UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Bc. Lucia Letová

**Vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na kvalitu života u osôb vyššieho veku**

Diplomová práca

Vedúci práce: Mgr. Alena Svobodová

Olomouc 2023

**ANOTÁCIA**

## Typ záverečnej práce: Diplomová práca

**Názov práce:** Vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na kvalitu života u osôb vyššieho veku

**Názov práce v AJ:** The effect of regular physical activity on the quality of life of older adults

**Dátum zadania:** 2021-11-30

## Dátum odovzdávania: 2023-05-19

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav klinické rehabilitace

**Autor práce:** Bc.Lucia Letová

**Vedúca práce:** Mgr. Alena Svobodová

**Oponent práce:** MUDr. Horák Stanislav, Ph.D., MBA

**Rozsah:** 93 strán/ 6 príloh

## Abstrakt v SJ

**Úvod:** Problémy starnutia a staroby vo vyspelých krajinách nadobúdajú na začiatku tretieho tisícročia osobitný charakter a význam. Ľudia žijú dlhšie, avšak kvalita či nádej dožitia je nižšia. Niet pochýb o tom, že svetová populácia starne. Ľudia sa vo väčšine krajín dožívajú čoraz vyššieho veku a súčasne klesá počet narodených detí. Cieľom spoločnosti je preto zaistiť populácii zvýšenie kvality života prostredníctvom pravidelnej pohybovej aktivity formou prevencie a posilnenia života osôb vyššieho veku.

**Cieľ:** Cieľom diplomovej práce bolo posúdiť, či pravidelná pohybová aktivita vplýva na kvalitu života u osôb vyššieho veku.

**Metodika:** Výskum prebiehal dotazníkovou formou. Po vyplnení jedného z vstupných dotazníkov: IPAQ-SF, boli probandi rozdelení podľa úrovne pohybovej aktivity na dve skupiny. Do prvej skupiny probandov s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity (stupeň IPAQ 2) bolo zaradených 9 osôb vyššieho veku, ktorých priemerný vek dosahoval 70 rokov (± 2,5 roka). V skupine druhej boli probandi so zdraviu posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity (stupeň IPAQ 3). Bolo ich 6 a ich priemerný vek bol 72 rokov (± 4,6 roka). V rámci výskumu pre hodnotenie kvality života osôb vyššieho veku bol použitý dotazník WHOQOL-BREF. Miera pohybovej aktivity bola zaznamená pomocou merateľného zariadenia- akcelerometra - Axivity AX3 na nedominantnom zápästí probanda.

**Výsledky:** Osoby vyššieho veku so zdraviu posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity mali štatisticky významné hodnoty kvality života v doméne pohybová aktivita/ fyzické zdravie z WHOQOL-BREF (p < 0,01) v porovnaní so skupinou probandov s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity. Tí mali štatisticky významné hodnoty kvality života v doméne pohybová aktivita fyzické zdravie (p < 0,04).

**Záver:** Pravidelná pohybová aktivita má pozitívny vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku, hlavne v doméne fyzického zdravia (PD).

**Kľúčové slová:** starnutie, staroba, osoba vyššieho veku, kvalita života, pohybová aktivita

## Abstract in English

**Introduction:** Problems of aging and old age in developed countries takes on a special character and significance at the beginning of the third millennium. People are living fewer years and the quality or hope of living long is also lower. There is no doubt that the world's population is aging. Persons in most countries are living to an increasingly old age, and at the same time the number of children born is decreasing. Therefore the goal of the society is to ensure an increase in the quality of life of the population through regular physical activity as a prevention and strengthening of the life of older people.

**Aim:** The aim of the thesis is to examine whether the regularity of physical activity affects the quality of life of older people.

**Methods:** The research was carried out in the form of a questionnaire. After completing one of the entry questionnaires: IPAQ-SF, the probands were divided into two groups according to the level of physical activity. In the first group of probands with a light level of physical activity (grade IPAQ 2), 9 older people were included, whose average age was 70 years (± 2.5 years). In the second group were probands with a health-enhancing level of physical activity (grade IPAQ 3). There were 6 of them and their average age was 72 years (± 4.6 years). The WHOQOL-BREF questionnaire was used as part of research to assess the quality of life of older people. The level of physical activity was recorded using a measurable device - an accelerometer - Axtivity AX3 on the non-dominant wrist of the participant.

**Results:** Older persons with a health-promoting level of physical activity had statistically significant quality of life values ​​in the physical activity/physical health domain from WHOQOL-BREF (p < 0.01) and probands with a light level of physical activity had statistically significant quality of life values ​​in the physical activity domain physical health (p < 0.04).

**Conclusion:** Regular physical activity has a positive effect on the quality of life of older people, especially in the domain of physical health (PD) and in the area of ​​health satisfaction.

**Key words:** ageing, old age, older adults, quality of life, physical activity

## PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že diplomovú prácu som vypracovala samostatne pod vedením Mgr. Aleny Svobodovej a všetky bibliografické a elektronické zdroje sú uvedené v referenčnom zozname.

V Olomouci 19.5. 2023

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

podpis

## POĎAKOVANIE

Týmto by som sa chcela poďakovať Mgr. Alene Svobodovej za odborné vedenie mojej diplomovej práce a taktiež za trpezlivosť, pomoc a cenné rady. Taktiež ďakujem môjmu manželovi, rodine a priateľom za pomoc a podporu počas písania diplomovej práce.

**Obsah**

[ÚVOD 9](#_Toc135325517)

[1 Teoretický prehľad poznatkov 12](#_Toc135325518)

[1.1 Charakteristika starnutia a staroby 12](#_Toc135325519)

[1.1.1 Demografický vývoj populácie 16](#_Toc135325520)

[1.1.2 Problematika a prejavy starnutia 17](#_Toc135325521)

[1.2 Aspekty starnutia 18](#_Toc135325522)

[1.2 Kvalita života osôb vyššieho veku 21](#_Toc135325523)

[1.2.1 Faktory indikujúce kvalitu života 22](#_Toc135325524)

[1.2.2 Samostatnosť osoby vyššieho veku 22](#_Toc135325525)

[1.2.3. Hodnotenie kvality života 23](#_Toc135325526)

[1.2.4 Pravidelná pohybová aktivita a jej vplyv na kvalitu života u osôb vyššieho veku 24](#_Toc135325527)

[1.2.5 Vplyv intenzity a trvania pohybovej aktivity na kvalitu života 24](#_Toc135325528)

[1.3 Pohybová aktivita osôb vyššieho veku 24](#_Toc135325529)

[1.3.1 Vplyv pohybovej aktivity na kvalitu života osôb vyššieho veku 27](#_Toc135325530)

[1.3.2 Vhodné pohybové aktivity pre osoby vyššieho veku 29](#_Toc135325531)

[1.3.3 Doporučené množstvo pohybovej aktivity podľa WHO pre osoby vyššieho veku 29](#_Toc135325532)

[1.3.4 Hodnotenie pohybovej aktivity a kvality života 30](#_Toc135325533)

[2 Cieľ a hypotézy diplomovej práce 35](#_Toc135325534)

[2.1 Cieľ práce 35](#_Toc135325535)

[2.2 Hypotézy diplomové práce 35](#_Toc135325536)

[3 Metodika výskumu 37](#_Toc135325537)

[3.1 Charakteristika vyšetrovaného súboru 37](#_Toc135325538)

[3.2 Metódy zberu dát 38](#_Toc135325539)

[3.2.1 Dotazník WHOQOL-BREF 38](#_Toc135325540)

[3.2.2 Dotazník IPAQ-SF 38](#_Toc135325541)

[3.2.3 Akcelerometer AX3 40](#_Toc135325542)

[3.3 Presný postup merania 40](#_Toc135325543)

[3.4 Štatistické spracovanie dát 41](#_Toc135325544)

[4 Výsledky výskumu 42](#_Toc135325545)

[4.1 Vyjadrenie k hypotézam 43](#_Toc135325546)

[5 Diskusia 48](#_Toc135325547)

[5.1 Diskusia k použitým metódam výskumu 49](#_Toc135325548)

[5.2 Diskusia k stanoveným hypotézam 49](#_Toc135325549)

[5.2.1 Diskusia k 1. a 2. hypotéze 50](#_Toc135325550)

[5.2.2 Diskusia k 3. a 4. hypotéze 52](#_Toc135325551)

[5.2.3 Diskusia k 5. a 6. hypotéze 55](#_Toc135325552)

[5.3 Prínos pre prax 58](#_Toc135325553)

[5.4 Limity štúdie 59](#_Toc135325554)

[ZÁVER 61](#_Toc135325555)

[Referenčný zoznam 63](#_Toc135325556)

[Zoznam skratiek 78](#_Toc135325557)

[Zoznam obrázkov 79](#_Toc135325558)

[Zoznam tabuliek 80](#_Toc135325559)

[ZOZNAM GRAFOV 81](#_Toc135325560)

[Zoznam príloh 82](#_Toc135325561)

[Prílohy 83](#_Toc135325562)

# **ÚVOD**

V súčasnej dobe sa starnutie populácie stáva významným spoločenským a zdravotníckym problémom. S nárastom priemernej dĺžky života sa zvyšuje počet osôb vyššieho veku a s tým aj počet chronických ochorení, ktoré sú častými sprievodnými javmi na sklonku života. Viaceré štúdie dokazujú, že pohybová aktivita môže pomôcť predchádzať alebo zmierniť mnohé chronické ochorenia súvisiace so starnutím, ako napríklad kardiovaskulárne ochorenia, osteoporózu, depresiu, demenciu alebo diabetes. Okrem fyzických výhod má pravidelná pohybová aktivita aj pozitívny vplyv na psychické zdravie osôb vyššieho veku. Pohybová aktivita môže zlepšiť náladu či sebavedomie a pomôcť osobám vyššieho veku udržiavať sociálne kontakty a aktívny životný štýl.

Napriek tomu, že význam pohybovej aktivity pre zdravie a kvalitu života osôb vyššieho veku je dobre známy, mnohí starší ľudia sú stále fyzicky neaktívni. Dôvody môžu byť rôzne, ako napríklad obavy z poranenia, pádu, nedostatočná motivácia alebo nedostatok informácií o správnej forme pohybovej aktivity.

S pribúdajúcim vekom dochádza v organizme postupne k mnohým zmenám, ktoré sú príznakom telesného i psychického opotrebovania. Zmeny sú síce nevyhnutné, ale ich miera a rýchlosť, s ktorou nastupujú, nie sú vždy rovnaké. Preto proces starnutia možno významne ovplyvniť na niekoľkých úrovniach - predovšetkým mierou primeranej psychickej a pohybovej aktivity, alebo aj správnou výživou. U osôb vyššieho veku sa častejšie objavujú rôzne zdravotné problémy. Proti mnohým z nich sa ale dá cielene pôsobiť prostredníctvom vhodného cvičenia, či pohybovej aktivity. Dôležité je identifikovať a rešpektovať riziká súvisiace s daným vekom a zdravotným stavom (Longauerová a Magurová, 2008, s. 115).

Cieľom tejto diplomovej práce je zhodnotiť, či má pravidelná pohybová aktivita pozitívny vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku.

Diplomová práca sa zameriava na vplyv rôznych foriem pohybovej aktivity, ako aj na vplyv dĺžky a intenzity cvičenia na kvalitu života u osôb vyššieho veku. Výsledky tejto práce môžu prispieť k lepšiemu pochopeniu významu pohybovej aktivity pre zdravie a kvalitu života osôb vyššieho veku a môžu tiež slúžiť ako podklad pre tvorbu zdravotníckych odporúčaní a preventívnych opatrení.

Výskum bolo možné realizovať na základe oslovenia Klubov seniorov, ktoré sú zriadené a prevádzkované štatutárnym mestom Olomouc. Správa o priebehu výskumného merania bola šírená s pomocou magistrátu Mesta Olomouc (MMOL). Do výskumu bolo možné zaradiť tie osoby vyššieho veku, ktoré spĺňali vstupné kritériá a žili v mieste trvalého bydliska, teda v Olomouci.

Teoretický základ pozostával z knižnej slovenskej, českej a zahraničnej literatúry, z ktorých niektoré knižné zdroje slúžili ako vstupná študijná literatúra. Na vyhľadávanie zahraničných zdrojov a relevantných vedeckých článkov boli použité on-line databázy Pubmed, Research Gate, EBSCO, Medvik ako aj špecializovaný prehľadávač odborných textov Google Scholar. V práci bolo použitých 87 článkov, ktoré boli publikované v rozmedzí od roku 1990 až po rok 2023. Pri vyhľadávaní v on-line databázach boli využité tieto kľúčové slová starnutie, staroba, osoba vyššieho veku, kvalita života, pohybová aktivita, respektíve ich anglické ekvivalenty: ageing, old age, older adults, quality of life, physical activity.

ČEVELA, R., KALVACH, Z., ČELEDOVÁ, L. 2012. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3901-4.

DVOŘÁČKOVÁ, D., 2012. *Kvalita života seniorů: v domovech pro seniory.* Praha: Grada, ISBN 9788024741383.

KALVACH, Z., 2008. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient.* Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2490-4.

MUSICH, S., Wang, S.S., Hawkins, K., Greame, C. 2017. The Frequency and Health Benefits of Physical Activity for Older Adults. *Population Health Management* [on-line]. 20(3), 199–207 . [cit. 2023-04-28]. Dostupné z doi:10.1089/pop.2016.0071.

PEREIRA, C. L. N., VOGELAERE, P.,  BAPTISTA, F. 2008. *Role of physical activity in the prevention of falls and thein consequences in the elderly. European Review of Aging and Physical Activity* [on-line].  5(1), 51–58. [cit. 2022-12-27].  ISSN: 1861-6909. Dostupné z: doi: https://doi.org/10.1007/s11556-008-0031-8.

PREISS, M.., Steinová , D., Jarkovská , H., Waidingerová I., ŠpaténKA, P. 2011. *Krátkodobá subjektivní efektivita kombinovaného tréninku (trénování paměti a tělesného cvičení) u seniorů. Psychologie pro praxi.* [on-line].  Roč. 46, č. 1-2 (20011) s. 95-108. [cit. 2022-12-28].  Praha: Karolinum. Dostupné z: https: //karolinum.cz/data/clanek/1018/PPP\_1-2\_2011\_07\_P.pdf.

ŠPATENKOVÁ, N., SMÉKALOVÁ L. 2015. *Edukace seniorů: geragogika a gerontodidaktika.* Praha: Grada, Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5446-8.

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

VENGLÁŘOVÁ, M. 2007. *Problematické situace v péči o seniory: příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2170-5.

WILLIS, S. L.,Tennstedt, S.L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K.M., Morris, J.N., Rebok, G.W., Unverzagt, F.W., Stoddard, A.M., Wright, E. 2006. *Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults.* [on-line].  2805–2814. [cit. 2022-12-28].   PMID: 17179457. Dostupné z doi: 10.1001/jama.296.23.2805.

# **1 Teoretický prehľad poznatkov**

## 1.1 Charakteristika starnutia a staroby

Staroba sa považuje za neskorú fázu ontogenézy organizmu, ktorá završuje ľudský život. Jedná sa o prirodzený prejav funkčných a morfologických zmien, ktoré u človeka postupne progredujú. Sú ovplyvnené rôznymi faktormi, ako napríklad genetickou dispozíciou, spôsobom života, vplyvom prostredia, psychickými faktormi, sociálno-ekonomickými vplyvmi či v neposlednom rade ochoreniami a úrazmi (Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 19).

Život nás všetkých prebieha od narodenia až do momentu smrti v určitých vývojových etapách. Každá z týchto etáp má svoje pravidlá ovplyvňujúce kvalitu, priebeh a rozsah, je nutné sa im prispôsobiť i zohľadniť ich. To sa týka aj obdobia staroby. Často je staroba všeobecne chápaná skôr negatívne a to z pohľadu straty možností, radostí, nádeje, optimizmu zo života kvôli rôznym obmedzeniam. Staroba však taká byť nemusí. Pre mnoho ľudí je staroba jedným z najkrajších období života, pretože môžu realizovať všetko, čo zatiaľ z rôznych dôvodov nestíhali (Malíková, 2020 s. 13).

Staroba je aj obdobím bilancovania uplynulého života a jeho prijatia so všetkým pozitívnym a negatívnym. V dôsledku znížených kognitívnych schopností sa môže u mnohých ľudí objaviť pocit sklamania či zbytočnosti života. Tieto skutočnosti potom môžu negatívne ovplyvňovať kvalitu ich života. Mnohí z nich sa preto tomuto bilancovaniu vyhýbajú. K zvýšeniu kvality života v starobe a k podpore prosperity v starnúcej spoločnosti je nevyhnutné dať všetkým ľudom v priebehu ich života príležitosť pre aktívny život (Dvořáčková, 2012, s. 8).

Akákoľvek pravidelná pohybová aktivita pozitívne pôsobí na sebavedomie, prispieva k odreagovaniu od všedných starostí, napomáha utvárať vzájomné vzťahy v lokálnej spoločnosti a je vhodným prostriedkom pre socializáciu jedincov. Pohybová aktivita ovplyvňuje pozitívne fyzický, ale aj psychický stav človeka, a to nielen zážitkom z pohybu, ale aj následným uvoľňovaním hormónov zlepšujúcich náladu, znižujúcich bolesť a má priaznivý vplyv na úroveň kognitívnych funkcií (Stejskal, 2004, s. 9-11).

V posledných rokoch sa u nás čoraz viac rozpráva nielen o dĺžke života osôb vyššieho veku, ale aj o jeho kvalite so zmysluplným prežitím. Práve samostatnosť, rozumná miera finančného zaistenia a možnosť spolurozhodovať o sebe je u nás v starobe veľmi vysokou hodnotou (Venglářová, 2007 s. 11). Táto diplomová práca sa preto zaoberá problematikou kvality života u osôb vyššieho veku a aký vplyv v tom zohráva pravidelná pohybová aktivita.

Starnutie je všeobecným označením neskoršej fázy ontogenézy, v ktorej sa nápadnejšie prejavuje súhrn involučných (starobných) zmien so zhoršovaním odolnosti organizmu a so zníženou adaptačnou schopnosťou v biologickom aj psychosociálnom zmysle (Kalvach a Onderková, 2006, s.7). Je to však individuálny a asynchrónny proces, preto jednotlivé systémy či funkcie organizmu starnú nerovnomerne (Mühlpachr, 2004, s. 23).

Starobou sa označuje životné obdobie, ktoré so sebou nesie všetky predchádzajúce radosti a smútky, nádeje i sklamania, tým pádom ho nemožno chápať len ako obdobie úbytku síl a opakovaných strát. Každý z nás musí v tomto procese nájsť najmä optimistické stránky, pretože kvalita života v starobe a jeho zmysel záleží práve na individuálnom prístupe a postoji danej osoby (Ondrušová, 2011, s. 13).

Keď budeme porovnávať starnutie a starobu naprieč rôznymi generáciami, dôjdeme k záveru, že podoby starnutia sa odrážajú hlavne v dynamike generácie. Pri porovnaní dnešných osôb vyššieho veku s osobami vyššieho veku pred sto rokmi zistíme, že odlišnosti sú viac ako markantné, a to nehovoríme iba o posunutí hranice strednej dĺžky života (Sak a Kolesárová, 2012, s. 9-10). Dnešná doba so sebou nesie stále rýchlejší vývoj (predovšetkým v oblasti technológie) a životné tempo, ktorému mnohokrát seniori nestačia. Vďaka pribúdajúcim univerzitám tretieho veku, či rôznym typom ponúkaných kurzov (od kurzov práce s počítačmi, cez vedecko-populárne prednášky, exkurzie, až po pohybové kurzy, či kurzy sebaobrany), ktoré sú cielené na túto vekovú skupinu, osoby vyššieho vek lepšie držia krok s mladšími generáciami vo všetkých smeroch. Práve tieto široké možnosti pomáhajú zlepšovať kvalitu života v starobe (Pijáková, 2019, s. 8-9).

Starnutie svetovej populácie sa stáva jedným z určujúcich rysov doby 21. storočia. V súvislosti s ním nadobúda pojem starnutie ľudstva stále väčší význam (Zvěřová, 2022, s. 11). Ondrušová (2011, s. 9) uvádza, že starnutie je prirodzenou etapou ľudského života. Téma starnutia a kvality života, jeho naplnenia a zmyslu sa týka každého jedinca. V dôsledku demografického starnutia sa výrazne mení štruktúra celej spoločnosti. Na celom svete a obzvlášť vo vyspelých krajinách narastá počet osôb vyššieho veku. Na Slovensku ale i v Česku tomu taktiež nie je inak a pokračovanie tejto tendencie môžeme očakávať i v budúcnosti. Kvôli demografickému vývoju našej spoločnosti sa so staršími pacientami stretávame čoraz častejšie, pretože proces starnutia populácie prebieha na celosvetovej úrovni, no najrýchlejšie v Európe, kde sa podiel osôb starších ako 60 rokov v roku 2050 zvýši na 35 % (Špatenková a Smékalová, 2015 s. 11).

Vágnerová (2007, s. 15-16) zastáva názor, že v starobe sa dosahujú biologické a psychické zmeny, čo by nemalo byť obmedzujúce najmä z hľadiska sebestačnosti, trávenia voľného času či rôznych koníčkov. Toto hľadisko však narúša skutočnosť vyskytujúcich sa demencií a iných chorôb. Ak sa človek udržuje v kondícii a vyznáva zdravý, aktívny životný štýl, existuje veľká pravdepodobnosť, že prežije plnohodnotný čas tiež v starobe, ak vynecháme problematiku dedičnosti. Starobu potom možno vnímať ako poslednú fázu prirodzenej dĺžky ľudského života.

Kalvach (2004, s. 47) o starobe hovorí, že je fázou vymedzenou časovými úsekmi, na konci ktorej je potom prirodzene smrť. Oproti tomu časový úsek nemožno konkrétne charakterizovať. Záleží na každom jedincovi a na odlišných faktoroch, ktoré sa objavujú postupne a veľmi pozvoľna. Choroba a zhoršujúci sa zdravotný stav sú kľúčové faktory, typické pre geriatrickú klientelu. Vďaka signálom tela, napríklad ako samotné telo vyzerá, ako funguje a slúži, sme pomerne dobre schopní posúdiť zdravotný stav tak objektívne, ako aj subjektívne. S týmto obdobím sa tiež spája termín polymorbidita, čo je výskyt viacerých ochorení u jedinca súčasne, ktorý je veľmi typický hlavne pre osoby vyššieho veku. Pokiaľ je jedinec nejakým spôsobom obmedzený v aktívnom pohybe, pričom mu samotný pohyb spôsobuje bolesť, postupne ho to imobilizuje. Dôležité preto je, aby taký človek zostal aj napriek komplikáciám čo najdlhšie samostatný a sebestačný (Vágnerová, 2007, s. 16).

Ďalšou zaujímavou oblasťou v seniorskom veku sú emócie. V každom veku si môžeme všímať emocionálne výkyvy alebo problémy typu zamilovanosť, žiarlivosť a pod. V priebehu života sme pomerne dobre pripravení emócie zvládať, avšak v seniorskom veku sa niekedy môže emočná labilita a kontrola zhoršiť. Premena v tomto smere nemusí byť až tak viditeľná, ale pre osobu vyššieho veku sa môže stať jednou z tých, ktoré ho môžu limitovať. Všeobecne je pre nás v praxi veľmi dôležitá spolupráca rodiny, keď má senior s obmedzenou sebestačnosťou oporu svojich blízkych a uvedomuje si, že na nič nie je sám. Malo by nám ísť predovšetkým o to, aby sa osoba vyššieho veku cítila stále začlenená, nie odsunutá na okraj spoločnosti. Tým podporujeme prevenciu vylúčenia tak z rodiny, ako aj zo sociálneho prostredia, v ktorom sa osoba vyššieho veku aktuálne nachádza (Kalvach et al., 2004, s. 106).

