se obávám, dost se obávám, velmi se obávám), které jsou posléze bodově ohodnoceni. Spolehlivost daného testu u populace starých jedinců potvrzuje i Yardley et al. (2005), kteří ve svém výzkumu zjistili, že dané testování má excelentní test-retest reliabilitu ($ICC = 0,96$).

Jako nevýhodu daného testu lze považovat skutečnost, že konkrétní jedinec hodnotí sám sebe. Díky tomu se může testovaná osoba v mnoha případech podcenit nebo naopak přecenit a na základě toho mohou být výsledky testu zkresleny. Dané zkreslení by mohlo být eliminováno například při vyplňování dotazníku s hodnotící osobou, která může vyšetřovaného jedince tzv. usměrnit. Na druhou stranu může přítomnost hodnotící osoby při vyplnění dotazníku působit i negativně (např. zvýšení stresu vyšetřovaného jedince). Danou problematiku řešili ve svém výzkumu Hauer et al. (2010). Oslovené probandy rozdělili do dvou skupiny, kdy první skupina vyplňovala dotazník sama a druhá formou rozhovoru s hodnotící osobou. Obě skupiny zahrnovaly jedince s kognitivní i bez kognitivní poruchy. Z publikovaných výsledků je patrné, že jedinci, kteří vyplňovali dotazník sami se ohodnotili lépe ($M = 26,65$; $SD = 11,76$) než jedinci v druhé skupině ($M = 32,51$; $SD = 11,49$).

Další nevýhodou testování je absence samostatné kategorie, která by zahrnovala jedince bez strachu. Kategorie v testu jsou koncipovány následovně: malý (či žádný) strach z pádu, střední strach z pádu, velký strach z pádu.

Poslední nevýhodou testu, která se objevila při vyhodnocování výsledků, je ta skutečnost, že kromě vyplnění daných položek se testující nic nedozví

o testovaném jedinci a jeho historii pádů. Samotný test by mohl obsahovat úvodní část, která by zahrnovala několik otázek týkajících se předchozí anamnézy pádů (zda testovaný jedinec již někdy spadl, jakým způsobem, jak často padá, zda se jeho strach po proběhlém pádu změnil atd.). Tato fakta by mohla být koncipována pouze informačně a nemusela být zahrnuta do následného hodnocení dotazníku.

Z výsledků dotazníku FES-I je patrné, že činností, která vyvolává největší obavy z pádu, je chůze při ztížených podmínkách. Výše zmíněné výsledky potvrzuje ve své studii i Yardley et al. (2005). Jako příklad lze uvést chůzi po zledovatělém povrchu ($M = 3,04$; $SD = 0,89$) anebo chůzi do/ze svahu ($M = 2,46$; $SD = 0,87$). Yardley et al. (2005) došel u daných činností k těmto výsledkům: chůze po zledovatělém povrchu ($M = 3,06$; $SD = 1,00$); chůze do/ze svahu ($M = 2,46$; $SD = 1,16$). Naopak v činnostech, které vyvolávají nejmenší obavy z pádu, již nebyla zaznamenána výraznější bodová shoda.

Přestože Helbostad et al. (2010) a Yardley et al. (2005) ve výsledcích svých studií uvádí, že s rostoucím věkem se zvyšuje i celkové skóre FES-I, a tudíž i strach z pádu, nebyl tento jev u daného výzkumného souboru zaznamenán. Tvrzení, že s rostoucím věkem se zvyšuje i strach z pádu ve své studii publikovali i Zijlstra et al. (2007).

Delbaere et al. (2010), Helbostad et al. (2010) a Yardley et al. (2005) souhrnně upozorňují na fakt, že prodělaný pád se velmi často výrazně promítne na celkovém skóre. S přihlédnutím na výsledky daných studií lze považovat neinformovanost ohledně historie prodělaných pádů u jednotlivých účastnic jako metodický nedostatek této diplomové práce. Povědomí o prodělaných pádech u jednotlivých probandek by pravděpodobně mohlo odpovědět na otázku, proč v daném výzkumném vzorku nebyla prokázána žádná statisticky významná souvislost mezi narůstajícím věkem a celkovým skóre dotazníku.

Dostupné deskriptivní statistiky naznačují, že v rámci daného výzkumného souboru, vzniká určitý vzrůstající trend mezi rostoucí hmotností, resp. BMI a strachem z pádů (viz Tabulka 4). V danou chvíli se však nabízí otázka, zda je tento jev z hlediska deskriptivních charakteristik pouze náhodným anebo tyto dva, resp. tři parametry spolu skutečně sehrávají určitou roli. Pro získání

odpovědi na tuto otázku by však bylo potřeba detailnější analýzy a pravděpodobně výrazně většího výzkumného souboru.

Při komparaci jednotlivých skupin mezi sebou naznačují získané výsledky rozdíl v počtu kroků za den mezi skupinou s malým (či žádným) strachem z pádu a skupinou se střední, resp. velkou obavou z pádu (viz Obrázek 2). Celkový rozdíl mezi jednotlivými skupinami činil v průměru 2713, resp. 2266 kroků za den. Dané výsledky podporují ve svém článku i Sawa et al. (2018), kteří taktéž hodnotili asociace mezi strachem z pádu (strach z pádu hodnotili také prostřednictvím dotazníku FES-I) a úrovní pohybové aktivity. Dle výsledků zveřejněných v jejich studii je patrné, že s rostoucím strachem klesá počet kroků za den. Tuto skutečnost dokazuje i Jefferis et al. (2014), kteří ve své studii uvádí výrazný rozdíl v počtu kroků za den mezi skupinou, která se obává pádu a skupinou bez obav (rozdíl v průměru činil 2445 kroků za den). K podobným závěrům ve své studii došli také Harris, Owen, Victor, Adams, & Cook (2008). Z výsledků jejich studie je patrné, že jedinci, kteří utrpěli pád, resp. mají obavu z pádu, mají v průměru o 1980 kroků méně než jedinci bez pozitivní anamnézy, resp. bez obav z pádu.

Získané výsledky s přihlédnutím na velikost koeficientu a taktéž s přihlédnutím na statisticky prokázanou střední negativní závislost mezi úrovní MVPA a strachem z pádu poukazují na jejich vzájemnou souvislost. Výsledky naznačují, že s narůstající obavou z pádu se doba aktivity o střední a vysoké intenzitě snižuje. Rozdíl aritmetických průměrů mezi skupinou s malým a střední strachem z pádu činí 16,87 minuty za den a mezi skupinou s malou a velkou obavou z pádu dokonce 23,17 minut denně. Dané výsledky přibližně odpovídají i výsledkům výzkumu, který Jefferis et al. publikovali v roce 2014. Došli k závěru, že rozdíl v úrovni MVPA činí přibližně 18 minut mezi obávajícími se, resp. neobávajícími se osobami. K obdobným výsledkům došli i Sawa et al. (2018). Rozdíl mediánů skupiny s malým a skupiny s velkým strachem z pádu činí u MVPA 12,8 minuty za den.

Další asociací, která vzniká mezi úrovní pohybové aktivity a strachem z pádu, je úroveň sedavého chování. Z výše uvedených výsledků s přihlédnutím na velikost koeficient effect size se dá předpokládat určitá souvislost mezi

dobou strávenou v inaktivitě a úrovni strachu z pádu. Po srovnání výsledků v rámci daného výzkumného souboru se dá konstatovat fakt, že jedinci s malým (či žádným) strachem z pádů vykazují nižší úroveň sedavého chování oproti jedincům se středním či velkým strachem z pádů (viz Obrázek 4). Jedinci s malým (či žádným) strachem z pádu stráví v inaktivitě v průměru denně přibližně o 47 minut méně než jedinci s rozvinutým strachem z pádu. Danou souvislost mezi úrovní sedavého chování a strachu z pádu potvrzují i Jeffris et al. (2014). Rozdíl mezi jednotlivými skupinami v rámci jejich výzkumného souboru činil 46 minut. Důležité je však zmínit fakt, že jednotliví probandi v rámci jejich výzkumu strávili v průměru podstatně delší dobu v pasivní činnosti, než jedinci zahrnutí do této diplomové práce.

Samotná realizace výzkumu proběhla na přelomu měsíců října a listopadu. V rámci výzkumu jednotlivé účastnice musely po dobu sedmi dnů nosit akcelerometr na pravém boku a následně vyplnit dotazníky NEWS-A, IPAQ a FES-I.

Z hlediska metodiky a provedení dané práce se objevuje několik nevýhod. Jako první z nevýhod lze považovat samotnou motivaci jednotlivých účastnic. Z původního, předem osloveného počtu 30 žen, se výzkumu nakonec zúčastnilo 25 žen, přičemž jedna z nich ještě v průběhu výzkumu z osobních důvodů odstoupila. Mezi důvody odmítnutí patřily například absence finanční odměny, strach ze zneužití osobních údajů či strach ze samotného provedení výzkumu atd. Tyto důvody však byly často diskutovány i mezi účastnicemi, které se výzkumu zúčastnily. Další nevýhodou bylo poměrně vysoké množství dotazníků, které musely jednotlivé účastnice vyplnit. Dotazníky NEWS-A a IPAQ nakonec nebyly z důvodu neúplnosti a nepřehlednosti některých dotazníků do výsledků vůbec zařazeny. Obrovský problém pro probandky činil především dotazník IPAQ, který dle jejich slov byl velmi složitý a zdlouhavý na vyplnění. Další problém nastal u mnoha z probandek u vyplňování dotazníku NEWS-A kvůli již zmíněnému strachu ze zneužití citlivých dat. Správně vyplněné dotazníky však byly předány k dalšímu zpracování a budou publikovány v rámci jiných prací. Jako další metodický nedostatek lze považovat již výše zmíněnou neznalost historie pádu u jednotlivých účastnic. Znalost historie pádu by pravděpodobně vnesla podrobnější vhled do dané

problematiky. Posledním a výrazně limitujícím nedostatkem z hlediska vyhodnocování získaných dat byla velikost výzkumného souboru.

Jako jednu z výhod plynoucích z realizace výzkumu lze považovat využití akcelerometru ke sběru dat o pohybové aktivitě z důvodu jeho objektivnosti. Další jistou výhodou byla doba provedení výzkumu z hlediska poměrně stabilního počasí v danou roční dobu. Jako poslední výhodu lze brát délku realizace výzkumu. Délka sedmi dnů se jeví jako ideální z hlediska obsáhnutí jak pracovních, tak i víkendových dnů a v neposlední řadě to napomůže při vyhodnocování například plnění pohybových doporučení v rámci jednoho týdne.

7 ZÁVĚR

- Ze získaných výsledků je patrné, že doporučenou hranici 10 tisíc kroků za den splnily pouze čtyři účastnice (16,7 %) z celkových 24 účastnic.
- Doporučené hranice 150 minut MPA splnilo, jak je z výsledků patrné, celkem osm účastnic (33,3 %).
- Z výsledků dotazníku FES-I vyplývá, že v rámci výzkumného souboru bylo nejvyšší zastoupení ve skupině se středním strachem z pádu. Do dané skupiny bylo na základě výsledků daného dotazníku zařazeno celkem 12 probandek. Dalších sedm probandek se ohodnotilo více jak 28 body, a tudíž byly zařazeny do skupiny s velkým strachem z pádu. Nejnižší zastoupení, celkem pět účastnic, měla skupina s malým (či žádným) strachem z pádu.
- Z hodnocení jednotlivých položek dotazníku FES-I je patrné, že největší obavy z pádu měly jednotlivé účastnice z chůze při ztížených podmínkách, a to konkrétně z chůze po kluzkém povrchu ($M = 3,04$; $SD = 0,89$), chůze do/z kopce ($M = 2,46$; $SD = 0,87$) a chůze po nerovném povrchu ($M = 2,33$; $SD = 0,85$). Naopak nejmenší obavy z pádu měly účastnice u těchto činností: návštěva přátel nebo příbuzných ($M = 1$; $SD = 0$), příprava jednoduchého jídla ($M = 1,04$; $SD = 0,20$), domácí uklízení ($M = 1,13$; $SD = 0,33$).
- Mezi věkem a úrovní strachu z pádu ($r = -0,014$; $p = 0,947$) nebyla u tohoto výzkumného vzorku prokázána žádná statisticky signifikantní závislost. Statisticky nesignifikantní závislost dále nacházíme mezi úrovní strachu z pádu a hmotností ($r = 0,124$; $p = 0,562$) a také mezi úrovní strachu z pádu a BMI ($r = 0,11$; $p = 0,607$).

- Při srovnání jednotlivých skupin z hlediska průměrného počtu kroků za den nebyl mezi jednotlivými skupinami shledán statisticky signifikantní rozdíl, ačkoliv výsledky s přihlédnutím na velikost koeficientu (d) naznačují vyšší počet kroků u skupiny s malým strachem z pádu ($M = 9483$; $SD = 2601$) oproti skupině se středním strachem z pádu ($M = 6770$; $SD = 1826$; $Z = 1,792$; $p = 0,073$; $d = 0,87$) i oproti skupině s velkým strachem z pádu ($M = 7217$, $SD = 4545$, $Z = 1,218$; $p = 0,223$; $d = 0,7$)
- Statisticky nesignifikantní rozdíl v úrovni MVPA ($Z = 1,162$; $p = 0,245$; $d = 0,56$) nacházíme při srovnání skupiny s malým strachem z pádu ($M = 38,54$; $SD = 26,58$) a skupiny se středním strachem z pádu ($M = 21,67$; $SD = 10,02$). Nesignifikantní rozdíl ($Z = 1,353$; $p = 0,176$; $d = 0,62$) nacházíme i při srovnání skupin se středním strachem z pádu ($M = 21,67$; $SD = 10,02$) a velkým strachem z pádu ($M = 15,37$; $SD = 17,28$). Statisticky nevýznamný rozdíl vyšel i při srovnání skupin s malým strachem ($M = 38,54$; $SD = 26,58$) a velkým strachem z pádu ($M = 15,37$; $SD = 17,28$; $Z = 1,871$; $p = 0,061$; $d = 1,08$). S přihlédnutím na velikost efektu (d) však výsledky naznačují, že jedinci s menším strachem z pádu vykazují vyšší úroveň MVPA.
- Při srovnání jednotlivých skupin nebyl v rámci úrovně sedavého chování prokázán statisticky významný rozdíl. Výsledky s přihlédnutím na velikost koeficient effect size však naznačují, že jedinci s malým strachem z pádu ($M = 422,23$; $SD = 71,54$) tráví méně času sedavými činnostmi oproti jedincům se středním ($M = 469,42$; $SD = 83,58$; $Z = 0,843$; $p = 0,399$; $d = 0,41$), resp. s velkým strachem z pádu ($M = 468,52$; $SD = 93,23$; $Z = 1,056$; $p = 0,291$; $d = 0,61$).