Existuje teda nejaká možnosť, ako „spomaliť“ či „oddialiť“ starnutie? Pomerne jednoznačnou odpoveďou je udržovať aktívny spôsob života. Aktívny človek je spokojný a naplnený. Čo sa týka aktivít pre starších ľudí s rôznymi funkčnými obmedzeniami, výhodou dnešnej doby je, že v tejto oblasti postúpila veľmi rýchlo vpred. Príkladom môžu byť seniorské parky, kde sú rôzne typy terénov a tiež vonkajšie posilňovacie prístroje, ktoré môže ktokoľvek využiť podľa potreby (Bočková et al., 2011). Rovnako tak je dobré, ak je podporované pracovné uplatnenie seniorov aj po dosiahnutí dôchodkového veku, napríklad v miernejšom režime. Senior je tak permanentne v pracovnom začlenení a v sociálnom kolektíve, čo z pohľadu ucelenej rehabilitácie môžeme chápať ako prevenciu sociálneho vylúčenia. Starnutie teda možno rozdeliť na biologické, ktoré je dôsledkom procesu života jedinca, kedy klesá napríklad imunita a znižuje sa zmyslové vnímanie, ďalej na psychické starnutie, ktoré sa môže prejavovať zmenou osobnostných rysov, spomalením psychomotorického tempa či zhoršením pamäte. Typická je psychická únava, chudobnejšia fantázia či strata záujmov. Poslednou kategóriou je potom sociálne starnutie, vrátane prechodu do dôchodku, ktorým jedinec razantne mení svoj život (životný štýl) a spočiatku môže mať veľký problém sa na túto zmenu adaptovať. Ukončením zamestnania jedinec získava viac osobného času, ktorý nie je schopný efektívne využiť (Tošnerová, 2009, s. 187).

Hátlová et al. (2010, s. 9) ďalej vek rozdeľujú na primárny a sekundárny. Primárny vek označuje fyziologický stav a sekundárny je ovplyvňovaný zdravotným stavom a životným štýlom. Tieto oblasti sa navzájom prelínajú a vytvára celkový stav osoby vyššieho veku. V starobe sa okrem kognitívnych problémov, ktoré sú z hľadiska pomáhajúcich profesií kľúčové, stretávame tiež s problematikou ochorenia ciev, vyššieho krvného tlaku, degeneratívneho ochorenia kĺbov, zhubných nádorov, psychických problémov, diabetu či infekčných chorôb.

Spomaľuje sa aj motorické tempo, zvyšuje sa riziko pádov a drobných úrazov. Medzi klasické úrazy patria pomliaždeniny a drobné zlomeniny, často prstov na rukách. Ďalšou problematikou môže byť inkontinencia, pády pôsobené stratou rovnováhy, ktoré sú zapríčinené napríklad aj nedostatočným príjmom tekutín, užívaním viacerých liekov zároveň a zhoršená schopnosť komunikácie. Závažnejším problémom je narušenie príjmu potravy, kde sa u človeka znižuje potreba príjmu jedla, a tak dochádza k celkovému oslabeniu organizmu.

Prístup k osobám vyššieho veku a komunikácia s nimi má svoje špecifiká. Skupina týchto osôb reaguje pomalšie, vyžadujú časté opakovanie už povedaného, mávajú poruchy pamäti. Taktiež v dôsledku problémov so sluchom, či iných prítomných komunikačných bariér, vyvíjajú pri komunikácií veľké úsilie a aj napriek veľkej snahe sa ľahko stáva, že správne nerozumejú a tak reagujú nepriemerne k danej situácií. Preto práca fyzioterapeuta zahŕňa aj akceptáciu ich spôsobu komunikácie, rešpektuje ich identitu a pri terapii k nim pristupuje s porozumením. Nepoužíva zložité termíny a ani nezvyšuje hlas (Špatenková a Králová, 2009. s. 76 - 77). Zle formulované otázky vedú často k frustrácií. Rozlišujú sa 4 hlavné zložky klinických otázok, ktoré by mali usmerniť hľadanie odpovedí: 1.: pacient; 2.: intervencia (diagnóza/ prognóza); 3.: porovnávacia diagnóza (diagnóza/ prognóza) a 4.: výsledok (Guccione et al. 2012. s. 7).

### **1.1.1 Demografický vývoj populácie**

Zlepšovanie životnej úrovne spôsobuje, že stále väčší počet ľudí sa dožíva vyššieho veku v lepšom zdravotnom stave. Na Slovensku sa očakávaná dĺžka života pri narodení v priebehu 20. storočia zdvojnásobila u mužov z 36,5 na 69,8 a u žien z 38,6 na 78,3 roku (Litomerický, 1996 s. 177). Podiel osôb vyššieho veku na svete vzrastie z 10 % v roku 2002 na 21 % v roku 2050 a  prvýkrát presiahne počet novonarodených detí. Pribúdať budú najmä ľudia najvyšších vekových skupín. Očakáva sa, že počet osemdesiatnikov sa zvýši zo 61 miliónov na 314 miliónov, počet deväťdesiatnikov z 8 na 61 miliónov a počet storočných zo 180000 na 3,2 milióna. Tento demografický vývoj sa označuje ako „dvojité“ (alebo vnútorné) starnutie“. Súčasne s rastom počtu osôb vyššieho veku dochádza k poklesu pôrodnosti, a tak dnes napríklad vymiera 70 štátov. V roku 2050 to bude 120 krajín. V roku 2002 pripadalo vo svete na jednu osobu vo veku 65 a viac rokov 9 ľudí vo veku 15-64 rokov, v roku 2050 to budú len 4 ľudia (Population Aging, 2006, dostupné na: https://www.un.org/esa/population/publications/ ageing /ageing2006chart.pdf).

Vývoj na Slovensku je podobný. Počet starých ľudí sa v rovnakom období zvýši z počtu

844 000 (16%) na 1 721 000 (37%). Počet ľudí vo veku 15-64 rokov pripadajúcich na jednu osobu vo veku 65 a viac rokov sa zníži z počtu 6 na 2. Tento proces sa stále zrýchľuje. Podľa výpočtov vychádzajúcich z údajov v roku 2006 by mal byť počet starých ľudí na Slovensku v roku 2050 vyšší o 60 000 (to je 3,5%), ako sa pôvodne predpokladalo, zariadenia dlhodobej starostlivosti ale stále absentujú a počet lôžok na Slovensku je podľa nejasných kritérií stále nedostačujúci (Krajčík, 2008, s. 147).

Maximálna dĺžka života je zrejme určovaná podobným spôsobom, geneticky, ako sú vopred stanovené povedzme tvar a veľkosť tela. Napríklad ľudia môžu dosahovať rôznu výšku, ale nikto nenarastie nad určitú hranicu. Takisto je geneticky daný i tvar nášho tela: ľudia majú dve ruky, nie jednu alebo tri, majú 32 zubov, istý objem krvi a určitú veľkosť mozgu. Podobným spôsobom je určená aj doba života človeka. Za maximálnu dĺžku života sa dnes považuje asi 110 rokov, nevylučuje sa však, že sa niektorý jednotlivec môže dožiť 111 rokov či dokonca 120. (Marcinková, Hrozenská a Vaňo, 2005, s. 8, 12).

**Na genetické určenie maximálnej dĺžky života vplývajú dva faktory:**

Prvý faktor je genetický. Vo vyššom veku sa genetický materiál bunky dlhým používaním v priebehu života natoľko opotrebuje, že už nie je schopný naďalej uskutočňovať svoju funkciu.

Druhý faktor sú nepriaznivo pôsobiace vplyvy, ktoré poškodzujú telo, až kým ho úplne nezničia(stres, neprimeraná fyzická námaha, nedostatok odpočinku, choroba, nevyvážená strava, nedostatok potrebných zložiek potravy, drogy, alkohol a fajčenie). Za najprijateľnejší sa najviac považuje faktor genetický, podľa ktorého maximálna dĺžka života je daná genetickým materiálom, pričom priaznivé a nepriaznivé vplyvy vonkajšieho prostredia môžu vekovú hranicu predĺžiť alebo skrátiť (Nemček, 2010, s. 14).

### **1.1.2 Problematika a prejavy starnutia**

Zmeny v starobe nepostihujú iba pohybový aparát, ale celé telo a jeho orgány. Starnutie ako také je komplexný proces. Osoby vyššieho veku sa teda stretávajú so zmenami biologickými, psychickými a sociálnymi. Všetky spomínané oblasti spolu veľmi úzko súvisia. Negatívna zmena v jednej oblasti môže spôsobiť zhoršenie aj v oblastiach ďalších, alebo naopak zlepšenie v jednej oblasti bude prínosné pre oblasti ostatné. Tieto zmeny u každého jedinca nastupujú v inú dobu, sú okrem genetických faktorov ovplyvnené najmä „životným štýlom“. Dôležitú úlohu tu môže zohrať pohybová aktivita, ktorá je jedným z možných prostriedkov vedúcich k spomaleniu starnutia vo všetkých spomínaných oblastiach (McIntire a Atwal, 2005 s. 21).

Osoba vyššieho veku je často chápaná ako dôchodca, ktorý v rámci opustenia svojej práce, teda po ukončení trvalého pracovného pomeru, vstupuje do dôchodku. Dôvodom je dosiahnutie vekovej hranice a tým splnenie podmienok ustanovených zákonom pre odchod do dôchodku. Tento prechod možno teda chápať ako sociálny vstup do fázy staroby, označovaný ako sociálny vek (Kalvach, 2004, s. 47).

Mlynková (2011, s. 14) uvádza všeobecne známy fakt, že narastá počet osôb vyššieho veku, ktorí potrebujú pomoc v sociálnej a zdravotnej oblasti. Ako jediné kritérium, ktorým možno formálne posudzovať to, či niekto osobou vyššieho veku je, alebo nie je, je kalendárny vek jedinca. Kalendárny vek ale nemusí odpovedať biologickému veku. Ako obvyklá hranica je potom univerzálne nastavený vek 60 až 65 rokov. Takto stanovená veková hranica však prináša isté komplikácie, a to predovšetkým do budúcnosti. Vzniká celý rad problémov súvisiacich s predlžujúcou sa dĺžkou života, kvôli ktorým bude nevyhnutné túto vekovú hranicu revidovať.

Dnešná doba umožňuje a poskytuje široké množstvo služieb, ktoré pomáhajú starším ľuďom s obmedzenou sebestačnosťou zlepšiť ich kvalitu života. Medzi také inštitúcie radíme domovy s opatrovateľskou službou, komunitné centrá či aj stacionára. Doménou týchto inštitúcií je predovšetkým zlepšiť kognitívne funkcie osôb vyššieho veku a dlhodobo ich udržať samostatnými a sebestačnými. Neoddeliteľnou súčasťou poskytovanej starostlivosti je aj podpora a rozvoj motorických funkcií ako takých (Nikmata, 2015, s. 115).

Jednou z možností, ako s týmito klientmi pracovať, je naplnenie podstaty ucelenej rehabilitácie (komprehenzívna rehabilitácia), ktorá spája odborníkov naprieč liečebnou, pracovnou, sociálnou a pedagogickou oblasťou (Votava, 2003, s 14).

Krivohlavý (2011, s. 114) uvádza, že sa v priebehu života mnohé mení, človeku ubúda síl, ale jeden aspekt ide opačným smerom – „duchovný obzor“, ktorý sa naopak zvyšujúcim vekom rozširuje. Zdôrazňuje, že v rebríčku hodnôt získava na hodnote a význame, predovšetkým láska, úcta a rešpekt.

## 1.2 Aspekty starnutia

Staroba je neodvratný prvok života. Predstavuje časť životnej etapy každého jedinca a záleží na každom, ako s ním dokáže naložiť, či zmysluplne alebo neúčelne. Staroba je akousi záverečnou etapou ľudského života, jeho prirodzeného priebehu, ktorá sa prejavuje istými charakteristickými znakmi a špecifikami. Ďalej je spájaná s úbytkom fyzických, psychických i sociálnych kompetencií. Ten, kto bol počas svojho predošlého života aktívny, mal sociálne schopnosti, v starobe netrpí stratou sociálnych vzťahov. Kreatívni jedinci vedia svoje schopnosti využívať aj počas staroby a sú prínosom pre spoločnosť. To, čomu sa človek počas celého života venoval, sa môže prejaviť aj v jeho fyzickom zdraví. Ľudia s vyšším stupňom vzdelania dosahujú vyššie úrovne rozumových schopností a aj ich duševné schopnosti sa uchovávajú dlhšie (Čížková et al., 2005, s. 98).

Staroba je etapou nových výziev a úloh. Základnou úlohou človeka je prispôsobovanie sa meniacim sa podmienkam života a modifikovanie týchto podmienok na vlastné potreby (Śtraś-Romanowska, 2004, s. 44). Každý z nás sa rodí s určitými dispozíciami a to, ako bude reagovať na situácie vo svojom živote, je ovplyvnené jeho genetickými predpokladmi, životnými skúsenosťami či prostredím, v ktorom osoba žije. Zmeny, ktoré sú spôsobené starnutím, sa prejavujú v telesnej, sociálnej ale aj psychickej rovine. Spoločne sa jedná o spojené systémy. V nadväznosti na zmeny prichádza nutnosť hľadať nový spôsob života v starobe (Venglářová, 2007, s. 11).

**Biologické aspekty starnutia**

Biologické alebo telesné aspekty starnutia, ktorými sa osoby vyššieho veku odlišujú od mladých, označujeme ako fenotyp staroby. Biologické zmeny prebiehajú na fyziologickej úrovni a patria medzi tie, ktoré sú na prvý pohľad najviac viditeľné. Najväčším problémom sú zmeny postihujúce pohybový aparát, pretože bránia človeku v plnohodnotnom prežívaní života (Erber, 2014, s. 63).

Kalvach et al. (2004, s. 99) poukazuje, že telesná výška sa so zvyšujúcim vekom znižuje a telesná hmotnosť človeka obvykle s vekom stúpa. Nápadné a významné sú hlavne zmeny postoja a chôdze, pretože dochádza k úbytku svalovej hmoty a sily. Významné sú aj involučné (starobné) zmeny zmyslového vnímania. Zmeny zraku sa prejavujú zmenou akomodácie, taktiež dochádza k úbytku sluchovej ostrosti pre vysoké tóny. Čuch a chuť taktiež významne klesá, avšak významnejšie u fajčiarov.

Pri sledovaní anatomických a fyziologických zmien počas priebehu starnutia sa ukázalo, že niektoré zmeny prebiehajú pomaly, iné rýchlejšie. K najvýraznejším zmenám však dochádza pri sexuálnej aktivite mužov, rýchlosť reflexov na jednotlivé akustické a vizuálne podnety, zmenu môžeme badať aj pri vitálnej kapacity pľúc, srdcovej kapacite, svalovej sile, váhe mozgu, bazálnom metabolizme či rýchlosti vedenia vzruchu nervovými vláknami (Křivohlavý, 2002, s. 139). Všetky morfologické a funkčné zmeny majú vplyv na vzhľad a správanie človeka. Začínajú sa objavovať pocity introvertného zamerania, nedôvery či neistoty. Človek vyššieho veku sa čím ďalej, tým viac zaoberá sám sebou, svojimi telesnými orgánmi a ich funkciami. S týmito telesnými zmenami úzko súvisia aj zmeny v psychickom vývoji jedinca (Dvořáčková, 2012, s. 12).

**Psychické aspekty starnutia**

Rovnako ako v starobe dochádza k telesným zmenám, dochádza k zmenám aj v oblasti psychickej. Tieto dve stránky spolu úzko súvisia a vzájomne sa ovplyvňujú. Starnutie býva spojené so zmenou osobnosti. U seniorov sa prejavujú negatívne vlastnosti a do popredia sa dostávajú negatívne rysy osobnosti (Říčan, 2004, s. 337-338). Psychické zmeny v kombinácií so sociálnymi zmenami komplikujú osobám vyššieho veku adaptáciu na nové prostredie. Vždy je však dôležité odlíšiť problematické správanie spôsobené zmenami v starobe od telesných či duševných porúch (Venglářová, 2007, s. 16).

Často sa taktiež uvádza spojenie sociálnych a psychologických aspektov ako aspekty psychosociálne, čo je vzhľadom k úzkej previazanosti logické. Zmeny v psychickej rovine v priebehu fyziologického procesu starnutia nastupujú pozvoľna a u každého jedinca v rôznom veku. Miera týchto zmien je dôležitým faktorom určujúcim kvalitu života seniorov (Malíková, 2011 s. 19). Za všeobecnú charakteristiku psychických zmien môžeme považovať spomalenie psychickej činnosti. Často dochádza k zhoršeniu adaptácie na nové životné situácie a podmienky. Znížené vnímanie oslabenými zmyslami spôsobuje strach, úzkosť a neistotu (Klevetová a Dlabalová, 2008, s. 23-24).

Jedlička (1991, s.14-15) popisuje, že psychika osoby vyššieho veku je väčšinou ovplyvňovaná súborom vplyvov, ktoré na človeka pôsobili už od detstva a počas života sa utvárali a na seba pôsobili a uvádza charakteristický obraz zmien psychiky v oblasti povahy, ako napríklad pokles elánu, vitality, spomalenie psychomotorického tempa, zníženie výbavnosti, pozornosti či zníženú schopnosť nadväzovať a udržiavať vzťahy.

**Sociálne aspekty starnutia**

Posledné desaťročie je spojené s dynamickým vývojom a zmenami vo všetkých oblastiach. Možno predpokladať, že sociálna situácia osôb vyššieho veku bude daná úrovňou pripravenosti na tieto zmeny. Definovanie osôb vyššieho veku ako homogénnej skupiny je založené na chronologickom veku a dochádza tak k zastieraniu rozdielov medzi skupinami i jednotlivcami. Môžeme hovoriť o tzv. normách vztiahnutých k danému veku, ktoré sú veľmi úzko spojené so správaním, konaním a vzájomnými interakciami ľudí. Vekové normy zahŕňajú definície správania, ktoré sú vhodné, akceptovateľné pre určitý vek, pre určitú životnú fázu. Sociálna štruktúra každej spoločnosti je vždy spojená so spoločenskými vzťahmi. Postoj spoločnosti k starobe sa vyvíja a mení. S tým súvisí aj spoločenská rola osôb vyššieho veku a ich spoločenský štatút. Moderná spoločnosť vedie celý život človeka k nezávislosti. V momente, keď človek odchádza na tzv. „zaslúžilý odpočinok“, je penzionovaný, dochádza k zmene spoločenskej role – pripisuje sa mu rola „nemať rolu“. Pri statuse „nemať úlohu“ sa dostáva človek do situácie závislosti. V literatúre sa objavujú dva modely riešenia tohto problému. Teória aktivity vychádza z názoru, že pokiaľ nemá starší človek zdravotné problémy, má zostať po všetkých stránkach plne aktívny. V teórii starnutia sa naopak hovorí, že starnúci človek sa má v predstihu pripravovať na odchod do dôchodku. Penzionovanie nemá byť výsledkom vonkajšieho sociálneho tlaku, ale výsledkom prirodzeného vývoja osobnosti a vlastného rozhodnutia (Dvořáčková, 2012, s. 13-14).

Vohralíková a Rabušic (2004, s. 54) uvádzajú, že človek sa sociálne aj mentálne stáva starým, keď je jeho status zmenený z ekonomicky aktívneho na dôchodcu. Odchodom do dôchodku je v súčasnosti starnúci človek postavený pred zásadný problém: musí totiž vhodne zmeniť svoj životný štýl, pretože doterajší pracovný stereotyp prestáva byť funkčný a objavuje sa nadbytok voľného času. S odchodom do dôchodku sa mení prežívanie, vnímanie aj správanie. Veľkým rizikom je odchod do dôchodku bez náhrady doterajšieho rytmu života, bez konkrétneho programu a perspektívy.

Říčan (2004, s. 372) uvádza, že v dôsledku bio-psycho-sociálnych zmien často dochádza k vylúčeniu osôb vyššieho veku zo spoločnosti. Vznikajú problémy s nadväzovaním nových priateľských aj partnerských vzťahov. Strach z osamelosti a opustenosti sa v starobe zvyšuje. K starobe neodmysliteľne patrí smrť, ktorá nielen ukončuje ľudský život, ale znamená aj koniec partnerského spolužitia. Človek sa zmieruje tak ako so smrťou svojich rovesníkov, ako aj so stratou životného partnera. Uvádza ďalej tiež, že vyrovnať sa s ovdovením znamená preorganizovať svoj život a zamerať sa na nové ciele. S postupujúcim vekom sa u osoby vyššieho veku znižuje manuálna zručnosť a nastávajú problémy s orientáciou. Začína trpieť tzv. handicapom sociálnej integrácie, ktorým sa myslí znemožnenie účasti na obvyklých sociálnych vzťahoch (Pacovský, 1994, s. 19).

# **1.2 Kvalita života osôb vyššieho veku**

Halečka (2001, s. 3) vymedzuje pojem „kvalita života“ ako spoločensko-vedný pojem, ktorý sa vzťahuje k spoločenskému a individuálnemu životu ľudí. V tomto zmysle je kvalita života štruktúra alebo organizácia ľudského života a je daná súhrnom jeho podstatných elementov, vlastností a vzťahov. Je charakteristickou danosťou ľudského života a vyjadruje špecifikum jeho situačných a vývojových stavov a jeho úrovne.

Podľa Tokárovej (2002, s. 20) je chápaná kvalita života ako optimálna úroveň existencie života jednotlivcov alebo skupín, ktorá je vyjadrená pomerom k štandardu, vyjadreného v dokumentoch danej krajiny.

Křivohlavý (2001, s. 164) charakterizuje kvalitu života ako súd, ktorý je výsledkom porovnávania a zvažovania viacerých hodnôt. Kvalita sama o sebe je hodnotou, zážitkovým vzťahom a reflexiou nad vlastnou existenciou. Je tiež nesúrodým porovnávaním a motiváciou (hybnou silou žitia) k štandardu vyjadreného v dokumentoch danej krajiny.Začiatok formuláraSpodná časť formulára

Klevetová a Dlabalová (2008, s. 30-31) zdôrazňuje, že v každom veku je dôležité udržiavať sociálne väzby a získavať si nové priateľstvá. Umožní to predovšetkým láska k sebe samému, kedy sa človek naučí prijímať seba samého. Dôležité je tiež udržiavať priateľské vzťahy a mať niekoho, kto osobe prejaví lásku, kto ich vypočuje a kto dáva najavo, ako mu na nich záleží. U niektorých osôb vyššieho veku prevláda túžba po súkromí a uzavretí sa do vlastného sveta. Môže ísť o dobrovoľnú sociálnu izoláciu, okolie by to malo rešpektovať a prijať to ako životnú voľbu jedinca. Je však dôležité, aby osoba vyššieho veku vedela, kam a na koho sa môže v prípade potreby obrátiť o pomoc. Každý sa môže cítiť v určitých situáciách nedostatočný, premožený ťažkosťami života a neschopný sa s nimi vyrovnať. Jednou z najsilnejších tendencií ľudstva je tendencia utvárať skupiny v snahe žiť ako členovia spoločenstva, nie ako izolovaní jedinci.

## 1.2.1 Faktory indikujúce kvalitu života

Zdravotné faktory alebo determinanty sú definované ako komplexy faktorov, ktoré sú často vzájomne previazané a ktoré majú dlhodobý vplyv na zdravie alebo na vznik choroby. Zahŕňajú všetky faktory, ktoré vplývajú na zdravie, od vrodených a genetických predispozícií, cez ekonomické a sociálne prostredie, až po vlastné behaviorálne vzorce a životný štýl. K determinantom indikujúcich kvalitu života patrí aj zdravotná starostlivosť, ktorej rola je dôležitá, avšak často oproti ostatným determinantom preceňovaná (Kříž, 2011, s. 17).