8 SOUHRN

Strach z pádů je jedním z charakteristických rysů stárnoucí populace. Společně s rozvojem strachu z pádů dochází často u mnoha jedinců k postupnému omezování úrovně pohybové aktivity a zároveň ke zvyšování úrovně sedavého chování.

Hlavním cílem práce byla analýza asociací mezi úrovní pohybové aktivity a strachem z pádu u starších žen ve věku nad 60 let. Dílčím cílem práce bylo srovnání pohybové aktivity se zdravotními doporučeními a následné poskytnutí zpětné vazby ohledně úrovně pohybové aktivity zúčastněným probandkám.

V praktické části práce byla analyzována data od 24 starších žen ve věku nad 60 let, které na přelomu října a listopadu po dobu sedmi dnů nosily akcelerometr ActiGraph GT3X+, který snímal úroveň jejich pohybové aktivity. Součástí výzkumu bylo i vyplnění dotazníku NEWS-A, IPAQ a FES-I. Prostřednictvím výsledků dotazníku FES-I (dotazník hodnotící strach z pádu) byly jednotlivé účastnice rozděleny do odpovídajících skupin hodnotících strach z pádu. Na základě dat získaných z akcelerometrů byly vypočteny deskriptivní statistiky, které byly následně zařazeny do odpovídajících skupin a prostřednictvím neparametrického Mann-Whitneyova U testu byly posouzeny rozdíly mezi jednotlivými skupinami, přičemž hladina statistické významnosti byla stanovena na $\alpha = 0,05$. K posouzení věcné významnosti bylo užito Cohenova koeficientu účinku (d). Dále bylo využito i Spearmanova korelačního koeficientu k posouzení asociací mezi sledovanými proměnnými.

Doporučené hranice 10 tisíc kroků za den dosáhly pouze čtyři účastnice výzkumu (16,7 %), doporučené hranice 150 minut MPA dosáhlo celkem osm účastnic (33,3 %). Mezi úrovní MVPA a úrovní strachu z pádu byla shledána střední negativní závislost ($r = -0,515$; $p = 0,001$). V rámci srovnání jednotlivých skupin z hlediska počtu kroků, úrovně MVPA či sedavého chování nebyly shledány statisticky významné rozdíly. Výsledky však s přihlédnutím na velikost koeficientu effect size (d) naznačují vyšší počet kroků ($M = 9483$; $SD = 2601$) i vyšší úroveň MVPA ($M = 38,54$; $SD = 26,58$) a nižší úroveň sedavého chování ($M = 422,23$; $SD = 71,54$) u skupiny s malým (či žádným) strachem z pádu než

skupiny se středním strachem z pádu – počet kroků ($M = 6770$; $SD = 1826$; $Z = 1,792$; $p = 0,073$; $d = 0,87$), úroveň MVPA ($M = 21,67$; $SD = 10,02$; $Z = 1,162$; $p = 0,245$; $d = 0,56$), úroveň sedavého chování ($M = 469,42$; $SD = 83,58$; $Z = 0,843$; $p = 0,399$; $d = 0,41$). S přihlédnutím na velikost efektu výsledky naznačují obdobnou situaci i při srovnání skupin s malým (či žádným) strachem z pádu – počet kroků ($M = 9483$; $SD = 2601$), úroveň MVPA ($M = 38,54$; $SD = 26,58$), úroveň sedavého chování ($M = 422,23$; $SD = 71,54$), a s velkým strachem z pádu – počet kroků ($M = 7217$, $SD = 4545$, $Z = 1,218$; $p = 0,223$; $d = 0,7$), úroveň MVPA ($M = 15,37$; $SD = 17,28$, $Z = 1,871$; $p = 0,061$; $d = 1,08$), úroveň sedavého chování ($M = 468,42$; $SD = 93,23$; $Z = 1,056$; $p = 0,291$; $d = 0,61$).

Ačkoliv nebyl v úrovni pohybové aktivity mezi jednotlivými skupinami hodnotícími úroveň strachu z pádu prokázán statisticky signifikantní rozdíl, výsledky s přihlédnutím na velikost koeficientu effect size naznačují, že jedinci s malým (či žádným) strachem z pádu mají celkově vyšší úroveň pohybové aktivity a stráví méně času v rámci sedavého chování než jedinci se středním či velkým strachem z pádu.

9 SUMMARY

Fear of falling is one of the characteristic features of the ageing population. As individuals develop fear of falling, many of them start to gradually restrict the level of their physical activity and, at the same time, to increase the level of their sedentary behaviour.

The main aim of the thesis was to analyze the associations between the level of physical activity and fear of falling in women over 60 years of age. The secondary aim of the thesis was to compare the physical activity with medical recommendations and subsequently to provide a feedback on the level of physical activity to the participating female probands.

The practical part of the thesis analyzed data from 24 probands who wore the ActiGraph GT3X+ accelerometer for seven days between October and November. This accelerometer monitored the level of their physical activity. The research also included the filling in of the NEWS-A, IPAQ and FES-I questionnaire. The results of the FES-I questionnaire (evaluating fear of falling) were used to divide the individual participants into corresponding groups assessing their fear of falling. Descriptive statistics were calculated on the basis of the data obtained from the accelerometers and these statistics were then classified into the corresponding groups. The nonparametric Mann-Whitney U test was used to assess the differences between the individual groups and the level of the statistical significance was set at $\alpha = 0.05$. Cohen's coefficient of effect size (d) was used to assess the substantive significance. In addition, Spearman's correlation coefficient was also used to assess the associations between the monitored variables.

Only four participants in the research (16.7 %) reached the recommended limit of 10 thousand steps per day and eight participants (33.3 %) reached the recommended limit of 150 minutes of MPA. A mean negative correlation ($r = -0.515$; $p = 0.001$) was found between the MVPA level and the level of fear of falling. No statistically significant differences were identified in the comparison of the individual groups from the point of view of the number of

steps, MVPA level or sedentary behaviour. However, taking into account the value of the effect size coefficient (d), the results indicate a higher number of steps (M = 9483; SD = 2601) and a higher MVPA level (M = 38.54; SD = 26.58) and a lower level of sedentary behaviour (M = 422.23; SD = 71.54) in the group suffering from a low (or no) fear of falling in contrast to the group with medium fear of falling – number of steps (M = 6770; SD = 1826; Z = 1.792; p = 0.073; d = 0.87), MVPA level (M = 21.67; SD = 10.02; Z = 1.162; p = 0.245, d = 0.56), sedentary behaviour level (M = 469.42; SD = 83.58; Z = 0.843; p = 0.399; d = 0.41). Taking into account the effect size, the results indicate a similar situation also in the comparison of the groups suffering from low (or no) fear of falling – number of steps (M = 9483; SD = 2601), MVPA level (M = 38.54; SD = 26.58), sedentary behaviour level (M = 422.23; SD = 71.54) and the groups suffering from high fear of falling – number of steps (M = 7217, SD = 4545, Z = 1.218; p = 0.223; d = 0.7), MVPA level (M = 15.37; SD = 17.28, Z = 1.871; p = 0.061; d = 1.08), sedentary behaviour level (M = 468.42; SD = 93.23; Z = 1.056; p = 0.291; d = 0.61).

Although no statistically significant difference was identified in the level of physical activity between the individual groups which were assessed regarding the level of fear of falling, taking into account the value of the effect size coefficient the results indicate that the individuals who suffer from low fear of falling or have no such fear exhibit overall a higher level of physical activity and spend less time in sedentary behaviour than individuals with medium or high fear of falling.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- ActiGraph. (2019). ActiGraph GT3X+. Retrieved from: <http://actigraphcorp.com/support/activity-monitors/gt3xplus>
- Aguilar-Farías, N., Brown, W. J., & Peeters, G. G. (2013). ActiGraph GT3X+ cut-points for identifying sedentary behaviour in older adults in free-living environments. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(3), 293–299.
- Austin, N., Devine, A., Dick, I., Prince, R., & Bruce, D. (2007). Fear of falling in older women: a longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(10), 1598–1603.
- Bonomi, A. G., & Westerterp, K. R. (2012). Advances in physical activity monitoring and lifestyle interventions in obesity: A review. *International Journal of Obesity*, 36(2), 167–177.
- Cerin, E., Conway, T. L., Cain, K. L., Kerr, J., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N., ... & Christiansen, L. B. (2013). Sharing good NEWS across the world: developing comparable scores across 12 countries for the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS). *BMC Public Health*, 13(1), 309.
- Cerin, E., Conway, T. L., Saelens, B. E., Frank, L. D., & Sallis, J. F. (2009). Cross-validation of the factorial structure of the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) and its abbreviated form (NEWS-A). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 32.
- Cruz-Jentoft, A. J., Landi, F., Topinkova, E., & Michel, J. P. (2010). Understanding sarcopenia as a geriatric syndrome. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 13(1), 1–7.
- Cvecka, J., Tirpakova, V., Sedliak, M., Kern, H., Mayr, W., & Hamar, D. (2015). Physical activity in elderly. *European Journal of Translational Myology*, 25(4), 249–252.

- Davis, M. G., Fox, K. R., Stathi, A., Trayers, T., Thompson, J. L., & Cooper, A. R. (2014). Objectively measured sedentary time and its association with physical function in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity, 22*(4), 474–481.
- Delbaere, K., Close, J. C. T., Mikolaizak, A. S., Sachdev, P. S., Brodaty, H., & Lord, S. R. (2010). The Falls Efficacy Scale-International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age and Ageing, 39*(2), 210–216.
- Delbaere, K., Crombez, G., Vanderstraeten, G., Willems, T., & Cambier, D. (2004). Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age and ageing, 33*(4), 368–373
- Hagströmer, M., Bergman, P., De Bourdeaudhuij, I., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Manios, Y., ... & Sjöström, M. (2008). Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *International Journal of Obesity, 32*(S5), S42–S48.
- Harris, T. J., Owen, C. G., Victor, C. R., Adams, R., & Cook, D. G. (2009). What factors are associated with physical activity in older people, assessed objectively by accelerometry?. *British Journal of Sports Medicine, 43*(6), 442–450.
- Hauer, K., Yardley, L., Beyer, N., Kempen, G. I. J. M., Dias, N., Campbell, M., ... & Todd, C. (2010). Validation of the Falls Efficacy Scale and Falls Efficacy Scale International in geriatric patients with and without cognitive impairment: results of self-report and interview-based questionnaires. *Gerontology, 56*(2), 190–199.
- Helbostad, J. L., Taraldsen, K., Granbo, R., Yardley, L., Tood, C. J., & Sletvold, O. (2010). Validation of the Falls Efficacy Scale-International in fall-prone older persons. *Age and Ageing, 39*(2), 256–259.

- IPAQ Research Committee. (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the Interinational Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short and long forms.
- Jefferis, B. J., Iliffe, S., Kendrick, D., Kerse, N., Trost, S., Lennon, L. T., ... & Whincup, P. H. (2014). How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men?. *BMC Geriatrics*, *14*, 114.
- Kalvach, Z. (2004). Tělesné projevy stáří. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, & P. Sucharda (Eds.), *Geriatrice a gerontologie* (pp. 99–103). Praha: Grada Publishing.
- Kalvach, Z. (2009). Geriatrice. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi* (pp. 601–604). Praha: Galén.
- Kalvach, Z. (2011). Pády. In Z. Kalvach, L. Čeledová, I. Holmerová, R. Jiráček, H. Zavázalová, & P. Wija (Eds.), *Křehký pacient a primární péče* (pp. 351–355). Praha: Grada Publishing.
- Kalvach, Z., & Jurášková, B. (2008). Syndrom anorexie a malnutrice. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, I. Holmerová, & P. Weber (Eds.), *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient* (pp. 160–168). Praha: Grada Publishing.
- Kalvach, Z., & Holmerová, I. (2008). Geriatrická křehkost–významný klinický fenomén. *Medicína pro praxi*, *5*(2), 66–69.
- Kalvach, Z., & Novotná, E. (2008). Syndrom hypomobility, dekonidice a svalové slabosti. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, I. Holmerová, & P. Weber (Eds.), *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient* (pp. 145–160). Praha: Grada Publishing.
- Kalvach, Z., & Wija, P. (2011). Potřeby a ohrožení křehkých starých lidí. In Z. Kalvach, L. Čeledová, I. Holmerová, R. Jiráček, H. Zavázalová, & P. Wija (Eds.), *Křehký pacient a primární péče* (pp. 80–84). Praha: Grada Publishing.