Významným faktorom, či determinantom života osoby vyššieho veku, je aj proces neustáleho zdokonaľovania, učenia sa, hľadania informácií, vzdelávania sa. Ovplyvňuje to nielen hodnoty, ale osobu vyššieho veku to smeruje aj k nájdeniu správnych životných návykov a postojov. Životná aktivita je nevyhnutná súčasť seniorského veku vrátane fyzických, záujmových, vzdelávacích, seba - vzdelávacích, rodinných, duchovných, kultúrnych a sociálnych aktivít (Chabior, 2000, s. 165).

## 1.2.2 Samostatnosť osoby vyššieho veku

Samostatnosť, nezávislosť, či inak povedané autonómia, je definovaná „ako schopnosť viesť život podľa svojich vlastných pravidiel“ (Pichaud a Thareauová, 1998, s. 44). V tomto chápaní sa význam slova autonómie približuje k slovu sloboda. Byť autonómny v starobe – znamená byť pánom svojho správania, konania a spôsobu života – a teda byť slobodný, slobodne sa rozhodovať o svojom živote (Pichaud a Thareauová, 1998, s. 44).

Aby bola osoba vyššieho veku skutočne autonómna, je potrebné splniť podľa Pichauda a Thareauovej (1998, s. 46) nasledujúce podmienky. Ako prvé by mala mať osoba vyššieho veku schopnosť sebaurčenia, schopnosť voľby, slobodne sa rozhodovať a konať podľa svojich potrieb. K tomuto musí byť však dostatočne vybavený fyzicky, rozumovo a sociálne. Po druhé, musí chcieť svoje schopnosti uplatniť, to znamená, že musí byť dostatočne motivovaný na rozhodovanie sa o svojom živote a na starostlivosť o seba samého. Po tretie, osoba vyššieho veku potrebuje na uplatnenie svojej autonómie vhodné prostredie. Ak teda chceme posúdiť autonómiu osôb vyššieho veku, je potrebné brať do úvahy nielen ich fyzické schopnosti, ale musíme sa zamerať aj na ich vôľu starať sa sám o seba a rozhodovať sám o sebe a neoddeliteľnou súčasťou tohto posudzovania je prostredie, v ktorom osoby vyššieho veku žijú (Pichaud a Thareauová, 1998, s. 46).

## 1.2.3. Hodnotenie kvality života

Hodnotenie kvality života osôb vyššieho veku vychádza z viacerých participujúcich aspektov, kde medicínsky zvýrazňuje koncept multifaktorálne ovplyvnený jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavom, osobným vyznaním, sociálnymi vzťahmi a vzťahom ku kľúčovým oblastiam jeho životného prostredia. Kvalita života je totiž pojem širší než len zdravie či choroba. Je výsledkom vzájomného pôsobenia sociálnych, zdravotných, ekonomických a environmentálnych podmienok, ktoré sa týkajú ľudského a spoločenského rozvoja. Z psychologického aspektu ide predovšetkým o subjektívnu pohodu jednotlivcov a spokojnosť s vlastným životom (Hnilicová a Bencko, 2005, s. 656).

Kvalita života osôb vyššieho veku sa často meria vo výskumoch na hodnotenie zdravia či už klinickej ale aj všeobecnej populácie (Rejeski a Mihalko, 2001, s. 23), a preto sa nazýva kvalita života súvisiaca so zdravím (HRQL). Hlavné dimenzie v hodnotení HRQL zahŕňajú fyzické a sociálne fungovanie, emocionálnu pohodu, rolové aktivity a individuálne vnímanie zdravia (Shumaker, Anderson a Czajkowski, 1990, s. 95).

Pohybová aktivita má priaznivý vplyv na HRQL u pacientov s depresiou (Singh, Clements a Fiatarone, 2004, s. 1997), intermitentnou klaudikáciou (Gardner, Killewich a Montgomery, 2004, s. 531), koronárnym ochorením (Lavie a Milani, 1997, s. 397) a dysfunkciou viacerých orgánov (Wehler et al., 2003, s. 1094). V roku 2001 prieskum dospel k záveru, že pohybová aktivita, často vo forme vytrvalostného a/alebo silového tréningu, bola pozitívne spojená s HRQL, bez ohľadu na vek, zdravotný stav a stav aktivity. Údaje zo systému sledovania rizikových faktorov správania z roku 2001, ktorý pozostával z veľkej vzorky so širokým rozsahom demografických a fyzických charakteristík ukázali, že ľudia dosahujúci odporúčané množstvá pohybovej aktivity mali vyššiu HRQL ako ich menej aktívni kolegovia (Brown et al., 2003, s. 520).

## 1.2.4 Pravidelná pohybová aktivita a jej vplyv na kvalitu života u osôb vyššieho veku

Pravidelná pohybová aktivita je dôležitým faktorom ovplyvňujúcim kvalitu života u osôb vyššieho veku. Mnohé štúdie potvrdili, že pravidelná pohybová aktivita môže zlepšiť zdravotný stav a kvalitu života u starších ľudí. Zlepšenie kvality života môže zahŕňať lepšiu fyzickú kondíciu, zvýšenú sústredenosť, zlepšenie nálady, zlepšenie spánku a zvýšenú sociálnu interakciu. (Chodzko-Zajko et al., 2009, s. 1523).

## 1.2.5 Vplyv intenzity a trvania pohybovej aktivity na kvalitu života

Vplyv pohybovej aktivity na kvalitu života závisí nielen od typu, ale aj od intenzity a trvania cvičenia. Napríklad, vyššia intenzita cvičenia môže viesť k väčšiemu zlepšeniu fyzickej kondície a zdravia srdca, zatiaľ čo miernejšia intenzita môže byť lepšia pre osoby s nízkou fyzickou kondíciou. Trvanie pohybovej aktivity môže tiež ovplyvniť jej účinky na kvalitu života, pričom dlhšie trvanie môže viesť k väčším zlepšeniam (Chodzko-Zajko et al., 2009, s. 1510).

# **1.3 Pohybová aktivita osôb vyššieho veku**

Pohybová aktivita významne determinuje priebeh a dosah involučných zmien, ktoré sa týkajú organových sústav a sú súčasťou procesu starnutia. Ide o zmeny v srdcovo-cievnom dýchacom, kostnom, svalovom, nervovom systéme, v úrovni činnosti analyzátorov. V konkrétnejšom vyjadrení ide o zmeny činnosti kardiovaskulárneho aparátu, funkcie pľúc, dýchacích ciest, o zhoršenie dráždivosti mozgovej kôry a nervovo-svalovej koordinácie, o zhoršenie činnosti analyzátorov, o osteoartrózu, osteoporózu, o poruchy mobility, zhoršenú termoreguláciu, sarkopéniu a ďalšie zmeny. Efektívnou prevenciou predčasného starnutia je aktivita v najrôznejších formách realizácie. Prevencia maladaptácie na starnutie spočíva v realizácii aktivity, kedy hovoríme o programe úspešného starnutia a aktívnej staroby (Čeledová, Zavázalová a Zikmundová, 2005, s. 73).

Jedným z výrazných faktorov, ktoré ovplyvňujú spôsob aktívneho trávenia voľného času je životný štýl osoby vyššieho veku. Práve životný štýl je ten, ktorý je prispôsobovaný danej životnej situácii a sociálnemu postaveniu. Každá životná fáza má svoju vlastnú podobu životného štýlu zodpovedajúcu sociálnej pozícii, potrebám a záujmom človeka (Holczerová a Dvořáčková, 2013, s. 100).

O trávení voľného času senior rozhoduje sám. Odchod zo zamestnania do dôchodku nie je výhradne pozitívnou alebo výhradne negatívnou zmenou. Každý jedinec vníma túto životnú zmenu inak. Predsa len, je to odchod od toho, čo bolo počas celého jeho aktívneho života tým, čo najviac určovalo jeho život v rôznych smeroch (Sak a Kolesárová, 2012, s. 99-100).

Tie osoby vyššieho veku, ktoré ostávajú aktívne, sa podľa mnohých štúdií dožívajú vyššieho veku, celkovo sú v lepšej kondícii. Netýka sa to len trávenia času pohybovou aktivitou (prechádzky, nordic walking, plávanie, bicyklovanie, tanec), ale aj rôznych pasívnych aktivít (lúštenie krížoviek, čítanie, manuálne práce, práca s počítačom…) Starnutie sa prejavuje na celom pohybovom aparáte. Hlavné zmeny v somatických, motorických a funkčných schopnostiach, ku ktorým dochádza počas senescencie sa radí zníženie telesnej výšky vplyvom kyfózy či skoliózy, strata svalovej i kostrovej hmoty (sarkopénia), spomalenie metabolizmu, diabetes mellitus, obezita, osteoporóza, artróza, inkontinencia, hypertenzia, strata silových schopností, strata elasticity svalového tkaniva, spomalenie reakčného času, zníženie vitálnej kapacity pľúc, úrazy a ich následky (Čelko, 2014, s. 17-22).

Na základe viacerých štúdií, Uher (2014, s. 98), Williams a Steward (2009, s. 703), Agaard (2010, s. 49), Alfieri (2010, s. 181) sa preukázal pozitívny vplyv pohybovej aktivity na kvalitu života seniorov, a to najmä na silové, vytrvalostné a koordinačné schopnosti. V najnovšom výskume od Cadore (2012, s. 2329) sa odporúča kombinácia silového a vytrvalostného tréningu ako ideálna na ovplyvnenie všetkých determinantov funkčnej zdatnosti počas starnutia. Avšak silovej časti tréningu by mala byť venovaná primárna pozornosť. Longauerová a Magurová (2014, s. 115) uvádzajú, že pohybová aktivita osôb vyššieho veku by mala zahŕňať aeróbny tréning, silový tréning, cvičenia na zlepšenie stavu chrbtice, balančné a kompenzačné cvičenia. Osoby vyššieho veku pociťujú skoršiu únavu pri cvičení a majú zhoršenú regeneráciu.

Uhlíř (2008, s. 31) odporúča v tréningovej jednotke aeróbnu aktivitu v trvaní od 10 do 20 minút. Osoby vyššieho veku pociťujú skoršiu únavu pri cvičení a majú zhoršenú regeneráciu (Longauerová a Magurová 2014, s. 116).

Proces starnutia sa prejavuje u každého človeka rôznym tempom. Je to prirodzený jav, ktorému podliehajú všetky živé bytosti (Čornaničová, 2007, s. 32).

Spirdus, Francisová a MacRae (2005, s. 384) rozlišujú 5 skupín osôb vyššieho veku v závislosti od úrovne ich funkčnej zdatnosti:

1. „Elita“ (physically elite) – osoby vyššieho veku, ktoré sú schopné venovať sa športovému súťaženiu aj v rizikových športoch;
2. „fit“ (physically fit) – osoby vyššieho veku schopné vykonávať každodenné činnosti s optimálnym výkonom, vytrvalosťou a silou pri zvládaní chorôb, únavy a stresu a zníženého sedavého správania;
3. „nezávislí“ (physically independent) – osoby vyššieho veku, ktoré sú schopné mať plnú autonómiu nad vlastným životom;
4. „krehkí“ (physically frail) – osoby vyššieho veku s problémami, ako je napríklad znížená svalová sila a únava. Približne 10 % ľudí vo veku nad 65 rokov žije s krehkosťou. Toto číslo sa zvyšuje na 25 % až 50 % u osôb starších ako 85 rokov. Krehkosť však nie je to isté ako život s viacerými dlhodobými zdravotnými problémami;
5. „závislí (physically dependent)“ – osoby vyššieho veku, ktoré nie sú schopné vykonávať základné aktivity denného života a vyžadujú si neustálu starostlivosť.

V súčasnosti však platí, že na viacero faktorov ovplyvňujúcich proces starnutia, môže naň cielene vplývať, a tým podporovať jeho spomalenie. S vekom sa zvyšuje riziko výskytu: kardiovaskulárnych ochorení, vysokej hladiny cholesterolu, obezity, diabetu a znižuje sa funkcia respiračného a pohybového systému. K faktorom, ktoré nemôžeme ovplyvniť patria dedičnosť, pohlavie a vyšší vek (Spirduso, Francis a MacRae, 2005, s. 384).

S vekom dochádza k strate minerálov a kostnej hmoty. U žien prebieha vyplavovanie minerálov rýchlejšie ako u mužov. Vápnik sa stráca v priebehu piatich rokov po menopauze Straty sa prejavujú viac v kostných tkanivách chrbtice než končatín. Dôsledkom úbytku kostnej hmoty je osteoporóza. V jej dôsledku dochádza najčastejšie k zlomeninám stavcov, bedrového kĺbu a zápästia. Hovorí sa o stareckej krehkosti. Je to zvýšená zraniteľnosť, bezbrannosť a menšia odolnosť voči stresu. Je prejavom fyziologického poklesu výkonnosti orgánov v staršom veku, a to úbytkom svalovej hmoty, úbytkom kostnej hmoty, zníženou pevnosťou kostí, zhoršením mobility, vytrvalosti, svalovej sily a koordinácie (Shepard, 1997, s. 375).

Podľa Borsta (2004, s. 6) je výsledkom prirodzeného starnutia úbytok približne tretiny svalovej hmoty (sarkopénia), ktorá nastáva medzi 50 a 80. rokom života. Nelson et al. (2006, s. 11) uvádzajú, že po päťdesiatom roku života dochádza približne k 1% úbytku svalovej hmoty ročne, čo zvyšuje riziko vzniku telesného postihnutia. So zvýšeným telesným oslabením sa znižuje schopnosť vykonávať základné aktivity denného života ako: chôdza do schodov, vstávanie z kresla, vykonávanie domácich prác, ktoré si vyžadujú svalovú silu.

Jones a Rose (2005, s. 424) hovoria, že úspešné starnutie súvisí so schopnosťou staršieho človeka adaptovať sa na fyzické, mentálne a sociálne straty vo vyššom veku. Všeobecne je známe, že pohybová aktivita bráni v regresii v oblasti ľudskej motoriky a uľahčuje proces starnutia. Preto pripravujeme cvičebné programy prispôsobené veku, zdravotnému stavu a výkonu seniorov.

## 1.3.1 Vplyv pohybovej aktivity na kvalitu života osôb vyššieho veku

Kvalita života je podmienená vo vzťahu k zdraviu radou faktorov. Medzi tieto faktory

sa radia napríklad genetické predispozície, vznik a priebeh ochorenia či zmeny zdravotného stavu, ktoré sú už nevratné (White et al., 2010, s. 2554).

Podľa Kolářa et al. (2009, s. 601) zohráva fyzická zdatnosť kľúčovú úlohu v kvalite zdravia. Úroveň fyzickej zdatnosti ovplyvňujú genetické predispozície, zdravotný stav, životný štýl, stravovanie, psychický stav či vplyv prostredia, v ktorom sa osoba vyskytuje. Za determinant fyzickej zdatnosti, a teda aj výkonnosti jedinca, môže byť považovaná aj motivácia, pri ktorej, ak sa zvýši, dôjde k zlepšeniu fyzickej zdatnosti. Dôležitou zložkou fyzickej zdatnosti je svalová sila, ktorá sa postupným starnutím zhoršuje, slabne až zaniká a ubúda aj svalová hmota. Úbytok sily v dolných končatinách znižuje výkonnosť a rovnovážne schopnosti, ktoré zapríčiňujú zvýšený výskyt pádov, ktoré sú v tomto období typickým javom.

Efektívnou prevenciou predčasného starnutia je aktivita v najrôznejších formách realizácie. Prevencia maladaptácie na starnutie spočíva v realizácii aktivity, kedy hovoríme o programe úspešného starnutia a aktívnej staroby (Čeledová, Zavázalová a Zikmundová, 2005, s. 73).

Starnutie je charakterizované stratou miechových motorických neurónov (MN) v dôsledku apoptózy, zníženej signalizácie rastového faktora I podobného inzulínu, zvýšených množstiev cirkulujúcich cytokínov a zvýšeného bunkového oxidačného stresu. Strata MN chrbtice súvisiaca s vekom je paralelná so znížením počtu a veľkosti svalových vlákien (sarkopénia), čo vedie k zhoršenému mechanickému výkonu svalov, čo následne vedie k zníženej funkčnej kapacite pri každodenných úlohách. Zároveň sa maximálna svalová sila, sila a rýchlosť rozvoja sily s vekom znižujú, dokonca aj u vysoko trénovaných majstrovských športovcov. Porucha svalovej mechanickej funkcie je sprevádzaná a čiastočne spôsobená stratou neuromuskulárnej funkcie súvisiacou s vekom, ktorá zahŕňa zmeny v maximálnej frekvencii výbojov MN, aktiváciu svalov agonistu, koaktiváciu svalov antagonistu, stabilitu sily a obvody inhibície chrbtice. Zdá sa, že silový tréning vyvoláva účinné protiopatrenia u starších jedincov aj vo veľmi vysokom veku (> 80 rokov) tým, že vyvoláva svalovú hypertrofiu spolu s podstatnými zmenami v neuromuskulárnej funkcii, resp. predovšetkým tréningom vyvolané zmeny svalovej hmoty a funkcie nervového systému vedú k zlepšeniu funkčnej kapacity počas aktivít každodenného života (Aagaard et al., 2010, s. 49).

Pravidelná pohybová aktivita zlepšuje prežitie, funkčné schopnosti a môže zlepšiť kvalitu života. Len málo štúdií skúmalo faktory spojené s pohybovou aktivitou u starších dospelých na úrovni populácie. Táto štúdia skúma faktory spojené s pohybovou aktivitou u staršej populácie Nového Južného Walesu (Lim a Taylor, 2005, s. 33).

Len málo z týchto štúdií sa však zaoberalo vzťahom medzi pohybovou aktivitou a všetkými doménami HRQL u zdravých starších dospelých. U starnúcej populácie sú zdravotné prínosy pohybovej aktivity (to predstavuje znížené riziko kardiovaskulárnych ochorení, cukrovky, hypertenzie, rakoviny a úmrtnosti zo všetkých príčin) dobre známe (Lim a Taylor, 2005, s.33, Siscovick et al., 1997, s. 977, Di Pietro, 2001, s. 13).

Nie je však jasné, či pohybová aktivita zlepšuje špecifické domény HRQL. Nedávna správa zistila, že pohybová aktivita bola spojená s menšou telesnou bolesťou u starostlivo vybranej skupiny sedavých starších dospelých, ktorí mali buď vysoký normálny krvný tlak alebo miernu hypertenziu, ale bez klinických prejavov chronických ochorení. Nedostatok spojenia medzi pohybovou aktivitou a inými doménami HRQL sa mohol vyskytnúť v dôsledku úzkeho rozsahu úrovne pohybovej aktivity tejto sedavej skupiny. Štúdium starších dospelých, ktorí sú fyzicky aktívni okrem tých, ktorí sú sedaví, môže byť preto potrebné na vymedzenie súvislosti medzi pohybovou aktivitou a HRQL (Stewart et al., 2003, s. 115).

Pohybová aktivita má nespochybniteľný vplyv na všeobecne chápané ľudské zdravie. Zaujímavou otázkou, ktorá s tým súvisí, je dôležitosť pohybu pre duševné zdravie a kognitívne fungovanie. Výskumy ukazujú, že pravidelná pohybová aktivita zlepšuje kognitívne funkcie dospelých a ľudí s duševnými poruchami. Časté precvičovanie funkčných pohybov po mŕtvici môže optimalizovať motorickú regeneráciu; pre pacientov je však náročné zapamätať si integráciu poškodenej končatiny do každodenných činností. Uvádzame reakcie na aktivitu pacientov s cievnou mozgovou príhodou, ktorí dostali vibračnú výstrahu zaslanú trojosovým akcelerometrom na zápästie, aby sa urýchlil pohyb poškodeného ramena, ak sa hodinová aktivita znížila (Da-Silva, Van Wijck a Shaw, 2018, s. 5).

U starších osôb s kardiovaskulárnym ochorením, alebo bez neho, prispieva svalová sila a vytrvalosť k funkčnej nezávislosti, kvalite života a zároveň znižuje invaliditu. Starnúce kostrové svalstvo reaguje na progresívne preťaženie odporovým tréningom. U mužov a žien sa sila zlepšuje prostredníctvom neuromuskulárnej adaptácie, hypertrofie svalových vlákien a zvýšenej oxidačnej kapacity svalov. Nárast oxidačnej kapacity svalov je spôsobený kombináciou rozvoja sily a aeróbneho cvičenia často využívaného pri kruhovom tréningu odporového typu. Dokonca aj u najstarších osôb silový tréning výrazne zvyšuje silu a rýchlosť chôdze, zlepšuje rovnováhu a koordináciu, predlžuje výdrž pri chôdzi a zvyšuje silu pri chôdzi do schodov. Celkovo tak tento článok skúma fyziologickú reakciu na odporový tréning u starších dospelých a pojednáva o vplyve odporového cvičenia na kardiovaskulárne rizikové faktory (Williams a Stewart, 2009, s. 704).

## 1.3.2 Vhodné pohybové aktivity pre osoby vyššieho veku

Pohybové aktivity, ktoré sa označujú ako vhodné pre celkové zlepšenie kvality života, sa vykonávajú na strednej úrovni intenzity cvičenia. Za nevhodné sa považujú dlhodobejšie cvičenia s veľkou záťažou, prudké a náhle zmeny polohy trupu a končatín, rýchle tempo, či náročné cvičebné zostavy. Takisto sa neodporúčajú ani izometrické cvičenia so zadržiavaním dychu, pretože spôsobujú záťaž obehového systému, či cvičenia na náradí ako napríklad hrazdy či kruhy. Pohyb by nemal byť spojený s rizikom dopadu z väčšej výšky, či zdvíhaním ťažkých bremien. Naopak, veľmi vhodnou terapiou pre seniorov je plávanie, či jazda na bicykli. Vhodnou metódou prevencie je pravidelná chôdza, ľahká turistika, či severská chôdza Nordic Walking. Tento posturálny tréning vo vonkajšom prostredí je na zlepšenie kvality života veľmi vhodný. Zlepšuje presnosť a koordináciu pohybu, istotu a sústredenosť na daný pohyb (Pereira et al., 2008, s. 53-54).

Nordic walking je typom pohybu v tzv. uzatvorených kinematických reťazcoch, pri ktorom dochádza k zapojeniu veľkých svalových jednotiek v rámci svalových súhier. Takéto svalové kontrakcie zlepšujú kĺbnu stabilitu potrebnú na zaistenie posturálnej stability celého tela. Vhodne sa touto formou dá zapojiť až 70–90 % svalov tela (Morgulec-Adamowicz et al., 2011, s 124).

## 1.3.3 Doporučené množstvo pohybovej aktivity podľa WHO pre osoby vyššieho veku

Svetová zdravotnícka organizácia vydala v roku 2010 prepracovanú publikáciu s názvom Globálne odporúčania pohybovej aktivity pre zdravie (Global Recommendation on Physical Activity for Health, 2010), v ktorej sa zameriava na pohybovú aktivitu ako prevenciu neprenosných chorôb:

* kardiovaskulárne ochorenia (ischemická choroba srdca a cievne mozgové príhody),
* diabetes mellitus II. typu,
* chronické respiračné ochorenia a
* niektoré onkologické ochorenia.

Robí tak na základe výsledkov výskumov, ktoré potvrdzujú, že pohybová inaktivita je v súčasnej dobe štvrtým najčastejším rizikovým faktorom globálnej úmrtnosti. Preto sa WHO snaží o rozšírenie ich odporúčaní, ktoré vychádzajú z dlhodobého sledovania stavu a vývoja populácie. Jednotlivé odporúčania sa týkajú detí od 5 rokov veku po osoby seniorského veku. Pre kategóriu osôb vyššieho veku (podľa rozdelenia WHO osoby staršej ako 64 rokov) je typická taká pohybová aktivita v rámci voľného času, ktorá je spojená s dopravou (napr. jazda na bicykli), organizovaným cvičením, pohybom v rámci každodenných povinností (samostatnosť, samoobsluha či vykonávanie domácich prác), rodinných či komunitných aktivít (napr. v rámci domovov pre osoby vyššieho veku) a pod. Odporúčania sledujú najmä snahu zlepšiť úroveň kardio-respiračnej a svalovej vytrvalosti, funkčnej zdatnosti, zmierniť kognitívny pokles a znížiť riziká vzniku depresie (WHO, 2010).

**Samotné odporúčania podľa WHO (2010) majú niekoľko jednoduchých bodov:**

1. Dospelí vo veku 65 rokov a starší, by mali počas týždňa vykonávať aspoň 150 minút aeróbnej pohybové aktivity s miernou intenzitou, alebo aspoň 75 minút aeróbnej činnosti s vyššou intenzitou, pričom jednotlivé aktivity by mali trvať najmenej 10 minút.

2. Pohybová aktivita s cieľom posilnenia hlavných svalových skupín by mala byť vykonávaná minimálne dvakrát za týždeň.

3. Pohybová aktivita s cieľom zlepšenia rovnováhy by mala byť vykonávaná minimálne trikrát za týždeň.

Keď jedinec nie je schopný splniť odporúčané množstvo pohybovej aktivity zo zdravotných dôvodov, WHO odporúča vykonávať čo najviac pohybové aktivity v rámci svojich schopností a podmienok (WHO, 2010, [on-line] dostupné z https://www .who.int/dietphysicalactivity/factsheet\_recommendations/en/).

## 1.3.4 Hodnotenie pohybovej aktivity a kvality života

Pojem hodnotenia kvality života spája tímy výskumníkov po celom svete, osvojila si ich aj veda (Křížová, 2005, s. 217). V zdravotníctve vychádzame v snahe vyjadriť význam ,,kvalita života“ z definície zdravia WHO – kvalitou života je myslené vlastné vnímanie jedinca, jeho života ako celku v kontexte miesta kde žije a pracuje (Hnilicová, 2005, s. 208). Hovoríme o kvalite života ovplyvnenej zdravím (HRQOL – Health Related Quality of Life). Vo výskumoch kvality života u chorých s dlhodobými zdravotnými problémami sa zistilo, že zhoršený zdravotný stav negatívne ovplyvňuje všetky oblasti ľudského života (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 71).

**WHOQOL-BREF (WHO Quality of Life-BREF-skrátená verzia dotazníku)**

Pre meranie kvality života je najčastejšie využívaný dotazník Short Form (SF) - 36 (Kalová, 2005, s. 166). Pre rozšírenie pohľadu na meranie kvality života podľa SF-36, ktorý popisuje subjektívne hodnotenie zdravotného stavu a bežných aktivít, bol vyvinutý nástroj s názvom WHOQOL. Tento dotazník vychádza zo skúseností doterajších meraní kvality života. Je používaný ako 11-položkový a 26-položkový v päťdesiatich jazykoch. Dotazníky WHOQOL pokrývajú všetky oblasti ľudského života, ale nezameriavajú sa na špecifické problémy, ktoré súvisia s ochoreniami (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 12,15).

Častejšie je používaný v skrátenej verzii s 26 otázkami (WHOQOL-BREF), kde sú hodnotené domény (oblasti) kvality života: fyzické zdravie, prežívanie (duševné zdravie), sociálne vzťahy a prostredie (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 28). Meranie kvality života prináša množstvo dôležitých informácii, ktoré sa v bežnej praxi nezisťujú. Často sú to skutočnosti, ktoré majú pre osobu, či chorého z hľadiska zvládania života priorít veľký význam. Je to predovšetkým zistenie emocionálneho prežívania choroby jedincom a jeho blízkymi, miera sociálnej opory, socioekonomické zázemie a pod. (Hnilicová, 2005, s. 211).

Dotazník je štruktúrovaný do štyroch domén. Následne je 26 položiek rozdelených do nasledujúcich štyroch domén:

**Doména č. 1** (Pohybová aktivita - Fyzické zdravie) sa zameriava na hodnotenie bolesti, závislosti na lekárskej starostlivosti, únavy, pohyblivosti, spánku, každodenných a pracovných činností.

**Doména č. 2** (Prežívanie – Psychologická oblasť) sa zaoberá radosťou zo života, zmyslom života či prijatím telesného vzhľadu, spokojnosti so sebou samým a negatívnymi pocitmi.

**Doména č. 3** (Sociálne vzťahy) kladie dôraz na osobné vzťahy, sexuálny život, podporu od priateľov a osobný pocit bezpečia.

**Doména č. 4** (Prostredie) rieši problematiku týkajúcu sa životného prostredia a prostredia v okolí bydliska, finančnej situácie, prístupu k informáciám, záľubám, dostupnosti zdravotnej starostlivosti a dopravy (Bužgová a Šmotková, 2013, s. 234).

Dotazník tak celkovo obsahuje 26 položiek, z ktorých dve položky sú samostatným hodnotením celkovej kvality života a spokojnosti so zdravím. Rozpätie škály pri jednotlivých otázok je 1 – 5, u domén je to 4 – 20. Vyššie skóre znamená lepšiu kvalitu života. Výsledné údaje z dotazníka sú vyhodnotené v podobe doménového skóre a ako hodnoty odpovedí dvoch samostatných položiek. Skóre je priemernými súčtami spočítanými z jednotlivých výsledkov odpovedí. Pre výpočty sú použité aritmetické priemery, maximálne a minimálne hodnoty. Pre vytvorenie hrubého skóre domén a ich transformáciu na hodnotu 4-20 je použitá metodika od Dragomireckej (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 23).

Prehlaď domén a položiek WHOQOL-BREF (Ondrušová, 2009, s. 37)

**Domény**  **Položky**

Fyzické zdravie q3 bolesť, nepríjemné pocity, q4 závislosť na lekárskej starostlivosti, q10 energie a únava, q15 pohyblivosť, q16 spánok, q17 každodenné činnosti, q18 pracovná výkonnosť

Prežívanie q5 potešenie zo života, q6 zmysel života, q7 sústredenie, q11 prijatie telesného vzhľadu, q19 spokojnosť so sebou samým, q26 negatívne pocity

Sociálne vzťahy q20 osobné vzťahy, q21 sexuálny život, q22 podpora priateľov

Prostredie q8 osobné bezpečie, q9 životné prostredie, q12 finančná situácia, q13 prístup k informáciám, q14 záľuby, q 25 doprava, q23 prostredie okolo bydliska, q 24 dostupnosť zdravotnej starostlivosti

2 samostatné položky Q1 kvalita života, Q2 spokojnosť so zdravím

**IPAQ-SF**

Na validné meranie intenzity pohybovej aktivity bol kvôli celosvetovému dopytu po štandardizovanom ucelenom dotazníku vyvinutý Medzinárodný dotazník o pohybovej aktivite – The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Miles, 2007, s. 323). Momentálne je to najpoužívanejší dotazník, ktorý bol vypracovaný v dvoch verziách – IPAQ Long Form, s 31 položkami a IPAQ Short Form (IPAQ-SF), ktorý obsahuje 9 položiek a využíva sa častejšie (Lee et al., 2011, s. 2). IPAQ-SF, krátka verzia dotazníka, poskytuje informácie o čase strávenom chôdzou, sedením, intenzívnou či stredne intenzívnou aktivitou. Dlhšia skúma podrobnejšie informácie o množstve pohybovej aktivity v rámci práce/ zamestnania, domácnosti, voľného času, dopravy/ transportu a času stráveného sedením. Aktivita je zisťovaná za posledný týždeň (Craig et al., 2003, s. 1381–1382).

**Akcelerometer AXIVITY AX3**

Ďalším prostriedkom k hodnoteniu pohybovej aktivity je zariadenie - akcelerometer Axivity AX3 (viď Obrázok 1, s. 42). Je to malé a ľahké tri-axiálne (trojosé) zariadenie; akcelerometer, ktoré má hmotnosť 16 g a zvyčajne sa z praktických dôvodov používa s upevňovacím, elastickým náramkom na zápästie, členok alebo aj na sponu na opasok (Clarke et al., 2016, s. 451).

Axivity AX3 je malý, vodotesný trojosí akcelerometer, ktorý je schopný zaznamenávať údaje zrýchlenia pri 100 Hz počas 21 dní. Zariadenie, teda akcelerometer AX3 slúži k detekcii pohybu, vibrácii a zmien orientácie. Akcelerometer Axivity AX3 je vybavený najmodernejším trojosím akcelerometrom - MEMS a integrovanou pamäťou - Flash. Akcelerometer AX3 obsahuje taktiež zabudovaný snímač teploty pokožky. Zariadenie je možné vzorkovať s konfigurovateľnými rýchlosťami, presnosťou a to aj súčasne s ďalšími senzormi. Zariadenie je možné z praktických dôvodov pre osobu umiestniť do tzv. náramku a pripevniť ho na zápästie, členok či okolo pásu, aby bolo možné sledovať polohy a pohyby hornej končatiny a spánok (Schneller at al.2017; Axivity Ltd., Newcastle, UK; Duncan et al., 2018).

Výsledky merania sú obvykle zanesené do grafu ako počet nameraných jednotiek zrýchlenia za určitý časový úsek. Ďalej sa vyhodnocuje aj počet vykonaných krokov, čas strávený prevádzaním pohybovej aktivity, ale aj neaktivity (inaktivity) a čas strávený vykonávaním aktivít s rôznou intenzitou. Môžeme z nich vyhodnotiť a spočítať aj aktívny energetický výdaj (Neumannová et al., 2015, s. 64).



**Obrázok 1** Akcelerometer Axivity AX3 na nedominantnom zápästí (Axivity AX3, 2021)

# **2 Cieľ a hypotézy diplomovej práce**

## 2.1 Cieľ práce

Cieľom diplomovej práce je posúdiť vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na kvalitu života u osôb vyššieho veku.

## 2.2 Hypotézy diplomové práce

**H01:** Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA1:** Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**H02:** Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA2:** Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**H03:** Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA3:** Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**H04:** Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA4:** Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**H05:** Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA5:** Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**H06:** Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

**HA6:** Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života u skupiny osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa.

Pozn.: Pohybová aktivita získaná z akcelerometrov bola porovnávaná s doménou: Pohybová aktivita (Physical domain, PD) z dotazníka WHOQOL-BREF. Rozdelenie osôb vyššieho veku do dvoch zmienených skupín bolo spravené na základe získaného výsledku z dotazníkov pre stanovenie intenzity pohybovej aktivity behom dňa: dotazník IPAQ-SF.

# **3 Metodika výskumu**

Výskumná časť diplomovej práce bola meraná od roku novembra 2022 do začiatku roka 2023 s osobami vyššieho veku z Olomouckého kraja (osoby vyššieho veku registrované v Klube seniorov – zriadenom a prevádzkovanom štatutárnym mestom Olomouc). Správa o priebehu výskumného merania bola šírená s pomocou magistrátu Mesta Olomouc (MMOL). Odbor sociálnych vecí MNOL vydal kladné stanovisko pracoviska k priebehu výskumného merania v rámci zberu dát pre vedecko-výskumné projekty na FZV UP v Olomouci, kde zber dát prebehol dňa 19.5.2022 (viď Príloha 4, s. 90).

Pred začatím zberu údajov boli oslovení účastníci oboznámení s účelom a priebehom výskumu. V prípade nadviazania spolupráce bol s každým účastníkom výskumu podpísaný informovaný súhlas (viď Príloha 3, s. 88). Informovaný súhlas bol schválený Etickou komisiou FZV UP v Olomouci dňa 30.6.2022.

Celkovo sa na výskume zúčastnilo 15 účastníkov, z toho bolo 15 žien.

## 3.1 Charakteristika vyšetrovaného súboru

Účastníci vo vybranom súbore boli vo veku 65 rokov a vrátane. Súbor je homogénny, tvorili ho ženy. Priemerný vek skupiny dosahoval 72 rokov (± 4,7 roka). Vybrané osoby vyššieho veku pochádzali z Olomouckého kraja.

**Inklúznymi a exklúznymi kritériami boli:**

**Kritériá:**

1. **Inklúzne kritériá:** vek nad 65 rokov (vrátane), samostatnosť, dostatočná samostatná pohybová aktivita osôb vyššieho veku, ochota spolupráce, dodržiavanie podmienok výskumu, dobrá kognitívna zdatnosť, nutnosť vyplnenia informovaného súhlasu.
2. **Exklúzne kritériá:** vek pod 65 rokov, nesamostatnosť, muskuloskeletárne ochorenia limitujúce samostatnú pohybovú činnosť osôb vyššieho veku, neochota pri spolupráci, nedodržiavanie podmienok počas výskumu, kognitívne poruchy ako je napríklad demencia či Alzheimerova choroba, nesúhlas pri spracovaní a zbere dát, nepodpísanie informovaného súhlasu.

## 3.2 Metódy zberu dát

**Klinické metódy:**

### **3.2.1 Dotazník WHOQOL-BREF**

Dotazník s názvom WHOQOL-BREF (Príloha 1, s. 83) obsahuje 24 položiek, ktoré sú spojené do štyroch podoblastí, a to fyzické zdravie, prežívanie, sociálne vzťahy a prostredie. Taktiež obsahuje ešte dve položky celkového hodnotenia (THE WHOQOL GROUP. 1998. [on-line] dostupné z: doi.org/10.1017/S0033291798006667, WHO. 2020. [on-line] dostupné z: [https: //www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref](https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref)).

Údaje z dotazníkov WHOQOL-BREF boli spracované podľa Príručky pre užívateľa českej verzie dotazníkov kvality života Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) – WHOQOL-BREF, WHOQOL-100 World Health Organization Quality of Life Assessment (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 23-26).

Výsledky z dotazníka sú vyjadrené ako 4 doménové skóre (24 položiek) a priemerné hrubé skóre dvoch samostatných otázok, ktoré hodnotia celkovú kvalitu života (Q1) a spokojnosť so zdravím (Q2). Pre meranie kvality života bolo potrebné spočítať priemerné hrubé skóre z 38 jednotlivých domén, a tak vypočítať štandardizované priemerné hodnoty všetkých položiek, ktoré pripadajú určitej doméne. Skóre domén sú štandardizované aj pre zrovnávanie s dotazníkom WHOQOL-100, to znamená, že rozpätie hrubého skóre sa pohybuje od minimálnej hodnoty: 4 po maximálnu: 20, pričom vyššia hodnota poukazuje na lepšiu kvalitu života.

Pre prvú doménu, Fyzické zdravie, bolo priemerné skóre vypočítané zo siedmich položiek: q3, q4, q10, q15, q16, q17 a q18. Priemerné hrubé skóre druhej domény, Prežívanie, bolo vypočítané zo šiestich položiek: q5, q6, q7, q11, q19 a q26. Priemerné skóre tretej domény, Sociálne vzťahy, je vypočítaná z troch položiek: q20, q21 a q22 a posledná štvrtá doména, Prostredie, je vypočítaná z ôsmich položiek q8, q9, q12, q13, q14, q23, q24 a q25 (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 23).

### **3.2.2 Dotazník IPAQ-SF**

Dotazník s názvom IPAQ-SF (International Physical Activity Questionare- Short Form) (Príloha 2, s. 86) rozdeľuje osoby podľa typov intenzity pohybovej aktivity, ktoré osoby vyššieho veku vykonávajú ako súčasť ich každodenného života. Krátka verzia dotazníka poskytuje informácie o čase strávenom chôdzou, sedením, intenzívnou a stredne intenzívnou pohybovou aktivitou. Otázky sa zameriavajú na čas strávený pohybovou aktivitou počas posledných siedmich dní. Dáta z dotazníkov IPAQ-SF boli spracované podľa príručky Guidlines for Data processing and Analysis of the international Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short and long form (IPAQ, 2004, s.3).

Na základe skórovacieho protokolu pre dotazník IPAQ-SF boli osoby vyššieho veku rozdelené do dvoch kategórií podľa úrovne ich pohybovej aktivity. Do skupiny s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity (IPAQ 2) patrili deviati probandi. Jednalo sa o 9 žien, ktorých priemerný vek bol 70 rokov (± 2,5 roka). Medzi osoby vyššieho veku, ktoré pripadli do tretej kategórie, teda spadali medzi jedincov s intenzívnou (zdraviu posilňujúcou) úrovňou pohybovej aktivity, patrilo 6 žien. Ich priemerný vek bol 72 rokov (± 4,6 roka). Rozdelenie probandov (viď Graf 1, s. 39).

**Graf 1** Rozdelenie probandov s ľahkou a zdraviu posilňujúcou

(intenzívnou) pohybovou intenzitou

**Legenda:** 1 = IPAQ 2: ľahká intenzita pohybovej aktivity, 2 = IPAQ 3: zdravie posilňujúca intenzita pohybovej aktivity

**Biomechanické metódy:**

### **3.2.3 Akcelerometer AX3**

Merateľné zariadenie s názvom Axivity AX3 je vodotesný trojosí akcelerometer, ktorý je schopný zaznamenávať dáta, ktoré slúžia na detekciu pohybu, spánku, vibrácií a zmien orientácie osoby v priestore. Je možné ho umiestniť do náramku a až na 28 dní ho pripevniť na zápästie, aby bolo možné sledovať polohu a pohyby hornej končatiny (aktigrafiu) a spánok. Je vybavený najmodernejším trojosím akcelerometrom "MEMS" a integrovanou pamäťou "Flash". Akcelerometer AX3 obsahuje aj zabudovaný snímač telesnej teploty. Akcelerometer je možné vzorkovať s konfigurovateľnými rýchlosťami, dokonca súčasne aj s ďalšími senzormi. Jeho veľkou výhodou je malá hmotnosť a tiež malá veľkosť, silikónový materiál, ktorý je bezpečný pre pokožku, nerezové zapínanie, či možnosť nosiť náramok na ľubovoľnej hornej končatine (AXIVITY AX3. 2015. Newcastle, United Kingdom. [on-line] dostupné z: xivity.com/product/wrist-band.,;Axivity Ltd., Newcastle, United Kingdom Duncan et al., 2018., Schneller at al.2017).

## 3.3 Presný postup merania

Všetci účastníci, ktorí prejavili záujem o účasť na výskume a spĺňali náležité inklúzne kritériá, boli následne oslovení prostredníctvom e-mailu. Stretnutia prebiehali priebežne po skupinách od novembra 2022 do februára 2023. Účastníci boli ústnou formou vopred informovaní o celkovom priebehu výskumu a pred začatím výskumu vyplnili informovaný súhlas. Potom vyplnili dva vstupné dotazníky. Prvý o kvalite života s názvom WHOQOL - BREF (viď Príloha 1, s.83) a medzinárodný dotazník o pohybovej aktivite, ktorý rozdelil osoby vyššieho veku do skupín podľa intenzity pohybovej aktivity s názvom IPAQ – SF (viď Príloha 2, s. 86). Následne obdržali nositeľné meracie zariadenie s vopred prideleným kódom, ktoré zaznamenávalo údaje o pohybovej aktivite, spánku a cirkadiánnych rytmoch účastníka. Po uplynutí výskumnej doby (3 týždne/ 21 dní) boli meracie zariadenia na rovnakom mieste odovzdané. Namerané výsledky boli účastníkom na ďalšom osobnom stretnutí odprezentované, formou prezentácie, keď boli zozbierané údaje spracované a vyhodnotené v zjednodušenej forme. Každý účastník osobne obdržal konkrétne výsledky v papierovej forme, ako vďaka za účasť na výskume (viď Príloha 5, s. 91).

**Merané parametre**

Zo záznamu akcelerometra boli vybrané nasledujúce premenné:

1. **Dur day total LIG min -** Celkové trvanie ľahkej pohybovej aktivity v minútach počas dňa
2. **Dur day total MOD min -** Celkové trvanie strednej pohybovej aktivity v minútach počas dňa
3. **Dur day total VIG Min -** Celkové trvanie intenzívnej pohybovej aktivity v minútach počas dňa

Získané parametre sú charakteristickými premennými pre popis pohybovej aktivity v priebehu dňa.

**Štatistické spracovanie dát**

Zo softwaru akcelerometra boli najskôr exportované hrubé dáta (pre výpočet parametrov charakterizujúcich pohybovú aktivitu). Tieto dáta boli zadané do komplexnej tabuľky v programe Microsoft Office Excel 2016 (verzia 2016, Microsoft Corporation) a následne zapracované v softwaru IBM® SPSS® Statistics (2017, Statistical software, Chicago). Zo získaných dát boli dopočítané nasledujúce merané premenné pre pohybovú aktivitu:

1. **LIG PA (min)**; mierna intenzita pohybovej aktivity (napr. chôdza)
2. **MOD PA (min)**; stredná intenzita pohybovej aktivity (napr. bicyklovanie)
3. **VIG PA (min)**; silná intenzita pohybovej aktivity (napr. usilovná jazda na bicykli či usilovný beh na dlhšiu vzdialenosť)

## 3.4 Štatistické spracovanie dát

Štatistické spracovanie dát prebehlo pomocou programu Statistica (verzia 13.0, StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Pre overenie normality (normálne rozloženie dát) bol použitý Shapirov-Wilkov test. Výsledky ukázali, že dáta nemajú normálne rozloženie, a preto bol pre porovnanie u všetkých parametrov charakterizujúcich pohybovú aktivitu v prípade skupín IPAQ 2 a 3 použitý Mann-Whitney U test. Pro overenie vzťahu medzi pohybovou aktivitou hodnotenou doménou PD (WHOQOL-BREF) a akcelerometrom u oboch skupín podľa IPAQ bol použitý Spearmanov korelační koeficient. Všetky hypotézy boli testované na hladine štatistickej významnosti α = 0,05.

# **4 Výsledky výskumu**

Získané výsledky pre hodnoty k doménam kvality života a pohybové aktivity u skupiny osôb vyššieho veku IPAQ 2 (N=9) a u skupiny IPAQ 3 (n=6) sú uvedené v Tabuľke 1, s. 42.

**Tabuľka 1** Popisná štatistika k hodnotám domén kvality života (WHOQOL-BREF) a pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku so strednou (IPAQ 2) a zdraviu posilňujúcou intenzitou (IPAQ 3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IPAQ** |  | **IPAQ 2**  **N=9** |  |  |  | **IPAQ 3**  **N =6** |  |
| **WHOQOL-BREF** | **Med** | **min** | **Max** |  | **med** | **min** | **Max** |
| **PD doména: Pohybová aktivita** | 23 | 18 | 26 |  | 26 | 20 | 31 |
| **MD doména: Prežívanie** | 20 | 18 | 21 |  | 22 | 20 | 26 |
| **SD doména: Sociálne vzťahy** | 11 | 9 | 13 |  | 11,50 | 7 | 13 |
| **ED doména: Prostredie** | 30 | 21 | 35 |  | 33,50 | 30 | 38 |
| **Akcelerometer Axivity AX3** | **med** | **min** | **Max** |  | **med** | **min** | **Max** |
| **Ľahko zaťažujúca pohybová aktivita** | 159,9585 | 45,3330 | 295,333 |  | 227,0000 | 131,4170 | 408,667 |
| **Stredne zaťažujúca pohybová aktivita** | 77,2915 | 7,5000 | 216,083 |  | 115,3330 | 45,1670 | 309,167 |
| **Vysoko zaťažujúca pohybová aktivita** | 0,2500 | 0,0000 | 77,917 |  | 0,917 | 0,0000 | 123,917 |

**Legenda:** IPAQ 2 - ľahká intenzita pohybovej aktivity, IPAQ 3 – zdravie posilňujúca intenzita pohybovej aktivity, med – medián, max – maximum, min – minimum, IPAQ – kategorizácia intenzity, PD doména – pohybová aktivita/ fyzické zdravie, MD doména – prežívanie, SD doména – sociálne vzťahy, ED doména – prostredie

**Súhrnné výsledky Spearmanovej korelácie (QoL)**

**Tabuľka 2** Vzťah medzi pohybovou aktivitou (PA) hodnotenou doménou PD (WHOQOL-BREF) a akcelerometrami u skupiny IPAQ 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dvojice premenných** | **N** | **p - hladina** |
| **PD & ľahká pohybová aktivita** | 9 | 0,047 |
| **PD & stredná pohybová aktivita** | 9 | 0,83 |
| **PD & zdraviu posilňujúca pohybová aktivita** | 9 | 0,20 |

**Legenda:** PD – doména z WHOQOL-BREF: Pohybová aktivita/ Fyzické zdravie, N – počet probandov, p hladina – p hladina významnosti (červené hodnoty nižšie ako 0,05)

**Tabuľka 3** Vzťah medzi PA (pohybovou aktivitou) hodnotenou doménou PD (WHOQOL-BREF) a akcelerometrami u skupiny IPAQ 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dvojice premenných** | **N** | **p-hodnota** |
| **PD & ľahká pohybová aktivita** | 6 | 0,96 |
| **PD & stredná pohybová aktivita** | 6 | 0,07 |
| **PD & zdraviu posilňujúca pohybová aktivita** | 6 | 0,005 |

**Legenda:** PD – doména z WHOQOL-BREF: Pohybová aktivita/ Fyzické zdravie, N – počet probandov, p hladina – p hladina významnosti (červené hodnoty nižšie ako 0,05)

## 4.1 Vyjadrenie k hypotézam

Hypotézu **H01:** „*Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života pre skupinu osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa* “ **potvrdzujeme**.