- Kalvach, Z., Burcin, B., Mikeš, Z., & Pavlík, Z. (2004). Demografie stáří. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, & P. Sucharda (Eds.), *Geriatric a gerontologie* (pp. 50–67). Praha: Grada Publishing.
- Lahti, J., Laaksonen, M., Lahelma, E., & Rahkonen, O. (2011). Changes in leisure-time physical activity after transition to retirement: A follow-up study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1–8.
- Lach, H. W. (2005). Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. *Public Health Nursing*, 22(1), 45–52.
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. H., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 115.
- Máček, M., & Máčková, J. (2011). Zdravotní péče o sportovce. In M. Máček, & J. Radvanský (Eds), *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity* (pp. 35–76). Praha: Galén.
- Marshall, S. J., Levy, S. S., Tudor-Locke, C. E., Kolkhorst, F. W., Wooten, K. M., Ji, M., ... & Ainsworth, B. E. (2009). Translating physical activity recommendations into a pedometer-based step goal: 3000 steps in 30 minutes. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 410–415.
- Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., Kostić, R., & James, N. (2013). Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 549–556.
- Nastasi, A. J., Ahuja, A., Zipunnikov, V., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., & Schrack, J. A. (2018). Objectively measured physical activity and falls in well-functioning older adults: findings from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 97(4), 255–260.

- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., ... & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, *116*(9), 1094–1105.
- Pelclová, J. (2015). *Pohybová aktivita v životním stylu dospělé a seniorské populace České republiky*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Pelclová, J., Frömel, K., Řepka, E., Bláha, L., Suchomel, A., Fojtík, I., ... Nykodým, J. (2016). Is pedometer-determined day-of-the-week variability of step counts related to age and BMI in Czech men and women aged 50 to 70 years? *Acta Gymnica*, *46*(1), 21–29.
- Pelclová, J., Gába, A., Tlučáková, L., & Pošpiech, D. (2012). Association between physical activity (PA) guidelines and body composition variables in middle-aged and older women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *55*(2), e14–e20.
- Plasqui, G., & Westerterp, K. R. (2007). Physical activity assessment with accelerometers: an evaluation against doubly labeled water. *Obesity*, *15*(10), 2371–2379.
- Reguli, Z., & Svobodová, L. (2011). Česká verze diagnostiky strachu z pádů u seniorů–FES-I (Falls Efficacy Scale International). *Studia sportiva*, *5*(2), 5–12.
- Reid, R. E., Insogna, J. A., Carver, T. E., Comptour, A. M., Bewski, N. A., Sciortino, C., & Andersen, R. E. (2017). Validity and reliability of Fitbit activity monitors compared to ActiGraph GT3X+ with female adults in a free-living environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *20*(6), 578–582.
- Růžička, E., Kalvach, Z., Lischkeová, B., Novotná, E., & Rychlý, L. (2008). Syndrom instability s pády. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, I. Holmerová, & P. Weber (Eds.), *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient* (pp. 168–194). Praha: Grada Publishing.

- Sanders, J. P., Loveday, A., Pearson, N., Edwardson, C., Yates, T., Biddle, S. J., & Esliger, D. W. (2016). Devices for self-monitoring sedentary time or physical activity: a scoping review. *Journal of Medical Internet Research, 18*(5).
- Sawa, R., Asai, T., Misu, S., Murata, S., & Ono, R. (2018). The Association Between Physical Activity, Including Physical Activity Intensity, and Fear of Falling Differs by Fear Severity in Older Adults Living in the Community. *The Journals of Gerontology: Series B*
- Scheffer, A. C., Schuurmans, M. J., Van Dijk, N., Van Der Hooft, T., & De Rooij, S. E. (2008). Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing, 37*(1), 19–24.
- Stalenhoef, P. A., Diederiks, J. P. M., Knottnerus, J. A., Kester, A. D. M., & Crebolder, H. F. J. M. (2002). A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *Journal of Clinical Epidemiology, 55*(11), 1088–1094.
- Šnejdrová, M., Kalvach, Z., Otová, B., & Ondrušová, J. (2008). Stárnutí a involuční změny. In Z. Kalvach, Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, I. Holmerová, & P. Weber (Eds.), *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient* (pp. 39–48). Praha: Grada Publishing.
- Taraldsen, K., Chastin, S. F., Riphagen, I. I., Vereijken, B., & Helbostad, J. L. (2012). Physical activity monitoring by use of accelerometer-based body-worn sensors in older adults: a systematic literature review of current knowledge and applications. *Maturitas, 71*(1), 13–19.
- Topinková, E. (2005). *Geriatric pro praxi*. Praha: Galén.
- Tremblay, M. S., Warburton, D. E., Janssen, I., Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., ... & Murumets, K. (2011). New Canadian physical activity guidelines. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 36*(1), 36–46.
- Troiano, R. P., McClain, J. J., Brychta, R. J., & Chen, K. Y. (2014). Evolution of accelerometer methods for physical activity research. *British Journal of Sports Medicine, 0*, 1–5.

- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/day are enough?. *Sports Medicine*, *34*(1), 1–8.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical activity guidelines for Americans, 2nd edition*. Washington, D.C.: Department of Health and Human Services.
- Verceles, A. C., & Hager, E. R. (2015). Use of accelerometry to monitor physical activity in critically ill subjects: A systematic review. *Respiratory Care*, *60*(9), 1330–1336.
- Vogel, T., Brechat, P. H., Leprêtre, P. M., Kaltenbach, G., Berthel, M., & Lonsdorfer, J. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: a review. *International Journal of Clinical Practice*, *63*(2), 303–320.
- Wijlhuizen, G. J., de Jong, R., & Hopman-Rock, M. (2007). Older persons afraid of falling reduce physical activity to prevent outdoor falls. *Preventive Medicine*, *44*(3), 260–264.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- Zijlstra, A., Ufkes, T., Skelton, D. A., Lundin-Olsson, L., & Zijlstra, W. (2008). Do dual tasks have an added value over single tasks for balance assessment in fall prevention programs? A mini-review. *Gerontology*, *54*(1), 40–49.
- Zijlstra, G. A. R., Van Haastregt, J. C. M., Van Eijk, J. T. M., van Rossum, E., Stalenhoef, P. A., & Kempen, G. I. (2007). Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and Ageing*, *36*(3), 304–309.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACSM	<i>American College of Sport Medicine</i>
AHA	<i>American Hearth Association</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
d	koeficient effect size
FES-I	<i>Falls Efficacy Scale-International</i>
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IPEN	<i>International Physical Activity and Enviromental Network</i>
M	aritmetický průměr
MPA	<i>Moderate-intensity Physical Activity</i>
MVPA	<i>Moderate to Vigorous Physical Activity</i>
n	velikost souboru
NEWS	<i>Neighborhood Enviroment Walkability Scale</i>
NEWS-A	zkrácená verze <i>Neighborhood Enviroment Walkability Scale</i>
p	p-hodnota
PA	pohybová aktivita
r	hodnota korelačního koeficientu
SD	směrodatná odchylka
VPA	<i>Vigorous-intensity Physical Activity</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
Z	z-skóre

12 PŘÍLOHY

Příloha 1. Společný dotazník NEWS-A a IPAQ

Příloha 2. Česká verze dotazníku FES-I

Příloha 3. Záznamový arch

Příloha 4. Informovaný souhlas

Příloha 5. Vyjádření Etické komise Fakulty tělesné kultury Univerzity Palacké v Olomouci

Příloha 1. Společný dotazník NEWS-A a IPAQ

Fakulta
tělesné kultury

NQLS
**NEIGHBORHOOD
QUALITY OF LIFE STUDY**

Prostředí a pohybová aktivita

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého v Olomouci
e-mail: info-ckv@upol.cz

A1. Vaše zdraví a spokojenost

V tomto dotazníku zjišťujeme, co si myslíte o svém zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit, jak se cítíte a jak dobře se Vám daří zvládat obvyklé činnosti.