Hypotézu **HA1:** „*Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života pre skupinu osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

Osoby vyššieho veku v IPAQ 2, teda s ľahkou intenzitou pohybovej aktivity, majú vplyv, a teda odpovedajú ľahkej pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku WHOQOL-BREF. Respektíve, osoby vyššieho veku s ľahkou intenzitou pohybovej aktivity odpovedajú pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku, majú štatisticky významné dáta, a teda je výsledok potvrdený objektívnou aj subjektívnou metódou hodnotenia. Signifikantne významný výsledok je zobrazený v Grafe 2, s. 44.

**Graf 2** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a ľahká pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdravie posilňujúcou intenzitou

**Legenda:**  IPAQ 2: ľahká intenzita pohybovej aktivity, IPAQ 3: zdravie posilňujúca intenzita pohybovej aktivity, osa y: doba trvania pohybovej aktivity behom dňa v minútach

**Tabuľka 4** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a intenzita pohybovej aktivity so strednou a zdravie posilňujúcou intenzitou (IPAQ 2 a 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | IPAQ 2 | IPAQ 3 |
| **Ľahko zaťažujúca pohybová aktivita** |  |  |
| 159,959 | 227 |
| **Stredne zaťažujúca pohybová aktivita** |  |  |
| 77,2915 | 115,333 |
|  |  |
| **Vysoko zaťažujúca pohybová aktivita** |  |  |
| 0,25 | 0,917 |
|  |  |

Hypotézu **H02:** „*Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života pre skupinu osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **nie je možné zamietnuť***.*

Hypotézu **HA2:** „*Pravidelná ľahko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života pre skupinu osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

Hypotézu **H03:** „*Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **nie je možné zamietnuť***.*

Hypotézu **HA3:** „*Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

Hypotézu **H04:** „*Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **nie je možné zamietnuť***.*

Hypotézu **HA4:** „*Pravidelná stredne zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

**Graf 3** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a stredne intenzívna pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdravie posilňujúcou intenzitou

**Legenda:**  IPAQ 2: ľahká intenzita pohybovej aktivity, IPAQ 3: zdravie posilňujúca intenzita pohybovej aktivity, osa y: doba trvania pohybovej aktivity behom dňa v minútach

Hypotézu **H05:** „*Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **nie je možné zamietnuť***.*

Hypotézu **HA5:** „*Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku s nízkou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

Hypotézu **H06:** „*Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **potvrdzujeme***.*

Hypotézu **HA6:** „*Pravidelná vysoko zaťažujúca pohybová aktivita nemá vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku so zdravie posilňujúcou intenzitou pohybovej aktivity behom dňa*“ **zamietame***.*

**Graf 4** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a vysoko intenzívna pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdravie posilňujúcou intenzitou

**Legenda:**  IPAQ 2: ľahká intenzita pohybovej aktivity, IPAQ 3: zdravie posilňujúca intenzita pohybovej aktivity, osa y: doba trvania pohybovej aktivity behom dňa v minútach

Osoby vyššieho veku v IPAQ 3, teda so zdravie posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity majú vplyv a odpovedajú zdraviu prospešnej pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku WHOQOL-BREF. Respektíve, osoby vyššieho veku s vysokou úrovňou pohybovej aktivity odpovedajú pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku, majú štatisticky významné dáta, a teda je výsledok potvrdený objektívnou aj subjektívnou metódou hodnotenia. Signifikantne významný výsledok je zobrazený v Grafe č. 4, s. 46.

# **5 Diskusia**

Počty ľudí vo veku 60 a viac rokov neustále narastajú. V roku 2019 sa hovorilo o 1 miliarde žijúcich ľudí nad uvedený vek. Len za 10 rokov, t.j. v roku 2030, môžeme očakávať nárast na 1,4 miliardy a v nasledujúcich desaťročiach sa očakáva, že svetová populácia vo veku nad 60 rokov dosiahne celkom 2 miliardy. S narastajúcou starnúcou populáciou prichádzajú zmeny v štruktúrovanosti spoločnosti. Skupina osôb vyššieho veku vyžaduje prívetivejšie podmienky k žitiu a dožívaniu. Napríklad, s vyššou a kvalitnejšou zdravotnou a sociálnou starostlivosťou, dopravou a bývaním (World Health Organization, 2020). United Nations (2019, s. 1) uvádza, že celosvetový počet osôb vyššieho veku, teda vo veku 65 a viac, bol v roku 2019 približne 703 miliónov. Predpokladá sa ale, že v roku 2050 bude tento počet až zdvojnásobený. Nielenže sa ľudia vo vyspelých krajinách dožívajú vyššieho veku, ale predlžuje sa aj ich stredná dĺžka života. (WHO, 2015, s. 3).

Pravidelná pohybová aktivita môže byť dôležitým a silným ochranným faktorom pri kognitívnych poruchách a demencii u starších ľudí a cvičenie je dôležitou nefarmakologickou liečbou miernych kognitívnych porúch alebo neurodegeneratívnych ochorení. Cieľom tejto štúdie je prezentovať vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na pohodu osoby a kognitívne funkcie u fyzicky aktívnych žien nad 60 rokov. Výskum bol realizovaný na súbore celkovo 110 zdravých žien nad 60 rokov, ktoré boli rozdelené do štyroch skupín podľa intenzity ich pohybovej aktivity. Na meranie pohybovej aktivity bol použitý krokomer (športové hodinky) a denník pohybovej aktivity. Hodnotil sa index telesnej hmotnosti. Vybrané kognitívne funkcie sa hodnotili pomocou testu MMSE, merali sa motorické a psychomotorické zručnosti a vykonal sa Luriin test sluchovej pamäte, test pamäte a test kreslenia hodín. Medzi úrovňou pohybovej aktivity a efektívnosťou kognitívnych procesov boli štatisticky významné vzťahy. Tieto výsledky ukazujú, že približne 5000 krokov denne stačí na to, aby sa prejavil pozitívny vplyv na duševné zdravie, osobnostnú pohodu a kognitívne fungovanie tejto skupiny staršej populácie. Ženy mali priemerný BMI 28,1 ± 4,7. BMI, indikujúce stavy nadváhy (nad 30 kg/m2), boli pozorované u 31 % žien. Výsledky tejto štúdie vedú autorov k záveru, že pravidelná pohybová aktivita pozitívne ovplyvňuje pohodu a kognitívne funkcie a možno ju odporučiť všetkým osobám vyššieho veku, ktorí nemajú iné závažné komorbidity, ktoré by im bránili v športovaní (Cisek-Wozniak, Mruczyk a Wójciak, 2021, s.18).

## 5.1 Diskusia k použitým metódam výskumu

Na meranie kvality života osôb vyššieho veku bol vybraný štandardizovaný dotazník WHOQOL-BREF (dotazník kvality života – skrátená forma). Dotazník kvality života Svetovej zdravotníckej organizácie (WHOQOL-Bref) je často používaným nástrojom na hodnotenie kvality života u zdravých aj chorých ľudí rôzneho veku. Kalfoss et al. (2021, s. 1) preto uvádzajú, že validita a spoľahlivosť daného štandardizovaného dotazníku je vo všeobecnosti uspokojivá, validitu formou daného dotazníku odporúčajú. Niektoré doterajšie výskumy, štúdie a znalosti však nepodporujú štvorfaktorovú dimenzionalitu, iní uvádzajú slabú spoľahlivosť sociálnej a environmentálnej oblasti: môžu existovať určité problémy s podporou konštruktívnej validity naprieč vekom.

Pre výskum sme teda zvolili danú verziu dotazníka od Dragomerickej a Bartoňovej (2006, s. 86). Existuje však ešte jedna verzia dotazníka a to WHOQOL-OLD (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 22). Tieto autorky ale ďalej uvádzajú, že dotazník WHOQOL-BREF je vhodnejší a určený pre populáciu do 65 rokov. Pre osoby vyššieho veku odporúčajú využiť skôr dotazník WHOQOL-OLD.

Dotazníky WHOQOL-BREF a WHOQOL-OLD však ale iní autori označujú vo výsledku rovnako a výsledky demonštrujú prijateľnú psychometrickú výkonnosť na vzorke osôb vyššieho veku. Sú cennými mierami kvality života pre starších ľudí (Lucas-Carrasco, Laidlaw a Power, 2011, s. 595).

Meranie intenzity pohybovej aktivity sa realizovalo prostredníctvom štandardizovaného dotazníka IPAQ-SF (medzinárodný dotazník pohybovej aktivity – skrátená forma). Daný dotazník bol odporúčaný ako nákladovo efektívna metóda na hodnotenie pohybovej aktivity. Uskutočnilo sa niekoľko štúdií potvrdzujúcich IPAQ-SF s odlišnými výsledkami, ale nebolo hlásené žiadne systematické preskúmanie týchto štúdií (Lee et al., 2011, s. 1). Sanda et al. (2017, s. 3) tiež považujú tento krátky dotazník IPAQ-SF spoľahlivo a valídne, a tak sa často používa na hodnotenie úrovne pohybovej aktivity (PA) vo všeobecnej dospelej populácii.

## 5.2 Diskusia k stanoveným hypotézam

Predmetom nami stanovených hypotéz bolo zistiť, či má intenzita pravidelnej pohybovej aktivity osôb vyššieho veku vplyv na vnímanie kvality života. V nasledujúcich podkapitolách budú okomentované výsledky jednotlivých hypotéz.

## 5.2.1 Diskusia k 1. a 2. hypotéze

Z výsledkov pre prvé dve hypotézy je zrejmé, že výsledky vyšli rovnako aj v porovnaní s niekoľkými štúdiami. V našom výskume boli osoby rozdelené v  skupine probandov s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity (stupeň IPAQ 2) v počte 9 osôb vyššieho veku, ktorých priemerný vek dosahoval 70 rokov (± 2,5 roka). Títo probandi s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity mali štatisticky významné hodnoty kvality života v doméne pohybová aktivita fyzické zdravie (p < 0,04) v porovnaní s probandami, ktorý spadali do IPAQ 3 podľa úrovne pohybovej aktivity.

Naše zistenia z výskumu (viď Tabuľka 2, s. 43) korešpondujú aj výsledkami mnohých štúdií, ktoré boli zamerané na osoby vyššieho veku pri vykonávaní ľahkej zaťažujúcej pohybovej intenzity a sú ďalej spomínané v texte. Osoby, ktoré vykonávali len ľahkú pravidelnú pohybovú aktivitu, mali vo výsledkoch preukázané zmeny v hodnotách kvality života v doméne PD z dotazníka WHOQOL-BREF. Výsledky zo štúdií v porovnaní s našimi preukázali, že ľahká úroveň pohybovej aktivity vplýva pozitívne na kvalitu života validovanú dotazníkom WHOQOL-BRF.

Štúdia, ktorú realizovali Mudrák, Slepička a Slepičková (2014, s. 44-45), sa zaoberá vnímaným zdravím, pohybovou aktivitou a súvisiacimi motivačnými stratégiami osôb vyššieho veku žijúcich v Českej republike. Jedná sa o korelačnú dotazníkovú štúdiu vykonanú na vzorke 315 ľudí starších ako 65 rokov zúčastňujúcich sa rôznych vzdelávacích a spoločenských programov pre osoby vyššieho veku. Skúmaným osobám bola zadaná sada dotazníkov zisťujúcich ich vnímanú účasť v pohybovej aktivite (dotazníky LTEQ a PASE), vnímané zdravie (dotazník SF-12) a motiváciu k pohybovej aktivite (škály vnímané osobnej účinnosti, sociálnej podpory a sebaregulačných stratégií). Bol zistený signifikantný vzťah medzi účasťou v pohybovej aktivite a vnímaným fyzickým aj psychickým zdravím. S motivačnými hypotézami súvisela s pohybovou aktivitou predovšetkým vnímaná osobná účinnosť a sociálna podpora. Naopak, menší vzťah sa našiel v prípade sebaregulačných motivačných stratégií, ako je plánovanie, stanovovanie cieľov a monitorovanie pohybovej aktivity. Tieto výsledky môžu naznačovať, že pohybová aktivita u respondentov je do značnej miery habituálna a často nevychádza z explicitného zámeru venovať sa cvičeniu. Tomu zodpovedá aj to, že hlavným zdrojom pohybu boli pre väčšinu respondentov bežné každodenné aktivity.

Stubbs et al. (2017, s. 104) tvrdia, že pohybová aktivita (PA), najmä mierna až intenzívna, môže chrániť osoby vyššieho veku pred kognitívnym poškodením. Väčšina literatúry je však založená na PA, ktorú si sami hlásili, ktorá je obmedzená skreslením vyvolania. Ľahká pohybová aktivita je populárna medzi staršími dospelými, ale nedostatok objektívnych longitudinálnych údajov zvažuje vzťah medzi ľahkou pohybovou aktivitou a kognitívnymi schopnosťami. Skúmali, či vyššia hladina objektívne meranej ľahkej PA, nezávisle od stredne silnej až silnej pohybovej aktivity (MVPA), bola perspektívne spojená s lepšou kognitívnou schopnosťou u starších dospelých. Ľahká PA teda chránila kognitívne schopnosti v analýzach citlivosti, ktorá odstraňovala účastníkov s aktivitami s každodennými ťažkosťami, depresívnymi symptómami a kognitívnymi poruchami na začiatku.

Cieľom ďalšej štúdie od Pau et al. (2014, s. 568) je kvantitatívne zhodnotiť účinky intenzívnej a ľahkej pohybovej aktivity (VPA, LPA) na statickú rovnováhu, chôdzu a úlohy zo sedu a stoja (STS) v skupine zdravých osôb vyššieho veku. Na tento účel bolo 34 jedincov vo veku > 65 rokov rozdelených do dvoch skupín ( v každej n = 17), ktorí absolvovali 36 sedení (3 × 12 týždňov) pohybovej aktivity charakterizovanej rôznou intenzitou, hodnotenou nepretržitým monitorovaním srdcovej frekvencie počas tréningu. Ich rovnováha a pohyblivosť boli objektívne hodnotené na základe posturálneho kývania a času meraní STS vykonaných pomocou silovej platformy. Hlavné časopriestorové parametre chôdze (to znamená rýchlosť, dĺžka kroku a trvania cyklu chôdze, postoj, trvanie fázy švihu a dvojitej opory) boli tiež získané pomocou nositeľnej inerciálnej meracej jednotky. Výsledky ukazujú, že väčšina parametrov chôdze a čas STS sa výrazne zlepšili v skupine VPA, ale nie v skupine LPA. Pri poslednej skupine sa zistilo iba skrátenie trvania fázy švihu. PA tiež vyvolala všeobecnú redukciu posturálneho kývania v oboch skupinách v prípade absencie zrakového vstupu. Tieto zistenia naznačujú, že programy PA charakterizované vyššou úrovňou intenzity môžu byť vhodnejšie na všeobecné zlepšenie statických a dynamických denných motorických úloh, zatiaľ čo z hľadiska statickej rovnováhy možno dosiahnuť prijateľné výsledky aj vtedy, keď sa vykonáva iba ľahká pohybová aktivita.

Loprinzi (2013, s. 801) robil výskum medzi objektívne meranou pohybovou aktivitou a depresiou u starších dospelých. Účelom tejto jeho štúdie bolo preskúmať súvislosť medzi pohybovou aktivitou hodnotenou akcelerometrom a symptómami depresie u reprezentatívnej vzorky starších dospelých v USA. Po kontrole veku, pohlavia, rasovej/ etnickej príslušnosti, indexu telesnej hmotnosti, rodinného stavu, vzdelania, indexu komorbidity a fyzického fungovania bolo na každých 60 minút zvýšenia pohybovej aktivity so svetelnou intenzitou účastníkov 20 % (OR = 0,80 ; 95 % CI: 0,67–0,95; p = 0,01) menej pravdepodobné, že budú mať depresiu. Zistenia preto naznačujú, že podpora pohybovej aktivity, dokonca aj miernej pohybovej aktivity, môže mať pozitívne účinky na duševné zdravie u starších dospelých.

Pri kontrole veku, fajčenia, príjmu alkoholu, dosiahnutého vzdelania a neuro-psychologického fungovania sa zistilo, že vyššie úrovne ľahkej pohybovej aktivity, ale nie sedavé správanie, alebo mierna alebo intenzívna pohybová aktivita, sú spojené s lepším výkonom pri posune množiny. Nezistilo sa, že by správanie pri pohybovej aktivite, alebo svalová sila súviseli s psychomotorickým výkonom. Okrem toho vyšší vek, väčší príjem alkoholu a nižšia úroveň dosiahnutého vzdelania, verbálneho učenia a výkonnosti pamäte boli významne spojené s nižším skóre v úlohe posunu setu; zatiaľ čo vyšší vek a znížené neuropsychologické funkcie boli spojené s nižším skóre rýchlosti psychomotorického spracovania. Záverom teda je, že ľahká pohybová aktivita je spojená s vyšším výkonným fungovaním u starších dospelých ľudí žijúcich v komunite, čo posilňuje dôkazy podporujúce cvičenie ako neuroprotektívny faktor. (Johnson et al. 877).

Štúdia od Guallar - Castillóna (2004, s. 606) skúmala vzťah medzi pravidelnou pohybovou aktivitou vo voľnom čase (LTPA) a kvalitou života súvisiacou so zdravím (HRQL) u osôb vyššieho veku v Španielsku. Celkovo 42,7 % subjektov malo sedavú aktivitu, 54,2 % ľahkú LTPA a 3 % strednú/intenzívnu LTPA. V porovnaní so sedavou aktivitou bol ľahký LTPA spojený s vyšším skóre vo všetkých škálach SF-36, s výnimkou fyzickej roly a emocionálnej roly u mužov a žien. U jedincov s ľahkým LTPA bolo zvýšenie skóre viac ako 3 body vo väčšine škál SF, čo sa zvyčajne považuje za klinicky relevantnú zmenu v HRQL. Výsledky sa podstatne nelíšili podľa veku, úrovne vzdelania, obezity alebo chronického ochorenia. Čím vyššia LTPA, tým lepšia HRQL (p pre lineárny trend < 0,05 vo väčšine škál dotazníka SF-36). Výsledkom teda je, že ľahká LTPA je spojená s lepšou HRQL ako sedavá aktivita. Pretože sa táto súvislosť nezmenila s vekom, úrovňou vzdelania, obezitou alebo chronickým ochorením, predpokladá sa, že väčšina osôb vyššieho veku by si mohla zlepšiť HRQL aspoň s ľahkým LTPA.

Výsledky inej štúdie zase naznačujú benefit, že dlhší čas strávený ľahkou pohybovou aktivitou je spojený s útlmom stuhnutia tepien, najmä u osôb vyššieho veku, ktorí nie sú fit (Gando, 2010, s. 540).

## 5.2.2 Diskusia k 3. a 4. hypotéze

Z výsledkov pre tretiu a štvrtú hypotézu je zrejmé, že vyšlo, že naše zistenia korešpondujú aj výsledkami mnohých štúdií, ktoré boli zamerané na osoby vyššieho veku pri vykonávaní ľahkej zaťažujúcej pohybovej intenzity, aj keď výsledky neboli signifikantne významné, viď Graf 3, s. 45.

S pribúdajúcim počtom osôb vyššieho veku sa viac pozornosti venuje potrebám geriatrickej zdravotnej starostlivosti a úspešné starnutie sa stáva dôležitou témou lekárskej literatúry. Koncept úspešného starnutia je v prvej línii preventívneho prístupu starostlivosti o starších ľudí. Podpora pravidelnej pohybovej aktivity je jedným z hlavných nefarmaceutických opatrení navrhovaných osobám vyššieho veku, keďže v tejto vekovej skupine je často zaznamenaná veľmi nízka miera pohybovej aktivity. Mierna, ale pravidelná pohybová aktivita je spojená so znížením celkovej úmrtnosti u starších ľudí, pozitívnym vplyvom na primárnu prevenciu koronárnej choroby srdca a významným prínosom pre lipidový profil. Zlepšenie stavby tela so znížením tukovej hmoty, zníženie krvného tlaku a prevencia mŕtvice, ako aj cukrovky 2. typu, sú tiež dobre zavedené. Uvádza sa aj prevencia niektorých druhov rakoviny (najmä rakoviny prsníka a hrubého čreva), zvyšovanie hustoty kostí a prevencia pádov. Niektoré dlhodobé štúdie navyše naznačujú, že pohybová aktivita je spojená so zníženým rizikom rozvoja demencie a najmä Alzheimerovej choroby (Vogel et al. 2009, s. 303).

Štúdia od Vagetti et al. (2015, s. 524) skúmala, či týždenný objem a frekvencia miernej až intenzívnej pohybovej aktivity (MVPA) a ľahkej chôdze (LW) boli spojené s doménami kvality života (QOL) 1 806 starších žien z Brazílie. Na meranie QOL boli použité nástroje WHOQOL-BREF a WHOQOL-OLD, zatiaľ čo týždenný objem a frekvencia MVPA a LW boli hodnotené pomocou IPAQ. Ako miera asociácie sa použila ordinálna logistická regresia. Týždenné objemy MVPA a LW boli spojené s niekoľkými doménami QOL. Vyššia frekvencia MVPA bola spojená s lepším skóre v 10 doménach QOL. Týždenná frekvencia LW bola zase spojená so všetkými doménami QOL. Záverom možno povedať, že podpora aktívneho pohybu a povzbudzovanie pohybovej aktivity u starších dospelých, aspoň 150 minút a rozdelené na niekoľko dní v týždni, pomáha zvyšovať QOL.

V ďalšej predkladanej štúdii sa autori (Mudrák et al. 2011, s. 117) zaoberajú subjektívne vnímaným zdravím a jeho vzťahom k pohybovej aktivite u skupiny 212 obyvateľov Českej republiky vyššieho veku, ktorým boli za týmto účelom zadané dotazníky LTEQ, PASIE a SF-12. Bol zistený signifikantný vzťah medzi účasťou v intenzívnej a stredne intenzívnej pohybovej aktivite a vnímaným zdravím (r = 0,19–0,50), naopak účasť v miernej pohybovej aktivite nevykazovala s vnímaným zdravím žiadny vzťah. Respondenti, ktorí spĺňali dávky pohybovej aktivity odporúčanej WHO, udávali v porovnaní s tými, ktorí ich nespĺňali, signifikantne vyššiu úroveň vnímaného zdravia. Účasť respondentov v pohybovej aktivite bola relatívne nízka. Odporúčanie WHO nespĺňalo 64 % respondentov, 77 % sa aktuálne nevenovalo nijakej intenzívnej pohybovej aktivite a 47% sa nevenovalo ani žiadnej stredne intenzívnej pohybovej aktivite. Hlavným zdrojom aktivity boli pre väčšinu respondentov bežné každodenné aktivity, ako napríklad chôdza, či práca na záhrade a na chalupe.

Nedávne hodnotenie výskumnej literatúry a existujúcich údajov však zistilo, že krátke poradenstvo môže byť účinným a nákladovo efektívnym prostriedkom na zvýšenie pohybovej aktivity a realizáciu klinických výhod pre rôzne skupiny pacientov. (Vuori, Lavie a Blair, 2013, s. 1446).

Výhody pohybovej aktivity (PA) pre osoby vyššieho veku boli preukázané v zníženej prevalencii bežných chronických stavov, v zlepšení duševného zdravia, zníženom úpadku kognitívnych funkcií a v zníženej miere úmrtnosti. Menej sa rozumie zdravotným dopadom PA s ľahkou až strednou intenzitou. Účelom tejto štúdie bolo odhadnúť ľahké až stredné hladiny frekvencie PA – nízke (0–2 dni/týždeň), stredné (3–4 dni/týždeň) a vysoké (≥5 dní/týždeň), identifikovať charakteristiky a odhadnúť súvislosť úrovní PA s prevalenciou vybraných chronických stavov, využívaním zdravotnej starostlivosti a výdavkami. V roku 2015 boli zaslané prieskumy náhodnej vzorke poistencov. PA sa určila z odpovedí prieskumu, ktoré sa pýtali na vlastné hlásené dni v týždni s najmenej 30 minútami miernej až strednej PA. Na určenie charakteristík a asociácie stredných a vysokých hladín PA so zdravotnými výsledkami sa použili multivariačné regresné modely. V druhej analýze boli výsledky stratifikované podľa vekových skupín: 65–69, 70–79 a ≥80 rokov. Medzi respondentmi prieskumu (n  = 17 676), 23,3 %, 33,9 % a 42,9 % sa zapojilo do nízkej, strednej a vysokej PA. K najsilnejším prediktorom strednej a vysokej PA patrili mužský, mladší, lepší zdravotný stav, používanie menšieho množstva liekov na predpis a menšia pravdepodobnosť diagnostikovania bežných chronických stavov alebo depresie. Tí, ktorí sa zaoberali strednou a vysokou PA, celkovo a medzi vekovými skupinami, mali výrazne nižšie využitie zdravotnej starostlivosti a výdavky a nižšiu prevalenciu väčšiny chronických stavov. Malo by sa preto podporovať úsilie o zvýšenie strednej a vysokej úrovne PA u starších dospelých (Musich et al. 2017, s. 199).

Na porovnanie výsledkov s mierne mladšími osobami sa zaoberala štúdia od Puciato, Borysiuk a Rozpara (2017, s. 1627). Očákavalo sa, že výsledky u mladších osôb budú dosahovať vyššie namerané hodnoty. Výsledky ukazujú, že pravidelná pohybová aktivita môže byť účinným prostriedkom prevencie a terapie mnohých psychosomatických porúch. Môže mať významný vplyv aj na kvalitu života starších ľudí v produktívnom veku. Cieľom tejto štúdie bolo posúdiť vzťah medzi kvalitou života a pohybovou aktivitou u starších ľudí v produktívnom veku. Študijnú skupinu tvorilo 1 013 ľudí, vrátane 565 žien a 448 mužov, vo veku 55 – 64 rokov (59,1 ± 2,9 rokov). Štúdia prebiehala formou dotazníkového prieskumu. Účastníci hodnotili svoju pohybovú aktivitu a kvalitu života pomocou krátkej verzie International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF) a kvality života Svetovej zdravotníckej organizácie (WHOQOL-BREF). Najvyššie priemerné indexy všeobecnej kvality života, vnímaného zdravotného stavu a kvality života vo pohybovej, psychickej, sociálnej a environmentálnej oblasti vykazovali respondenti, ktorých intenzita pohybovej aktivity bola najvyššia. Okrem toho sa pravdepodobnosť vysokého hodnotenia celkovej kvality života zvýšila s vyššou úrovňou pohybovej aktivity respondentov. Programy na zlepšenie kvality života by mali zahŕňať aj zložky ľahko zvýšenej alebo miernej pohybovej aktivity.

## 5.2.3 Diskusia k 5. a 6. hypotéze

Z výsledkov pre piatu a šiestu hypotézu je zrejmé, že výsledky vyšli rovnako aj v porovnaní s niekoľkými štúdiami a naše zistenia korešpondujú aj výsledkami mnohých štúdií, ktoré boli zamerané na osoby vyššieho veku pri vykonávaní intenzívnej pohybovej intenzity a dokonca sme v našom výskume preukázali aj signifikantne významné výsledky, viď Tabuľka 3, s. 43.

Osoby vyššieho veku v IPAQ 3, teda so zdravie posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity, majú vplyv a odpovedajú zdraviu prospešnej pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku WHOQOL-BREF. Respektíve, osoby vyššieho veku s vysokou úrovňou pohybovej aktivity odpovedajú pohybovej aktivite, ktorú uviedli v dotazníku, majú štatisticky významné dáta, a teda je výsledok potvrdený objektívnou aj subjektívnou metódou hodnotenia. Signifikantne významný výsledok u osôb vyššieho veku, ktoré spadali do IPAQ 3, je zobrazený v tabuľke nad textom (viď Tabuľka 3, s. 43) v porovnaní s probandami, ktorý spadali do IPAQ 2 podľa úrovne pohybovej aktivity..

V štúdii, ktorou sa zaoberal Mudrák, Slepička a Slepičková (2014, s. 49) sa zistilo, že pohybová aktivita osôb vyššieho veku významne súvisela s nimi vnímaným vlastným zdravím, čo sa týkalo predovšetkým intenzívnej pohybovej aktivity. Hlavnými motivačnými faktormi súvisiacimi s pohybovou aktivitou boli predovšetkým vnímaná osobná účinnosť a sociálna podpora, naopak, menej súviseli s pohybovou aktivitou explicitné motivačné stratégie ako plánovanie, stanovovanie cieľov či sebaregulácia. Účasť respondentov v pohybovej aktivite nie je zrejme ich hlavným cieľom, ale vyplýva z ich ďalších, najmä pracovných činností. Na základe týchto zistení môžeme zhrnúť, že osobám vyššieho veku by sa malo dostávať viac príležitostí na športovú pohybovú aktivitu, predovšetkým prostredníctvom športových programov, ktoré by zodpovedali ich špecifickým potrebám. Tieto programy by tiež mali podporovať používanie explicitných motivačných stratégií, ktoré by ich účastníkom pomohli pri prekonávaní prekážok spojených s pravidelnou účasťou v rekreačnej športovej činnosti.

Vyššia pohybová aktivita je spojená s nižším rizikom chronických ochorení u osôb vyššieho veku (Ballegooijen, Van der Ploeg a Visser, 2019, s. 16) .

Ohľadne výsledkov, ktoré ukazuje tento výskum, taktiež v zhode s naším výskumom možno konštatovať, že pravidelná pohybová aktivita aj intenzívne jednotlivé tréningy umožňujú lepšie výsledky v rôznych kognitívnych úlohách. Nárast kognitívnych schopností v dôsledku pohybovej aktivity závisí od veku – u dospelých (mladých a starých) bol preukázaný mierny až závažný účinok, u detí menej. Okrem toho výskum naznačuje, že pohybová aktivita pozitívne ovplyvňuje verbálne funkcie, čo uľahčuje učenie sa slov v novom jazyku. Vedie to k vytvoreniu bohatších sietí slov a ich nových významov, ako aj k zlepšeniu porozumenia a pravopisu materinského jazyka a detekcii syntaktických chýb (Bidzan-Bluma a Lipowska,. 2018, s. 15).

Zistenia naznačujú, že pravidelná pohybová aktivita (PA) koreluje s mnohými psychologickými výhodami u dospelých, ako je napríklad: zlepšenie telesného obrazu a kvality života. Avšak, problém sa nerozlišuje medzi mladými a staršími dospelými. Okrem toho, pri väčšine predchádzajúcich štúdií sme použili na meranie PA vlastný dotazník. Preto bola táto štúdia navrhnutá tak, aby sa pomocou technológie akcelerometra na monitorovanie PA skúmali korelácie PA s obrazom tela, pohybom a kvalitou života u mladých a starších dospelých. V tejto prierezovej štúdii sme použili objektívnu aktigrafiu a údaje z prieskumu od 147 mladých a starších dospelých, vrátane 77 mladých a 70 starších dospelých probandov z Teheránu v Iráne. Aby sme preskúmali naše premenné a hypotézu, implementovali sa tieto nástroje: perzská verzia dotazníka o multidimenzionálnych telesných sebavzťahoch (MBSRQ) vlastný dotazník, perzská verzia dotazníka kvality života (WHOQOL-BREF) a ActiGraph wGT3X-BT na meranie pohybovej aktivity. Nezávislý t-test a na analýzu údajov sa použil: viacrozmerná regresná analýza. Týždenná PA oboch skupín potvrdila, že je nižšia ako odporúčané množstvo. Mladí dospelí sa výraznejšie zapojili do týždennej PA ako starší dospelí.

Pre mladých dospelých, PA (vrátane MPA, VPA a MVPA denná mierna až intenzívna pohybová aktivita) vo všeobecnosti významne koreluje s obrazom tela a kvalitou života. U starších dospelých sme však našli iba významné korelácie medzi VPA (rázna pohybová aktivita) a kvalitou života. Zistenia ukázali, že PA je kritickým problémom, najmä u osôb vyššieho veku (Dana et al. 2022, s.1-2).

Marques et al. (2014, s. 91) vo výskumnej štúdií skúmali asociáciu rôznych intenzít pohybovej aktivity a sedavého správania s rizikom straty fyzickej nezávislosti neskôr v živote u osôb vyššieho veku žijúcich v komunite. Celkovo bolo zapísaných 131 mužov a 240 žien vo veku 65 – 103 rokov. Pohybová aktivita (PA) a sedavý čas boli hodnotené pomocou akcelerometrov a riziko straty fyzickej nezávislosti v neskorších rokoch bolo hodnotené pomocou škály kompozitných fyzických funkcií (CPF) prispôsobenej veku. Účastníci boli rozdelení do dvoch skupín – skupina s vysokým rizikom (HRG) a skupina s nízkym rizikom (LRG), podľa aktuálneho CPF. Podľa viacnásobnej logistickej regresie v analýzach, čas sedenia nebol významným prediktorom. Pravdepodobnosť, že mužský účastník bude v LRG, bola 12,19-krát vyššia ako u ženy (95% CI 5,06–29,39). Ľahká PA (OR = 1,01; 95 % CI 1,01–1,02) aj MVPA (OR = 1,432; 95 % CI 1,21–1,69) mali významný hlavný vplyv na riziko straty fyzickej nezávislosti. Vek a pohlavie interagovali so strednou až silnou PA (MVPA), aby predpovedali riziko straty fyzickej nezávislosti. S pribúdajúcim vekom sa teda u účastníkov, ktorí sú fyzicky aktívnejší, stala menšia pravdepodobnosť (OR = 0,997; 95 % CI 0,995–0,999), že budú v HRG ako mladší účastníci. Podobne je vyššia pravdepodobnosť, že pohybovo aktívne ženy budú v neskoršom veku fyzicky nezávislé (OR = 0,94; 95 % CI 0,91–0,96) ako u pohybovo aktívnych mužov. Tieto nové zistenia naznačujú, že ľahká PA a mierna až intenzívna pohybová aktivita (MVPA) sú významne spojené s rizikom straty fyzickej nezávislosti neskôr v živote a vek a pohlavie v kombinácii s MVPA majú interakčný účinok na fyzickú nezávislosť starších dospelých.

Cleland et al. (2018, s. 176) skúmali platnosť medzinárodného dotazníka o pohybovej aktivite (IPAQ) na hodnotenie strednej až intenzívnej pohybovej aktivity a sedavého správania osôb vyššieho veku. Na presné meranie a monitorovanie úrovní miernej až intenzívnej pohybovej aktivity (MVPA) a sedavého správania (SB) u starších dospelých sú potrebné nákladovo efektívne a platné nástroje. Medzinárodný dotazník pohybovej aktivity (IPAQ) nebol doteraz v Spojenom kráľovstve overený u osôb vyššieho veku (vo veku nad 60 rokov). Cieľom súčasnej štúdie bolo otestovať platnosť IPAQ v skupine starších dospelých pre MVPA aj SB. Účastníci nosili Actigraph GT3X+ sedem po sebe nasledujúcich dní a po opotrebení monitora boli účastníci požiadaní, aby dokončili IPAQ. Výsledky ukázali, že väčšina starších dospelých podhodnotila svoju úroveň miernej až intenzívnej pohybovej aktivity (MVPA) a sedavého správania (SB) pri vypĺňaní medzinárodného dotazníka IPAQ. Zistenia zo súčasnej štúdie naznačujú, že IPAQ sa lepšie implementuje vo väčších sledovacích štúdiách porovnávajúcich skupiny v rámci krajín alebo medzi nimi a nie na individuálnom základe.

## 5.3 Prínos pre prax

V súčasnej dobe sa kladie stále väčší a väčší dôraz na pohybovú aktivitu naprieč každou vekovou skupinou. Výskumy ukazujú, že pravidelná pohybová aktivita môže viesť k lepšiemu zdraviu a kvalite života u osôb vyššieho veku. Narastá nielen počet teoretických dôkazov ako napríklad štúdie, či odborná literatúra, ale aj praxe preukázala, že pravidelná pohybová aktivita má vplyv na kvalitu života. Neodmysliteľne to platí aj pre osoby vyššieho veku, ako bolo uvedené aj v teoretickej časti tejto práce (viď s. 23).

Praktické prínosy tejto diplomovej práce sú viaceré, ale za primárny možno považovať vzdelávanie resp. edukáciu o dôležitosti pravidelnej pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku. Prezentácia prínosov z pohybovej aktivity pre osoby vyššieho veku formou prezentácií, workshopov, či priamo cielenými prednáškami naprieč klubmi seniorov je veľmi dôležitá a nevyhnutná. Diplomová práca preto môže pomôcť zvyšovať povedomie o dôležitosti pravidelnej pohybovej aktivity pre starších ľudí. To môže byť užitočné hlavne pre zdravotníckych pracovníkov (fyzioterapeuti, zdravotné sestry ale aj ostatné nelekárske odbory), ktorí pracujú so staršími pacientmi, ako aj pre samotných starších ľudí a ich rodiny, či blízkych. Vzdelávanie o tom, ako pravidelná pohybová aktivita môže pomôcť zlepšiť kvalitu života, pohodu a zdravie starších ľudí, môže pomôcť zvýšiť motiváciu pre tento typ aktivity. Neskôr, v domácom prostredí budú osoby vyššieho veku dostatočne informované a edukované, čo vplýva na znižovanie rizika pádov a elimináciu nástupu starobných procesov.

Ďalším neodmysliteľným prínosom pre prax je aj vytvorenie zdravotných a komunitných programov pre starších ľudí. Vytvorenie a podpora komunitných programov, ktoré podporujú pravidelnú pohybovú aktivitu u starších ľudí, by malo byť prispôsobené potrebám a schopnostiam účastníkov a mali by zahŕňať rôzne formy pohybovej aktivity ako napríklad chôdza, jazda na bicykli, tai-chi, tanec alebo joga.

Je tiež dôležité využívanie moderných technológií, krokomerov a mobilných aplikácií na monitorovanie a podporu pravidelnej pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku. Tieto nástroje by mohli pomôcť osobám vyššieho veku udržať motiváciu, a tak by mohli lepšie a prehľadnejšie sledovať pokrok v dosahovaní stanovených cieľov.

Taktiež netreba zabúdať ani na zabezpečenie dostupnosti a bezpečnosti verejných priestorov na pohybovú aktivitu, ako sú napríklad osvetlené priestory v exteriéry, parky, chodníky alebo cyklotrasy bez povrchových nerovností. Toto by mohlo motivovať starších ľudí k pravidelnej pohybovej aktivite a zlepšiť ich fyzickú kondíciu a kvalitu života. Tieto odporúčania by mali byť zohľadnené v praxi, aby pomohli starším ľuďom zlepšiť svoju kvalitu života prostredníctvom pravidelnej pohybovej aktivity.

V neposlednom rade treba spomenúť faktor prínosu pre spoločnosť ako celok. Zlepšenie zdravia a kvality života osôb vyššieho veku môže viesť k zníženiu nákladov na zdravotnú starostlivosť a naopak, môže zvýšiť produktivitu a účasť starších ľudí v spoločnosti. Taktiež je možné zlepšiť ich integráciu v spoločnosti, čo v konečnom dôsledku môže byť prospešné pre celkové zdravie a blahobyt spoločnosti.

## 5.4 Limity štúdie

Na výskume kvality života u osôb vyššieho veku a vplyvu pravidelnej pohybovej aktivity sa môže odraziť hneď niekoľko limitov.

Jedným z nich je aj takzvaný „Selekčný efekt“: Osoby vyššieho veku, ktoré sa pravidelne venujú pohybovej aktivite, môžu mať lepšiu kvalitu života z iných dôvodov ako len z dôvodu cvičenia. To môže spôsobiť, že údaje o vplyve pohybovej aktivity na kvalitu života môžu byť skreslené.

Výskumné meranie je tiež do istej miery skreslené závislosťou od subjektívneho hodnotenia, aj keď sa snažilo tomuto faktoru zamedziť tým spôsobom, že osoby nesmeli mať žiadne objektívne zdravotné či kognitívne problémy. Kvalita života je celkovo subjektívnym meradlom a môže byť ovplyvnená mnohými individuálnymi faktormi, ktoré nie sú priamo spojené s pohybovou aktivitou. Na hodnoty v dotazníku WHOQOL-BREF mohla mať vplyv napríklad momentálna nálada, psychický stav osoby, situácia v rodine, vzniknuté zmeny vo vonkajších okolnostiach, či iné novovzniknuté zmeny v rodinnej situácii, či náhle zmeny v ich bezprostrednom okolí.

Jedným z limitov štúdie bol aj nízky počet probandov, čo sa javí ako najväčší limit výskumu. Diplomová práca bola spracovaná v rámci riešenia výskumného projektu IGS\_FZV\_22004 pod názvom „Zjištění možností komplexního přístupu ke zlepšení kvality života u populace vyššího věku” a jednalo sa o pilotné meranie daného výskumu Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci.

Ako ďalší limit štúdie treba uviesť aj to, že sa jednalo o homogénny súbor, čiže sa na výskume podieľali iba ženy. Tým pádom vo výskume nefigurovala mužská vzorka, a tak sa nemohol súbor považovať za heterogénny. Záujem o výskum z klubov seniorov prejavili len ženy. Celkovo bolo vstupne oslovených oveľa viac žien ako mužov. Műhlpacher (2004, s.132) na druhej strane ale uvádza, že pre populáciu osôb vyššieho veku je celkom typická prevaha žien. Do budúcna by preto bolo vhodné uvažovať o navýšení počtu probandov vo výskume a taktiež zapojiť aj mužské pohlavie, aby súbor mohol byť heterogénny.

Ďalej netreba opomenúť ani klimatickú dobu, počas ktorej výskum prebiehal. Jednalo sa prevažne o zimné mesiace (november-január). Ak by výskum prebiehal v letnom období, výsledky by mohli byť rozdielne. Osoby vyššieho veku môžu v zime kvôli zľadovateným povrchom skôr padnúť, respektíve tým, že ich reakčná doba je horšia, môže prísť skôr ku pádu či zraneniu. Preto často v zimnom období pohyb v exteriéri predvídavo obmedzujú, a tak sú kvôli nepriaznivým podmienkam zapríčineným počasím týmto spôsobom limitovaní.

# **ZÁVER**

Pravidelná pohybová aktivita predstavuje významný preventívny prostriedok k udržaniu dobrého zdravotného stavu a často býva veľmi úzko spájaná s úspešným starnutím. Cieľom tejto diplomovej práce bolo zhodnotiť, či pravidelná pohybová aktivita pozitívne vplýva na kvalitu života u osôb vyššieho veku (65 rokov a viac).

Na základe výsledkov našej štúdie sme dospeli k záveru, že pravidelná pohybová aktivita má pozitívny vplyv na kvalitu života u tejto populácie. Zlepšuje nielen fyzickú kondíciu, ale aj psychické zdravie, sociálne vzťahy a celkový pocit spokojnosti so životom. V rámci diplomovej práce sme identifikovali niekoľko faktorov, ktoré môžu ovplyvniť účinnosť pohybovej aktivity na kvalitu života u osôb vyššieho veku. Medzi tieto faktory patrí napríklad typ pohybovej aktivity, frekvencia a trvanie cvičenia, zdravotný stav a záujem jednotlivca o pohybovú aktivitu. V práci sme taktiež predstavili niekoľko programov a aktivít zameraných na podporu pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku, ktoré môžu byť použité v praxi.

V našej diplomovej práci bolo preukázané, žeosoby vyššieho veku so zdravie posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity mali štatisticky významné hodnoty kvality života v doméne pohybová aktivita/ fyzické zdravie z WHOQOL-BREF (p < 0,01) a osoby vyššieho veku s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity mali štatisticky významné hodnoty kvality života v doméne pohybová aktivita fyzické zdravie (p < 0,04).

Výsledky výskumu poukazujú na dôležitosť vykonávania zdraviu prospešnej intenzity pohybovej aktivity v súvislosti s kvalitou života osôb vyššieho veku. Výsledky ďalej naznačujú, že pohybové programy a aktivity môžu byť efektívnym nástrojom na zlepšenie kvality života u tejto populácie.

Výskumná štúdia prebiehala dotazníkovou formou. Po vyplnení jedného z vstupných dotazníkov: IPAQ-SF, boli probandi rozdelení podľa úrovne pohybovej aktivity na dve skupiny. V prvej skupine probandov s ľahkou úrovňou pohybovej aktivity (stupeň IPAQ 2) bolo zaradených 9 osôb vyššieho veku, ktorých priemerný vek dosahoval 70 rokov (± 2,5 roka). V druhej skupine boli probandi so zdravie posilňujúcou úrovňou pohybovej aktivity (stupeň IPAQ 3). Bolo ich 6 a ich priemerný vek dosahoval 72 rokov (± 4,6 roka). V rámci výskumu pre hodnotenie kvality života osôb vyššieho veku bol použitý dotazník WHOQOL-BREF a miera pohybovej aktivity bola zaznamená pomocou merateľného zariadenia- akcelerometra - Axtivity AX3 na nedominantnom zápästí probanda.

Na základe týchto zistení môžeme skonštatovať, žepravidelná pohybová aktivita má pozitívny vplyv na kvalitu života osôb vyššieho veku, hlavne v doméne fyzického zdravia (PD). Preto by z praktického hľadiska malo byť cieľom lekárskeho či nelekárskeho personálu, rodiny a blízkych zvyšovať motiváciu osôb vyššieho veku a apelovať na ich pravidelnú pohybovú aktivitu a v súvislosti s tým aj zdôrazňovať jej vplyv na lepšiu kvalitu života. K zvýšeniu povedomia o pozitívnych účinkoch pravidelnej pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku by mohlo prísť prostredníctvom vhodne zvolenej formy prednášky, alebo prezentácie či už v skupinách v domovoch seniorov alebo samostatne, osobám vyššieho veku v našom okolí a prepojiť teoretické poznatky s praktickými, formou krátkej cvičebnej jednotky.

# **Referenčný zoznam**

AGAARD, P., Suetta, C., Caserotti, P., Magnusson, S.P., Kjaer, M. 2010. Role of the nervous system in sarcopenia and muscle atrophy with aging: strength training as a countermeasure. *Scand J Med Sci Sports.* [on-line]. 20(1):49-64. [cit. 2023-02-03]. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01084.x. PMID: 20487503.