Děkujeme Vám za vyplnění dotazníku.

U každé z následujících otázek označte prosím jedno políčko, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově:

výtečné	velmi dobré	dobré	ucházející	špatné
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Následující otázky se týkají činností, které někdy děláváte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

ano, omezuje hodně (1)	ano, omezuje trochu (2)	ne, vůbec neomezuje (3)
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

a Středně namáhavé činnosti jako posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole 1 2 3

b Vyjít po schodech několik pater 1 2 3

3. Jak často jste se v posledních 4 týdnech setkal(a) s některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti kvůli zdravotním potížím?

Pořád (1)	Většinou (2)	Občas (3)	Málokdy (4)	Nikdy (4)
--------------	-----------------	--------------	----------------	--------------

a Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)? 1 2 3 4 5

b Byl(a) jste omezen(a) v druhu práce nebo jiných činností? 1 2 3 4 5

4. Jak často jste se v posledních 4 týdnech setkal(a) s některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti kvůli nějakým emočním potížím (například pocit deprese nebo úzkosti)?

Pořád (1)	Většinou (2)	Občas (3)	Málokdy (4)	Nikdy (4)
--------------	-----------------	--------------	----------------	--------------

a. Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)? 1 2 3 4 5

b. Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvykle? 1 2 3 4 5

5. Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?

vůbec ne	trochu	mírně	poměrně dost	velmi silně
----------	--------	-------	--------------	-------------

1 2 3 4 5

6. Následující otázky se týkají toho, jak jste se cítil(a) a jak se Vám dařilo v posledních 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil(a). Jak často v posledních 4 týdnech...

Pořád (1)	Většinou (2)	Občas (3)	Málokdy (4)	Nikdy (4)
--------------	-----------------	--------------	-------------	--------------

a. jste pocí't'oval(a) klid a pohodu? 1 2 3 4 5

b. jste byl(a) plný(á) energie? 1 2 3 4 5

c. jste se cítil(a) skleslý(á) a sklíčený(á)? 1 2 3 4 5

7. Jak často v posledních 4 týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emoční potíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)?

pořád	většinou	občas	málokdy	nikdy
-------	----------	-------	---------	-------

1 2 3 4 5

A2. Kvalita života (Pokud nechcete sdělovat tyto informace, pokračujte prosím dále k části B.)

Ovlivnily následující události nebo změny významně Vaši pohybovou aktivitu v posledních 7 letech? Odpověď zakroužkujte a v případě kladné odpovědi události nebo změny popište.

8. Zdravotní hledisko (úraz, onemocnění, změna hmotnosti, zlomenina, operace apod.)

1. Ano _____
2. Ne _____

9. Socio-demografické hledisko (úmrtí v rodině, ztráta blízké osoby, změna bydliště, ztráta domácího mazlíčka apod.)

1. Ano _____
2. Ne _____

10. Psychologické hledisko (ztráta motivace, psychické onemocnění, sebepodceňování apod.)

1. Ano _____
2. Ne _____

11. V následující části prosím označte onemocnění (jedno nebo více), které u Vás bylo diagnostikováno (zjištěno). Označte prosím dobu diagnostikování.

Onemocnění	Od narození	Před více jak 7 lety	V průběhu předchozích 7 let
Diabetes (cukrovka)	_____	_____	_____
Vysoký krevní tlak	_____	_____	_____
Nemoci srdce a cév (infarkt myokardu, ischemická choroba srdeční, křečové žíly apod.)	_____	_____	_____
Cévní mozková příhoda	_____	_____	_____
Plicní obtíže (astma, CHOPN)	_____	_____	_____
Artritida	_____	_____	_____
Osteoporóza	_____	_____	_____
Rakovina	_____	_____	_____
Poruchy páteře (chronické bolesti, vyhřezlá ploténka apod.)	_____	_____	_____
Kloubní onemocnění	_____	_____	_____
Jiné _____	_____	_____	_____

B. Spokojenost se životem

Níže je uvedeno pět tvrzení, se kterými můžete souhlasit nebo nesouhlasit. Použijte níže uvedenou škálu a vyjádřete svůj názor tím, že zapíšete příslušné číslo na linku před položkou.

Budte prosím v odpovědích otevřený/á a upřímný/á. 7-bodová stupnice je následující:

- 1 = zcela nesouhlasím
- 2 = nesouhlasím
- 3 = spíše nesouhlasím
- 4 = ani tak, ani tak
- 5 = spíše souhlasím
- 6 = souhlasím
- 7 = zcela souhlasím

- ___ 1. Ve většině ohledů se můj život blíží mému ideálu.
- ___ 2. Mé životní podmínky jsou vynikající.
- ___ 3. Jsem spokojen/a se svým životem.
- ___ 4. Doposud jsem ve svém životě dosáhl/a všech důležitých věcí, které jsem chtěl/a.
- ___ 5. Kdybych mohl/a žít svůj život znovu, nezměnil/a bych téměř nic.



C. Typy obydlí v okolí Vašeho bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště samostatně stojící rodinné domy?

- | | | | | |
|-------|------|--------------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Žádné | Málo | Asi polovina | Většina | Všechny |

2. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště vilové domy s více byty?

- | | | | | |
|-------|------|--------------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Žádné | Málo | Asi polovina | Většina | Všechny |

3. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 1-3 podlažích?

- | | | | | |
|-------|------|--------------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Žádné | Málo | Asi polovina | Většina | Všechny |

4. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 4-6 podlažích?

- | | | | | |
|-------|------|--------------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Žádné | Málo | Asi polovina | Většina | Všechny |

5. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o více než 6 podlažích?

- | | | | | |
|-------|------|--------------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Žádné | Málo | Asi polovina | Většina | Všechny |



D. Obchody, zařízení a další možnosti v okolí Vašeho bydliště

Jak dlouho by trvala cesta z Vašeho domu do nejbližšího obchodu nebo zařízení, pokud by jste šel/šla pěšky? Zaškrtněte prosím pouze jednu možnost (✓) pro každý obchod nebo zařízení.

	1-5 min	6-10 min	11-20 min	20-30 min	30+ min	nevím
příklad: čerpací stanice	1. ___	2. ___	3. ✓	4. ___	5. ___	8. ___
1. obchod s potravinami	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
2. supermarket	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
3. domácí potřeby	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
4. ovoce/zelenina	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
5. prádelna/čistírna	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
6. obchod s oděvy	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
7. pošta	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
8. knihovna	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
9. základní škola	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
10. jiná škola	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
11. knihkupectví	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
12. rychlé občerstvení	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
13. kavárna	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
14. banka	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
15. restaurace (ne rychlé občerstvení)	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
16. videopůjčovna	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
17. lékárna	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
18. kadeřnictví/holičství	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
19. Vaše práce nebo škola (zaškrtněte zde ___ pokud nevyhovuje žádná z možností)	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
20. autobusová nebo vlaková zastávka	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
21. park	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
22. rekreační centrum	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___
23. tělocvična/fitness	1. ___	2. ___	3. ___	4. ___	5. ___	8. ___



E. Přístup ke službám

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště. Místní a chůzí dostupná vzdálenost znamenají chůzí do 10-15 minut od Vašeho domu.