ALFIERI, F.M., RIBERTO, M., GATZ, L.S., RIBERO, C.P., LOPES, J.A., BATTISTELLA, L.R. 2010. Functional mobility and balance in community-dwelling elderly submitted to multisensory versus strength exercises. Erratum in: *Clinical Interventions in Aging* [on-line]. 5: 181-185. 5:363. Santarém, José Maria [removed]. [cit. 2023-01-08]. PMID: 20711437; PMCID: PMC2920198. Dostupné z doi: <https://doi.org/10.2147/CIA.S15858>.

Van Ballegooijen, A. J., van der Ploeg, H. P., Visser, M. 2019. Daily sedentary time and physical activity as assessed by accelerometry and their correlates in older adults*. European Review of Aging and Physical Activity* [on-line]. 16(1). [cit. 2023-04-08]. Dostupné z doi:10.1186/s11556-019-0210-9.

Bidzan-Bluma, I., Lipowska, M. 2018. Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* [online].  April 19;15(4):800. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z doi: 10.3390/ijerph15040800. PMID: 29671803; PMCID: PMC5923842.

BORST, S. E. 2004. *Interventions for sarcopenia and muscle weakness in older people. In Age and Ageing.* [online]. vol. 33, no. 6, s. 548-555. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: doi: 10.1093/ageing/afh201. Epub 2004 Sep 22. PMID: 15385272.

BROWN, D.W., Balluz, L.S., Heath, G.W., Moriarty, D.G., Ford, E.S., Giles, W.H., Mokdad, A.H. 2003. Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life: Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) survey.  *Preventive Medicine* [online]. 2003;37:520–528. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z doi: 10.1016/S0091-7435(03)00179-8. PMID: 14572437.

BUŽGOVÁ, R., ŠMOTKOVÁ, Š. 2013. Porovnání kvality života pacientů na dialýze a po transplantaci ledviny. *Časopis lékařů českých*. 152(5), s. 233–239. ISSN 0008-7335.

CADORE, E.L., Izquierdo, M. 2012. How to simultaneously optimize muscle strength, power, functional capacity, and cardiovascular gains in the elderly: an update. *Age. Dordr.* [online]. Dec;35(6):2329-3244. Epub 2013 Jan 4. PMID: 23288690; PMCID: PMC3825007. 35:2329–2344 [cit. 2023-01-08]. Dostupné z doi:10.1007/s11357-012-9503-x.

Cisek-Woźniak, A., Mruczyk, K., Wójciak, R.W. 2021. The Association between Physical Activity and Selected Parameters of Psychological Status and Dementia in Older Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. Jul 15;18(14):7549. [cit. 2023-01-09]. Dostupné z doi: 10.3390/ijerph18147549. PMID: 34299996; PMCID: PMC8307332.

CLARKE, C. L., Taylor, J, Crighton, L.J., Goodbrand, J.A., McMurdo, M.E.T., Witham, M.D. 2016. Validation of the AX3 triaxial accelerometer in older functionally impaired people. *Aging Clinical and Experimental Research*. [online].  29(3), 451–457. [cit. 2023-01-09]. Dostupné z doi:10.1007/s40520-016-0604-8.

CLELAND, C., Ferguson, S., Ellis, G., Hunter, R.F. 2018. Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Medical Research Methodology,* [online]. 18(1). 176-188. [cit. 2023-03-09]. Dostupné z doi:10.1186/s12874-018-0642-3.

CRAIG, C. L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., Oja, P. 2003. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* [on-line]. 35 (8), 1381–1395, [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

ČELKO J. 2014. *Vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na fyzické, psychické a sociálne kompetencie seniorov.* In Zdravotnícke listy, roč. 2, č.3. 17-22. Dostupné z: ISSN 1339-3022.

ČELEDOVÁ, L., ZAVÁZALOVÁ, H., ZIKMUNDOVÁ, K. *Mimopracovní aktivity seniorů jako nedílná součást zdravotně sociální prevence.* Geriatria, 11, 2005, č. 2. s. 73-77. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z doi:  <https://doi.org/10.17748/2075-9908-2017-9-3/2-108-119>.

ČEVELA, R., KALVACH, Z., ČELEDOVÁ, L. 2012. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3901-4.

ČORNANIČOVÁ, R. 2007. *Edukácia seniorov: vznik, rozvoj, podnety pre geragogiku.* Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 8022312061.

DANA A. Ranjbari, S., Mosazadeh, H., Maliszewski, W.J., Błachnio, A. 2022. Correlations of Accelerometer-Measured Physical Activity with Body Image and Quality of Life among Young and Older Adults: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* [on-line]. 14;19 (22):14970. 1-12. [cit. 2023-05-03] Dostupné z: doi: 10.3390/ijerph192214970. PMID: 36429688; PMCID: PMC9690170.

Da-Silva, R.H., van-Wijck, F., Shaw, L., Rodgers, H., Balaam, M., Brkic, L., Ploetz, T., Jackson, D., Ladha, K., Price, C.I. 2018. Prompting arm activity after stroke: A clinical proof of concept study of wrist-worn accelerometers with a vibrating alert function.  *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*. [online]. 5. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z doi:[10.1177/2055668318761524](https://doi.org/10.1177/2055668318761524).

DiPietro, L. 2001 Physical activity in aging: changes in patterns and their relationship to health and function. *The Journals of Gerontology Series A Biological Sciences and Medical Sciences* [online]. 56:13–22. Oct;56 Spec No 2:13-22. [cit. 2023-04-12]. Dostupné z doi: 10.1093/gerona/56.suppl\_2.13. PMID: 11730234.

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

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

ERBER, J.T. 2013. *Aging & older adulthood*. Chichester: Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-470-67341-6.

GANDO, Y., amamoto, K., Murakami, H., Ohmori, Y., Kawakami, R., Sanada, K., Higuchi, M., Tabata, I., Miyachi, M. 2010. Longer Time Spent in Light Physical Activity Is Associated With Reduced Arterial Stiffness in Older Adults. *Hypertension* [online]. 56(3), 540–546. [cit. 2023-04-12].  Dostupné z doi:10.1161/hypertensionaha.110.1.

Gardner, A.W., Killewich, L.A., Montgomery, P.S., Katzel, L.I. 2004. Response to exercise rehabilitation in smoking and nonsmoking patients with intermittent claudication. *Journal of Vascular Surgery.* [online]. 39 531–538. [cit. 2022-12-12].  Dostupné z doi: 10.1016/j.jvs.2003.08.037.

Guallar-Castillón, P., SANTA-OLALLA PERALTA, P., RAMÓN-BANEGAS, J., LÓPEZ, E., RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F. 2004. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Medicina Clínica.* [online]. 123(16), 606–610. . [cit. 2023-04-12]. Dostupné z doi:10.1016/s0025-7753(04)74616-3.

GUCCIONE, A., WONG,R.A., AVERS, D. 2012. *Geriatric Physical Therapy*, Third Edition. United states of America: Elsevier Mosby. ISBN 978-0-323-02948-3.

Guidlines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionare (IPAQ) – Shor Form. 2004. [online]. 1-9. [cit. 2023-04-12]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines\_for\_interpreting\_the\_IPAQ.pdf.

HALEČKA, T. 2001. Kvalita života ako pojem a problém sociálnej politiky sociálnej práce. In: *Práca a sociálna politika*, Ročník IX. S. 3. č. 12. ISSN 1210-5643.

HÁlkovÁ, J. 2006. *Zdravotní tělesná výchova: speciální učební texty*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny. ISBN 80-86586-15-4.

HáTLOVÁ, b. 2010. *Psychologie seniorského veku.* [online]. Univerzita J.E. Purkyně: Ústí nad Labem. Dostupné z: <https://www.pf.ujep.cz/wp-content/uploads/2018/06/> KPS\_opora\_Psychologie\_seniorskeho\_veku\_Hatlova.pdf.

Hedayatrad, L., Stewart, T., & Duncan, S. 2021. Concurrent Validity of ActiGraph GT3X+ and Axivity AX3 Accelerometers for Estimating Physical Activity and Sedentary Behavior. *Journal for the Measurement of Physical Behaviour*. [on-line]. *4* (1), [cit. 2022-12-28]. Dostupné z: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jmpb/4/1/article-p1.xml>.

HNILICOVÁ, H., BENCKO, V. 2005. Kvalita života – vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví. 2005. *Praktický lekář,* roč. 85, č. 11, s. 656 – 660. ISSN 0032-6739.

HNILICOVÁ, H. 2005. *Kvalita života a její význam pro zdravotnictví a medicínu.* In PAYNE, J. a kol. Kvalita života a zdraví. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. s. 208, 211-214. ISBN 80-7254-657-0.

HOLCZEROVÁ, V., DVOŘÁČKOVÁ, D. 2013. *Volnočasové aktivity pro seniory.* Praha: Grada Publishing. ISBN 8024746972.

CHABIOR, A. 2000. *Rola aktywności kulturalno - oświatowej w adaptacji do starości.* Radom: Instytut Technologii Eksploatacji. ISBN 83-7204-174-1.

Chodzko-Zajko, W.J., Proctor, D.N., Fiatarone-Singh, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., Skinner, J.S. 2009. Exercise and physical activity for older adults. Medicine & American College of Sports Medicine, *Science in Sports & Exercise* [on-line]*.* 41(7), 1510–1530. Jul;41(7):1510-30. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z: doi: 10.1249 /MSS.0b013e3181a0c95c. PMID: 19516148.

JANEČKOVÁ, H., KALVACH, Z., HOLMEROVÁ, I. 2004. *Programování aktivit, motivování, akceptování a kognitivní rehabilitace.* In: Kalvach, Z, a kol.: Geriatrie a gerontologie. 1. vyd.. Praha : Grada Publishing. ISBN: 80-247-0548-6.

JEDLIČka, V. 1991. *Praktická gerontologie.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnicví v ošetřovatelské praxi. ISBN 80-7013-109-8.

JOHNSON, L. G., Butson, M.L., Polman, R.C, Raj, I.S., Borkoles, E., Scott, D., Aitken, D., Jones, G. 2016. Light physical activity is positively associated with cognitive performance in older community dwelling adults. *Journal of Science and Medicine in Sport.* [on-line]*.* 19 (11), 877–882. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jsams.2016.02.002.

JONES, J. C., ROSE, D. J. 2005. Physical Activity Instruction of Older Adults. Champaign-Urbana, IL: *Human Kinetics.* ISBN 0-7360-4513-9.

Kalfoss, M. H., Reidunsdatter, R.J., Klöckner, C.A., Nilsen, M. 2021. Validation of the WHOQOL-Bref: psychometric properties and normative data for the Norwegian general population. *Health and Quality of Life Outcomes.* [online]. 1-12, 19(1). [cit. 2022-12-12].  Dostupné z: doi:10.1186/s12955-020-01656-x.

Kalvach, Z., et al. 2004. *Geriatrie a gerontologie.* 1.vyd. Praha: Grada Publishing, ISBN 80-247-0548-6.

KALVACH, Z. 2019. *Zdraví a nemoc: nárys problematiky pro studenty nezdravotnických programů.* Vsetín: SUSA. ISBN 978-80-88084-21-1.

KALVACH Z., ONDERKOVÁ, A. 2006. *Stáří : pojetí geriatrického pacienta a jeho problémů v ošetřovatelské praxi.* Praha: Galén. ISBN 8072624555.

KLEVETOVÁ, D., DLABALOVÁ, I. 2008. *Motivační prvky při práci se seniory.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2169-9.

KOLÁŘ, P., et al. 2009. Rehabilitace v klinické praxi, 1. vydání, Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRAJČÍK, Š. 2008. Súčasný stav geriatrie na Slovensku. *GERIATRIA: Odborný časopis Slovenských A Českých geriatrov.* [online]. XIV. č. 4. [cit. 2022-12-12].  Dostupné z: https://www.yumpu.com/xx/document/view/21505961/geriatria-4-2008-slovenska-gerontologicka-a-geriatricka-spolocnost.

Kříž, J. 2011. *Determinanty zdraví.* In L. Komárek, & K. Provazník, Ochrana a podpora zdraví (16−27). Praha: Nadace CINDI. 3. lékařská fakulta UK, Praha, 2011. ISBN 978-80-260-1159-0.

KŘÍŽOVÁ, E. 2005. Kvalita života v kontextu všedního dne. In PAYNE, J. et al. *Kvalita života a zdraví*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-657-0.

KŘIVOHLAVÝ, J. 2001. *Psychológie zdraví.* Praha: Portál. ISBN 80-7178-551-2.

KŘIVOHLAVÝ, J. 2002. *Psychologie nemoci.* Praha: Grada Publishing. ISBN 8024701790.

KŘIVOHLAVÝ, J. 2011, *Stárnutí z pohledu pozitivní psychologie: možnosti, které čekají**.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3604-4.

Lavie, C.J., Milani, R.V. 1997. Effects of cardiac rehabilitation, exercise training, and weight reduction on exercise capacity, coronary risk factors, behavioral characteristics, and quality of life in obese coronary patients. *American Journal of Cardiology* [online]. 79:397–401. [cit. 2022-12-12]. Dostupné z doi: 10.1016/S0002-9149(97)89239-9.

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*. [on-line]. 8 (1), 1– 11, [cit. 2023-04-19]. Dostupné z doi:10.1186/1479-5868-8-115. ISSN 1479-5868.

Lim, K., Taylor, L. 2005. Factors associated with physical activity among older people--a population-based study. *Preventive Medicine* [online]. 40(1). 33-40. [cit. 2023-02-13]. PMID: 15530578. Dostupné z doi: 10.1016/j.ypmed.2004.04.046.

LIU, M., GUO, H. 2020. The effect of physical activity on quality of life in elderly people: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Sciences,* [on-line]. 7(1), 101–107. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z doi:10.1016/j.ijnss.2019.12.004.

LITOMERICKÝ, Š. 1996. Kvalita života starého človeka a intervenčná gerontológia. *Lekársky obzor: odborný časopis Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky a Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave*. 45(6), 177-180. ISSN 0457-4214.

LONGAUEROVÁ A., MAGUROVÁ D. 2008. Pohybové aktivity v kontexte zdravia seniorov.

*Molisa 5: medicínsko-ošetrovateľské listy Šariša.* Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta zdravotníctva. 115 - 118. ISBN 978-80-8068-882-0 .

LOPRINZI, P. D. 2013. Objectively measured light and moderate-to-vigorous physical activity is associated with lower depression levels among older US adults. *Aging & Mental Health.* [online]. 17(7), 801–805. [cit. 2023-02-13]. Dostupné z doi: 10.1080/13607863.2013.801066.

Lucas-Carrasco, R., Laidlaw, K., Power, M.J. 2011. Suitability of the WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD for Spanish older adults. *Aging Ment Health.* [on-line]. Jul 1;15(5):595-604. [cit. 2023-02-13]. PMID: 21815852. Dostupné z doi: 10.1080/13607863.2010.548054.

Malíková, E. 2020. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálnych zařízeních sociálních služeb.* 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2030-7.

MARCINKOVÁ, D., HROZENSKÁ, M., VAŇO, M. 2005. *Vybrané kapitoly z gerontológie.* Nitra: FSVaZ UKF. ISBN 80-8050-799-6.

MARQUES, E. A., Baptista, F., Santos, D.A., Silva, A.M., Mota, J., Sardinha, L.B. 2014. Risk for losing physical independence in older adults: The role of sedentary time, light, and moderate to vigorous physical activity. *Maturitas.* [on-line]. 79(1), 91–95. [cit. 2023-04-13]. Dostupné z doi:10.1016/j.maturitas.2014.06.0.

McIntire, A., AtwaL, A. 2005. *Occupational therapy and older people*. Oxford: Blackwell Publishing. 16-35. ISBN-13 978-14051-1409-7.

MILES, L. 2007. Physical activity and health. *Nutrition Bulletin* [on-line]. 32(4), 314–363. [cit. 2023-04-19]. ISSN 1471-9827. Dostupné z doi:10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x.

MLÝNKOVÁ, J. 2011. *Péče o staré občany: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3872-7.

MORGULEC-ADAMOWICZ, N., MARSZALEK, J., JAGUSTIN, P. 2011*.* Nordic walking – a new form of adapted physical activity. *Human Movement* [on-line]. 12 (2), 124–132. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z doi: 10.2478/v10038-011-0009-7.

MUDRÁK, J., SLEPIČKA, P., HARABICHOVÁ, I., PĚKNÝ, M. 2011. Pohybová aktivita a subjektivní vnímání zdraví u seniorů. *Česká kinantropologie* [on-line]. Praha: Vědecká společnost kinantropologie. 15(3), 117-129. ISSN 12119261.

Mudrák, J., Slepička, P., Slepičková, I. 2014. Perceived health and motivation to physical activity in seniors. *Kontakt* [on-line]. 16(1), 44–50. [cit. 2023-03-28]. Dostupné z doi:10.1016/j.kontakt.2013.10.001.

MUSICH, S., Wang, S.S., Hawkins, K., Greame, C. 2017. The Frequency and Health Benefits of Physical Activity for Older Adults. *Population Health Management* [on-line]. 20(3), 199–207 . [cit. 2023-04-28]. Dostupné z doi:10.1089/pop.2016.0071.

[Mühlpachr](https://www.cbdb.cz/autor-15760-pavel-muhlpachr), P. 2004. *Gerontopedagogika.* 1. vydání. Brno: [Masarykova univerzita](https://www.cbdb.cz/nakladatelstvi-604-masarykova-univerzita), ISBN 978-80-210-5029-7.

NELSON, M. E., et al. 2006. Physical Activity and Older Adults: Impact on Physical Frailty and Disability. In ZHU, W., CHODZKO - ZAJKO, W. (Eds.) Measurement Issues in Aging and Physical Activity. Champaign Urbana IL *: Human Kinetics.* [on-line]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z: ISBN 0-7360-5364-6.

NEMČek, D. 2010. *Úroveň vybraných pohybových schopností žien v staršom veku.* Bratislava: Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu. ISBN 978-80-89324-03-3.

NEUMANNOVÁ, K., JANURA, M., KOVÁČIKOVÁ, Z., SVOBODA, Z., JAKUBEC, L. 2015. *Analýza chůze u osob s chronickou obstrukční plicní nemocí.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4704-9.

Nikmat, A.W., Hawthorne, G., Al-Mashoor, S.H. 2015*.* The comparison of quality of life among people with mild dementia in nursing home and home care--a preliminary report. *Dementia* [on-line]. London. 14(1), 114-125. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z doi: 10.1177/1471301213494509. PMID: 24339093.

ONDRUŠOVÁ, J. 2009. Měření kvality života u seniorů. *Česká geriatrická revue.* [online]. 7 (1), s. 36-39 [cit. 2023-04-08]. ISSN 1214-0732. Dostupné z: http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr\_09\_01\_07.pdf.

Ondrušová, J. 2011. *Stáří a smysl života.* Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-246-1997-2.

ONDRÁKOVÁ, J. 2012. *Vzdelávaní seniorů a jehi specifika.* Červený Kostelec: Pavel Mervart. ISBN 978-80-7465-038-3.

PACOVSKÝ, V. 1994. *Geriatrická diagnostika.* Praha: Scientia Medica. ISBN 80-85526-32- 8.

PAU, M., Leban, B., Collu, G., Migliaccio, G.M. 2014. Effect of light and vigorous physical activity on balance and gait of older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [on-line]. 59(3), 568–573. [cit. 2022-12-28]. Dostupné z doi:10.1016/j.archger.2014.07.00

PEREIRA, C. L. N., VOGELAERE, P., BAPTISTA, F. 2008. Role of physical activity in the prevention of falls and thein consequences in the elderly. *European Review of Aging and Physical Activity* [on-line]. 5(1), s. 51–58. [cit. 2022-12-28]. ISSN: 1861-6909. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1007/s11556-008-0031-8> .

Pichaud, C., Thareau, I. 1998. *Soužití se staršími lidmi.* Praha: Portál. ISBN: 80-7178-184-3.

PIJÁKOVÁ, M. 2019. *Vliv intervenčního programu na úroveň základních antropometrických charakteristik a vybraných motorických schopností u seniorů* [online]. Brno. MU. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/w8rl5/.

POPULATION AGING. 2006. Wall Chart. [online]. WHO Cambrige University Press. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: <http://www>.un.org/esa/population/publications/ageing/ageing2006 chart.pdf.

Puciato, D., Borysiuk, Z., Rozpara, M. 2017. Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical Interventions in Aging* [online]. Volume 12, 1627–1634. [cit. 2023-04-10]. Dostupné z doi:10.2147/cia.s144045.

Rejeski, W.J., Mihalko, S.L. 2001. Physical activity and quality of life in older adults.  *The Journals of Gerontology Series A Biological Sciences and Medical Sciences* [online].56:23–35. Oct;56 Spec No 2:23-35. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z doi: 10.1093/gerona/56.suppl\_2.23. PMID: 11730235.

ŘÍČAN, P. 2004. *Cesta životem: Vývojová psychologie.* Praha: Portál. ISBN 80-7367-124-7.

RHEINWALDOVÁ, E. 1999. *Novodobá péče o senioři.* 1. vyd, Praha : Grada Publishing, ISBN 80-7169-828-8.

SABHARWAL, S., WILSON, H., REILLY, P., & GUPTE, C. M. 2015. Heterogeneity of the definition of elderly age in current orthopaedic research*. Springer Plus*  [on-line]. 4, s. 516. [cit. 2022-12-29]. Dostupné z doi: org/10.1186/s40064-015-1307-x.

SAK, P., KOLESÁROVÁ, K. 2012. *Sociologie stáří senioru.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3850-5.

Singh, N.A., Clements, K.M., Fiatarone, M.A. 1997. A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *The Journals of Gerontology Series A Biological Sciences and Medical Sciences.* [online]. 52:M27–35. [cit. 2023-02-08]. Dostupné z doi: 10.1093/gerona/52a.1.m27. PMID: 9008666.

Siscovick, D.S. Fried, L., Mittelmark, M., Rutan, G., Bild, D., O'Leary, D.H. 1997. Exercise intensity and subclinical cardiovascular disease in the elderly. The Cardiovascular Health Study. *American Journal of Epidemiology* [on-line]. 1;145:977–986. [cit. 2022-12-29]. Dostupné z doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009066. PMID: 9169906.

SHEPARD, R. J. 1997. *Aging, Physical Activity and Health*. Champaign-Urbana, IL: Human Kinetics. ISBN 0-87322-889-8.

Shumaker, S.A., Anderson, R.T., Czajkowski, S.M. 1990. *Quality of life assessment in clinical trials.* *Psychological tests and scales*. In: Spilker B, editor [online]. New York: Raven Press; 1990. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z doi: 10.1016/0197-2456(89)90058-5. PMID: 2605968.

Schneller, M.B., et al. J. 2017. Measuring children’s physical activity: Compliance using skin-taped accelerometers. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [on-line]. 49, 1261–1269. [cit. 2022-12-30]. Dostupné z doi: 10.1249/MSS.0000000000001222. PMID: 28181981.

SPIRDUSO, W. W., FRANCIS, K. L., MacRAE, P.G. 2005. *Physical Dimension of Aging.* Champaign-Urbana, IL: Human Kinetics. ISBN 0- 7360-3315-7.

STEJSKAL, P. 2004*. Proč a jak se zdravě hýbat.* 1. vydání. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.

STEWART, K.J. Turner, K.L., Bacher, A.C., DeRegis, J.R., Sung, J., Tayback, M., Ouyang, P. 2003. Are fitness, activity, and fatness associated with health-related quality of life and mood in older persons? *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* [on-line]. 23:115–121. [cit. 2023-04-09]. Dostupné z doi: 10.1097/00008483-200303000-00009. PMID: 12668934.

STRAŚ-ROMANOWSKA, M. 2004. *Paradoksy rozwoju czlowieka w drugiej polowie źycia a psychoprofilaktyka starości.* In Kaja, B. M. (red.). Wspomaganie rozwoju: Psychostymulacja i psychokorekcja. 2. vyd. Bydgoszcz: WSP. ISBN 978-83-66159-76-1.

STUBBS, B. Chen, L.J., Chang, C.Y., Sun, W.J., Ku, P.W. 2017. Accelerometer-assessed light physical activity is protective of future cognitive ability: A longitudinal study among community dwelling older adults*. Experimental Gerontology* [on-line]. 91, 104–109. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z doi: 10.1016/j.exger.2017.03.003.

ŠIMÍČKOVÁ - ČÍŽKOVÁ, J. 2005. *Přehled vývojové psychologie.* Dotisk 2., nezměn. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0629-2.

ŠPATENKOVÁ, N., SMÉKALOVÁ, L. 2015. *Edukace seniorů: geragogika a gerontodidaktika.* Praha: Grada, Pedagogika. ISBN 978-80-247-5446-8.

THE WHOQOL GROUP. 1998. Development of the World Helath Organisation WHOQOL-BREF Quality of Life Assesment. *Psychological Medicine*. [on-line]. Cambrige University Press. 28 (3). 551-558. [cit. 2022-12-29]. Dostupné z: doi.org/10.1017/S0033291798006667.

TOKÁROVÁ, A. 2002. *Sociálna práca – Kapitoly z dejín, teórie a metodiky sociálnej práce.* Prešov: Prešovská univerzita, Filozofická fakulta, Inštitút edukológie a sociálnej práce, Katedra sociálnej práce,. ISBN 80-8068-086-8.

TOŠNEROVÁ, T. 2009. *Jak si vychutnat seniorská léta.* Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2104-7.

UHER I. 2014. *Determinanty kvality života seniorov*. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika: Košice. ISBN 978-80-8152-136-2.

UHLÍŘ P. 2008. *Pohybová cvičení seniorů.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 1. vydání. ISBN 978-80- 244-1902-2.

VACULÍKOVÁ, P. Skotáková, A., Grmela, R., Svobodová, L., Pijáková, M. 2019. *Senioři tančí* [online]. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita Elportál. ISBN 978-80-210-9570-0, 978-80-210-9571-7 (epub). ISSN 1802-128X. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: http://is.muni.cz/elportal/?id=1573157.

VÁGNEROVÁ, M. 2007. *Základy psychologie* . Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-0841-9.

VENGLÁŘOVÁ, M. 2007. *Problematické situace v péči o seniory. Příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2170-5.

Vagetti, G.C., Filho, V.C.B., Moreira, N.B, de Oliveira, V., Mazzardo, O., de-Campos, W. 2015. Asociácia medzi doménami fyzickej aktivity a kvality života medzi staršími ženami. *Journal of Aging and Physical Activity* [online]. 23 (4), 524-533. [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: https://doi.org/10.1123/japa.2013-0070.

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* [online]. 63(2), 303–320. [cit. 2023-04-09]. Dostupné z doi:10.1111/j.1742-1241.2008.01957.x.

Vohralíková, L., Rabušic, L. 2004. *Čeští seniori včera, dnes a zítra.* Praha: VÚPSV. ISBN 80-239-4218-2.

VOTAVA, J. 2003. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením.* Praha: Karolinum. ISBN: 80-246-0708-5.

Vuori, I.M., Lavie, C.J., Blair, S.N. 2013. Physical activity promotion in the health care system. *Mayo Clinic Proceedings.* [online]. 88 (12):1446-1461. [cit. 2023-02-09]. PMID: 24290119. Dostupné z doi: 10.1016/j.mayocp.2013.08.020.

Wehler, M., Geise, A., Hadzionerovic, D., Aljukic, E., Reulbach, U., Hahn, E.G., Strauss, R. 2003. Health-related quality of life of patients with multiple organ dysfunctions: individual changes and comparison with normative population. *Critical Care Medicine* [online]. 31, 1094-1101 [cit. 2023-02-09]. PMID: 12682478. Dostupné z doi: 10.1097/01.CCM.0000059642.97686.8B.

Williams, M.A., Stewart, K.J. 2009. Impact of strength and resistance training on cardiovascular disease risk factors and outcomes in older adults. *Clinics in Geriatric Medicine* [online].  25(4). 703-714, ix. [cit. 2023-02-13]. PMID: 19944268. Dostupné z doi: 10.1016/j.cger.2009.07.003.

WHITE, C. Gallagher, P. 2010. Effect of patient coping preferences on quality of life following renal transplantation. *Journal of advanced nursing.* [online].   66 (11), s. 2550-2559. [cit. 2023-04-13]. Dostupné z: ISSN 0309-2402.

WHO, Global recommendations on physical activity for health. 2010. [online].  [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/>.

World Health Organization. 2020. Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization, Geneva. [online].  Retrieved 1. 3. 2023 from the World Wide Web. [cit. 2023-04-13]. Dostupné z: https://www.who.int/ publications/i/item/9789240015128.

ZAVÁZALOVÁ, H., VOŽEHOVÁ, S., ZAREMBA, V. 1994. Uplatnění starého člověka ve společnosti. *Lekársky Obzor* *Čas. Lék. Čes* [online].  43, č. 12, s.., 146, č. 7. CLC EAL 146 (7) 569–632. [cit. 2023-04-13]. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/casopisy/

casopis-lekaru-ceskych/2007-7/download?hl=cs.

Zvěřová, M. et al. 2022. *Gerontopsychiatrie v klinické praxi.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3465-6.

# **Zoznam skratiek**

**AX3** 3-Axis Logging Acelerometer, 3-osový záznamový akcelerometer

**BMI** Body Mass Index

**GDS** Geriatric Depression Scale, Geriatrická škála depresie

**HRQL** Kvalita života súvisiaca so zdravím

**IPAQ** International Physical Activity Questionare

**LW** Ľahká chôdza

**MMSE** Mini Mental State Exam, test kognitívnych funkcií

**MN** Motorický neurón

**mod\_dur**  Total daytime duration in minutes of moderate activity

**MMOL** Magistrát mesta Olomouc

**MVPA**  Pohybová aktivita strednej až vysokej intenzity

**Nblocks\_day\_total\_IN**  Number of blocks of total inactivity during day

**SATP** Sedentary to active transition probabilities.

**sed\_dur**  Total daytime duration in minutes of sedentary activity

**TAC\_24h**  Total volume of physical activity within 24 hours

**WHO** World Health Organisation

# **Zoznam obrázkov**

**Obrázok 1** Axivity AX3 Akcelerometer (*AXIVITY AX3, 2021*)...............................................34

# **Zoznam tabuliek**

**Tabuľka 1** Popisná štatistika k hodnotám domén kvality života (WHOQOL-BREF) a pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku so strednou (IPAQ 2) a zdraviu posilňujúcou intenzitou (IPAQ 3)...................................................................................................................42

**Tabuľka 2** Vzťah medzi pohybovou aktivitou (PA) hodnotenou doménou PD (WHOQOL-BREF) a akcelerometrami u skupiny IPAQ 2...........................................................................43

**Tabuľka 3** Vzťah medzi PA (pohybovou aktivitou) hodnotenou doménou PD (WHOQOL-BREF) a akcelerometrami u skupiny IPAQ 3...........................................................................43

**Tabuľka 4** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a intenzita pohybovej aktivity u osôb vyššieho veku so strednou a zdraviu posilňujúcou intenzitou (IPAQ 2 a 3)..............................44

# **ZOZNAM GRAFOV**

**Graf 1** Rozdelenie probandov s ľahkou a zdraviu posilňujúcou (intenzívnou) pohybovou intenzitou...................................................................................................................................39

**Graf 2** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a ľahká pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdraviu posilňujúcou intenzitou ................................................................44

**Graf 3** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a stredne intenzívna pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdraviu posilňujúcou intenzitou..........................................45

**Graf 4** Hodnota PD z dotazníku WHOQOL-BREF a vysoko intenzívna pohybová aktivita u osôb vyššieho veku so strednou a zdraviu posilňujúcou intenzitou ..........................................46

# **Zoznam príloh**

**Príloha 1** Dotazník WHOQOL-BREF (*Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 86*)....................83

**Príloha 2** Dotazník IPAQ - SF *(Řasová, 2015, s.1)*...................................................................86

**Príloha 3** Informovaný súhlas...................................................................................................88

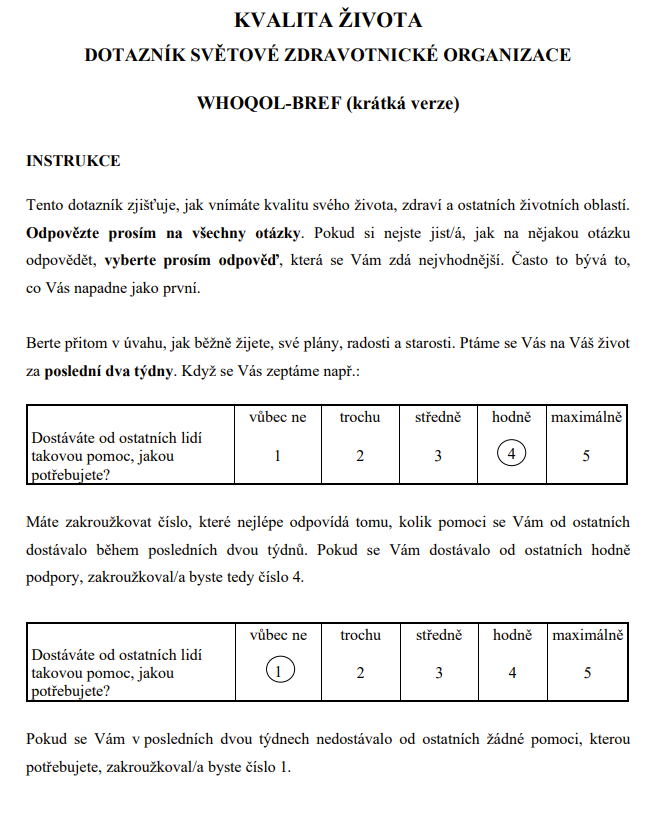
**Príloha 4** Súhlasné stanovisko výskumnej časti v rámci zberu dát...........................................90

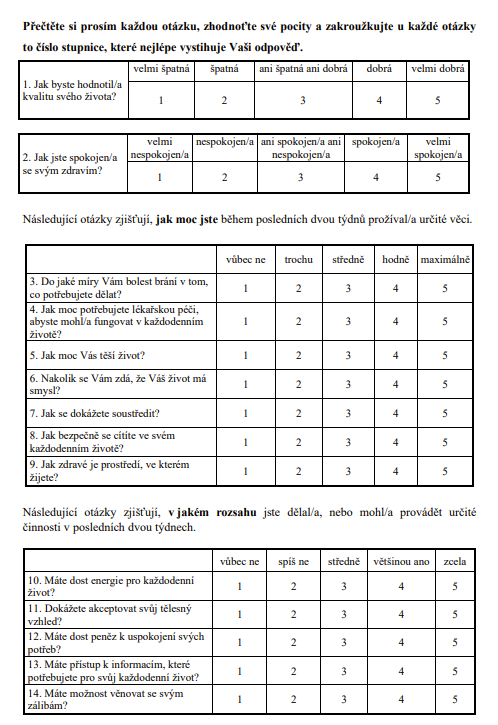
**Príloha 5** Vzor spätnej väzby pre pacienta po ukončení merania..............................................91

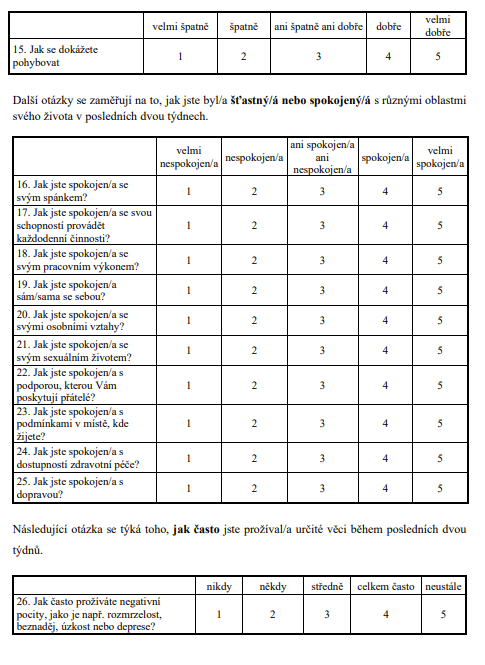
**Príloha 6** Súhlasné stanovisko etickej komisie.........................................................................93

# **Prílohy**

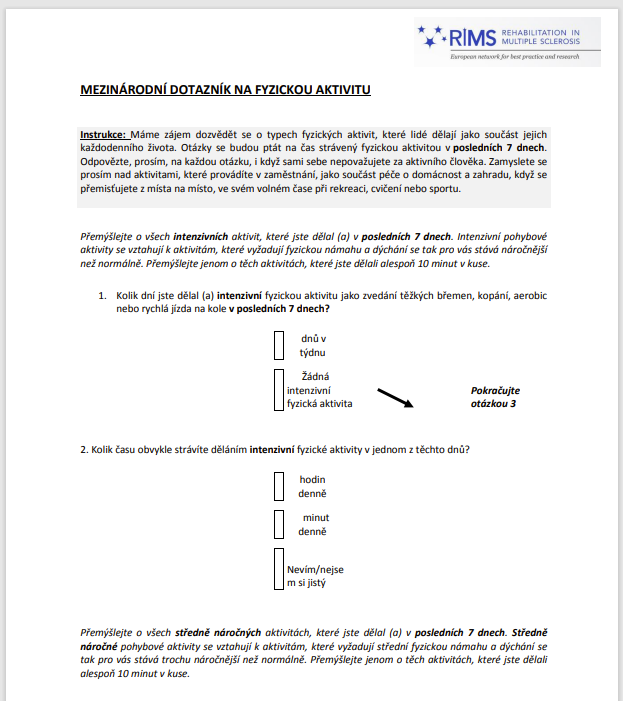
**Príloha 1** Dotazník WHOQOL – BREF (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 86)

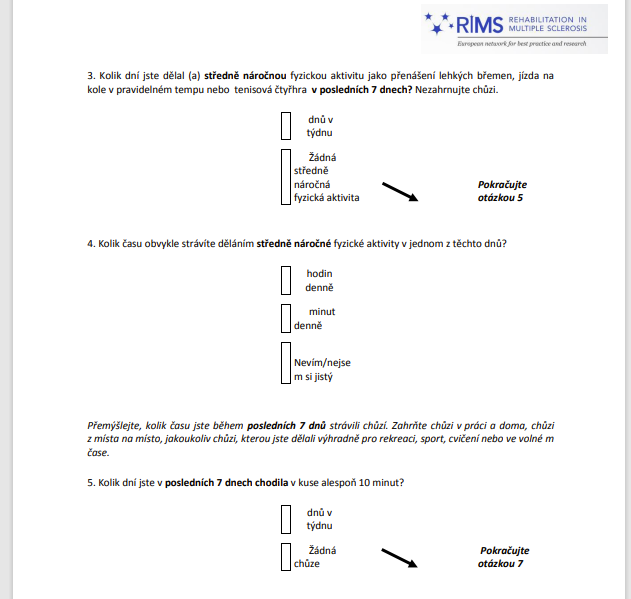
****

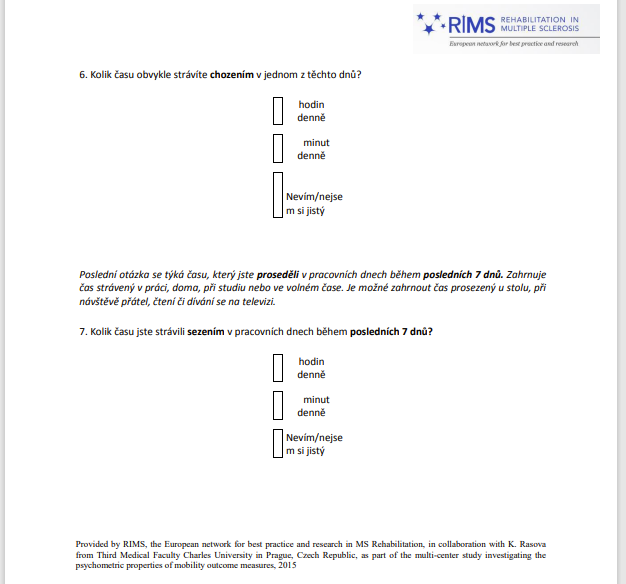
****

****

**Príloha 2** Dotazník IPAQ -SF, medzinárodný dotazník o pohybovej aktivite (Řasová, 2015)

****

****

****

**Príloha 3** (dostupné z: [on-line] https://www.fzv.upol.cz/veda-a-vyzkum/eticka-komise/).

**Informovaný souhlas**

**Pro diplomovou práci:** Vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na kvalitu života u osôb staršieho veku

**Období realizace:** september 2022 až február 2023

**Řešitelé projektu:** Bc. Lucia Letová, Mgr. Alena Svobodová

Vážená pani, vážený pán,

obraciame sa na Vás so žiadosťou o spoluprácu na výskumnom šetrení, ktorého cieľom je zistiť vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na kvalitu života osôb staršieho veku a tiež opísať zlepšenie celkového stavu vplyvom pravidelnej pohybovej aktivity (chôdze). Ide o prípadovú štúdiu s cieľom zistiť vplyv pravidelnej pohybovej aktivity (chôdze) na kvalitu života probandov pomocou meracích zariadení (gumené náramky v podobe hodiniek). Meracie zariadenie Vám bude poskytnuté v konkrétny deň na vopred dohodnutom mieste, pričom nasledujúci deň začne meranie. Údaje budú zaznamenávať hodinky na nedominantom zápästí po dobu troch týždňov. Prvý týždeň nebude vykonávaná pohybová aktivita a zvyšné dva týždne bude vykonávaná chôdza po dobu 30 minút, päťkrát týždenne ľubovoľné dni. Po 3 týždňoch bude meracie zariadenie odovzdané autorke práce na vopred dohodnutom mieste. Následne budú získané údaje z meracieho zariadenia spracované pomocou vyhodnocovacích štatistických metód. Výskum bude prebiehať na Olomoucku a celkovo bude trvať 3 týždne. Súčasťou výskumu bude aj dotazník s názvom WHOQOL-BREF (viď príloha whoqol-bref), ktorý bude vyplnený pred a po meraní. Z účasti na výskume vyplývajú výhody ako napríklad zlepšenie pohybovej aktivity a kondície a tiež výhody ako zistenie nameraných hodnôt v oblasti kvality života a celkovej pohybovej aktivity. Taktiež je prínosom aj skúsenosť s daným meracím zariadením. Budete informmovaný o zachovaní anonimity a ochrany osobních údajov a poučený, že osobné údaje ako meno, priezvisko a dátum narodenia nebudú použité. V prípade, že by sme do výslednej práce zahrnuli fotografie, tvár a poznávacie znaky budú prekryté. Pokiaľ s účasťou na výskume súhlasíte, pripojte podpis, ktorým vyslovujete súhlas s nižšie uvedeným vyhlásením.

**Prohlášení účastníka výzkumu**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Řešitel/ka projektu mne informoval/a o podstatě výzkumu a seznámil/a mne s cíli a metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, podobně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány, použity jen pro účely výzkumu a že výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány.

Měl/a jsem možnost vše si řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit, měl/a jsem možnost se řešitele/ky zeptat na vše, co jsem považoval/a za pro mne podstatné a potřebné vědět. Na tyto mé dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Jsem informován/a , že mám možnost kdykoliv od spolupráce na výzkumu odstoupit, a to i bez udání důvodu.

Osobní údaje (sociodemografická data) účastníka výzkumu budou v rámci výzkumného projektu zpracována v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady EU 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (dále jen „nařízení“).

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu a způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

Tento informovaný souhlas je vyhotoven ve dvou stejnopisech, každý s platností originálu, z nichž jeden obdrží účastník výzkumu (nebo zákonný zástupce) a druhý řešitel projektu.

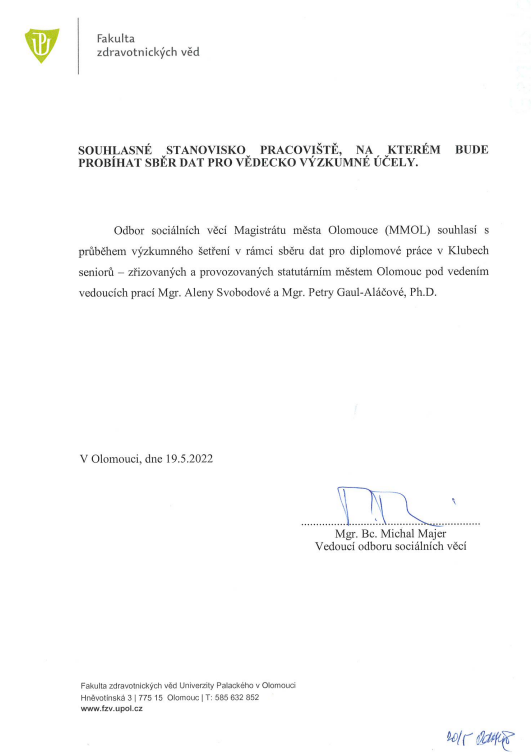
Jméno, příjmení a podpis účastníka výzkumu (zákonného zástupce):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

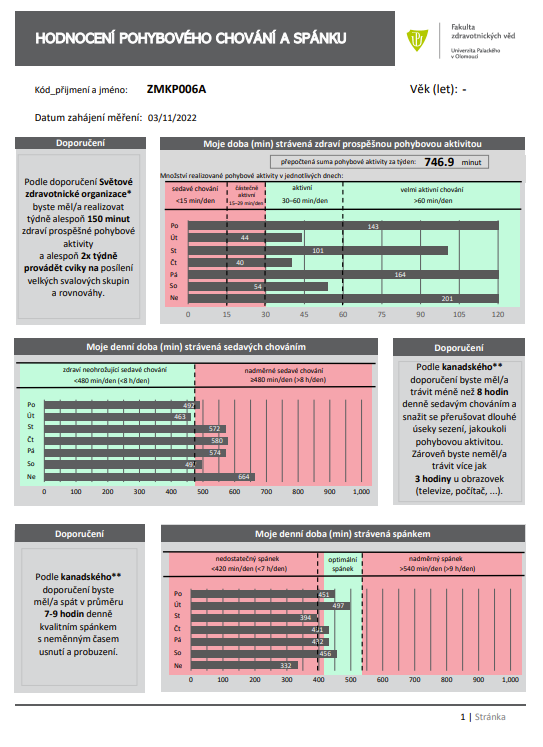
V Olomouci, dne: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

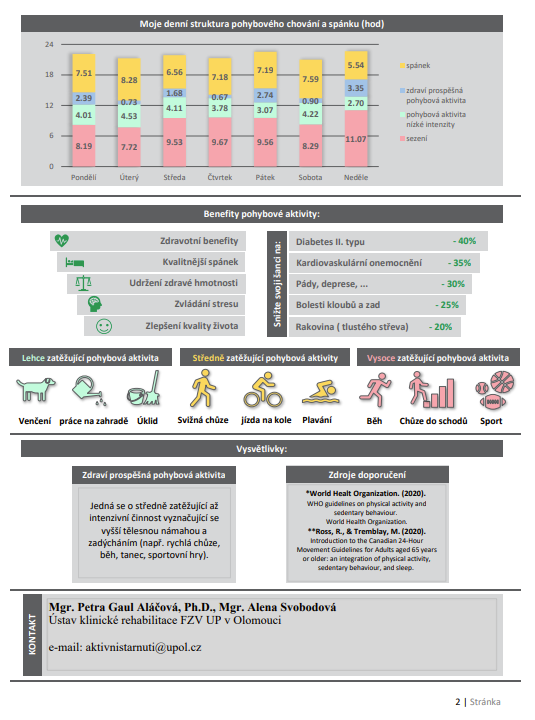
Jméno, příjmení a podpis řešitele projektu:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

V Olomouci, dne: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Príloha 4** Súhlasné stanovisko výskumnej časti v rámci zberu dát



**Príloha 5** Vzor spätnej väzby pre pacienta po ukončení merania – Hodnotenie pohybového správania a spánku****

****

**Príloha 6** Súhlasné stanovisko etickej komisie