1. Z mého domu jsou obchody chůzí snadno dostupné.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

2. V místních nákupních zónách je parkování obtížné.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

3. Existuje mnoho míst, kam se dá z mého domu snadno dojít pěšky.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

4. Z mého domu se dá snadno dojít na zastávku (autobusovou, vlakovou).

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

5. Ulice v okolí mého bydliště jsou kopcovité, čímž se stávají obtížné pro chůzí.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

6. V okolí mého bydliště je mnoho překážek (např. dálnice, železnice, řeky), které ztěžují pěší přesun z místa na místo.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

7. V okolí mého bydliště je mnoho údolí/svahů, které omezují počet cest a ztěžují tak přepravu z místa na místo.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím



F. Ulice v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště není mnoho slepých ulic.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

2. Vzdálenosti mezi křižovatkami v okolí mého bydliště jsou krátké (100 metrů nebo méně = délka fotbalového hřiště nebo méně).

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

3. V okolí mého bydliště je více cest, po kterých se dá dostat z místa na místo (Nemusím pokaždé použít stejnou cestu.).

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím



G. Místa pro chůzi a jízdu na kole

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Ve většině ulic v okolí mého bydliště jsou chodníky.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

2. V okolí mého bydliště jsou chodníky odděleny od silnic parkujícími auty.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

3. V okolí mého bydliště jsou snadno dostupné stezky pro chodce a pro cyklisty.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

4. V okolí mého bydliště jsou chodníky od silnic odděleny pásem trávy nebo záhony.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

5. V okolí mého bydliště je bezpečné jezdit na kole.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím



H. Prostředí v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště jsou stromy podél cest.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

2. V okolí mého bydliště je mnoho zajímavých věcí, na které se při chůzi můžu dívat.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

3. V okolí mého bydliště je mnoho atraktivních přírodních lokalit (přírodní scenérie, vyhlídky).

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

4. V okolí mého bydliště jsou zajímavé budovy a domy.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím



I. Bezpečnost v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V ulici, ve které bydlím, je velký provoz, takže je obtížné nebo nepříjemné tam chodit pěšky.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

2. V ulici, ve které žiji, je obvykle nízká (50km/h nebo méně) rychlost provozu.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

3. V okolí mého bydliště většina řidičů překračuje povolenou rychlost.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

4. Ulice v okolí mého bydliště jsou v noci dobře osvětleny.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

5. Lidé v okolí mého bydliště mohou ze svých domů snadno vidět na chodce a cyklisty na ulicích.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

6. Při přecházení silnice s hustým provozem jsou chodcům v okolí mého bydliště k dispozici přechody pro chodce a světelná znamení.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

7. V okolí mého bydliště je vysoká kriminalita.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

8. Kvůli kriminalitě je v okolí mého bydliště nebezpečné chodit během dne na procházky.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

9. Kvůli kriminalitě v okolí mého bydliště je nebezpečné procházet se v noci.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

Výborně! Dokončil/a jste první část.

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročné) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. **Intenzivní** pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahrnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci, studium a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnujte sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?
- Ano
- Ne → **Přejděte ke 2. části: PŘESUNY**

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (studia) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce nebo do školy a ze školy.

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

___ dnů v týdnu

- Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte k otázce č. 4**

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

___ hodin denně
___ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **jako součást Vaší práce nebo studia**? Nezahrnujte, prosím, chůzi.

___ dnů v týdnu

- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte k otázce č. 6**

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

___ hodin denně
___ minut denně

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce nebo z práce nebo do školy a ze školy.

____ dnů v týdnu

- Žádná chůze spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte ke 2. části: PŘESUNY**

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se dopravujete z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?

____ dnů v týdnu

- Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → **Přejděte k otázce č. 10**

9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

____ dnů v týdnu

- Žádná jízda na kole z místa na místo → **Přejděte k otázce č. 12**

11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdou na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

____ dnů v týdnu

- Žádná chůze z místa na místo → **Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI A PÉČE O RODINU**

13. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklízení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu



Přejděte k otázce č. 16

15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

16. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**?

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu



Přejděte k otázce č. 18

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u Vás doma**?

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma



Přejděte ke 4. části: REKREACE...

19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u Vás doma (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezahrnujte prosím ty aktivity, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste chodil/a nepřetržitě nejméně 10 minut **ve svém volném čase**?

____ dnů v týdnu

Žádná chůze ve volném čase



Přejděte k otázce č. 22

21. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání **ve svém volném čase**?

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase



Přejděte k otázce č. 24

23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

24. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **ve svém volném čase** prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase



Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně

____ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, čtením nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezahrnujte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedli/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** v **pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

___ hodin denně
___ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** ve **víkendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

___ hodin denně
___ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: ___ Muž
___ Žena
2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?
___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?
___ Ano
___ Ne → Přejděte k otázce č. 6
___ Nevím/Nejsem si jistý/á → Přejděte k otázce č. 6
___ Odmítám odpovědět → Přejděte k otázce č. 6
5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?
___ Hodin týdně
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět
6. Kam zařadíte místo, kde žijete?
___ Velké město (> 100 000 obyvatel)
___ Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)
___ Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)
___ Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

Obecné informace

Vyplňte prosím čitelně.

1. Jméno, příjmení: _____
2. Adresa bydliště: _____
Ulice _____ č. p. _____
Město _____
Stát _____ PSČ _____
3. Telefonní číslo: _____
4. Email: _____
5. Národnost: _____
6. Výška: _____ centimetrů
7. Hmotnost: _____ kilogramů
8. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání (zatrhněte prosím jednu možnost)?
 Méně než sedm tříd základní školy
 Základní škola
 Střední škola
 Střední škola s maturitou
 Vyšší odborná škola
 Vysoká škola
 Postgraduální doktorské studium
9. Kolik osob (včetně Vás) žije ve Vaší domácnosti? _____ osob
10. Kolik dětí mladších 18 let žije ve Vaší domácnosti? _____ dětí
11. Kolik let je dětem žijícím ve Vaší domácnosti (pokud nějaké ve Vaší domácnosti žijí)?
a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____
12. a) V jakém typu obydli žijete (zatrhněte prosím jednu možnost)?
 Jednogeneční rodinný dům
 Více-generační rodinný dům
 Byt
 Družstevní/městský dům
 Jiné _____
- b) Který typ zástavby odpovídá Vašemu bydlení (zatrhněte prosím jednu možnost):
 Domy v historickém centru města
 Tradiční čtvrtě v okolí centra města
 Sídlištní zástavba s panelovými domy
 Zástavba s novými bytovými domy a rodinnými domy na okraji města; satelitní zástavba
- c) Ve kterém poschodí bydlíte? _____ poschodí
Je ve Vašem domě výtah? 1. Ano _____ 0. Ne _____
Používáte výtah ve Vašem domě? 1. Ano _____ 0. Ne _____

13. Pronajímáte si nebo vlastníte byt/dům? 1. Vlastním/splácím _____ 2. Pronájem _____
14. Jak dlouho bydlíte na současné adrese? _____ roků _____ měsíců
15. Máte platný řidičský průkaz? 1. Ano _____ 0. Ne _____
 Kolik kilometrů ročně přibližně najezdíte? _____ km
16. Kolik pojízdných motorových vozidel (osobní nebo nákladní auta, motocykly) máte ve Vaší domácnosti? _____
17. Jaký je Váš rodinný stav (zatrhněte prosím jednu možnost)?
 _____ Ženatý/vdaná
 _____ Ovdovělý/á / rozvedený/á / žijící odděleně
 _____ Svobodný/á a nikdy dříve ženatý/vdaná
 _____ Žiji s partnerem/kou
18. Přibližný čistý měsíční příjem (v Kč) Vaší domácnosti (zatrhněte prosím jednu možnost).
 _____ < 10 000
 _____ 10 000 – 14 000
 _____ 15 000 – 19 000
 _____ 20 000 – 24 000
 _____ 25 000 – 29 000
 _____ 30 000 – 34 000
 _____ 35 000 – 39 000
 _____ 40 000 – 59 000
 _____ 60 000 – 79 000
 _____ 80 000 – 99 000
 _____ > 100 000
19. Jste kuřák/čka? 1. Ano _____ 0. Ne _____
20. Vlastníte kolo? 1. Ano _____ 0. Ne _____
 Kolik kilometrů ročně přibližně najezdíte? _____ km
21. Máte psa? 1. Ano _____ 0. Ne _____
22. Kolikrát týdně se účastníte organizované pohybové aktivity? _____ krát
23. Kterou sportovní činnost v průběhu roku nejčastěji provozujete _____ a kterou byste nejraději provozoval/a _____?
 Neprovozují žádnou sportovní činnost .
24. Můžeme Vás v případě opakovaného výzkumu znovu kontaktovat?
 1. Ano _____ 0. Ne _____



Děkujeme za Váš čas a za pečlivé vyplnění dotazníku.

Příloha 2. Česká verze dotazníku FES-I (Reguli & Svobodová, 2011).

Česká verze Falls Efficacy Scale International (FES-I)

Chtěli bychom vám položit několik otázek týkajících se vašich obav z možného pádu. Odpovídejte prosím podle toho, jak konkrétní činnost obvykle vykonáváte. Pokud v současnosti tuto činnost neděláte (například pro vás nakupuje někdo jiný), odpovězte prosím tak, jak byste se obával (obávala) pádu, kdybyste dělal (dělala) tuto činnost. Pro každou z následujících činností prosím označte odpověď, která je nejbližší vašemu mínění o obavě z pádu při dané činnosti.

Jméno a příjmení:

Datum:

		Vůbec nemám obavy	Trochu se obávám	Dost se obávám	Velmi se obávám
1	Domácí uklízení (např. zametání, luxování, utírání prachu)				
2	Oblékání nebo svlékání				
3	Příprava jednoduchého jídla				
4	Koupání nebo sprchování				
5	Běžné nakupování				
6	Vstávání ze židle nebo sedání				
7	Chůze po schodech				
8	Procházka v okolí bydliště				
9	Dosahování věcí nad hlavou, nebo na zemi				
10	Spěšná chůze ke zvonícímu telefonu, aby nepřestal zvonit				
11	Chůze po kluzkém povrchu (např. mokrém nebo zledovatělém)				
12	Návštěva přátel nebo příbuzných				
13	Chůze v davu lidí				
14	Chůze po nerovném povrchu (např. kamenitém, nezpevněném chodníku)				
15	Chůze do, nebo ze svahu				
16	Návštěva společenské akce (například náboženské, rodinné setkání, návštěva klubu)				

Příloha 3. Záznamový arch



Fakulta
tělesné kultury

Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiGraph)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:
Datum narození: Datum zahájení záznamu: Číslo přístroje:

A. Čas nošení přístroje

Čas zapíšeme každý den **ráno a večer** při nasazení a odložení přístroje, **při příchodu a odchodu ze zaměstnání** (školy). Dále zapisujeme čas před zahájením a po ukončení každé tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra, instruktora nebo cvičitele (**organizovaná PA**) a čas zahájení a ukončení jakékoliv pohybové aktivity, která není vedena instruktorem nebo cvičitelem a kterou provádíte ve svém volném čase (**neorganizovaná PA**).

Den měření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
RÁNO – probuzení – čas								
RÁNO – nasazení přístroje – čas								
Příchod do zaměstnání (školy) – čas								
Odchod ze zaměstnání (školy) – čas								
Organizovaná PA – zahájení – čas								
Organizovaná PA – ukončení – čas								
Neorganizovaná PA – zahájení – čas								
Neorganizovaná PA – ukončení – čas								
VEČER – odložení přístroje – čas								
VEČER – ulehnutí – čas								

Poloha přístroje při nošení: Noste přístroj pevně na vašem pase, je jedno zda pod nebo na vašem oblečení. Měl by být nošen na vašem pravém boku (viz obrázek).

Strana přístroje s nápisem ActiGraph by měla směřovat ven od těla, nápis ActiGraph by měl být v dolní polovině.

Nasadte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



B. Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpocení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) označíme u záznamu minut znakem **O**.

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)								
Tanec								
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování								
Baseball a další pálkové hry								
Plavání								
Lvžování sjezdové								
Lvžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Fotbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Raketové hry (tenis apod.)								
Florbal, hokej apod.								
Jiné hry								
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)								
Zahradkaření								
Pracovní PA (manuální práce)								
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)								
Jiné.....								

C. Druh a intenzita všech inaktivit

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně inaktivity sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize								
Sezení (ležení) u počítače								
Sezení (ležení) při učení, čtení, hře...								
Sezení v zaměstnání/škole								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích								
Sezení (stání) v dopravních prostředcích								

Příloha 4. Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Název studie (projektu): Úroveň pohybové aktivity a obavy z pádů u starších žen

Jméno:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Moje účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti mých osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být moje osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl(a) jsem tomu, že mé jméno se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis účastníka:

Podpis osoby pověřené touto studií:

Datum:

Datum:

Příloha 5. Vyjádření Etické komise FTK UP v Olomouci



Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.
doc. MUDr. Pavel Maňák, CSc.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
doc. Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 23.9.2018 byl projekt diplomové práce

autor/ hlavní řešitel: **Bc. Miroslav Haltmar**

s názvem **Úroveň pohybové aktivity a obavy z pádů u starších žen**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **57 / 2018**
dne: **31. 10. 2018.**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

za EK FTK UP
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc