

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Bc. Veronika Franková

**Vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života u osob vyššího  
věku**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

Olomouc 2021

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Diplomová práce

**Název práce:** Vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života u osob vyššího věku

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

**Datum zadání:** 2020-01-31

**Datum odevzdání:** 2021-05-24

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

Fakulta zdravotnických věd

Ústav klinické rehabilitace

**Autor práce:** Bc. Veronika Franková

**Vedoucí práce:** Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

**Oponent práce:** Mgr. Kateřina Wolfová

**Rozsah:** 96 stran/5 příloh

## Abstrakt v ČJ

**Úvod:** Lidé se ve vyspělých zemích dožívají vyššího věku a také se prodlužuje jejich naděje na dožití. Prioritou je proto zajistit osobám vyššího věku lepší kvalitu života. S úspěšným stárnutím je spojována pravidelná pohybová aktivita, jelikož představuje významný preventivní prostředek k udržení dobrého zdravotního stavu.

**Cíl:** Cílem diplomové práce bylo zhodnotit, zda má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku.

**Metodika:** Výzkum probíhal dotazníkovou formou. Na základě vyplnění dotazníku IPAQ-SF byli probandi rozděleni do dvou skupin podle úrovně jejich pohybové aktivity. Do první skupiny probandů se střední úrovní pohybové aktivity bylo zařazeno 11 seniorů, jejichž průměrný věk byl 73 let ( $\pm 5,9$  let). Druhou skupinu tvořilo 19 probandů s vysokou úrovní pohybové aktivity, jejichž průměrný věk byl 74 let ( $\pm 5,4$  let). K hodnocení kvality života osob vyššího věku byl použit standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF.

**Výsledky:** Probandi s vysokou úrovní pohybové aktivity měli statisticky významně vyšší hodnoty spokojenosti se zdravím ( $p < 0,04$ ) a hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví ( $p < 0,01$ ) než probandi se střední úrovní pohybové aktivity. V hodnotách kvality života ostatních domén se skupiny statisticky významně nelišily, ačkoliv byly průměrné hodnoty aktivnějších probandů nepatrně vyšší v porovnání s průměrnými hodnotami probandů méně aktivních.

**Závěr:** Pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na kvalitu života osob vyššího věku, zejména v oblasti spokojenosti se zdravím a v doméně fyzické zdraví.

**Klíčová slova:** stárnutí, stáří, senioři, kvalita života, pohybová aktivita

### **Abstract in English**

**Introduction:** People are living longer in developed countries and there is also recorded extension in life expectancy. Therefore a priority for older people is to attain a better quality of life. Regular physical activity is associated with successful ageing, as it is an important preventive means of maintaining good health condition.

**Aim:** The aim of the thesis was to evaluate whether regular physical activity has a positive effect on the quality of life of older adults.

**Methods:** The research took form of a questionnaire survey. The respondents assessed their physical activity using IPAQ-SF questionnaire and then they were divided into two groups according to their physical activity level. The first group of respondents with moderate physical activity level included 11 seniors, whose average age was 73 years ( $\pm 5.9$  years). The second group consisted of 19 respondents with high physical activity level, whose average age was 74 years ( $\pm 5.4$  years). A standardized WHOQOL-BREF questionnaire was used to assess the quality of life of older people.

**Results:** Respondents with high physical activity level had statistically significant higher values of perceived health condition ( $p < 0.04$ ) and values of quality of life in physical domain ( $p < 0.01$ ) than respondents with moderate physical activity level. In other domains, the groups did not differ statistically significantly, although the average values of more active participants were slightly higher compared to the average values of less active participants.

**Conclusion:** Regular physical activity has a positive effect on the quality of life of older adults, especially in perceived health condition and physical domain.

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

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 24. května 2021

---

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí práce Mgr. Petře Gaul Aláčové, Ph.D. za cenné rady, podporu, milý a pozitivní přístup, trpělivost a za veškerý čas, který této diplomové práci věnovala. Také děkuji Mgr. Kateřině Langové, Ph.D. za vstřícnost a přínosné rady při statistickém zpracování dat. Děkuji i svému manželovi, rodině a přátelům za jejich podporu během celého mého studia.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Teoretický přehled poznatků</b> .....	<b>11</b>
1.1 Stárnutí a stáří .....	11
1.1.1 Periodizace stáří .....	12
1.1.2 Změny ve stáří.....	14
1.2 Kvalita života .....	20
1.2.1 Dimenze kvality života.....	21
1.2.2 Kvalita života osob vyššího věku.....	23
1.3 Pohybová aktivita.....	25
1.3.1 Pohybová aktivita u osob vyššího věku.....	27
1.3.2 Měření a hodnocení pohybové aktivity .....	30
<b>2 Cíl a hypotézy</b> .....	<b>33</b>
2.1 Cíl práce .....	33
2.2 Hypotézy .....	33
<b>3 Metodika výzkumu</b> .....	<b>34</b>
3.1 Charakteristika výzkumné skupiny .....	34
3.2 Průběh a použité metody výzkumu .....	35
3.3 Zpracování dat.....	36
3.3.1 Zpracování dat dotazníku IPAQ-SF.....	36
3.3.2 Zpracování dat dotazníku WHOQOL-BREF.....	37
3.3.3 Statistické zpracování dat .....	38
<b>4 Výsledky výzkumu</b> .....	<b>39</b>
4.1 Vyjádření k hypotézám výzkumné otázky.....	40
<b>5 Diskuse</b> .....	<b>44</b>
5.1 Diskuse k použitým metodám výzkumu.....	45

5.2 Diskuse k výzkumné otázce.....	46
5.2.1 Vliv pravidelné pohybové aktivity na spokojenost se zdravím u osob vyššího věku .....	46
5.2.2 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény fyzické zdraví u osob vyššího věku.....	47
5.2.3 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény prožívání u osob vyššího věku.....	49
5.2.4 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény sociální vztahy u osob vyššího věku .....	51
5.2.5 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény prostředí u osob vyššího věku.....	52
5.3 Přínos pro praxi .....	53
5.4 Limity výzkumu .....	54
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>58</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>80</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>81</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>82</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>83</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>84</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>85</b>



# ÚVOD

Stáří je pozdní fází ontogeneze organismu, která uzavírá a završuje lidský život. Jedná se o přirozený projev funkčních a morfologických involučních změn, které u člověka postupně progredují a jsou ovlivněny různými faktory, například genetickou dispozicí, způsobem života, nemocí a úrazy, vlivy prostředí, psychickými faktory, sociálně ekonomickými vlivy atd. (Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 19). Stárnutí a stáří jsou individuálním, ale také celospolečenským jevem (Dvořáčková, 2012, s. 7). V České republice i v ostatních vyspělých zemích dochází k celkovému stárnutí populace, což je způsobeno zejména poklesem úmrtnosti a zlepšením naděje na dožití díky pokroku ve zdravotní péči (Kalvach, Čevela a Čeledová, 2014, s. 23).

Jednou z nejvýznamnějších priorit současné zdravotní i sociální prevence je dosáhnout zdravého, aktivního, funkčně zdatného a spokojeného stáří (Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 19). Ačkoli je zdravotní péče na vysoké úrovni, tělesné, psychické i sociální změny v životě seniora mohou vést k nespokojenosti se životem. Zejména změny v pohybovém systému mohou způsobit pokles rozsahu pohybové aktivity (Máček, 2011, s. 141). Senior se tak může stát fyzicky závislým na pomoci druhých, nemůže se aktivně zapojovat do společenského života a udržovat sociální kontakty. Psychologickým problémem lidí je také jejich neochota preventivně udržovat pravidelný pohybový režim pro oddálení nepříjemných involučních změn, přičemž obvykle začínají s pohybem až na začátku zdravotních potíží (Štílec, 2004a, s. 23–24). Přitom je známo, že pohybová aktivita může být důležitým preventivním prostředkem k udržení dobrého zdravotního stavu (Korvas a Kysel, 2013, s. 10; Sun, Norman a While, 2013, s. 1).

Cílem této diplomové práce je zhodnotit, zda má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku.

Výzkum nebylo možné realizovat v klubech pro seniory v Olomouci, jak bylo původně v plánu, a to z důvodu epidemiologické situace v České republice pro přítomnost onemocnění Covid-19. Proto jsme do výzkumu zařadili probandy, kteří splňovali vstupní kritéria a žili v místě našeho bydliště. Vzhledem k tomu, že epidemiologická situace a přísná hygienická opatření neumožňovala větší kontakt s touto věkovou skupinou, musel být upraven i předpokládaný počet probandů.

K vyhledávání relevantních zahraničních zdrojů byly využity databáze PubMed, Medvik, ProQuest, ResearchGate, EBSCO a specializovaný vyhledávač odborných textů Google Scholar. V práci bylo použito celkem 117 článků, které byly publikovány v časovém rozmezí od roku 1992 do roku 2021, přičemž 102 z nich tvoří zahraniční texty. Při vyhledávání v on-line databázích byla použita tato klíčová slova: pohybová aktivita, kvalita života, senioři, stárnutí, stáří, respektive jejich anglické ekvivalenty: physical activity, quality of life, seniors, older adults, elderly, ageing, old age. Dále bylo použito 46 odborných knižních zdrojů, přičemž některé z nich sloužily jako vstupní studijní literatura.

BOUCHARD, C., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L. (eds.) 2007. *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-8730-8.

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 Publishing. ISBN 978-80-247-4138-3.

GURKOVÁ, E. 2011. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3625-9.

JAROŠOVÁ, D. 2006. *Péče o seniory*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 80-7368-110-2.

KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., SUCHARDA, P. 2004. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 8024705486.

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

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.

U. S. Department of Health and Human Services. 2018. *Physical activity guidelines for Americans* (2<sup>nd</sup> ed.) [on-line]. Washington, D.C.: USDHHS, 1–117, [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf).

# 1 Teoretický přehled poznatků

## 1.1 Stárnutí a stáří

Stárnutí (involuce) je univerzální proces, který postihuje všechny živé organismy (Otová a Kalvach, 2004, s. 67). Můžeme jej označit jako souhrn morfologických a funkčních involučních (zánikových, regresivních) změn, které mají postupný a heterochronní nástup (postihují různé orgány a systémy jednoho organismu v různém věku) s interindividuální variabilitou. Proces stárnutí probíhá kontinuálně od početí, ale skutečným projevem je pokles funkcí po dosažení sexuální dospělosti (Otová a Kalvach, 2004, s. 67; Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 20). Částečně je geneticky kódován (např. odolnost bílkovin, nástup menopauzy apod.), zčásti způsoben náhodnými jevy, chybami a poruchami. Morfologicky se jedná o věkově přiměřenou fyziologickou atrofii, funkčně dochází ke zhoršování vlastností organismu, zhoršování reakcí i pružnosti regulací, poklesu rezerv, úbytku funkcí, změnu biorytmů, rozvolňování neuroimunohumorálního uspořádání a hromadění deficitů. Ačkoli je snaha o kompenzaci adaptačními mechanismy (změny chování, zkušenosti, předvídatost), organismus je oproti mládí znevýhodněn poklesem zdatnosti, adaptability a odolnosti, což souhrnně označujeme jako potenciál zdraví (Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 20; Štilce, 2004a, s. 14). U stárnoucího jedince postupně dochází ke zhoršování zdravotního stavu, poklesu výkonnosti, odolnosti k zátěži, ke stresorům, a zhoršuje se také přizpůsobivost (Kalvach, Čevela a Čeledová, 2014, s. 17–18). Podle Štilce (2004a, s. 14; 2004b, s. 9) můžeme rozdělit stárnutí na dva procesy. První proces je vnímán jako obecné biologické změny spojené s věkem jedince, nezávisle na aktuálním zdravotním stavu nebo vlivech prostředí. Druhý proces bere v potaz zdravotní stav jedince a vliv okolí.

Důsledkem stárnutí je stáří (senium), pozdní fáze ontogeneze organismu. Tato poslední vývojová etapa uzavírá a završuje lidský život. Jedná se o přirozený projev funkčních a morfologických involučních změn, které u člověka progredují od dosažení sexuální dospělosti. Tyto změny vedou k typickému obrazu označovanému jako fenotyp stáří, jež ovlivňují různé faktory jako genetická dispozice, způsob života, vlivy prostředí, psychické faktory, sociálně ekonomické vlivy, nemoci a úrazy. Z hlediska úspěšného stárnutí a budoucí podoby stáří je důležité, že kromě biologické involuce lze tyto faktory pozitivně ovlivnit, což znamená, že je možné dosáhnout zdravého, aktivního, funkčně zdatného a spokojeného stáří. Je to zřejmě jedna z nejdůležitějších priorit současné zdravotní i sociální prevence (Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 19; Kalvach, Čevela a Čeledová, 2014, s. 17–18; Kalvach a Mikeš, 2004, s. 47).

Podle některých autorů (Pidrman, 2007, s. 24; Mühlpachr, 2009, s. 34; Čevela, Kalvach a Čeledová 2012, s. 19) mohou stárnutí a stáří nabývat trojí podoby – úspěšné stárnutí a zdravé (aktivní) stáří, obvyklé (normální) stárnutí a stáří a patologické stárnutí. Úspěšné stárnutí a zdravé stáří podle nich znamená, že výkonnost je srovnatelná se středním věkem, člověk je zdravotně, funkčně i psychicky adaptován na stáří, což mu umožňuje seberealizaci a participaci a nachází pocit spokojenosti. Důležitá je také nabídka aktivit a minimální potřeba podpůrných služeb. Obvyklé (normální) stárnutí je charakterizováno nerovnováhou mezi špatným zdravotním a funkčním stavem, psychickými potřebami, sociálně ekonomickými možnostmi a nároky prostředí. Z toho vyplývá nedostatečná spokojenost a seberealizace ve srovnání se stejně starými občany v určité společnosti. Na patologickém stárnutí a stáří se již výrazně podílejí involuce, zdravotní stav, životní události, finance a sociální prostředí. Zdravotní, funkční i adaptační schopnosti jsou výrazně horší, než je obvyklé u vrstevníků. Dochází k neschopnosti seberealizace z důvodu přítomnosti závažné disability, ztráty samostatnosti, rezignace, případně zanedbávání a omezení sociálních kontaktů.

### **1.1.1 Periodizace stáří**

Vzhledem k tomu, že je u každého jedince proces stárnutí jiný, u každého člověka nastupují změny v různém věku, je obtížné stáří časově vymezit. Proto rozlišujeme stáří biologické, kalendářní a sociální (Kalvach a Mikeš, 2004, s. 47).

#### **Biologické stáří**

Biologické stáří je charakterizováno involučními změnami a poklesem potenciálu zdraví (odolnosti, zdatnosti a adaptability). Můžeme ho považovat za souhrn nevratných biologických změn, případně genových expresí, které předpovídají přítomnost zvýšeného rizika nemocí, funkčních deficitů, úmrtí, eventuálně i čas zbývající do přirozené smrti člověka (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25). Adams a White (2004, s. 332) uvádějí, že je biologické stárnutí způsobeno nedokonalým fungováním mechanismů, které mají za úkol udržování správné funkce fyziologických systémů a akumulací poškození buněk. Rychlost této akumulace je dána rovnováhou mezi působením obranných a opravných mechanismů a poškozováním těchto buněk.

Vyjádřením involučních a biologických změn je pokles výkonnosti, dochází ke „stařecké“ změně postavy (fenotyp stáří), pokožky, vlasů, chrupu, chování, postoje, chůze i vnímání života (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25). Biologické stáří, které by lépe vyjadřovalo konkrétní věk jedince, však nelze jednoznačně stanovit, jelikož pro to neexistují přesná kritéria a procesy stárnutí souvisí s chorobnými změnami (Čevela, Kalvach

a Čeledová, 2012, s. 25; Kalvach, 1997, s. 18; Kalvach a Mikeš, 2004, s. 48). Významným faktorem biologického stáří je subjektivní vnímání věku, které souvisí s pocitem úbytku či dostatku sil a potenciálu zdraví (Uotinen et al., 2006, s. 381–393; Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25).

### **Kalendářní (chronologické) stáří**

Kalendářní stáří určuje dosažení konkrétního dohodnutého věku, který vychází z „průměrného“ průběhu života a biologického stárnutí. Můžeme jej snadno a jednoznačně určit, ale nedozvíme se z něj nic o individuálních involučních změnách jedince. Jeho parametry se neustále mění vzhledem ke zlepšování zdravotního stavu a prodlužování naděje na dožití. V dnešní době existuje spousta lidí, u kterých se biologický věk neshoduje s průměrným kalendářním (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25).

Podle World Health Organization (WHO) se dělí vyšší věk na rané stáří (60–74 let), vlastní stáří, senium (75–89 let) a období dlouhověkosti (90 a více let) (Mlýnková, 2011, s. 14; Dvořáčková, 2012, s. 11).

V hospodářsky vyspělých státech v souvislosti se stárnutím populace dochází k prodlužování života zlepšením funkční zdatnosti a poklesem morbidit na kardiovaskulární onemocnění ve středním věku, což posouvá hranici stáří k věku 65 let (Kalvach, 1997, s. 21). V dnešní době nejvíce používaná periodizace stáří proto člení seniory na mladé (young-old) 65–74 let, staré (old-old, middle-old) 75–84 let a velmi staré (oldest-old, very old-old) 85 a více let (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25; Haškovcová, 2010, s. 21; Mühlpachr, 2009, s. 21; Kalvach a Mikeš, 2004, s. 47; Zavázalová, 2001, s. 13; Etherington, 2000, s. 13).

### **Sociální stáří**

Sociální stáří znamená změnu sociálních rolí, potřeb, stylu života i ekonomického zajištění. Jako jeho počátek můžeme označit vznik nároku na starobní důchod nebo penzionování. Stáří je v tomto případě považováno za sociální událost (Kalvach, Mikeš, 2004, s. 47; Mühlpachr, 2009, s. 19).

Někteří autoři (Mühlpachr, 2009, s. 19–20; Kalvach, 1997, s. 20–21) uvádějí, že v souvislosti se sociálním stářím můžeme hovořit o sociální periodizaci života. Ta rozděluje život člověka do čtyř období neboli věků. První (předproduktivní) věk je věkem dětství a mládí, kdy dochází k růstu, vývoji, vzdělávání, přípravě na profesi a získávání znalostí a zkušeností. Druhý (produktivní) věk označuje období dospělosti, kdy člověk zakládá rodinu a je sociálně i pracovně přínosný. Jedince starší 65 let označuje jako kategorii třetího (postproduktivního) věku, jejíž charakteristikou je aktivní nezávislý život.

V kategorii čtvrtého věku dochází ke zhoršení stavu, funkčním deficitům, které jsou projevem chorob a člověk je odkázán především na pomoc druhých. Tento čtvrtý věk je však jen jednou z podob pokročilého stáří a nemusí být nutně zákonitostí, která navazuje na třetí věk (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 25–26).

### 1.1.2 Změny ve stáří

Stárnutí je proces nezvratných změn, které postupně omezují a oslabují živý organismus (Petřková a Čornaničová, 2004, s. 29). Změny u osob vyššího věku jsou velmi individuální, jak v časové manifestaci, tak i v rozsahu a úplnosti vyjádření (Kalvach, 2004, s. 99). Závisí to především na genetických dispozicích, životním stylu, zlozvycích, chorobných změnách apod. (Mlýnková, 2011, s. 20; Kalvach, 1997, s. 141). Stárnutí postihuje člověka na úrovni tělesné (somatické, biologické), psychologické a sociální (viz Tabulka 1). Fenomény z těchto tří oblastí se vzájemně prolínají, ovlivňují a utvářejí celkový obraz stárnutí (Pacovský, 1994, s. 22; Mlýnková, 2011, s. 20).

**Tabulka 1** Přehled změn ve stáří (Venglářová, 2007, s. 12)

Tělesné změny	Psychické změny	Sociální změny
<ul style="list-style-type: none"> <li>– změny vzhledu</li> <li>– úbytek svalové hmoty</li> <li>– změny termoregulace</li> <li>– změny činnosti smyslů</li> <li>– degenerativní změny kloubů</li> <li>– kardiopulmonální změny</li> <li>– změny trávicího systému (trávení, vyprazdňování)</li> <li>– změny vylučování moči (častější nucení)</li> <li>– změny sexuální aktivity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obtížnější osvojování nového</li> <li>– nedůvěřivost</li> <li>– snížená sebedůvěra</li> <li>– sugestibilita</li> <li>– emoční labilita</li> <li>– změny vnímání</li> <li>– zhoršení úsudku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odchod do penze</li> <li>– změny životního stylu</li> <li>– stěhování</li> <li>– ztráty blízkých lidí</li> <li>– osamělost</li> <li>– finanční obtíže</li> </ul>

Reakce člověka na tyto nastupující změny a způsob, jakým se s nimi vyrovná, jsou ovlivněny především jeho osobností, zkušenostmi, výchovou, vzděláním, prostředím, ve kterém žije, reakcemi okolí a jeho možnostmi (Malíková, 2011, s. 18).

#### Tělesné (biologické) změny

Jak již bylo zmíněno, tělesné změny, kterými se odlišují starší lidé od mladých, nazýváme fenotyp stáří (Kalvach, 2004, s. 99). Tyto změny se projevují u většiny orgánových soustav a orgánů (Mlýnková, 2011, s. 21). Na úrovni molekulární, tkáňové, orgánové a systémové

dochází k úbytku i zpomalení funkcí, a dále dochází u staršího organismu k vyčerpání buněčných rezerv, což se projeví při reakci na určitou zátěž (Jarošová, 2006, s. 22; Pacovský, 1994, s. 23). Pacovský (1994, s. 23) však uvádí, že nelze jednoznačně říct, které změny jsou následkem stárnutí, a které jeho příčinou.

Mezi obecné rysy stárnutí patří atrofie. Jedná se o nejvýraznější jev, který postihuje všechny tkáně a orgány. Především ji můžeme pozorovat na kůži, která je svrašťelá, ztenčuje se a ztrácí pružnost. Typická je také atrofie mozku, kdy dochází k postupnému nahrazování vysoce specializované tkáně tkání pojivovou. Atrofie postihuje i kosterní svaly, ve kterých se zmnožuje vazivo (Kalvach, 1997, s. 26; Jarošová, 2006, s. 22).

Dalším rysem stárnutí je snižování elasticity orgánů a tkání, což je způsobeno změnou struktury kolagenu. To se výrazně projevuje zejména postižením plic, které se stávají méně poddajné a dochází v nich ke zvětšování alveolárních prostor. Tento stav je nazýván stařecký plicní emfyzém. V důsledku snížení elasticity cév může vzniknout také pružnicková hypertenze (Kalvach, 1997, s. 26; Jarošová, 2006, s. 22).

Ve vnitřním prostředí organismu dochází ke změně ve smyslu ubývání celkové tělesné vody. U mladých jedinců je obsah vody v těle přibližně 50–60 % (u mužů více než u žen), u starších osob asi 45–55 %. Klesá zejména množství intracelulární tekutiny, což znevýhodňuje starší jedince při vzniku dehydratace (Kalvach, 2004, s. 102).

Snížená je i funkce endokrinních žláz. Dochází k nerovnoměrnému poklesu sekrece jednotlivých hormonů a v těle nastává hormonální nerovnováha. Mění se také citlivost periferních tkání na působení těchto hormonů (Jarošová, 2006, s. 22). Autoři (Castelo-Branco a Soveral, 2014, s. 1–5; Mühlpachr, 2009, s. 25; Pacovský, 1994, s. 23) uvádějí, že je u starších jedinců přítomna i změna imunitních mechanismů, tedy dochází k poklesu imunity a zvýšení tvorby autoprotilátek.

S věkem se snižuje tělesná výška, což je způsobeno degenerativními změnami kostí, kloubů a svalů a také změnami na celém lokomočním aparátu (větší hrudní kyfóza a lordóza bederní páteře) (Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 9; Müllerová, 2003, s. 19). Studie (Jiang et al., 2015, s. 1–15; Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 9) ukázaly, že po dovršení čtyřicátého roku se člověk za každých deset let zmenší asi o 1 cm, přičemž je tato změna nejvýraznější a nejprogresivnější kolem sedmdesátého roku života. Této změně se podle určitých autorů dá zabránit dodržováním zdravých stravovacích návyků, pohybovou aktivitou, a prevencí a léčbou úbytku kostní hmoty (Ferraro et al., 2008, s. 379–392; Hughes et al., 2001, s. 209–217; Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 9). Kalvach (2004, s. 100) uvádí, že snížení tělesné výšky může být způsobeno také tím, že nové generace jsou vyšší nebo

proto, že selektivně přežívají osoby s nižší tělesnou výškou a menším tělesným povrchem. Ten ve stáří také klesá. U mužů asi o 13 cm<sup>2</sup> a u žen přibližně o 15 cm<sup>2</sup>.

S přibývajícím věkem se mění celková tělesná hmotnost. Muži přibývají na váze přibližně do 55 roku, ženy do 67 roku a poté u nich dochází k pozvolné ztrátě hmotnosti. To je dáno především tím, že ubývá aktivní tělesná hmota (lean body mass) a přibývá vazivo a tuk, který je lehčí než svalová tkáň. Seniori mohou mít až o třetinu více tuku v těle než mladí lidé. Ten se hromadí především ve středu těla kolem vnitřních orgánů. Vzhledem ke zmenšování postavy by měla být optimální hranice BMI u seniorů 27,0. Tyto změny jsou výrazně ovlivněny životním stylem, tedy příjmem potravy, energetickým výdejem a silovým tréninkem. Klesá také hmotnost kostry a vnitřních orgánů (Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 9; Kalvach, 2004, s. 100).

Kosti, vzhledem ke změně v minerálovém hospodářství, obsahují menší množství vápníku, což zapříčiňuje vznik osteoporózy, hrozí vyšší riziko lomivosti kostí a zhoršuje se kvalita zubů, které postupně vypadávají. Také se zpomaluje růst nehtů, objevují se na nich podélné rýhy a mají tendenci se více lámat. Snížení činnosti vlasové pokožky a kořínků způsobuje padání a šedivění vlasů (Malíková, 2011, s. 20; Jarošová, 2006, s. 22). To je však velmi variabilní a zřejmě podmíněno dědičností. Někdy může dojít až k úplné ztrátě vlasů. V důsledku úbytku podkožního tuku, vody v kůži a změn pojiva dochází ke změně kůže. Objevují se vrásky, kůže je suchá a má snížený turgor (napětí). Mohou se objevovat také pigmentace, především na nekrytých částech těla (Müllerová, 2003, s. 19; Jarošová, 2006, s. 22). Tyto pigmentace, tzv. stařecké skvrny jsou projevem nahromadění melanocytů, avšak v některých místech je kůže bledá a pigment zcela chybí. Ztrátou tukové vrstvy v podkoží se kůže ztenčuje a připomíná pergamenový papír (Mlýnková, 2011, s. 21).

Stárnutí je charakterizováno také ubýváním svalové hmoty, poklesem svalové síly, pružnosti a rychlosti svalové kontrakce, z čehož vyplývá větší riziko zlomenin, slabost, ztráta soběstačnosti a zhoršení kvality života (Frontera, 2017, s. 706–708; Faulkner et al., 2007, s. 1092; Jarošová, 2006, s. 22). U starších křehkých osob je úbytek svalové hmoty nazýván sarkopenie. Muskuloskeletální změny postihují 7 % osob, kteří mají přes 70 let, přičemž se postupem času zhoršují. U osob nad 80 let postihují již 20 % (McGowen et al., 2004 in Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 8). Hlavní příčinou poklesu svalové výkonnosti je zřejmě pohybová inaktivita, až poté se uplatňují další involuční změny jako zánik nervových zakončení, zánětové cytokiny, malnutrice s deficitem bílkovin a vitamínu D, změny hormonální regulace, genetické vlivy apod. Sarkopenie může vést k pohybové instabilitě s pády, hypomobilitě a rozvoji imobilizačního syndromu (Kalvach, 2012, s. 603). Prevencí je



pravidelné přiměřené cvičení, které pomáhá udržet svalový tonus. Ideální je šetrný odporový trénink při hodnotné stravě a suplementaci vitamínu D (Müllerová, 2003, s. 19; Kalvach, 2012, s. 603). Sníženou pohybovou aktivitu způsobuje také degenerace kloubní chrupavky, kterou doprovází zvýšená bolest kloubů (Mlýnková, 2011, s. 21).

Stárnutím je ovlivněn i nervový systém. Nestejnoměrně ubývá počet neuronů, v nichž dochází k biochemickým změnám, především k ukládání stařeckého lipofuscinu, což je odpadová látka při odbourávání buněk (Jarošová, 2006, s. 23). V mozku postupně atrofuje bílá a šedá hmota, prohlubují se rýhy, zvětšují se mozkové komory a vznikají senilní plaky a depozita amyloidu (Gąbka-Dembał a Milanowski, 2004; Williams, 2009 in Dziechciaż a Filip, 2014, s. 836). Také se snižuje množství neurotransmiterů, potřebných pro vedení vzruchů a nastávají změny mozkových cév (Jarošová, 2006, s. 23). To vše má vliv na kognitivní funkce, jako jsou myšlení, plánování, paměť, učení apod. (Amarya, Singh a Sabharwal, 2018, s. 5–6). V periferním nervovém systému dochází ke snížení rychlosti vedení vzruchů kvůli zhoršené myelinizaci nervů (Jarošová, 2006, s. 23). To způsobuje prodloužení reakčního času na různé podněty (Mlýnková, 2011, s. 23). Zhoršená propriocepce může způsobit poruchy chůze a rovnováhy, tzv. senilní poruchu motoriky. Převládá pomalejší chůze i pohyby a flekční držení těla (Jarošová, 2006, s. 23).

Pokles výkonnosti postihuje i smyslové orgány, přičemž nejčastější bývá postižení zraku a sluchu (Mlýnková, 2011, s. 23). U seniorů (obzvláště u mužů) se vyskytuje stařecká nedoslýchavost, tzv. presbyakusie, která je obvykle oboustranná a nejvýraznější při vyšších frekvencích. Jedná se o následek atrofie sluchové dráhy, na jejímž vzniku se podílejí genetické faktory, pobyt v hlučném prostředí, toxické vlivy, ateroskleróza, životní styl apod. (WHO, 2015, s. 54; Yamasoba et al., 2013, s. 1–11; Jarošová, 2006, s. 24). Stárnutí provází komplexní funkční změny očí, které vedou k presbyopii, tedy zhoršené schopnosti zaostřovat a vidět předměty v krátké vzdálenosti. Další běžnou změnou je katarakta (šedý zákal). Může také dojít k omezení krevního zásobení oka, což následně způsobuje ztížené vidění, např. neschopnost zaostřovat, přizpůsobovat se šeru, neschopnost rozpoznávat kontrasty a vidět barvy (WHO, 2015, s. 54–55; Hickenbotham et al., 2012, s. 3215–3216; Jarošová, 2006, s. 24).

Klesá srdeční výkon, což se projevuje zejména při fyzické zátěži nebo stresu (Mlýnková, 2011, s. 22). V srdci dochází k progresivní ztrátě myocytů, zvětšování zbývajících myocytů, zvyšování počtu fibroblastů a kolagenových depozit a k hypertrofii (Heckman a McKelvie, 2008, s. 480; Olivetti et al., 2000, s. 70). Chlopně ztrácejí svou pružnost a činnost srdce jako pumpy se snižuje. To má za následek pokles průtoku krve všemi

orgány, jelikož srdce přečerpává méně krve. Průtok krve může být v ledvinách snížen až o 50 % a v mozku o 15–20 %. Klesá i elasticita cév, ukládáním tukových látek a vápníku do stěn tepen, a může být přítomna hypertenze (Mlýnková, 2011, s. 22; Dziechciaż a Filip, 2014, s. 836).

Změny projevující se na respiračním systému jsou snížení vitální kapacity, snížení pružnosti plicní tkáně a zesílení membrán alveol. Zesílení membrán vede k výraznému poklesu výměny plynů. Zhoršení vitální kapacity je ovlivněno oslabením svalstva hrudníku, často také deformitami hrudníku a páteře, a někdy i obezitou. Tento stav je podobný některým chorobám, např. emfyzému, proto se v souvislosti se stárnutím mluví o tzv. senilním emfyzému (Müllerová, 2003, s. 20).

Metabolické změny souvisejí se snížením bazálního metabolismu. Je ztížen vstup glukózy do buněk s porušením glukózové tolerance, klesá maximální spotřeba kyslíku a zhoršuje se adaptabilita na změnu teploty (Jarošová, 2006, s. 23). V trávicím systému dochází ke snížení sekrece slin a gastrointestinální motility spolu s vyprazdňováním žaludku. V něm klesá sekrece žaludeční kyseliny. Poškozena je také endokrinní funkce pankreatu a regenerace jaterní tkáně (Gąbka-Dembal a Milanowski, 2004 in Dziechciaż a Filip, 2014, s. 836).

V ledvinách ubývá glomerulů a klesá glomerulární filtrace spolu s očišťovací schopností ledvin (v osmdesáti letech až o 50 %). Taktéž klesá maximální koncentrační schopnost ledvin (Mühlpachr, 2009, s. 25; Kalvach, 1997, s. 143). U starších osob je typické snížení elasticity uretry, snížená kapacita močového měchýře a oslabení obou svěračů. Často je přítomna močová inkontinence, která postihuje 15–30 % osob nad šedesát let (Jarošová, 2006, s. 23).

Co se týče sexuální aktivity u seniorů, je velice individuální. Spousta osob je sexuálně aktivních i ve vysokém věku. Degenerativní změny postihují zejména ženy po menopauze. Je u nich ukončena sekrece pohlavních hormonů a zmenšují se mléčné žlázy. U mužů dochází ke snížení počtu spermií (Mlýnková, 2011, s. 22).

Všechny morfologické i funkční změny u seniorů mají vliv na jejich vzhled a chování. Ve stáří jsou lidé ponořeni do sebe, začínají se více zaobírat sami sebou a svým tělem, přičemž se u nich objevují pocity nejistoty a nedůvěry. Proto s těmito tělesnými změnami úzce souvisí i změny po psychické stránce jedince (Dvořáčková, 2012, s. 12).

## **Psychické změny**

Stáří je ovlivněno psychickými aspekty, které mají negativní dopad na kvalitu života seniorů pouze v případě patologického stárnutí. U seniorů spíše dochází k negativnímu prožívání graduujících tělesných změn, což vede ke změnám psychickým a v některých případech i intelektovým. Předpokládá se však, že v osobnostních rysech a psychické oblasti by nemělo docházet, ani vzhledem k pokročilejšímu věku, k zásadním změnám. Tyto projevy jsou však velmi individuální (Malíková, 2011, s. 21). Pacovský (1994, s. 23–24) uvádí, že důležitá je zejména osobnost člověka, přičemž její integrita zůstává zachována a mění se jen dílčí funkční schopnosti. Mohou se utvářet a posunovat hodnoty, cíle a potřeby.

Ve vyšším věku obvykle dochází ke zhoršení kognitivních funkcí, tedy pozornosti, vnímání, paměti a myšlení. Nemění se však slovní zásoba, jazykové dovednosti a způsob vyjadřování myšlenek. Dokonce může dojít i ke zlepšení některých schopností – vytrvalosti, trpělivosti, rozvaze a úsudku (Mlýnková, 2011, s. 24). Většinou se u seniorů objevuje psychomotorické zpomalení, které se projevuje nerozhodností, zpomalením pohybů a poklesem energie. Na vše je potřeba více času (Jarošová, 2006, s. 26). To však není překážkou pro získávání nových psychomotorických dovedností, jelikož i lidé ve vysokém věku se dokážou rychle učit (Morgan, 2007, s. 485). Dále se mění emocionalita, která je většinou snížena až oploštěna. Senioři často nezvládají své emoce, mají horší schopnost empatie a problém s navazováním kontaktů (Müllerová, 2003, s. 22). Někteří autoři (Baghel et al., 2017, s. 4) uvádějí, že ve vyšším věku dochází také ke zhoršení fluidní inteligence, což je schopnost uchovávat získané informace a poté je využít pro konkrétní úkol.

## **Sociální změny**

Jednou ze zásadních změn lidského života je odchod do starobního důchodu. Dochází tak ke změně sociální role seniora a často je mu připisován status „bez role“ (Mlýnková, 2011, s. 25; Pacovský, 1990, s. 45–47; Dvořáčková, 2012, s. 14). Objevuje se přebytek volného času, který mnozí neumí smysluplně využít. Proto lidé přemítají o smyslu života, mají pocity neuspokojených potřeb a dochází k mrzutosti, lítostivosti a nespokojenosti se životem. Někteří senioři však jsou připraveni na tento nový život a plánují si aktivity, na které dříve neměli čas (Mlýnková, 2011, s. 25). Autoři (Pacovský, 1990, s. 45–47; Dvořáčková, 2012, s. 14) proto uvádějí, že by penzionování nemělo být výsledkem sociálního nátlaku, ale výsledkem vlastního rozhodnutí a přirozeným vývojem osobnosti. Výrazným dopadem po odchodu ze zaměstnání je změna v ekonomickém zajištění. Vyrovnanost jedince může být narušena také nemocemi, rodinnými problémy, nedostatkem financí, špatným

bydlením a osamělostí. Člověk se tak může stát fyzicky závislým na pomoci druhých, bez níž by byl bezmocný nebo citově závislým na partnerovi a dětech, jejichž úmrtí nebo odchod mohou vyvolat traumatické stavy. Lidé vyššího věku mohou trpět handicapem sociální integrace, což znamená, že se nemohou podílet na obvyklých sociálních vztazích. Senioři by proto měli zůstat co nejdéle aktivní a účastnit se různých společenských událostí, aby si co nejdéle udrželi sociální, psychickou i fyzickou rovnováhu (Jarošová, 2006, s. 30).

## **1.2 Kvalita života**

Termín kvalita života nelze jednoznačně objasnit a absolutizovat. Můžeme pouze zkonstatovat, že se jedná o čistě kvalitativní, do jisté míry subjektivní pojem (Hudáková a Majerníková, 2013, s. 41). V odborném jazyce jej používáme k popisu pozitivních a negativních aspektů našeho života. Zhodnocení kvality života je založené na porovnávání našeho života se žádoucí či očekávanou úrovní existence nebo porovnávání se životem druhých lidí (Gurková, 2011, s. 22).

Kvalita života je pojem multidimenzionální, tzn. má spoustu významových dimenzí. Můžeme do něj zahrnout pojetí materiální (existenciální), psychologické (pocity subjektivní pohody, radosti, štěstí, úspěchu, životní spokojenost, sebereflexe), kulturně antropologické (různorodé chápání kvality života v odlišných kulturních oblastech a prostředích), morální (vztah k morálním hodnotám a prostředí), sociologické (odlišnost kvality života v různých sociálních skupinách) i dimenzi medicínskou (pravděpodobná délka života, fyzické a duševní zdraví apod.) a estetickou (Heřmanová, 2012, s. 408–409).

V oboru veřejného zdraví není definice kvality života jednotná, jelikož autoři při definování vycházejí z jednotlivých disciplín nebo se pokoušejí o multidisciplinární přístup. WHO v roce 1995 nabídla definici kvality života, kterou uvádí většina autorů (Rogalewicz, Barták a Sihelníková, 2017, s. 88). Pojem kvalita života definuje jako jedincovo vnímání jeho místa v životě v kontextu jeho kultury, hodnotového systému, a také ve vztahu k jeho obavám, cílům, normám a očekáváním. Tento koncept je velmi široký a multifaktoriálně ovlivněný fyzickým zdravím, osobním vyznáním, psychickým stavem, sociálními vztahy a vztahy k důležitým oblastem životního prostředí jedince (Vaďurová a Mühlpachr, 2005, s. 11). Kvalita života tedy popisuje, nakolik daný člověk považuje svůj život za „dobrý“. Můžeme ji chápat jako veličinu, která měří štěstí a spokojenost jednotlivce nebo společnosti (skupiny lidí) (Rogalewicz, Barták a Sihelníková, 2017, s. 89). Je značně individuální a u jedince se může lišit v různých životních obdobích a situacích (Hudáková a Majerníková, 2013, s. 44).

Kvalita života závisí tedy především na zdraví, pocitu spokojenosti a vzájemných mezilidských vztazích. Tento termín se objevil ve 30. letech 20. století v souvislosti s chronickými pacienty (Hudáková a Majerníková, 2013, s. 41). Od 70. let je termín kvalita života používán v medicíně a v klinických studiích. Základem je především zkoumání oblasti psychosomatického a fyzického zdraví (Hnilicová, 2005, s. 211). V té době byly vytvořeny tři rozdílné alternativní konceptualizace individuální kvality života – kvalita upravených let života, subjektivní pohoda a kvalita života ovlivněná zdravím (Hudáková a Majerníková, 2013, s. 42). Nejčastěji se můžeme setkat právě s pojmem *health related quality of life* (HRQoL). Tento pojem můžeme charakterizovat jako „subjektivní pocit životní pohody, který je asociován s nemocí či úrazem, léčbou a jejími vedlejšími účinky“ (Bech, 1987 in Hnilicová, 2005, s. 211–212). To znamená, že kromě klinických ukazatelů úspěchu či neúspěchu aplikované terapie (krevní tlak, krevní markery, tělesná teplota atd.) se sledují také subjektivní a objektivní údaje fyzického a psychického stavu pacienta. Mezi ně řadíme přítomnost bolesti, zvládání chůze do schodů, intenzitu únavy, schopnost sebeobsluhy, převažující typ emocí nebo prožívanou míru úzkosti a napětí (Hnilicová, 2005, s. 211–212).

### **1.2.1 Dimenze kvality života**

Na koncept kvality života můžeme pohlížet z hlediska subjektivního a objektivního. Odborníci všech oborů se v současnosti přiklánějí k subjektivnímu hodnocení kvality života, dokonce i v medicíně, kde byly objektivní ukazatele dlouho považovány za nejhodnotnější (Vaďurová a Mühlpachr, 2005, s. 17).

#### **Objektivní a subjektivní dimenze kvality života**

Objektivní kvalita života hodnotí materiální zabezpečení, sociální status, sociální podmínky života a fyzické zdraví. Můžeme o ní říct, že je souhrnem ekonomických, zdravotních, sociálních a environmentálních podmínek, které ovlivňují život jedince. Lze ji vidět také jako míru, ve které člověk využívá možnosti života (Vymětal, 2003, s. 198–199; Vaďurová a Mühlpachr, 2005, s. 17; Dvořáčková, 2012, s. 69).

Subjektivní kvalita života pojednává o tom, jak jedinec vnímá své postavení ve společnosti v souvislosti s jeho kulturou a systémem hodnot. Výsledná spokojenost pramení z osobních cílů, očekávání a zájmů (Vymětal, 2003, s. 198–199; Vaďurová a Mühlpachr, 2005, s. 17; Dvořáčková, 2012, s. 69). Z výzkumu Ruggeriho et al. (2001, s. 268–275), kteří se zabývali analýzou subjektivní a objektivní dimenze kvality života u psychiatrických pacientů, vyplývá, že subjektivní a objektivní hodnocení kvality života poskytuje odlišná data, ale je nepostradatelnou součástí celkového hodnocení.

### **Vnitřní a vnější činitele kvality života**

Podle Jesenského (2001 in Vaňurová a Mühlpachr, 2005, s. 18) kvalita života reprezentuje širokou oblast činitelů, díky kterým handicapovaný jedinec může žít ve společnosti. Tento pohled můžeme rozšířit na celou populaci. Činitele rozděluje Jesenský do dvou základních skupin. Vnitřní činitele, mezi které patří somatické a psychické vybavení ovlivněné onemocněním, poruchou či defektem. Můžeme zde zahrnout všechny aspekty, které ovlivňují rozvoj a integritu osobnosti handicapovaného. Vnější činitele představují ekologické, společensko-kulturní, výchovně vzdělávací, ekonomické, pracovní a materiálně technické faktory. Jedná se o podmínky existence vnitřních činitelů a obsahově se shodují s objektivní dimenzí kvality života.

### **Rozdělení dimenzí kvality života**

Zde uvedeme dvě nejčastější rozdělení dimenzí kvality života. První z nich provedla WHO rozčleněním jednotlivých oblastí kvality života na čtyři základní okruhy. Tyto okruhy vystihují dimenze lidského života bez ohledu na pohlaví, věk, etnickou skupinu nebo postižení. První oblastí je fyzické zdraví a úroveň samostatnosti (řadíme zde energii, únavu, bolest, odpočinek, mobilitu, každodenní život, schopnost pracovat, závislost na lékařské pomoci atd.), druhá oblast nese název prožívání a duchovní stránka (zahrnuje sebepojetí, pozitivní a negativní pocity, sebehodnocení, myšlení, paměť, učení, koncentraci, víru, spiritualitu, vyznání apod.). Dalším okruhem jsou sociální vztahy (osobní vztahy, sociální podpora, sexuální aktivita atp.) a posledním je prostředí (finanční zdroje, bezpečí, svoboda, dostupnost zdravotnické a sociální péče, domácí prostředí, příležitosti pro získávání nových vědomostí a dovedností, fyzikální prostředí – znečištění, provoz, klima, hluk atd.). Tyto okruhy se shodují s oblastmi obsaženými v dotaznících na měření kvality života World Health Organization Quality of Life-100 (WHOQOL-100) a World Health Organization Quality of Life Brief Form (WHOQOL-BREF) (WHO, 1996, s. 6–7; Vaňurová a Mühlpachr, 2005, s. 18; Dvořáčková, 2012, s. 70–71).

Holandský sociolog Ruut Veenhoven (2000, s. 1–39; Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 9) také zásadním způsobem přispěl ke kategorizaci konceptů kvality života ve své teorii „čtyř kvalit života“. Za tyto čtyři kvality považuje: životní šance neboli předpoklady, životní výsledky, vnější kvality neboli charakteristiky prostředí včetně společnosti a vnitřní kvality neboli charakteristiky jedince. Díky tomu lze kategorizovat koncepty dobrého života v závislosti na tom, kterým aspektem kvality života se zabývají (viz Tabulka 2, s. 23). Důležitý je kvadrant D, který představuje pojetí kvality života aplikovatelné v medicíně. Patří

sem spokojenost s jednotlivými životními oblastmi a hodnocení celkové spokojenosti se životem. Zahrnuje tedy většinu dotazníků kvality života včetně WHOQOL-100 a BREF.

**Tabulka 2** Čtyři kvality života podle Veenhovena (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 9)

	vnější kvality	vnitřní kvality
předpoklady	<b>A. vhodnost prostředí</b> životní prostředí, sociální kapitál, prosperita, životní úroveň	<b>B. životaschopnost jedince</b> psychologický kapitál, adaptivní potenciál, zdraví, způsobilost
výsledky	<b>C. užitečnost života</b> vyšší hodnoty než přežití, transcendentální koncepce	<b>D. vlastní hodnocení života</b> subjektivní pohoda, spokojenost, štěstí, pocit smysluplnosti

### 1.2.2 Kvalita života osob vyššího věku

Kvalita života osob vyššího věku bývá často vnímána jako synonymum pro schopnost vést nezávislý život a metody hodnocení jsou zaměřeny na provádění běžných denních činností. Ke kvalitnímu životu seniorů však přispívá mnoho dalších faktorů (Dragomirecká a Šelepová, 2004, s. 92). Podle autorů (Gabriel a Bowling, 2004, s. 675–691; Carr a Higginson, 2001, s. 1357–1360; Bowling et al., 2013, s. 181–187; Gurková, 2011, s. 167–168) jsou pro kvalitu života ve stáří důležité tyto aspekty: zdravotní stav, funkční schopnosti a mobilita, pocit užitečnosti pro druhé lidi, dobré sociální vztahy, míra vnímané sociální opory, zapojení ve společnosti, dobré finanční zajištění, kvalita bydlení, volnočasové aktivity, vyznání, kladný postoj k životu, samostatnost a nezávislost na druhých lidech.

Důležitým faktorem je subjektivní vnímání stáří a životních podmínek. Základním zjištěním metodami empirického zkoumání bylo, že stáří není obecně vnímáno jako obtížně zvladatelné nebo komplikované období, naopak u seniorů převládá pozitivní přístup a optimismus i navzdory těžkým okolnostem. Taktéž bylo zjištěno, že nemateriální stránky života mají pro tyto lidi mnohem větší váhu. Předpoklady kvalitního života jsou tedy dány různými vnitřními i vnějšími faktory (Kuchařová, 2002 in Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 200).

## Měření kvality života osob vyššího věku

Kvalitu života osob vyššího věku zjišťujeme měřením, které podle metodologie uvedené ve studii profesora Mareše (2014, s. 24–25) dělíme na přístupy kvalitativní, kvantitativní a smíšené.

Kvalitativní přístupy jsou užívány zřídka a zahrnují strukturované rozhovory, případně otevřené otázky, na které senioři odpovídají. Kvantitativní přístupy zjišťují kvalitu života seniorů třemi typy dotazníků. Prvním typem jsou dotazníky obecné, generické, které se používají bez ohledu na pohlaví, věk a na typ onemocnění. Některé z nich srovnávají kvalitu života lidí nemocných s lidmi úplně zdravými. Řadíme zde dotazníky 36-item short-form (SF-36), WHOQOL-100, Sickness Impact Profile, Quality of Well-Being Scale, EuroQoL-Five Dimension Questionnaire (3Q-5D) aj., přičemž mezi nejčastěji používané v našich podmínkách patří SF-36, WHOQOL-BREF a 3Q-5D dostupné v českém i slovenském jazyce (Rogalewicz, Barták a Sihelníková, 2017, s. 89; Gurková, 2011, s. 145). Dále existují dotazníky obecné pro věkovou skupinu osob vyššího věku. Jsou vytvořeny tak, aby braly v úvahu proměnné, které mohou ovlivňovat kvalitu života seniorů bez ohledu na konkrétní onemocnění. Patří zde dotazníky World Health Organization Quality of Life Old (WHOQOL-OLD), Assessment of Quality of Life Instrument, Quality of Life at the End of Life, Elderly Quality of Life Index atd. Třetím typem jsou specifické dotazníky pro seniory. Zjišťují kvalitu života ovlivněnou jedním konkrétním onemocněním, např. Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire, Hearing Handicap Inventory for Elderly, Quality of Life in Alzheimer's Disease aj. Smíšený přístup kombinuje obecně generické dotazníky se specifickými dotazníky pro jeden typ onemocnění, kam řadíme např. dotazník Multiple Sclerosis Quality of Life Instrument (Mareš, 2014, s. 24–25).

Odborníci se shodují, že vymezení pojmu a volba nástroje na měření kvality života závisí na účelu měření (Čevela, Kalvach a Čeledová, 2012, s. 200). Jak již bylo zmíněno, mezi nejpoužívanější generické dotazníky v českém prostředí patří WHOQOL-BREF, SF-36 a EQ-5D, které budou popsány.

Na počátku 90. let dala WHO podnět k vytvoření dotazníku pro měření kvality života známý pod zkratkou WHOQOL-100. Jedná se o výsledek práce pracovní skupiny World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), která byla složena ze zástupců 15 výzkumných center celého světa. Dotazník obsahuje 100 otázek uspořádaných do 24 definovaných podoblastí a jedné nespecifické podoblasti, přičemž každá podoblast sestává ze čtyř otázek. Podoblasti byly původně uspořádány do šesti dimenzí: fyzické zdraví, prožívání, úroveň nezávislosti, sociální vztahy, prostředí a spiritualita. Vzhledem k potřebám



klinické praxe byla však následně vytvořena zkrácená verze – dotazník WHOQOL-BREF. Ta obsahuje 24 položek sdružených do čtyř oblastí: fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí, a dále dvě položky celkového hodnocení (*WHOQOL Group*, 1998, s. 551–558; Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 14).

Dotazník SF-36 byl vytvořen autorským kolektivem Ware a Sherbourne (1992, 473–483) a jeho cílem je měřit subjektivní kvalitu života s ohledem na fyzické a psychické zdraví. Obsahuje 36 otázek rozdělených do osmi domén: omezení tělesných aktivit v důsledku tělesných zdravotních problémů, omezení ve vykonávání sociálních aktivit v důsledku tělesných nebo emocionálních zdravotních problémů, omezení ve vykonávání obvyklých činností v důsledku tělesných zdravotních problémů, bolest, celkové vnímání zdraví, vitalita (míra energie, únava), omezení ve vykonávání obvyklých činností v důsledku emocionálních problémů a všeobecné mentální zdraví (Ware a Sherbourne, 1992, 473–483; Bártlová et al., 2020, s. 17). Jeho kratší verze nazývaná SF-12 obsahuje 12 položek. Důvodem rozšířenosti tohoto dotazníku je, že originální verze byla přeložená, validizovaná a standardizovaná ve více jak 15 zemích (Gurková, 2011, s. 145).

V 80. letech vyvinula skupina EuroQol široce používaný generický dotazník EQ-5D k měření a hodnocení zdravotního stavu (Devlin a Brooks, 2017, s. 127). Tento instrument hodnotí objektivní a subjektivní ukazatele. Objektivní ukazatel zahrnuje pět položek: pohyblivost, sebeděči, obvyklé činnosti, bolest/potíže, úzkost/deprese. Tyto položky jsou hodnoceny pomocí třístupňové škály – bez potíží, mírné potíže a intenzivní potíže. Výsledkem je EQ-5D index, který může nabývat hodnoty 0 (nejhorší zdravotní stav) až 1 (nejlepší zdravotní stav). Subjektivní ukazatel sestává z vizuální analogové škály 0–100, přičemž číslo 100 označuje nejlepší zdravotní stav. Výstupem je subjektivní zdravotní stav EQ-5D VAS (Gurková, 2011, s. 146).

Nejnámějším dotazníkem pro měření kvality života konkrétně u seniorů je v současnosti WHOQOL-OLD, který vychází z dotazníků WHOQOL-100 a BREF, případně jej lze s nimi kombinovat. Na jeho vývoji spolupracovalo 22 výzkumných center. Obsahuje šest domén – tělesnou, psychologickou, doménu nezávislosti, sociálních vztahů, prostředí a spirituality/osobních přesvědčení (Hudáková a Majerníková, 2013, s. 57–58).

### **1.3 Pohybová aktivita**

Pohyb považujeme za základní vlastnost a projev všech živých organismů. U člověka je nezbytnou součástí života od narození až do vyššího věku a výrazně ovlivňuje jeho zdravotní

stav. Příznivý vliv pohybu na organismus se však uplatňuje pouze pokud je pohyb pravidelný, přiměřený a z hlediska pohybového aparátu vyvážený (Vokurka, 2012, s. 267–269).

Pohybovou aktivitu lze obecně charakterizovat jako jakýkoli tělesný pohyb, který zabezpečuje podpůrně pohybová soustava, a při kterém dochází ke zvýšení energetického výdeje nad úroveň klidového metabolismu jedince (Bouchard, Blair a Haskell, 2007, s. 12). The U. S. Department of Health and Human Services (USDHHS) (2008, s. 2) rozděluje pohybovou aktivitu člověka do dvou základních skupin. První skupinu tvoří základní pohybové aktivity, což jsou aktivity běžného denního života o lehké intenzitě (např. stání, pomalá chůze a zvedání lehkých předmětů). Provádění těchto aktivit zabírá pouze krátký časový interval, jedinec z nich tudíž nemá benefit ve smyslu podpory zdraví. Proto jsou lidé provádějící tyto aktivity považováni za neaktivní. Druhá skupina zahrnuje zdraví podporující pohybové aktivity, které jsou nad rámec základních pohybových aktivit. Myslí se tím především aktivity o střední až vysoké intenzitě trvající delší časový úsek, minimálně deset minut. Řadíme zde rychlou chůzi, jízdu na kole, zvedání těžkých břemen, tanec, vybrané práce na zahradě apod. Je tedy důležité, jak často pohybovou aktivitu provádíme, jak intenzivně, jaký je čas jejího trvání a o jaký druh pohybové aktivity se jedná, což charakterizuje úroveň pohybové aktivity FITT (Frömel, Novosad a Svozil, 1999 in Engelová, Lepková a Muchová, 2013, s. 38). Pohybovou aktivitu můžeme hodnotit i z hlediska aktivního energetického výdeje (cal) nebo jako intenzitu zatížení při celkovém výdeji energie (MET) (Korvas a Kysel, 2013, s. 15).

Existuje také pojem pohybová aktivnost, což je komplexní záležitost, která zahrnuje všechny pohybové aktivity podporující zdraví prováděné bez přerušení v určitém časovém úseku, nebo pohybové aktivity, které se sčítají z několika oddělených intervalů. Pohybovou aktivnost ovlivňuje několik faktorů, např. sociální prostředí rodiny, práce, socioekonomický status apod. (Korvas a Kysel, 2013, s. 12).

Pohybová aktivita není pouze biologickým rozměrem životního stylu, ale je stavěna na bio-psycho-sociálním principu existence a fungování člověka (Bunc, Hráský a Skalská, 2013, s. 28). Studie jasně potvrzují, že pravidelná pohybová aktivita velmi významně ovlivňuje zdravotní stav jedince (USDHHS, 2008, s. 9), a také je jednou z nejdůležitějších složek pro zvyšování úrovně kvality života u osob všech věkových kategorií (Neumannová et al., 2015, s. 58).

### 1.3.1 Pohybová aktivita u osob vyššího věku

Pohybová aktivita zvyšuje pocit spokojenosti (Garatachea et al., 2009, s. 306–312) a je úzce spojena s úspěšným stárnutím (Baker et al., 2009, s. 223–235). Jedná se o důležitý preventivní prostředek k udržení dobrého zdraví (Korvas a Kysel, 2013, s. 10). Nedostatkem aktivního pohybu dochází k funkčním i strukturálním změnám organismu (Véle, 2006, s. 18). Navzdory pozitivnímu vlivu pohybové aktivity na zdraví, klesá s věkem počet lidí, kteří splňují základní pokyny WHO pro pohybovou aktivitu (WHO, 2015, s. 71). Někteří autoři se domnívají, že pokles rozsahu pohybové aktivity je prvotní příčinou, která může ovlivňovat vlastní průběh stárnutí. U lidí ve vyšším věku dochází k regresním změnám v celém pohybovém systému. Snížením pohybové aktivity dochází k rychlému poklesu síly, snížení počtu svalových vláken, čímž dochází k zmenšení objemu svalů, tzv. involuční sarkopenii (Máček, 2011, s. 141). Ta závisí také na zdravotním stavu, malnutrici či chronickém onemocnění. Ztráta svalové hmoty, zejména na dolních končetinách, má nežádoucí důsledky na kvalitu života seniorů, jelikož jednoznačně ovlivňuje lokomoci seniora. Přiměřená pohybová intervence je jedním z prostředků, které mohou významným způsobem ovlivnit atrofii svalů a tím přispět k lepší kvalitě života seniorů (Fried et al., 2001, s. 146–156; Bunc, Hráský a Skalská, 2013, s. 24).

V rozvinutých zemích klesá množství pohybové aktivity kvůli technickému rozvoji, který usnadnil lidem život natolik, že větší pohybová aktivita již není nutnou podmínkou pro přežití. Téměř polovina obyvatel má sedavé zaměstnání a celkově převažuje sedavý způsob života. Nedostatečný pohyb v kombinaci s nadměrným energetickým příjmem způsobuje přibývání osob s nadváhou, obezitou a dalšími neinfekčními nemocemi (Korvas a Kysel, 2013, s. 10). Psychologickým problémem lidí je také jejich neochota preventivně udržovat pravidelný pohybový režim pro udržení kvality života nebo oddálení nepříjemných involučních změn. Lidé začínají s pohybem až na začátku zdravotních potíží (Štílec, 2004a, s. 23–24). Pohybovou aktivitu seniorů negativně ovlivňují i faktory jako absence sociální opory (partner, komunita), obavy ze zranění při pohybu, deficit znalostí o vhodných pohybových aktivitách, špatný zdravotní stav nebo nedostatek příležitostí pro pohybovou aktivitu (Salehi et al., 2010, s. 533–535; Moschny et al., 2011, s. 1; Kisvetrová a Valášková, 2014, s. 250). Pokud má pohybová činnost účinným způsobem přispívat ke zdravému stylu života seniorů, musí být pravidelná a dlouhodobá. Dále musí být respektována věková specifika, zdravotní stav, faktory motivace, dosažená úroveň pohybových dovedností i zdatnosti (Štílec, 2004a, s. 33).

Bylo prokázáno, že u seniorů má pohybová aktivita velký význam v udržení nezávislosti, prevenci onemocnění a zlepšení kvality života (Sun, Norman a While, 2013,

s. 1). Pohybově aktivní senioři jsou samostatnější v činnostech každodenního života (např. v hygieně, oblékání, domácích pracích), a také se u nich vyskytuje menší riziko pádů nebo menší riziko vážného zranění při pádu. Pravidelná pohybová aktivita je důležitá i v prevenci a léčbě chronických onemocnění, jako jsou diabetes mellitus II. typu, kardiovaskulární onemocnění (ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, hypertenze), rakovina a artróza (USDHHS, 2018, s. 67). Snižuje také hladinu krevního cholesterolu a triglyceridů a zvyšuje hladinu HDL lipoproteinů, tedy zabraňuje vzniku aterosklerózy (Hardman, 2007, s. 68–69). Je vhodná i pro redukci hmotnosti nebo jako prevence vzniku obezity. Bylo prokázáno, že pravidelná pohybová aktivita příznivě ovlivňuje psychickou pohodu, protože zmírňuje příznaky deprese a úzkosti, zlepšuje sebevědomí, náladu a snižuje riziko demence. Kromě toho může být ideální příležitostí pro setkávání s lidmi a zapojení se do sociálního dění (Miles, 2007, s. 316; USDHHS, 2018, s. 67). Vědci zjistili, že pohybová aktivita snižuje riziko předčasného úmrtí (tj. úmrtí před průměrným věkem úmrtí u konkrétní skupiny obyvatel). Odhaduje se, že lidé, kteří jsou fyzicky aktivní po dobu přibližně sedm hodin týdně, mají o 40 % nižší riziko předčasného úmrtí než ti, kteří jsou aktivní méně než 30 minut týdně. Přičemž je podle nich důležité provozovat alespoň 150 minut středně intenzivní aerobní pohybové aktivity za týden (USDHHS, 2008, s. 10).

### **Doporučení k pohybové aktivitě osob vyššího věku**

Vzhledem k tomu, že byl prokázán pozitivní vliv pohybové aktivity na zdraví, byla vytvořena také doporučení k pohybové aktivitě jednotlivých věkových kategorií. Tato doporučení vytvářejí a schvalují buď jednotlivé státy nebo vznikají na nadnárodní úrovni a vztahují se na zdravou populaci. Důležité proto je respektovat aktuální zdravotní a fyzický stav každého jedince a zajímat se o osobní preference (Neumannová et al., 2015, s. 59).

Pohybové aktivitě zvláště u seniorů by mělo předcházet rozcvičení, jelikož zvýšená tuhost a snížená elasticita některých složek hybného systému zvyšuje nebezpečí úrazu. Předehřátí tělo připraví na očekávanou zátěž a omezí riziko úrazů, případně oběhových příhod. Pohyb může být podobný následující aktivitě, avšak trvá pouze 5–10 minut a intenzita je třetinová až poloviční (Máček, 2011, s. 146).

Dle Pokynů Evropské unie pro pohybovou aktivitu (*Education and Culture DG*, 2008, s. 6–7), které vycházejí z doporučení WHO a USDHHS (2018, s. 68), by mělo být u seniorů dosaženo minimálně 30 minut pohybové aktivity střední intenzity pětikrát týdně (celkem 150 minut týdně), nebo alespoň 20 minut pohybové aktivity vysoké intenzity třikrát týdně (ideálně 75 minut týdně). Případně lze libovolně kombinovat pohybovou aktivitu o střední a vysoké

intenzitě do nejméně desetiminutových úseků během celého dne. Střední intenzitou je myšlena aktivita, při které dojde k zahřátí organismu, pocení, zrychlení srdeční frekvence a prohloubení dechu, ale jedinec dokáže stále konverzovat. Řadíme zde například rychlou chůzi, jízdu na kole po rovině nebo tanec. Pro vysokou intenzitu je charakteristická vysoká míra pocení, rychlá srdeční frekvence, hluboký dech a jedinec není schopen souvisle mluvit bez přerušení k nádechu. Příkladem takové aktivity je běh, kondiční plavání a rychlá jízda na kole (Neumannová et al., 2015, s. 59).

Dále je u seniorů doporučováno provádět tři dny v týdnu balanční a koordinační cvičení jako prevenci proti pádům, dva dny v týdnu protahovací aktivity na udržení a zvýšení flexibility a dva dny v týdnu pohybové aktivity na posílení hlavních svalových skupin (Elsawy a Higgins, 2010, s. 58). U začátečníků je lepší začít s opakováním 2–6 v sérii a mezi ně vkládat 2–3 minuty dlouhé přestávky. Pro zvýšení svalové síly a svalové hmoty je dobré kombinovat koncentrické a excentrické svalové kontrakce, je však třeba myslet na to, že excentrickou kontrakcí lze sval snadno přetížít a poškodit (Máček, 2011, s. 148).

Pohybové aktivity pro seniory by měly být aerobního charakteru, což znamená, že vyžadují zvýšený příjem kyslíku po delší dobu (mají tedy vytrvalostní charakter) (Stejskal, 2004, s. 45). Můžeme zde zařadit chůzi, jogging, tai chi, jógu, plavání, jízdu na kole případně na rotopedu, tanec, práci na zahradě (hrabání, sekání trávy) apod. (USDHHS, 2018, s. 70). Pro zvýšení tělesné zdatnosti je nejvhodnější a doporučovanou aktivitou chůze (Bunc, Hráský a Skalská, 2013, s. 25–26). Ve studiích bylo zjištěno, že v České republice (ČR) tvoří chůze vysokou úroveň pohybové aktivity (30 %), přičemž byl zaznamenán její výrazný pokles u mužů i žen ve věku  $\geq 65$  let (Bauman et al., 2009, 1–11; Pelclová, 2014, s. 125). Bylo prokázáno, že pravidelná organizovaná pohybová aktivita s chodeckou náplní může u seniorů v ČR přispívat k pozitivním změnám v tělesném složení, zdatnosti a napomáhat ke zpomalení fyziologických změn v důsledku stárnutí (Bunc a Štilec, 2007, s. 17-23; Pelclová, 2014, s. 126).

Pokud pro seniora není možné vykonávat 150 minut středně intenzivní pohybové aktivity týdně, měl by být pohybově aktivní, jak jen mu to zdravotní stav umožní. I aktivita o mírné intenzitě může být zdraví prospěšná. Důležité je také pohybovou aktivitu postupně zvyšovat, aby se snížilo riziko zranění (USDHHS, 2018, s. 74).

### 1.3.2 Měření a hodnocení pohybové aktivity

Prostředky k měření pohybové aktivity jsou používány nejen při výzkumu, ale i lidmi, kteří mají zájem o zdravý životní styl. Můžeme je rozdělit na subjektivní a objektivní (Troosters et al., 2013 in Neumannová et al., 2015, s. 62).

Subjektivní hodnocení pohybové aktivity zahrnuje dotazníky, záznamové archy či rozhovory. Výhodou je jejich finanční nenáročnost, spoléhají se ovšem zcela na subjektivní hodnocení jedince a pravdivost jeho odpovědí (Neumannová et al., 2015, s. 62). K subjektivnímu hodnocení jsou nejčastěji používány dotazníky, které umožňují jednoduchou administraci a kategorizaci úrovní pohybové aktivity (nízká, středně intenzivní, intenzivní) (Sylvia et al., 2014, s. 199). Chybí však shoda na preferovaném dotazníku u osob jednotlivých věkových kategorií. V reakci na celosvětovou poptávku po validním měření, které by bylo možné porovnávat mezi státy, byl vyvinut Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě – The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Miles, 2007, s. 323). Momentálně se jedná o nejpoužívanější dotazník, který byl vypracován ve dvou verzích – IPAQ long form, která obsahuje 31 položek a IPAQ short form (IPAQ-SF) obsahující 9 položek (Lee et al., 2011, s. 2). Krátká verze dotazníku poskytuje informace o čase stráveném chůzí, sezením, intenzivní a středně intenzivní aktivitou. Delší verze zjišťuje podrobnější informace o množství pohybové aktivity v rámci zaměstnání, domácnosti, volného času, transportu a času stráveného sezením. Zjišťována je aktivita za poslední týden (Craig et al., 2003, s. 1381–1382). Mezi další známé dotazníky patří Modifiable Activity Questionnaire, Recent Physical Activity Questionnaire, Previous Week Modifiable Activity Questionnaire, Previous Day Physical Activity Recall, 7-Day Physical Activity Recall atd. (Sylvia et al., 2014, s. 200). Záznamové archy slouží k zaznamenávání údajů, jako jsou počet ušlých kroků, aktivní energetický výdej, doba strávená sezením či různými typy aktivit obvykle za poslední týden. V dnešní době existuje kromě papírové formy i elektronická forma zápisu a zpracovávání dat (Neumannová et al., 2015, s. 62–63).

Mezi objektivní metody měření a hodnocení pohybové aktivity patří snímače srdeční frekvence, pedometry, akcelerometry, multifunkční zařízení a mobilní aplikace (Neumannová et al., 2015, s. 63; Miles, 2007, s. 321–322). Monitorování srdeční frekvence je jedna z prvních objektivních metod pro hodnocení pohybové aktivity (Westerterp, 2009, s. 824). Tato metoda je však zatížena poměrně vysokými náklady. Používá se zejména u dětí, kvůli obtížnému zaznamenávání pohybové aktivity (Miles, 2007, s. 321), a také při sportovním tréninku (Neumannová et al., 2015, s. 64). Přístroj sestává z hrudního pásu se snímačem srdeční frekvence a hodinek, které zobrazují hodnoty (Miles, 2007, s. 321).

Pedometr (viz Obrázek 1) je častým nástrojem pro měření pohybové aktivity, z části i díky své relativně nízké ceně (McKee et al., 2005, s. 346–347). Jedná se o zařízení, které zaznamenává počet kroků pomocí reakce na vertikální akceleraci těla při chůzi nebo běhu (Sigmund et al., 2001, s. 30). Pedometr je nejčastěji připevněn k levé či pravé straně pasu. Kromě zobrazení počtu ušlých kroků ukazuje i přepočtené kroky na ušlou vzdálenost, čas strávený pohybovou aktivitou nebo odhad aktivního energetického výdeje (Neumannová et al., 2015, s. 63).



**Obrázek 1** Pedometr Digi-walker™  
CW600 (Yamax UK and Europe)

Dalším prostředkem k hodnocení pohybové aktivity je akcelerometr (viz Obrázek 2, s. 32), což je přístroj pro měření statického či dynamického zrychlení (Culhane et al., 2005, s. 556). Tento malý, lehký snímač měří zrychlení buď v jedné vertikální rovině nebo ve třech rovinách (vertikální, horizontální a mediolaterální) (Filáková, Štěpánová a Jakubec, 2018, s. 57; Miles, 2007, s. 322). Osoba, u které je hodnocena pohybová aktivita může mít akcelerometr připevněn v oblasti hrudního koše, pasu, na lýtku či dorsální straně zápěstí (Sylvia et al., 2014, s. 201; García-Massó, 2013, s. 898). Výsledky měření jsou obvykle zaneseny do grafu jako počet naměřených jednotek zrychlení za určitý časový úsek. Dále se vyhodnocují a lze z nich vyčíst počet ušlých kroků, čas strávený prováděním pohybové aktivity i neaktivity a čas strávený prováděním aktivit o různé intenzitě. Můžeme z nich spočítat také aktivní energetický výdej (Neumannová et al., 2015, s. 64).



**Obrázek 2** Akcelerometr Acti Graph wGT3X-BT (*ActiGraph*, 2021)

Multifunkční zařízení sloužící k monitorování pohybové aktivity jsou kombinací výše uvedených snímačů. Obvykle se jedná o akcelerometr spolu se snímačem srdeční frekvence. V dnešní době jsou tyto přístroje většinou doplněny i o GPS modul, který navíc zaznamenává trasu a výškový profil trati. Mezi multifunkční zařízení patří také chytré hodinky a náramky, které řadíme do skupiny wearables – elektronika, která lze nosit s sebou přímo na těle nebo v kapse. Oblíbené jsou také různé mobilní aplikace v chytrých telefonech, z nichž některé umí komunikovat s multifunkčním zařízením. Chytrý telefon může také přímo disponovat vestavěným akcelerometrem či vestavěným modulem GPS, s jejichž pomocí je možné zaznamenávat pohybovou aktivitu (Neumannová et al., 2015, s. 65–66).

U osob vyššího věku jsou za validní měření pohybové aktivity považovány dotazníky k pohybové aktivitě a akcelerometry (Sylvia et al., 2014, s. 204).



## 2 Cíl a hypotézy

### 2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zhodnotit, zda má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku.

### 2.2 Hypotézy

Vzhledem ke stanovenému cíli byla formulována následující výzkumná otázky a z ní vyplývající hypotézy.

#### **Výzkumná otázka:**

Má pravidelná pohybová aktivita seniorů vliv na lepší hodnocení spokojenosti se zdravím a celkově vnímané kvality života?

**H<sub>01</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnocení spokojenosti se zdravím od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>A1</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnocení spokojenosti se zdravím od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>02</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>A2</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>03</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény prožívání od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>A3</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény prožívání od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>04</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény sociální vztahy od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>A4</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény sociální vztahy od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>05</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény prostředí od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

**H<sub>A5</sub>:** Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény prostředí od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity.

### 3 Metodika výzkumu

Metodika výzkumu diplomové práce byla oproti původnímu znění pozměněna tak, aby odpovídala možnostem aktuální epidemiologické situace v ČR v důsledku onemocnění Covid-19.

Výzkum nebylo možné realizovat v klubech pro seniory v Olomouci, jak bylo původně v plánu. Proto jsme zvolili alternativu zařadit do výzkumu probandy, kteří žijí v místě našeho bydliště a splňují vstupní kritéria. Vzhledem k tomu, že epidemiologická situace v ČR a přísná hygienická opatření neumožňovala větší kontakt s touto věkovou skupinou, musel být upraven i předpokládaný počet probandů.

#### 3.1 Charakteristika výzkumné skupiny

Výzkumnou skupinu tvořilo původně 39 seniorů. Vstupní kritériem pro účast na výzkumu byla minimální věková hranice 65 let. Na základě vylučovacích kritérií bylo následně vyloučeno 8 probandů. Vyhodnoceno bylo 31 seniorů, z toho 20 žen a 11 mužů. Všichni senioři účastníci se výzkumu podepsali informovaný souhlas schválený Etickou komisí FZV UP dne 14. 7. 2020 (viz Příloha 1, s. 85).

Senioři zařazení do výzkumu museli být bez objektivních zdravotních potíží, plně samostatní. Vylučovací kritéria zahrnovala stav po cévní mozkové příhodě, nádorové onemocnění, závažné plicní onemocnění, závažné kardiovaskulární onemocnění, psychické a mentální poruchy, ztrátu zraku a ztrátu sluchu.

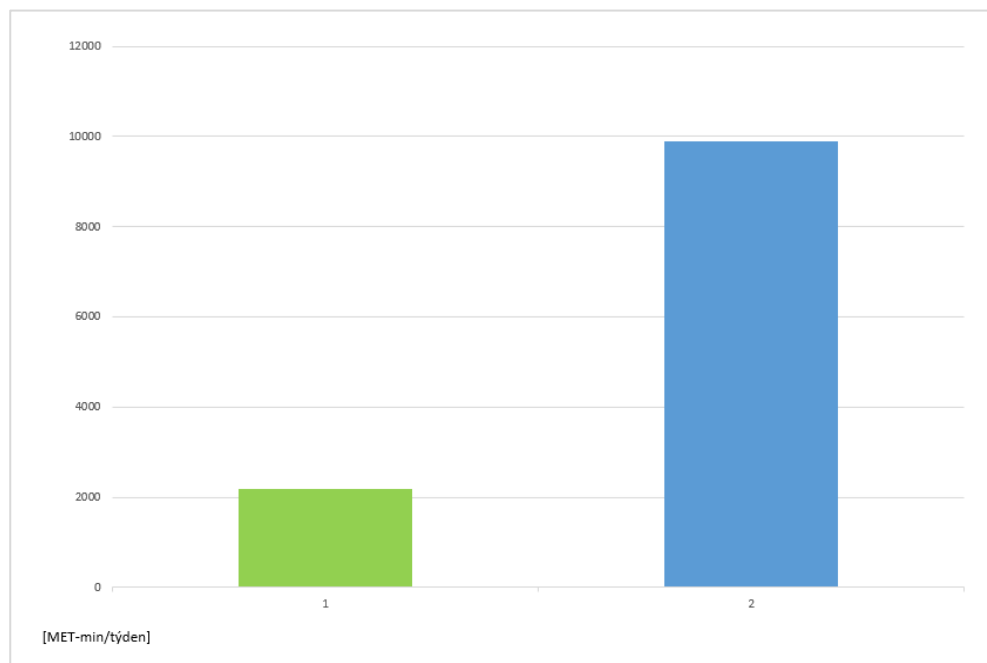
Na základě skórovacího protokolu pro dotazník IPAQ-SF (viz Příloha 2, s. 87) byli senioři rozděleni do tří kategorií podle úrovně jejich pohybové aktivity. Skupinu s nízkou úrovní pohybové aktivity tvořil však pouze 1 proband. Jednalo se o ženu, jejíž věk byl 87 let, výška 158 cm a hmotnost 62 kg. Z důvodu nedostatečného počtu probandů v této skupině byli následně zařazení do statistického zpracování pouze probandi se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity.

Do první skupiny bylo zařazeno 11 probandů se střední úrovní pohybové aktivity, kteří spadali podle skórovacího protokolu do 2. kategorie. Jednalo se o 10 žen a 1 muže, jejichž průměrný věk byl 73 let ( $\pm 5,9$  let), průměrná výška 161 cm ( $\pm 6,0$  cm) a průměrná váha 77 kg ( $\pm 10,6$  kg).

Druhou skupinu tvořilo 19 probandů ze 3. kategorie, tedy jedinci s vysokou úrovní pohybové aktivity. Jednalo se o 9 žen a 10 mužů, jejichž průměrný věk byl 74 let ( $\pm 5,4$  let), průměrná výška 167 cm ( $\pm 9,9$  cm) a průměrná váha 74 kg ( $\pm 14,4$  kg).

Na Grafu 1 je znázorněno srovnání celkových hodnot pohybové aktivity těchto dvou skupin, které jsou vyjádřeny v MET-minutách/týden.

**Graf 1** Srovnání celkových hodnot pohybové aktivity probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity



**Legenda:** 1 – probandí se střední úrovní pohybové aktivity, 2 – probandí s vysokou úrovní pohybové aktivity

### 3.2 Průběh a použité metody výzkumu

Výzkum probíhal dotazníkovou formou. U vyplňování dotazníků byla vždy přítomna osoba provádějící výzkum a zodpovídala dotazy probanda, případně pomáhala dotazníky vyplnit. Probandům bylo při vyplňování zajištěno soukromí a nebyli nijak ovlivňováni při rozhodování o odpovědích.

Každý proband obdržel nejprve informovaný souhlas, ve kterém byl informován o cíli a průběhu výzkumu a o anonymním zpracování a interpretování dat.

Poté byl probandovi předložen k vyplnění dotazník IPAQ-SF, který mírou svojí validity a reliability splňoval požadavky naší studie (Craig et al., 2003, s. 1381–1395; Chun, 2012, s. 144–151; Tran et al., 2013, s. 126–131; Castañeda, Aznar a Baquero, 2017, s. 1–12) (viz Příloha 3, s. 88). Každý jedinec byl slovně i písemně instruován o jeho vyplnění. V tomto dotazníku proband vyplňoval, kolik času strávil pohybovou aktivitou v posledních 7 dnech. Do pohybové aktivity měl proband zahrnout činnosti prováděné v rámci svého volného času, v domácnosti, na zahradě, v práci, při dopravování se z místa na místo a při sportování.

Dotazník byl rozdělen na položky týkající se provádění intenzivní pohybové aktivity, středně zatěžující pohybové aktivity, chůze a sezení. U každého typu aktivity bylo zjišťováno, kolik dní v týdnu a kolik hodin denně byla prováděna. Dotazník také zahrnoval otázky na demografická data: pohlaví, věk, vzdělání, výšku, váhu, způsob bydlení, způsob života, kouření, vlastnictví psa, materiální podmínky, organizovanost a sportovní činnost (Wittmannová, Klimešová a Piňosová, 2018, s. 26–27).

Dále byl probandovi předložen k vyplnění standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL-BREF (viz Příloha 4, s. 92) a proband byl opět instruován o jeho vyplnění. Výzkumy prokázaly dobré psychometrické výsledky tohoto dotazníku u heterogenní skupiny seniorů, ačkoliv není vyvinut přímo pro tuto populaci (Lucas-Carrasco, Laidlaw a Power, 2011, s. 595–604; Chachamovich, Trentini a Fleck, 2007, s. 635–646; von Steinbüchel et al., 2006, s. 116–122). Dotazník obsahoval 26 položek: první dvě otázky týkající se hodnocení kvality života a spokojenosti se zdravím byly hodnoceny samostatně, dalších 24 položek bylo sdruženo do čtyř oblastí neboli domén – fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí (WHOQOL Group, 1998, s. 551–558). Doména fyzické zdraví zahrnovala sedm položek o každodenních činnostech, pracovních schopnostech, energii, únavě, mobilitě, závislosti na lékařské péči, spánku, bolesti a nepohodlí. Šest otázek domény prožívání bylo zaměřeno na spokojenost se sebou samým, negativní pocity, soustředění, radost ze života, přijímání tělesného vzhledu a smysl života. V doméně sociální vztahy proband vyplňoval tři otázky týkající se podpory od přátel, sexuálního života a osobních vztahů. Doména prostředí obsahovala osm položek s dotazy na přístup ke zdravotním službám a dopravě, osobní bezpečnost, bezpečnost v životním prostředí, dostupnost informací, finanční situaci a volnočasové aktivity (Kisvetrová et al., 2017, s. 170–171). Každá položka byla hodnocena na stupnici 1–5, přičemž vyšší skóre značilo vyšší kvalitu života. Výjimku tvořily otázky 3, 4 a 26, ve kterých označovalo vyšší kvalitu života číslo nižší.

Vyplněné anonymní dotazníky byly poté náhodně očíslovány čísly 1–31. Pod těmito čísly byla data z dotazníků zaznamenána a dále zpracovávána v programu Microsoft® Excel®.

### **3.3 Zpracování dat**

#### **3.3.1 Zpracování dat dotazníku IPAQ-SF**

Při zpracování dat dotazníku IPAQ-SF se postupovalo podle příručky Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ) – short and long forms (2005, 1–15). Aby bylo možné naměřená a zaznamenaná data dále porovnávat

s ostatními studii, bylo nutné provést nejprve standardní metody jejich čištění a zpracování, které byly stanoveny Výborem pro výzkum dotazníku IPAQ uvedené v této příručce.

Pokud se v dotazníku vyskytla nevyplněná odpověď na otázku, nebo byla zaškrtnuta jako odpověď možnost Nevím/Nejsem si jistý, byl tento proband z analýzy vyřazen. Odpovědi týkající se doby provádění pohybové aktivity v průměru za jeden den byly převedeny z hodin na minuty. Dále byly z analýzy vyloučeny všechny případy, u kterých byl součet všech proměnných času chůze, střední a intenzivní pohybové aktivity vyšší než 960 minut (16 hodin). Do dalších výpočtů byly zahrnuty pouze hodnoty nad 10 minut provádění pohybové aktivity v průměru za jeden den. Odpovědi 10 minut a méně byly přepsány na „nula“. Podle doporučení příručky byly všechny časové údaje překračující 180 minut (3 hodiny) přepsány na rovných 180 minut. Nejprve byly tedy z analýzy vyloučeny odlehle hodnoty, poté překódovány minimální hodnoty a nakonec normalizovány vysoké hodnoty.

Pro rozdělení seniorů do kategorií podle úrovně jejich pohybové aktivity bylo potřeba dále vypočítat průběžné skóre, jehož jednotky jsou vyjádřeny v MET-minutách/týden. MET neboli metabolický ekvivalent je násobkem klidového metabolismu, který je přítomen u člověka, který nevyvíjí žádnou činnost (např. při sedu) (Vilikus, Brandejský a Novotný, 2004, s. 172). Jedná se o „množství kyslíku vztažené na kilogram hmotnosti, které spotřebuje naše tělo v klidu za 1 minutu“ (Stejskal, 2004, s. 47). V příručce pro vyhodnocení dotazníku jsou uvedeny následující doporučené hodnoty MET: chůze = 3,3 MET, středně zatěžující pohybová aktivita = 4,0 MET, intenzivní pohybová aktivita = 8,0 MET. Pomocí těchto hodnot byly, podle vzorečků uvedených v příručce, vypočítány MET-minuty/týden pro každou z těchto aktivit a celková hodnota pohybové aktivity. Na základě skórovacího protokolu pro dotazník IPAQ-SF (viz Příloha 2, s. 87) poté mohli být senioři rozděleni do kategorií podle úrovně jejich pohybové aktivity.

### **3.3.2 Zpracování dat dotazníku WHOQOL-BREF**

Data dotazníku WHOQOL-BREF byla zpracována podle Příručky pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace – WHOQOL-BREF, WHOQOL-100 World Health Organization Quality of Life Assessment (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 23–26).

Výsledky tohoto dotazníku jsou vyjádřeny jako čtyři doménové skóre a průměrné hrubé skóre dvou samostatných otázek, které hodnotí celkovou kvalitu života (Q1) a spokojenost se zdravím (Q2). Pro měření kvality života bylo potřeba spočítat průměrné hrubé skóre

jednotlivých domén, tedy vypočítat standardizované průměrné hodnoty položek, které náleží každé doméně. Výpočty byly provedeny na základě vzorečků uvedených v příručce. Tyto skóre domén jsou standardizovány pro srovnávání s dotazníkem WHOQOL-100. Rozpětí se pohybuje od minimální hodnoty 4 do maximální hodnoty 20, přičemž vyšší číslo značí lepší kvalitu života.

Pro doménu fyzické zdraví bylo průměrné skóre počítáno z položek q3, q4, q10, q15, q16, q17 a q18. Průměrné hrubé skóre domény prožívání bylo počítáno z položek q5, q6, q7, q11, q19 a q26. Doména sociální vztahy je průměrnou hodnotou tří položek q20, q21 a q22 a doména prostředí je vypočítána z položek q8, q9, q12, q13, q14, q23, q24 a q25.

### **3.3.3 Statistické zpracování dat**

Ke statistickému zpracování byl použit statistický software TIBCO Statistica, verze 13.4.0.14., StatSoft Inc.

Pro hodnocená data byla vytvořena popisná statistika. Jelikož data nesplňovala požadavek normality z důvodu malého výzkumného vzorku, byl pro vyhodnocení hypotéz použit neparametrický Mann-Whitney U-test. Pro výpočty byla zvolena hladina statistické významnosti  $p < 0,05$ . U signifikantně významných hodnot byly výsledky zpracovány do krabicového grafu.

## 4 Výsledky výzkumu

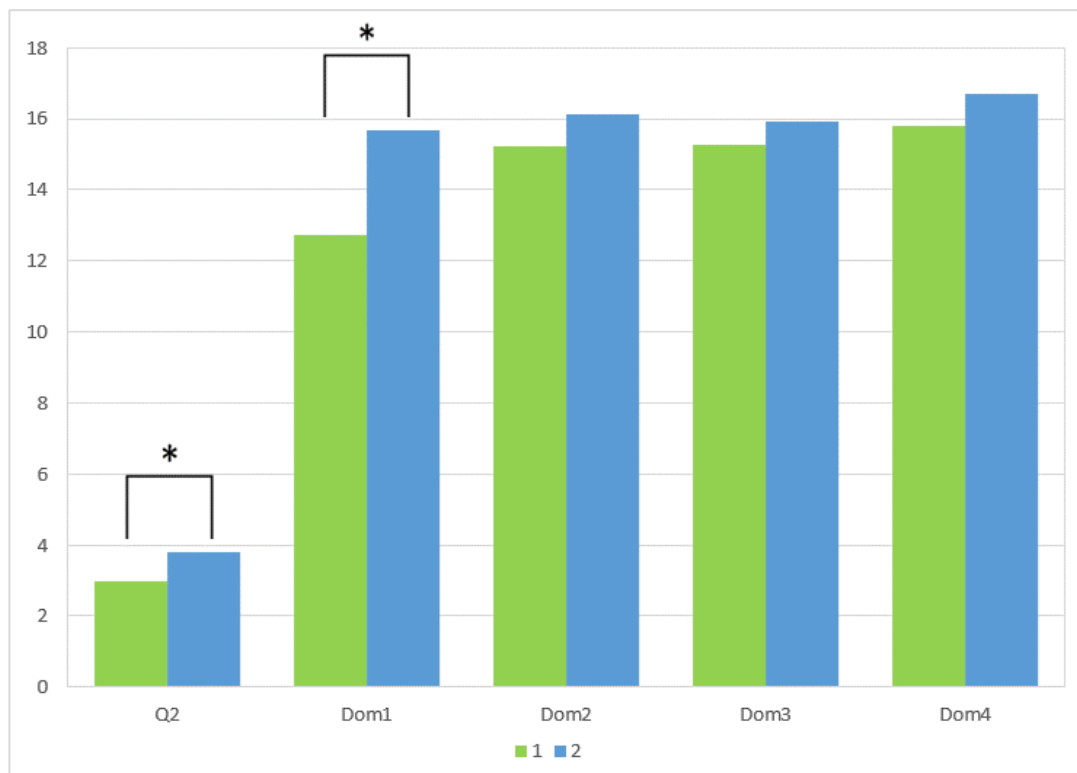
Tato kapitola se zabývá ověřením námi stanovených hypotéz. Pro přehlednost je níže uvedena tabulka popisné statistiky s hladinami statistické významnosti k hodnotám kvality života v daných doménách a hodnotám spokojenosti se zdravím u probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity (viz Tabulka 3). Dále je na grafu (viz Graf 2, s. 40) znázorněno porovnání průměrných hodnot kvality života a spokojenosti se zdravím u těchto probandů.

**Tabulka 3** Popisná statistika k hodnotám domén kvality života a spokojenosti se zdravím u probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity

Kvalita života	Kategorizace PA	N	Průměr	SD	Medián	Minimum	Maximum	p
Q2	1	11	3,00	0,74	3,00	2,00	4,00	0,0331
	2	19	3,79	0,77	4,00	3,00	5,00	
Dom1	1	11	12,73	2,27	13,14	9,14	16,00	0,0067
	2	19	15,67	2,30	16,57	11,43	19,43	
Dom2	1	11	15,21	1,09	15,33	12,67	16,67	0,1555
	2	19	16,14	1,61	16,00	14,00	19,33	
Dom3	1	11	15,27	1,74	16,00	12,00	17,33	0,4014
	2	19	15,93	1,91	16,00	12,00	18,67	
Dom4	1	11	15,82	1,60	16,00	13,00	18,50	0,2541
	2	19	16,71	1,75	16,50	14,00	20,00	

**Legenda:** Q2 – spokojenost se zdravím, Dom1 – doména fyzické zdraví, Dom2 – doména prožívání, Dom3 – doména sociální vztahy, Dom4 – doména prostředí, PA – pohybová aktivita, 1 – střední úroveň pohybové aktivity, 2 – vysoká úroveň pohybové aktivity, N – počet probandů, SD – směrodatná odchylka, p – hladina signifikance (červené hodnoty nižší než 0,05)

**Graf 2** Průměrné hodnoty kvality života probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity



**Legenda:** Q2 – spokojenost se zdravím, Dom1 – doména fyzické zdraví, Dom2 – doména prožívání, Dom3 – doména sociální vztahy, Dom4 – doména prostředí, 1 – střední úroveň pohybové aktivity, 2 – vysoká úroveň pohybové aktivity, \* – p hodnoty nižší než 0,05

#### 4.1 Vyjádření k hypotézám výzkumné otázky

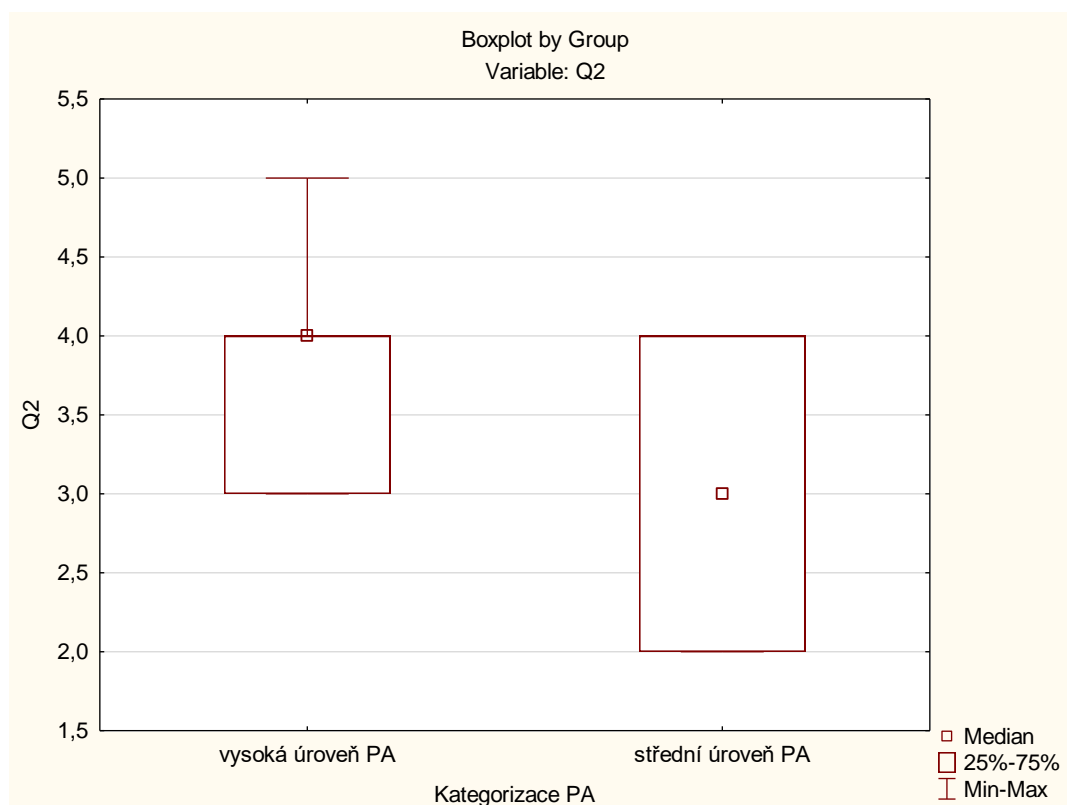
Hypotézu  $H_{01}$ : „Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnocení spokojenosti se zdravím od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity“ **zamítáme** (viz Tabulka 3, s. 39).

Hypotézu  $H_{A1}$ : „Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnocení spokojenosti se zdravím od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity“ **potvrzujeme**.

Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnocení spokojenosti se zdravím od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity, respektive senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity mají statisticky významně vyšší hodnoty spokojenosti se zdravím ve srovnání se seniory se střední úrovní pohybové aktivity. Signifikantně významný výsledek je zobrazen na krabicovém grafu níže (viz Graf 3, s. 41).



**Graf 3** Krabicový graf signifikantně významných hodnot spokojenosti se zdravím u probandů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity



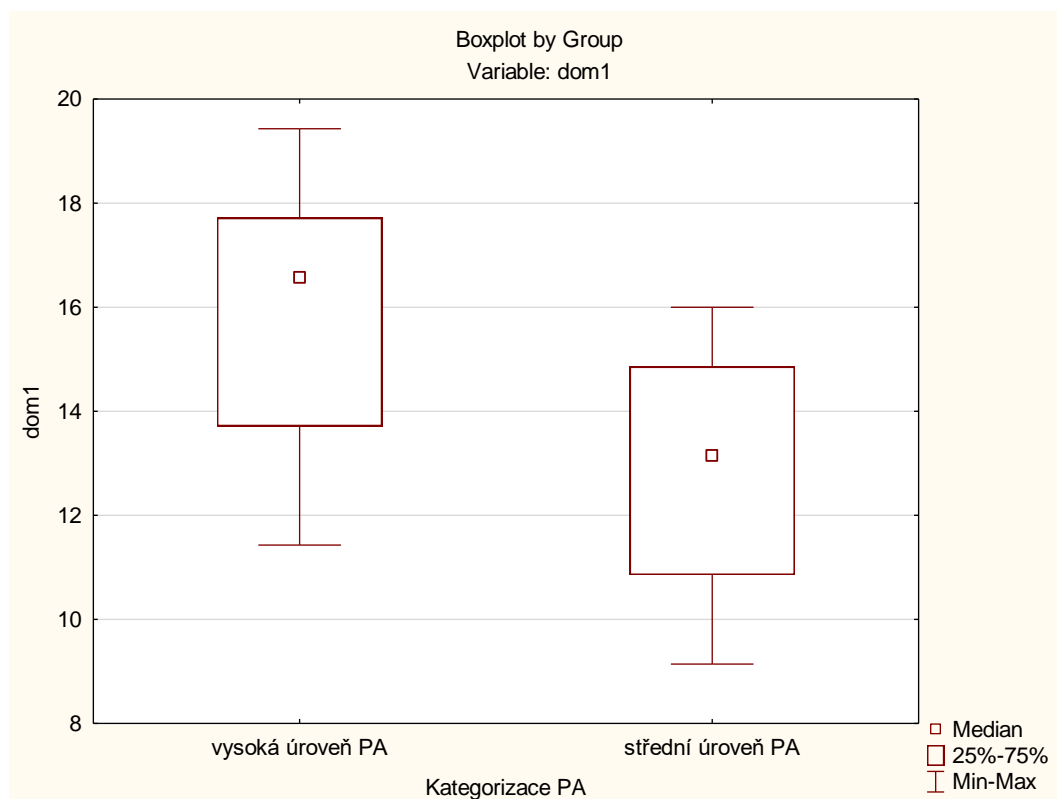
**Legenda:** Q2 – spokojenost se zdravím, PA – pohybová aktivita, Median – medián, 25% – dolní kvartil, 75% – horní kvartil, Min – minimum, Max – maximum

Hypotézu **H<sub>02</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **zamítáme** (viz Tabulka 3, s. 39).

Hypotézu **H<sub>A2</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **potvrzujeme**.

Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity, respektive senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity mají statisticky významně vyšší hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví ve srovnání se seniory se střední úrovní pohybové aktivity. Signifikantně významný výsledek je zobrazen na krabicovém grafu níže (viz Graf 4, s. 42).

**Graf 4** Krabicový graf signifikantně významných hodnot kvality života v doméně fyzické zdraví u probandů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity



**Legenda:** dom1 – doména fyzické zdraví, PA – pohybová aktivita, Median – medián, 25% – dolní kvartil, 75% – horní kvartil, Min – minimum, Max – maximum

Hypotézu **H<sub>03</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény prožívání od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **nelze zamítnout** (viz Tabulka 3, s. 39).

Hypotézu **H<sub>A3</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény prožívání od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **zamítáme**.

Hypotézu **H<sub>04</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény sociální vztahy od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **nelze zamítnout** (viz Tabulka 3, s. 39).

Hypotézu **H<sub>A4</sub>**: „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény sociální vztahy od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **zamítáme**.

Hypotézu  $H_{05}$ : „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se neliší v hodnotách kvality života domény prostředí od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **nelze zamítnout** (viz Tabulka 3, s. 39).

Hypotézu  $H_{A5}$ : „*Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity se liší v hodnotách kvality života domény prostředí od seniorů se střední úrovní pohybové aktivity*“ **zamítáme**.

## 5 Diskuse

Mezi významné charakteristiky dnešního světa patří demografické změny. Populace v ČR stárne, stejně tak i populace v hospodářsky vyspělých zemích a podle dlouhodobých prognóz bude podíl osob vyššího věku v populaci stále narůstat (Čevela et al., 2014, s. 11; Kalvach, Čevela, Čeledová, 2014, s. 23). V ČR vzrostl mezi lety 2010 a 2019 počet seniorů ve věku 65 let a více z 1,64 na 2,13 milionů a senioři tvoří již jednu pětinu obyvatelstva ČR (Český statistický úřad, 2020, s. 5). United Nations (2019, s. 1) uvádí, že celosvětový počet seniorů ve věku 65 let a více byl v roce 2019 přibližně 703 milionů, přičemž se předpokládá, že v roce 2050 bude tento počet dvojnásobný. Ovšem nejen, že se lidé ve vyspělých zemích dožívají vyššího věku, ale také se prodlužuje střední délka jejich života neboli naděje na dožití v důsledku poklesu mortality kojenců a osob v mladším i vyšším věku (WHO, 2015, s. 3). Naděje na dožití se u mužů při narození pohybuje kolem 76 let a u žen kolem 82 let, což znamená, že při dosažení hranice stáří v 65 letech mají senioři před sebou často více než 15 let života (Český statistický úřad, 2020, s. 22; ÚZIS ČR, 2019, s. 170; Kalvach, 2004, s. 1).

Nejvýznamnější prioritou zdravotní i sociální prevence je proto dosáhnout úspěšného a zdravého stárnutí (Kalvach, Čevela a Čeledová, 2014, s. 16; von Faber et al., 2001, s. 2694; Wong, 2018, s. 1) a zajistit lepší kvalitu života pro osoby vyššího věku (Queiroz et al., 2016, s. 25; Vagetti et al., 2015, s. 524; Rennemark et al., 2009, s. 1).

Studie naznačují, že významným spojencem úspěšného a zdravého stárnutí je pravidelná pohybová aktivita, která má u seniorů velký význam v prevenci různých onemocnění, udržení nezávislosti a také zlepšení kvality života (Queiroz et al., 2016, s. 25; Sun, Norman a While, 2013, s. 1).

Jak již bylo uvedeno v teoretické části práce (viz s. 28–29), osoby vyššího věku by měly ideálně dodržovat doporučenou míru pohybové aktivity. WHO uvádí, že pro seniory ve věku 65 let a více je optimální alespoň 150 minut středně intenzivní aerobní pohybové aktivity za týden. Pokud však není možné dodržet tato doporučení z důvodu špatného zdravotního stavu, měli by být senioři aktivní alespoň tak, jak jim jejich schopnosti a podmínky umožňují (WHO, 2010, s. 30–31). Bylo zjištěno, že pohybově aktivní senioři vykazují lepší hodnoty některých domén kvality života oproti seniorům neaktivním (Puciato, Borysiuk a Rozpara, 2017, s. 1627–1634; Vagetti et al., 2015, s. 524–533; Krzepota, Biernat a Florkiewicz, 2015, s. 335–339). Peddle, Au a Courneya (2008, s. 1242–1248) ve své studii dokonce uvádějí,

že nemocní jedinci, kteří dodržovali pravidelný pohybový režim hodnotili kvalitu svého života lépe než jedinci zdraví, ale pohybově neaktivní.

Několik studií tedy již zkoumalo vliv pohybové aktivity na kvalitu života u osob vyššího věku. V těchto studiích byl však výzkum soustředěn především na starší osoby v produktivním věku nebo seniory do 65 let. Proto jsme se v naší práci zaměřili na osoby ve věku 65 let a více. V ČR navíc existuje pouze nízký počet studií, které by se zabývaly touto problematikou. Naším obecným předpokladem bylo, že pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku. Než budeme diskutovat výsledky stanovených hypotéz, považujeme za vhodné okomentovat nejdříve námi vybrané použité metody výzkumu.

## **5.1 Diskuse k použitým metodám výzkumu**

Pro měření úrovně pohybové aktivity seniorů byl zvolen standardizovaný dotazník IPAQ-SF. Úskalí použití tohoto dotazníku může spočívat ve věku probandů, jelikož je v ČR uzpůsoben pro populaci ve věku 15–69 let (Wittmannová, Klimešová a Piňosová, 2018, s. 32; Sigmund et al., 2009, s. 23). Mnohé zahraniční studie však konstatují, že se jedná o dostatečně validní a reliabilní nástroj, který lze použít také u osob vyššího věku. Například autoři Tran et al. (2013, s. 126–131) se ve svém výzkumu zaměřili na seniory ve věku 60–75 let, přičemž prokázali, že IPAQ-SF je svou mírou validity a reliability vhodný pro měření pohybové aktivity těchto osob a může poskytnout užitečná data pro účely mezinárodního porovnávání. Toto zjištění koresponduje s výsledky španělské studie, která zjišťovala míru validity a reliability dotazníku IPAQ-SF u seniorů ve věku od 65 do 93 let (Castañeda, Aznar a Baquero, 2017, s. 1–12). Chun (2012, s. 144–151) ve svém výzkumu prokázal validitu dotazníku IPAQ-SF, avšak uvádí, že míra jeho reliability je nízká. Podle autora se však tento dotazník jeví jako užitečný nástroj pro měření úrovně pohybové aktivity osob vyššího věku. Ačkoli nejsou v českém prostředí tato zjištění doložena, je dotazník IPAQ-SF pilotně použit k měření úrovně pohybové aktivity u seniorů ve věku 60 až 89 let ve studii autorek Wittmannová, Klimešová a Piňosová (2018, s. 25–35), jejíž cílem je zjistit vztah mezi subjektivním hodnocením kvality života a úrovní a frekvencí pohybové aktivity. Z těchto důvodů nám tento dotazník přišel také jako plně relevantní nástroj ke kategorizaci seniorů podle úrovně jejich pohybové aktivity.

Měření kvality života seniorů bylo realizováno pomocí standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF. V ČR existují dva překlady tohoto dotazníku, které se lehce odlišují a volba nevhodného nástroje by mohla vést až k chybné interpretaci dat. Na základě

doporučení autorů, kteří provedli jejich porovnání (Rogalewicz, Barták a Sihelníková, 2017, s. 88–92) jsme pro náš výzkum zvolili verzi Dragomirecké a Bartoňové (2006, s. 86–88). Tyto autorky, zodpovědné za vývoj české verze instrumentů WHOQOL, uvádějí, že je dotazník WHOQOL-BREF určen pro populaci do 65 let, pro osoby vyššího věku doporučují navíc použít i dotazník WHOQOL-OLD (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 22). Ten však úplně nevyhovoval našemu výzkumu, jelikož je zaměřen spíše na téma umírání a smrti (Mokrá, 2016, s. 83). V různých studiích, které se zabývaly použitím nástroje WHOQOL-BREF u seniorů starších 65 let byly zjištěny jeho dobré psychometrické vlastnosti (Lucas-Carrasco, Laidlaw a Power, 2011, s. 595–604; Chachamovich, Trentini a Fleck, 2007, s. 635–646; von Steinbüchel et al., 2006, s. 116–122). Autoři se shodují na tom, že je dotazník svou vysokou mírou validity a reliability užitečnou alternativou v měření kvality života této populace. Hwang et al. (2003, s. 598–599) poukazují na to, že ačkoliv může být dotazník validnější po samostatném vyplnění probandem, u seniorů je doporučena přítomnost osoby provádějící výzkum. Někteří senioři totiž mohou mít problém s psaním, zrakem, nebo jim může dělat problém pochopení některých otázek. V ČR je tento dotazník poměrně hojně využíván, nejčastěji pro stanovení hodnot kvality života osob s různým onemocněním nebo zdravotním omezením (Rogalewicz, Barták a Sihelníková, 2017, s. 91), v několika studiích byl však použit i k hodnocení kvality života osob starších 65 let (Mokrá, 2016, s. 1–100; Kisvetrová et al., 2017, s. 169–175; Šoukalová, Hrubíšová a Procházková, 2016, 9–11). Dotazník WHOQOL-BREF byl proto shledán dostatečně validním i reliabilním pro náš výzkum.

## **5.2 Diskuse k výzkumné otázce**

Předmětem této výzkumné otázky bylo, zda má pravidelná pohybová aktivita seniorů vliv na lepší hodnocení spokojenosti se zdravím a celkově vnímané kvality života. V následujících podkapitolách budou okomentovány výsledky jednotlivých hypotéz.

### **5.2.1 Vliv pravidelné pohybové aktivity na spokojenost se zdravím u osob vyššího věku**

Průměrné hodnoty spokojenosti se zdravím byly u seniorů s vysokou úrovní pohybové aktivity vyšší ( $3,79 \pm 0,77$ ) než u seniorů se střední úrovní pohybové aktivity ( $3,00 \pm 0,74$ ). Rozdíl mezi těmito dvěma skupinami byl při statistickém zpracování potvrzen jako statisticky významný (viz Tabulka 3, s. 39), z čehož lze vyvodit, že pohybově aktivnější senioři jsou se svým zdravím spokojenější než senioři méně aktivní.

Naše zjištění korespondují s výsledky studií, které byly zaměřeny rovněž na seniory. Autoři Puciato, Borysiuk a Rozpara (2017, s. 1629–1630) ve svém výzkumu posuzovali vztah

mezi kvalitou života a pohybovou aktivitou u starších osob ve věku 55–64 let. K rozdělení seniorů do tří kategorií podle úrovně pohybové aktivity použili stejný dotazník, a kromě významného rozdílu mezi seniory s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity navíc prokázali signifikantní rozdíl i mezi skupinou seniorů s vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity. Studie Krzepoty, Biernat a Florkiewicz (2015, s. 337) zaměřená na studenty univerzity třetího věku do 69 let rovněž prezentuje výsledky shodné s naším výzkumem. Mazo et al. (2008, s. 419) sice neprokázali významný rozdíl hodnot spokojenosti se zdravím u seniorů s různými úrovněmi pohybové aktivity, pozorovali však, že čím větší byla spokojenost se zdravím, tím lépe byla hodnocena celková kvalita života.

Dragomirecká a Bartoňová (2006, s. 22) uvádějí, že subjektivní hodnocení vlastního zdraví je nejsilnějším korelátem kvality života a považuje se za velmi dobrý indikátor zdravotního stavu. Vyšší hodnoty spokojenosti se zdravím u vysoce aktivních probandů tedy mohou být zapříčiněny jejich lepším zdravotním stavem oproti probandům s nižší úrovní pohybové aktivity (Ruiz-Montero a Castillo-Rodríguez, 2018, s. 262–266; Skrzek et al., 2015, s. 784–791; Brach et al., 2004, s. 502–509). Spokojenost se zdravím může být ovlivněna také pohlavím, věkem, přítomností nemoci a zdravotním postižením (Ocampo, 2010, s. 282). Faktory přítomnost nemoci a zdravotní postižení by však výsledek našeho výzkumu neměli ovlivnit, jelikož probandi nesměli mít žádné objektivní zdravotní potíže. Záleží však také na subjektivních faktorech, zejména psychologických, sociálních a kulturních, vliv na vnímání vlastního zdraví má i životní styl nebo socioekonomický status člověka. Spokojenost se zdravím je tedy výsledkem složitých interakcí a proměnných, které ji v daném okamžiku určují (Ocampo, 2010, s. 275; Puciato, Borysiuk a Rozpara, 2017, s. 1631). Ukázalo se také, že se jedná o významný prediktor morbidity a mortality osob vyššího věku (Ocampo, 2010, s. 275). Studie prokázaly, že pravidelná pohybová aktivita má významnou preventivní roli, jelikož vede k nižší morbiditě a mortalitě, tedy k lepšímu zdravotnímu stavu ve stáří (Beyer et al., 2015, s. 12; Puciato, Borysiuk a Rozpara, 2017, s. 1631).

### **5.2.2 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény fyzické zdraví u osob vyššího věku**

Senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity měli rovněž vyšší průměrné hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví ( $15,67 \pm 2,30$ ) oproti seniorům se střední úrovní pohybové aktivity ( $12,73 \pm 2,27$ ). Při statistickém hodnocení bylo prokázáno, že se tyto skupiny statisticky významně liší (viz Tabulka 3, s. 39). Z tohoto zjištění tedy vyplývá, že pohybově

aktivnější senioři mají lepší hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví než senioři méně aktivní.

Tyto poznatky jsou v kontrastu s výsledky výzkumu autorek Krzepoty, Biernat a Florkiewicz (2015, s. 338), které nezaznamenaly žádné statisticky významné rozdíly hodnot kvality života fyzického zdraví mezi seniory s vysokou, střední, ani nízkou úrovní pohybové aktivity. Jedná se však o ojedinělý případ, jelikož další studie prezentují výsledky shodné s naším výzkumem. Autoři Puciato Borysiuk a Rozpara (2017, s. 1631) a stejně tak i Kusumaratna (2008, s. 61–62) dospěli ke statisticky významnému rozdílu mezi hodnotami seniorů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity, a také seniorů s vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity. Jiná podobně zaměřená studie zjistila signifikantní rozdíl mezi skupinou seniorů málo a středně až vysoce aktivních (Prasad, Fredrick a Aruna, 2021, s. 4). Podobně také Omorou et al. (2013, s. 2021–2029) ve svém výzkumu došli k závěru, že čím vyšší je úroveň pohybové aktivity mužů i žen do 75 let, tím lepší je jejich kvalita života v doméně fyzické zdraví. Další studie prokázala, že ženy ve věku 60–93 let, které tráví alespoň 150 minut týdně chůzí nebo prováděním středně zatěžující či intenzivní pohybové aktivity mají lepší hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví než ženy, které jsou aktivní méně. Navíc bylo zjištěno, že tyto hodnoty jsou vyšší u žen, které chodí nebo dodržují pohybový režim alespoň 3–4 dny v týdnu (Vagetti et al., 2015, s. 529). Mazo et al. (2008, s. 414–423) zaměřili svůj výzkum taktéž na ženy ve věku 65 a více let, které podle úrovně jejich pohybové aktivity rozdělili na málo aktivní (<150 min za týden) a vysoce aktivní (≥150 minut za týden). Zaznamenali signifikantní rozdíl v hodnotách kvality života domény fyzické zdraví mezi těmito skupinami, konkrétně v položkách každodenní činnosti, pracovní schopnosti, energie a mobilita.

V souvislosti s tímto zjištěním, systematický přehled autorů Spirdusa a Cronina (2001, s. 598–608) poukazuje na to, že dlouhodobá pohybová aktivita zvyšuje u seniorů samostatnost v provádění každodenních činností. Ve shodě s nimi je také Kusumaratna (2008, s. 63), který tvrdí, že pohybová aktivita zlepšuje funkci svalů a podporuje činnosti každodenního života. Bylo prokázáno, že schopnost provádět tyto činnosti je nejlépe ovlivněna kombinací balančních a koordinačních cvičení s mentálními úkoly a sociálními interakcemi (Roberts et al., 2017, s. 3). Provádění sportovních, či každodenních aktivit a celkově vyšší úroveň pohybové aktivity jsou také spojeny s dlouhodobějším zachováním mobility (Visser et al. 2002, s. 1174). Senioři ve studii Stathi, Foxe a McKenna (2002, s. 87) uváděli, že jim pohybová aktivita pomáhá zlepšit funkční schopnosti a že se jim díky ní lépe pohybuje. Doména fyzické zdraví sestává i z položek zaměřených na bolest a spokojenost se spánkem.



Existují důkazy, že pravidelná pohybová aktivita snižuje bolest u osob vyššího věku a zlepšuje funkční kapacitu starších osob s přetrvávající bolestí, která může být způsobena dlouhodobou fyzickou nečinností (Iczkowitz et al., 2002, s. 219). Studie, které zkoumaly vliv pohybové aktivity na spánek u seniorů zjistily, že pohybově aktivnější jedinci měli kvalitnější spánek (de Castro Toledo Guimaraes et al., 2008, s. 488; Vanderlinden, Boen a van Uffelen, 2020, s. 1–15), a také byli schopni rychleji usnout (Loprinzi a Cardinal, 2011, s. 68).

Z výsledků našeho výzkumu můžeme usuzovat, že senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity byli se svým zdravím spokojenější než senioři se střední úrovní pohybové aktivity právě proto, že byl lepší jejich celkový zdravotní stav. Doména fyzické zdraví má, podobně jako spokojenost se zdravím, úzký vztah s celkovou kvalitou života (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 21; Pereira et al., 2006, s. 32). Pro osoby vyššího věku je úspěšné stárnutí spojeno se zachováním soběstačnosti a pohybových schopností, včetně provádění činností každodenního života (Spiriduso a Cronin, 2001, s. 598; Moraes a Souza, 2005, s. 302).

### **5.2.3 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény prožívání u osob vyššího věku**

V naší studii nebyl prokázán signifikantní rozdíl mezi hodnotami kvality života domény prožívání u seniorů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity, ačkoli u aktivnějších seniorů byly zaznamenány hodnoty vyšší ( $16,14 \pm 1,61$ ) než u seniorů s nižší úrovní pohybové aktivity ( $15,21 \pm 1,09$ ). Průměrné hodnoty obou skupin jsou však poměrně vysoké ve srovnání s populační normou pro věkovou skupinu 60–74 let (viz Příloha 5, s. 96), což může značit, že jsou probandi spokojeni sami se sebou, se svým vzhledem, mají radost ze života, a také mají pro co žít. V pilotní studii, která měla za cíl získat základní informace o pravidelné pohybové aktivitě českých a slovenských seniorů bylo zjištěno, že polovina českých a slovenských seniorů byla spokojena nebo spíše spokojena se svou kondicí. Byla tedy prokázána závislost mezi spokojeností s vlastní kondicí a pravidelnou pohybovou aktivitou v seniorském věku (Kisvetrová a Valášková, 2014, s. 253–254). Někteří autoři naznačují, že je kvalita života v této doméně pozitivně ovlivněna prováděním pouze pohybové aktivity střední a vysoké intenzity (Ramirez-Campillo et al., 2016, s. 1797–1804; Omorou et al., 2013, s. 2021–2029).

Studie stejného či podobného zaměření se s našimi výsledky neshodovaly, naopak prokázaly, že pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na kvalitu života seniorů v této doméně. Mazo et al. (2008, s. 418) zjistili statisticky významný rozdíl mezi hodnotami kvality

života domény prožívání u málo a vysoce aktivních žen vyššího věku. Tyto ženy se nejvíce lišily v položkách zaměřených na smysl života, sebeúctu a spokojenost s vlastním vzhledem. Bylo prokázáno, že sebeúcta a sebedůvěra ve vlastní schopnosti (neboli také sebeuplatnění) mohou být významně ovlivněny pohybovou aktivitou a vyšší míra sebeúcty a sebedůvěry je spojena s vyššími hodnotami kvality života (Elavsky et al., 2005, s. 138–145; Joseph et al., 2014, s. 661–669; McAuley et al., 2000, s. 131–139). Podobně jako Mazo et al., také Prasad, Fredrick a Aruna (2021, s. 4) zaznamenali signifikantně vyšší hodnoty ve skupině středně až vysoce aktivních seniorů oproti seniorům s nízkou pohybovou aktivitou, přičemž v této doméně měli významně vyšší hodnoty muži. To mohlo být způsobeno tím, že ženy mají obecně nižší sebeúctu než muži (McMullin a Cairney, 2004, s. 75). Další autoři rovněž potvrzují významný vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života domény prožívání. Statisticky významné rozdíly byly zaznamenány mezi seniory se střední a vysokou a vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity (Puciato, Borysiuk a Rozpara, 2017, s. 1630; Krzepota, Biernat a Florkiewicz, 2015, s. 337; Kusumaratna, 2008, s. 62). Wittmannová, Klimešová a Piňosová (2018, s. 25–35) ve svém výzkumu, který byl zaměřen na seniory ve věku 60–89 let, přišly na statisticky významný rozdíl mezi skupinou seniorů s vysokou a nízkou mírou pohybové aktivity v dimenzi zdraví dotazníku SQUALA. Tato dimenze informuje o psychické pohodě seniorů, o tom, jak o sebe pečují a jak jsou soběstační.

Osoby vyššího věku také často trpí úzkostmi. Jedná se o subjektivně nepříjemný stav, který je provázen neopodstatněnými obavami a může být spojen s pocením, zvýšeným svalovým napětím, třesem atd. (Mochcovitch et al., 2016, s. 255). Také deprese zhoršuje nezávislost seniorů a podílí se na výrazném snížení kvality života (Teixeira et al., 2013, s. 308). Existuje ovšem velké množství studií, které potvrzují, že pravidelná pohybová aktivita příznivě ovlivňuje příznaky deprese a úzkosti u seniorů (Teixeira et al., 2013, s. 308; Strawbridge et al., 2002, s. 328; Blake et al., 2009, s. 873; Mochcovitch et al., 2016, s. 255). Ze závěru metaanalýzy autorů Arenta, Landerse a Etniera (2000, s. 407–430) vyplývá, že důsledkem pravidelného cvičení dochází u starších osob také ke zlepšení nálady, což potvrzují i Blake et al. (2009, s. 873), kteří zaznamenali zlepšení nálady u seniorů trpících depresí po cvičení. Tato zjištění tedy podporují tvrzení, že pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na psychickou pohodu seniorů (Elavsky et al., 2005, s. 138).

#### **5.2.4 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény sociální vztahy u osob vyššího věku**

Ani v této doméně jsme neprokázali statisticky významný rozdíl mezi hodnotami kvality života u seniorů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity. Zaznamenané průměrné hodnoty obou skupin se od sebe liší jen málo, ale přece jsou u aktivnějších seniorů nepatrně vyšší ( $15,93 \pm 1,91$ ) než u seniorů méně aktivních ( $15,27 \pm 1,74$ ).

Mazo et al. (2008, s. 419) taktéž neprokázali statisticky významný rozdíl v hodnotách kvality života sociální domény u žen ve věku 65 a více let. Kokandi, Alkhalaf a Mohammedsaleh (2019, s. 283–284), kteří hodnotili vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života u dospělých oproti tomu zaznamenali signifikantní rozdíl mezi skupinou dospělých s vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity, přičemž ženy měly hodnoty kvality života sociální domény statisticky významně vyšší než muži. Proto je možné, že ženy mají v mladším věku hodnoty lepší a s postupem věku se u nich snižují. Toto tvrzení je však kontroverzní, jelikož někteří autoři zaznamenali pokles kvality života v sociální doméně úměrně s narůstajícím věkem (Ohaeri, Awadalla a Gado, 2009, s. 693–701), jiní zaznamenali u lidí nad 45 let hodnoty kvality života vyšší (Cruz et al., 2011, s. 1123–1129).

Kusumaratna (2008, s. 62) a stejně tak i Puciatu, Borysiuk a Rozpara (2017, s. 1630) ve svém výzkumu zjistili signifikantní rozdíly mezi seniory s vysokou a střední, a vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity. U starších osob s vysokou a nízkou úrovní pohybové aktivity zaznamenali statisticky významný rozdíl také Krzepota, Biernat a Florkiewicz (2015, s. 337). Je tedy doloženo, že pohybově aktivnější senioři mohou mít lepší hodnoty kvality života v doméně sociální vztahy než senioři méně aktivní.

K výsledkům shodným s naším výzkumem dospěli Prasad, Fredrick a Aruna (2021, s. 4). Rozdíl patrný mezi hodnotami kvality života v doméně sociální vztahy u málo a středně až vysoce aktivních seniorů nebyl v jejich výzkumu statisticky významný, přičemž skóre v této doméně bylo v porovnání s ostatními doménami nejnižší. Domníváme se, že na výsledek hodnot kvality života v této doméně naší a výše zmíněné studie může mít vliv realizace výzkumu v období celosvětové pandemie pro přítomnost onemocnění Covid-19. Aby bylo zamezeno šíření tohoto onemocnění, omezila vláda lidem možnost setkávat se s rodinou či přáteli. Přitom bylo prokázáno, že závažným problémem, který souvisí s depresí a sníženou kvalitou života osob vyššího věku je osamělost (Hawkey, Thistes a Cacioppo, 2009, s. 354–363; Gu a Feng, 2021, s. 2). Systematická studie zjistila, že pohybově aktivní jedinci trpí osamělostí méně (Pels a Kleinert, 2016, s. 2), z čehož lze vyvodit, že pohybová aktivita přináší pozitivní psychologický efekt, jelikož umožňuje kontakt

s lidmi. Ve studii Stathi, Foxe a McKenna (2002, s. 88) uváděli senioři, že je pro ně nezbytné mít přátele a setkávat se s lidmi. Také potvrdili, že je pro ně pohybová aktivita důležitá, jelikož jim dává možnost vyhnout se izolaci a poskytuje důvod k rozšíření sociálních kontaktů. To dokládá i íránská studie, ve které senioři ve věku 60 a více let uváděli, že jim pravidelná pohybová aktivita poskytla zábavu, umožnila seznámení s novými lidmi a udržení kontaktu s přáteli (Salehi et al., 2010, s. 528–536). Další autoři, také potvrzují, že pohybová aktivita a účast na skupinových cvičeních může poskytovat sociální benefity, zejména sociální podporu od druhých lidí (Eime et al., 2013, s. 1–21; Kanamori, Takamiya a Inoue, 2015, s. 315–320). Čínská studie zjistila, že osamocení senioři hodnotili sociální vztahy jako důležitý aspekt kvality života, a byli v této oblasti méně spokojeni (Chen, Hick a While, 2014, s. 1600). Ačkoli je většina probandů našeho výzkumu vysoce aktivních, mohla sociální izolace ovlivnit vnímání jejich kvality života v této oblasti.

### **5.2.5 Vliv pravidelné pohybové aktivity na hodnoty kvality života domény prostředí u osob vyššího věku**

Existují důkazy, že má pravidelná pohybová aktivita vliv na kvalitu života domény prostředí u osob vyššího věku. Studií k této problematice je však málo a výsledky jsou poměrně nekonzistentní. V našem výzkumu nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v hodnotách kvality života domény prostředí u probandů aktivnějších a méně aktivních, ačkoliv měli aktivnější probandi průměrnou hodnotu opět mírně vyšší ( $16,71 \pm 1,75$ ) než probandi méně aktivní ( $15,82 \pm 1,60$ ). To znamená, že aktivnější jedinci nejsou více spokojeni se svým bezpečím, prostředím okolo místa bydliště, svými finančními prostředky, svou informovaností, dopravou, dostupností zdravotní péče a se svými zájmovými činnostmi.

Toto zjištění koresponduje s výsledky studií Krzepoty, Biernat a Florkiewicz (2015, s. 337) a Mazo et al. (2008, s. 418). Vagetti et al. (2015, s. 529) přišli na to, že není rozdíl mezi hodnotami starších žen, které tráví alespoň 150 minut týdně chůzí nebo prováděním středně zatěžující či intenzivní pohybové aktivity a žen méně aktivních. S kvalitou života této domény však podle jejich výsledků může souviset chůze s frekvencí alespoň 3–4 dny v týdnu. Je doloženo, že pravidelná chůze má zdravotní přínosy. Jedná se o nejčastější formu pohybové aktivity u dospělých a tvoří nezanedbatelnou část pohybové aktivity, zejména při potřebě dopravit se na určité místo (Cerin et al., 2007, s. 713). V zahraničí existuje pojem index walkability neboli index chodeckosti, který označuje vhodnost prostředí k pohybovým aktivitám, přičemž vyšší index značí, že různá místa jsou dobře dostupná chůzí (Frank et al., 2010, s. 924–933). Je zjištěno, že čím větší a propojenější je oblast chodecká, tím více

pohybové aktivity osoby vyššího věku realizují (Mráz, 2013, s. 29), což podporuje kvalitu jejich života (Loo et al., 2017, s. 11).

Postupně přibývají i další studie, které poukazují na to, že má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na doménu prostředí. Kusumaratna (2008, s. 62) zaznamenal signifikantní rozdíl mezi skupinou seniorů se střední a vysokou a nízkou a vysokou úrovní pohybové aktivity, autorům Puciato, Borysiukovi a Rozparovi (2017, s. 1630) dokonce vyšel významný rozdíl mezi skupinou seniorů s nízkou a střední úrovní pohybové aktivity. Někteří poukazují na to, že vyšší úroveň pohybové aktivity u jedinců s dostatkem volného času nebo s dostatkem materiálních zdrojů má vliv na kvalitu života v této doméně (Rennemark a Berggren, 2016, s. 82–88; Puciato, Borysiuk a Rozpara, 2017, s. 1631). Jiná studie ukázala, že volný čas a jeho využívání představuje jeden z nejdůležitějších determinantů kvality moderního života. Lidé, kteří mohou libovolně využívat svůj volný čas, jsou šťastnější než ti, kteří tuto příležitost nemají (Puciato, 2009, s. 97–109). Volnočasové aktivity mají velmi důležitý vliv na psychickou pohodu, jelikož naplňují životní potřeby. Prostřednictvím účasti na volnočasových aktivitách lidé budují vztahy, získávají dovednosti a znalosti, a tím pádem zlepšují kvalitu svého života (Brajša-Žganec, Merkaš a Šverko, 2011, s. 81).

### **5.3 Přínos pro praxi**

V dnešní době narůstají důkazy o tom, že má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku. Jak již bylo zmíněno v teoretické části práce (viz s. 27), pohybovou aktivitu seniorů mohou negativně ovlivňovat faktory jako špatný zdravotní stav, absence sociální opory, lenost, nezáměr, nedostatek času, obavy ze zranění při pohybu nebo deficit znalostí o vhodných pohybových aktivitách či o programech, které pohybové aktivity v místě jejich bydliště podporují (Salehi et al., 2010, s. 533–535; Moschny et al., 2011, s. 1; Kisvetrová a Valášková, 2014, s. 250). Bylo však prokázáno, že pro seniory je kvalita života důležitější než dlouhověkost (Prasad, Fredrick a Aruna, 2021, s. 5).

Kisvetrová a Valášková (2014, s. 254) uvádějí, že lékaři a geriatrické sestry mají v oblasti edukace osob vyššího věku o prospěšnosti pravidelné pohybové aktivity nezastupitelné místo. Podle nás zde patří i fyzioterapeut, který je také velice často v kontaktu se seniory. Je proto důležité vědět o výhodách a zásadách bezpečného provádění doporučené pohybové aktivity, jelikož tak lze změnit mylné představy a obavy starších osob z rizik spojených s pohybem (Kisvetrová a Valášková, 2014, s. 254). Cílem by mělo být zvýšit motivaci seniorů pro pravidelnou pohybovou aktivitu a v souvislosti s tím zdůrazňovat její pozitivní vliv na lepší zdravotní stav a celkově lepší kvalitu života.

Na základě výše uvedených zjištění se jeví jako významné, aby také strategie podporující pravidelnou pohybovou aktivitu osob vyššího věku zdůrazňovaly její pozitivní souvislost nejen s lepším zdravotním stavem, ale i s lepší kvalitou života (Krzepota, Biernat a Florkiewicz, 2015, s. 338). Ke zvýšení povědomí seniorů o pozitivních účincích pravidelné pohybové aktivity navrhujeme pořádání edukačních přednášek v klubech pro seniory spojených se skupinovým cvičením. Také navrhujeme podpoření pohybových programů pro seniory, zejména skupinových, které mohou významně přispět ke zvýšení kvality života této populace.

#### **5.4 Limity výzkumu**

Naším původním plánem bylo realizovat výzkum v klubech pro seniory v Olomouci, což nebylo možné z důvodu vyhlášeného nouzového stavu v ČR kvůli celosvětové pandemii pro přítomnost onemocnění Covid-19. Seniori proto pocházeli z místa našeho bydliště, avšak kvůli epidemiologické situaci a přísným hygienickým opatřením nebylo snadné tuto věkovou skupinu zkontaktovat. Proto se našeho výzkumu účastnil velmi nízký počet probandů, což považujeme za největší limit. Vzhledem k jejich nedostatečnému počtu ve skupině s nízkou úrovní pohybové aktivity jsme navíc porovnávali pouze skupinu seniorů se střední (11 probandů) a s vysokou úrovní pohybové aktivity (19 probandů). Kvůli malému počtu probandů nelze tedy výsledky vztáhnout na všechny osoby vyššího věku v ČR, mohou však být dobrým podkladem pro rozsáhlejší výzkum.

Dalším limitem může být použití dotazníku IPAQ-SF. Ačkoliv splňoval námi požadovanou míru validity a reliability a umožňuje dobré porovnávání mezi studii, představuje subjektivní prostředek k měření pohybové aktivity seniorů. Spoléhá se tedy zcela na subjektivní hodnocení jedince a pravdivost jeho odpovědí (Porto et al., 2012, s. 39). Bylo zjištěno, že vyplněné údaje podléhají jistému zkreslení, jelikož mají probandi tendenci uvádět vyšší hodnoty pohybové aktivity (Vagetti et al., 2015, s. 531; Kusumaratna, 2008, s. 63; Shephard a Aoyagi, 2013, s. 172). I když byli tedy seniori slovně i písemně instruováni o vyplnění dotazníku, není vyloučeno nepřesné zaznamenání údajů o prováděné pohybové aktivitě. To by také mohlo vysvětlit, proč jsme v naší studii registrovali tolik seniorů s vysokou úrovní pohybové aktivity a pouze jednoho s nízkou úrovní pohybové aktivity. Navíc dotazník IPAQ-SF zjišťuje pohybovou aktivitu pouze za poslední týden. Vhodnější by proto mohla být kombinace dotazníku s objektivní metodou měření (například s akcelerometrem), která by hodnotila pohybovou aktivitu během delšího časového rozmezí.

Kvalita života závisí na mnoha individuálních faktorech jedince. Na hodnoty dotazníku WHOQOL-BREF mohla mít vliv zejména momentální nálada, psychické rozpoložení či aktuální zdravotní stav probanda, ačkoliv jsme se tomuto faktoru snažili zamezit, jelikož probandi nesměli mít žádné objektivní zdravotní potíže a nesměli být zatíženi žádnou závažnou diagnózou. Jak již bylo avizováno, vliv na hodnoty kvality života mohla mít také aktuální epidemiologická situace v ČR pro přítomnost onemocnění Covid-19, jelikož lidé trpí nedostatkem sociálního kontaktu.

## ZÁVĚR

Pravidelná pohybová aktivita představuje významný preventivní prostředek k udržení dobrého zdravotního stavu a bývá úzce spojována s úspěšným stárnutím. Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit, zda má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku. Některé studie se touto problematikou již zabývaly, v ČR ovšem minimálně a celkový výzkum byl soustředěn především na starší osoby v produktivním věku nebo seniory do 65 let. Proto jsme se v naší práci zaměřili na osoby ve věku 65 let a více.

Výzkum probíhal dotazníkovou formou. K hodnocení kvality života osob vyššího věku byl použit standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF. Na základě vyplnění mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě IPAQ-SF pak byli senioři rozděleni do dvou skupin se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity. Následně bylo zjišťováno, zda se tyto skupiny statisticky významně liší v hodnocení spokojenosti se zdravím a v hodnotách kvality života domén fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí.

V naší diplomové práci bylo prokázáno, že senioři s vysokou úrovní pohybové aktivity mají statisticky významně vyšší hodnoty spokojenosti se zdravím než senioři se střední úrovní pohybové aktivity ( $p < 0,04$ ), z čehož lze vyvodit, že pohybově aktivnější senioři jsou se svým zdravím spokojenější než senioři méně aktivní. Také byly zjištěny statisticky významně vyšší hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví u seniorů s vysokou úrovní pohybové aktivity ( $p < 0,01$ ), pohybově aktivnější senioři tedy mají lepší hodnoty kvality života v doméně fyzické zdraví než senioři méně aktivní. V zaznamenaných hodnotách kvality života ostatních domén se skupiny seniorů statisticky významně nelišily, ačkoliv byly průměrné hodnoty aktivnějších seniorů nepatrně vyšší v porovnání s průměrnými hodnotami seniorů méně aktivních. Jak již bylo zmíněno v limitech studie, vzhledem k malému počtu probandů nelze výsledky vztáhnout na všechny osoby vyššího věku v ČR, mohou však být dobrým podkladem pro rozsáhlejší výzkum s větším počtem probandů.

Na základě těchto zjištění lze konstatovat, že pravidelná pohybová aktivita má pozitivní vliv na kvalitu života osob vyššího věku, zejména v oblasti spokojenosti se zdravím a v doméně fyzické zdraví. Proto by mělo být cílem různých strategií na podporu pravidelné pohybové aktivity včetně fyzioterapeutů, kteří jsou často v kontaktu se seniory, zvyšovat motivaci těchto osob pro pravidelnou pohybovou aktivitu a v souvislosti s tím zdůrazňovat její pozitivní vliv na lepší zdravotní stav a celkově lepší kvalitu života. Ke zvýšení povědomí seniorů o pozitivních účincích pravidelné pohybové by bylo vhodné pořádat edukační přednášky v klubech pro seniory a propojit je také se skupinovým cvičením. Také by bylo



vhodné podpořit pohybové programy pro seniory, zejména skupinové, které mohou významně přispět ke zvýšení kvality života této populace.

## REFERENČNÍ SEZNAM

ActiGraph. 2021. *ActiGraph wGT3X-BT* [on-line]. [cit. 2021-01-17]. Dostupné z: <https://actigraphcorp.com/actigraph-wgt3x-bt/>.

ADAMS, J. M., WHITE, M. 2004. Biological ageing: a fundamental, biological link between socio-economic status and health? *The European Journal of Public Health* [on-line]. 14(3), 331–334, [cit. 2020-11-16]. ISSN 1101-1262. Dostupné z: doi:10.1093/eurpub/14.3.331.

AMARYA, S., SINGH, K., SABHARWAL, M. 2018. Ageing process and physiological changes. In: D'ONOFRIO, G., GRECO, A., SANCARLO, D. (eds.). *Gerontology* [on-line]. IntechOpen, [cit. 2020-11-24]. ISBN 978-1-83881-444-1. Dostupné z: doi:10.5772/intechopen.76249.

ARENT, S. M., LANDERS, D. M., ETNIER, J. L. 2000. The effects of exercise on mood in older adults: A meta-analytic review. *Journal of Aging and Physical Activity* [on-line]. 8(4), 407–430, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1063-8652. Dostupné z: doi:10.1123/japa.8.4.407.

BAGHEL, M. S., SINGH, P., SRIVAS, S., THAKUR, M. K. 2017. Cognitive changes with aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences* [on-line]. 89(3), 1–7, [cit. 2020-12-04]. ISSN 0369-8211. Dostupné z: doi:10.1007/s40011-017-0906-4.

BAKER, J., MEISNER, B. A., LOGAN, A. J., KUNGL, A., WEIR, P. 2009. Physical activity and successful aging in Canadian older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* [on-line]. 17(2), 223–235, [cit. 2021-01-06]. ISSN 1063-8652. Dostupné z: doi:10.1123/japa.17.2.223.

BÁRTLOVÁ, S., TÓTHOVÁ, V., CHLOUBOVÁ, I., ŠEDOVÁ, L., OLIŠAROVÁ, V., MICHÁLKOVÁ, H., PRAJSOVÁ, J. 2020. The quality of health of the Czech population at the age of 40+ using the Short Form – 36 (SF-36) questionnaire. *Journal of Nursing and Social Sciences related to Health and Illness* [on-line]. 22(1), 16–26, [cit. 2020-12-14]. ISSN 1212-4117. Dostupné z: doi: 10.32725/kont.2020.003.

- BAUMAN, A., BULL, F., CHEY, T., CRAIG, C. L., AINSWORTH, B. E., SALLIS, J. F., BOWLES, H. R., HAGSTROMER, M., SIOSTROM, M., PRATT, M. 2009. The international prevalence study on physical activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [on-line]. 6(21), 1–11, [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-21>.
- BEYER, A. K., WOLFF, J. K., WARNER, L. M., SCHÜZ, B., WURM, S. 2015. The role of physical activity in the relationship between self-perceptions of ageing and self-rated health in older adults. *Psychology & Health* [on-line]. 30(6), 671–685, [cit. 2021-05-07]. Dostupné z: [doi:10.1080/08870446.2015.1014370](https://doi.org/10.1080/08870446.2015.1014370).
- BLAKE, H., MO, P., MALIK, S., THOMAS, S. 2009. How effective are physical activity interventions for alleviating depressive symptoms in older people? A systematic review. *Clinical Rehabilitation* [on-line]. 23(10), 873–887, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0269-2155. Dostupné z: [doi:10.1177/0269215509337449](https://doi.org/10.1177/0269215509337449).
- BOUCHARD, C., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L. (eds.) 2007. *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-8730-8.
- BOWLING, A., HANKINS, M., WINDLE, G., BILOTTA, C., GRANT, R. 2013. A short measure of quality of life in older age: The performance of the brief Older People's Quality of Life questionnaire (OPQOL-brief). *Archives of Gerontology and Geriatrics* [on-line]. 56(1), 181–187, [cit. 2020-12-13]. ISSN 01674943. Dostupné z: [doi:10.1016/j.archger.2012.08.012](https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.08.012).
- BRACH, J. S., SIMONSICK, E. M., KRITCHEVSKY, S., YAFFE, K., NEWMAN, A. B. 2004. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study. *Journal of the American Geriatrics Society* [on-line]. 52(4), 502–509, [cit. 2021-05-07]. ISSN 00028614. Dostupné z: [doi:10.1111/j.1532-5415.2004.52154.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52154.x).
- BRAJŠA-ŽGANEC, A., MERKAŠ, M., ŠVERKO, I. 2011. Quality of life and leisure activities: How do leisure activities contribute to subjective well-being? *Social Indicators Research* [on-line]. 102(1), 81–91, [cit. 2021-05-10]. ISSN 0303-8300. Dostupné z: [doi:10.1007/s11205-010-9724-2](https://doi.org/10.1007/s11205-010-9724-2).

BUNC, V., HRÁSKÝ, P., SKALSKÁ, M. 2013. Pohybové aktivity seniorů – benefity a problémy. In: ŠTĚPÁNKOVÁ, H. (ed.). *Sborník příspěvků z mezioborové konference o stárnutí*. Praha: Psychiatrické centrum.

BUNC, V., ŠTILEC, M. 2007. Tělesné složení jako indikátor aktivního životního stylu seniorek. *Česká kinantropologie*. 11(3), 17–23. ISSN 1211-9261.

CARR, A. J., HIGGINSON, I. J. 2001. Measuring quality of life: Are quality of life measures patient centred? *BMJ* [on-line]. 322, 1357–1360, [cit. 2020-12-13]. ISSN 09598138. Dostupné z: doi:10.1136/bmj.322.7298.1357.

CASTAÑEDA, R. F. J., AZNAR, T. C., BAQUERO, M. C. 2017. Validity, reliability and associated factors of the International Physical Activity Questionnaire adapted to elderly (IPAQ-E). *Revista Espanola de Salud Publica* [on-line]. 91, 1–12, [cit. 2021-04-13]. PMID 28098134. Dostupné z: [https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL91/ORIGINALES/RS91C\\_FJRC.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL91/ORIGINALES/RS91C_FJRC.pdf).

CASTELO-BRANCO, C., SOVERAL, I. 2014. The immune system and aging: A review. *Gynecological Endocrinology* [on-line]. 30(1), 1–7, [cit. 2020-11-23]. ISSN 0951-3590. Dostupné z: doi:10.3109/09513590.2013.852531.

CERIN, E., LESLIE, E., TOIT, L., OWEN, N., FRANK, L. 2007. Destinations that matter: Associations with walking for transport. *Health & Place* [on-line]. 13(3), 713–724, [cit. 2021-05-10]. ISSN 13538292. Dostupné z: doi:10.1016/j.healthplace.2006.11.002.

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. 2021-01-16]. Dostupné z: doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

CRUZ, L. N., POLANCZYK, C. A., CAMEY, S. A., HOFFMANN, J. F., FLECK, M. P. 2011. Quality of life in Brazil: Normative values for the WHOQOL-BREF in a southern general population sample. *Quality of Life Research* [on-line]. 20(7), 1123–1129, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-011-9845-3.

CULHANE, K. M., O'CONNOR, M., LYONS, D., LYONS, G. M. 2005. Accelerometers in rehabilitation medicine for older adults. *Age and Ageing* [on-line]. 34(6), 556–560, [cit. 2021-01-16]. ISSN 1468-2834. Dostupné z: doi:10.1093/ageing/afi192.

Český statistický úřad. 2020. *Senioři v ČR v datech* [on-line]. Praha: Český statistický úřad, 1–22, [cit. 2021-05-05]. ISBN 978-80-250-3077-6. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/120583272/31003420.pdf/5272aa65-7abc-4262-94a4-fb91e60600e3?version=1.3>.

ČEVELA, R., ČELEDOVÁ, L., KALVACH, Z., HOLČÍK, J., KUBŮ, P. 2014. *Sociální gerontologie: východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4544-2.

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

DE CASTRO TOLEDO GUIMARAES, L. H., DE CARVALHO, L. B. C., YANAGUIBASHI, G., DO PRADO, G. F. 2008. Physically active elderly women sleep more and better than sedentary women. *Sleep Medicine* [on-line]. 9(5), 488–493, [cit. 2021-05-08]. ISSN 13899457. Dostupné z: doi:10.1016/j.sleep.2007.06.009.

DEVLIN, N. J., BROOKS, R. 2017. EQ-5D and the EuroQol Group: Past, present and future. *Applied Health Economics and Health Policy* [on-line]. 15, 127–137, [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: doi: 10.1007/s40258-017-0310-5.

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.

DRAGOMIRECKÁ, E., ŠELEPOVÁ, P. 2004. Kvalita života u seniorů – mezinárodní výzkum. In: HNILICOVÁ, H. (ed.). *Kvalita života: Sborník příspěvků z konference konané v Třeboni*. Kostelec nad Černými lesy: Institut zdravotní politiky a ekonomiky. ISBN 80-86625-20-6.

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

DZIECHCIAŻ, M., FILIP, R. 2014. Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* [on-line]. 21(4), 835–838, [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: doi: 10.5604/12321966.1129943.

Education and Culture DG. 2008. *EU Physical activity guidelines: Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity* [on-line]. 1–37, [cit. 2021-01-13]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/sport/pokyny-eu-pro-pohybovou-aktivitu>.

EIME, R. M., YOUNG, J. A., HARVEY, J. T., CHARITY, M. J., PAYNE, W. R. 2013. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [on-line]. 10(1), 1–21, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1479-5868. Dostupné z: doi:10.1186/1479-5868-10-98.

ELAVSKY, S., MCAULEY, E., MOTL, R. W., KONOPACK, J. F., MARQUEZ, D. X., HU, L., JEROME, G. J., DIENER, E. 2005. Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: Efficacy, esteem, and affective influences. *Annals of Behavioral Medicine* [on-line]. 30(2), 138–145, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0883-6612. Dostupné z: doi:10.1207/s15324796abm3002\_6.

ELSAWY, B., HIGGINS, K. E. 2010. Physical activity guidelines for older adults. *American Family Physician* [on-line]. 81(1), 55–59, [cit. 2021-01-15]. PMID 20052963. Dostupné z: <https://www.aafp.org/afp/2010/0101/p55.html>.

ENGELOVÁ, L., LEPKOVÁ, H., MUCHOVÁ, M. 2013. *Pohybové aktivity seniorů*. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně. ISBN 978-80-214-4732-5.

ETHERINGTON, D. 2000. Our oldest old: The golden generation. *Journal of Practical Estate Planning* [on-line]. 2(2), 13–21, [cit. 2020-11-16]. Dostupné z: [https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/jrlpep2&div=22&g\\_sent=1&casa\\_token=qbo1\\_OAxREAAAAA:ObO7Rcdgmt8Z1UXdBgRKTquFsRCLwtyDTI\\_oDngN-vUFbMOsZuQRVs8zbsDIYpvQdz13vIXAw&collection=journals#](https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/jrlpep2&div=22&g_sent=1&casa_token=qbo1_OAxREAAAAA:ObO7Rcdgmt8Z1UXdBgRKTquFsRCLwtyDTI_oDngN-vUFbMOsZuQRVs8zbsDIYpvQdz13vIXAw&collection=journals#).

FAULKNER, J. A., LARKIN, L. M., CLAFLIN, D. R., BROOKS, S. V. 2007. Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology* [on-line]. 34(11), 1091–1096, [cit. 2020-11-25]. ISSN 03051870. Dostupné z: doi:10.1111/j.1440-1681.2007.04752.x.

FERRARO, F. R., MUEHLENKAMP, J. J., PAINTNER, A., WASSON, K., HAGER, T., HOVERSON, F. 2008. Aging, body image, and body shape. *The Journal of General Psychology* [on-line]. 135(4), 379–392, [cit. 2020-11-24]. ISSN 0022-1309. Dostupné z: doi:10.3200/GENP.135.4.379-392.

FILÁKOVÁ, K., ŠTĚPÁNOVÁ, J., JAKUBEC, L. 2018. Assessment of the influence of upper limb dominance on the evaluation of the volume of physical activity of persons with paraplegia using the ActiGraph GT3X+ accelerometer. *Tělesná kultura* [on-line]. 41(2), 56–63, [cit. 2021-01-17]. ISSN 12116521. Dostupné z: doi:10.5507/tk.2019.002.

FRANK, L. D., SALLIS, J. F., SAELENS, B. E., LEARY, L., CAIN, K., CONWAY, T. L., HESS, P. M. 2010. The development of a walkability index: Application to the Neighborhood Quality of Life Study. *British Journal of Sports Medicine* [on-line]. 44(13), 924–933, [cit. 2021-01-10]. ISSN 0306-3674. Dostupné z: <https://bjsm.bmj.com/content/44/13/924>.

FRIED, L. P., TANGEN, C. M., WALSTON, J., NEWMAN, A. B., HIRSCH, C., GOTTDIENER, J., SEEMAN, T., TRACY, R., KOP, W. J., BURKE, G., MCBURNIE, M. A. 2001. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology* [on-line]. 56(3), 146–157, [cit. 2020-01-04]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>.

FRONTERA, W. R. 2017. Physiologic changes of the musculoskeletal system with aging. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* [on-line]. 28(4), 705–711, [cit. 2020-11-26]. ISSN 10479651. Dostupné z: doi:10.1016/j.pmr.2017.06.004.

GABRIEL, Z., BOWLING, A. 2004. Quality of life from the perspectives of older people. *Ageing and Society* [on-line]. 24(5), 675–691, [cit. 2020-12-13]. ISSN 0144-686X. Dostupné z: doi:10.1017/S0144686X03001582.

GARATACHEA, N., MOLINERO, O., MARTÍNEZ-GARCÍA, R., JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, R., GONZÁLEZ-GALLEGO, J., MÁRQUEZ, S. 2009. Feelings of well being in elderly people: Relationship to physical activity and physical function. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [on-line]. 48(3), 306–312, [cit. 2021-01-06]. ISSN 01674943. Dostupné z: doi:10.1016/j.archger.2008.02.010.

GARCÍA-MASSÓ, X., SERRA-AÑÓ, P., GARCÍA-RAFFI, L. M., SÁNCHEZ-PÉREZ, E. A., LÓPEZ-PASCUAL, J., GONZALEZ, L. M. 2013. Validation of the use of Actigraph GT3X accelerometers to estimate energy expenditure in full time manual wheelchair users with spinal cord injury. *Spinal Cord* [on-line]. 51(12), 898–903, [cit. 2021-01-17]. ISSN 1362-4393. Dostupné z: doi:10.1038/sc.2013.85.

GU, D., FENG, Q. 2021. COVID-19 and its impacts on older adults: Global perspectives. *The Journals of Gerontology: Series B* [on-line]. 1–6, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1079-5014. Dostupné z: doi:10.1093/geronb/gbab088.

Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. 2005 [on-line]. 1–15, [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnx0aGVpcGFxfGd4OjE0NDgxMDk3NDU1YWRIZTM>.

GURKOVÁ, E. 2011. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3625-9.

HARDMAN, A. E. 2007. Acute responses to physical activity and exercise. In: BOUCHARD, C., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L. (eds.). *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-8730-8.

HAŠKOVCOVÁ, H. 2010. *Fenomén stáří* (2. vyd.). Praha: Havlíček Brain Team. ISBN 978-80-87109-19-9.

HAWKLEY, L. C., THISTED, R. A., CACIOPPO, J. T. 2009. Loneliness predicts reduced physical activity: Cross-sectional & longitudinal analyses. *Health Psychology* [on-line]. 28(3), 354–363, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1930-7810. Dostupné z: doi:10.1037/a0014400.



HECKMAN, G. A., MCKELVIE, R. S. 2008. Cardiovascular aging and exercise in healthy older adults. *Clinical Journal of Sport Medicine* [on-line]. 18(6), 479–485, [cit. 2020-11-30]. ISSN 1050-642X. Dostupné z: doi:10.1097/JSM.0b013e3181865f03.

HEŘMANOVÁ, E. 2012. Kvalita života a její modely v současném sociálním výzkumu. *Sociológia* [on-line]. 44(4), 407–425, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.sav.sk/journals/uploads/09101219Hermanova%20-%20OK%20upravena%20studia.pdf>.

HICKENBOTHAM, A., ROORDA, A., STEINMAUS, C., GLASSER, A. 2012. Meta-Analysis of sex differences in presbyopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* [on-line]. 53(6), 3215–3220, [cit. 2020-11-29]. ISSN 1552-5783. Dostupné z: doi:10.1167/iovs.12-9791.

HNILICOVÁ, H. 2005. Kvalita života a její význam pro medicínu a zdravotnictví. In: PAYNE, J. *Kvalita života a zdraví*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-657-0.

HUDÁKOVÁ, A., MAJERNÍKOVÁ, L. 2013. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4772-9.

HUGHES, V. A., FRONTERA, W. R., WOOD, M., EVANS, W. J., DALLAL, G. E., ROUBENOFF, R., SINGH, M. A. F. 2001. Longitudinal muscle strength changes in older adults: Influence of muscle mass, physical activity, and health. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* [on-line]. 56(5), 209–217, [cit. 2020-11-24]. ISSN 1079-5006. Dostupné z: doi:10.1093/gerona/56.5.B209.

HWANG, H. F., LIANG, W. M., CHIU, Y. N., LIN, M. R. 2003. Suitability of the WHOQOL-BREF for community-dwelling older people in Taiwan. *Age and Ageing* [on-line]. 32(6), 593–600, [cit. 2021-05-06]. ISSN 0002-0729. Dostupné z: doi:10.1093/ageing/afg102.

CHACHAMOVICH, E., TRENTINI, C., FLECK, M. P. 2007. Assessment of the psychometric performance of the WHOQOL-BREF instrument in a sample of Brazilian older adults. *International Psychogeriatrics* [on-line]. 19(4), 635–646, [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://search.proquest.com/scholarly-journals/assessment-psychometric-performance-whoqol-bref/docview/1991104419/se-2?accountid=16730>.

CHEN, Y., HICKS, A., WHILE, A. E. 2014. Quality of life and related factors: A questionnaire survey of older people living alone in Mainland China. *Quality of Life Research* [on-line]. 23(5), 1593–1602, [cit. 2021-05-10]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-013-0587-2.

CHUN, M. Y. 2012. Validity and reliability of Korean version of International Physical Activity Questionnaire Short Form in the elderly. *Korean Journal of Family Medicine* [on-line]. 33(3), 144–151, [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4082/kjfm.2012.33.3.144>.

ICKOWICZ, E., FERRELL, B., CASARETT, D., EPPLIN, J., FINE, P., GLOTH, M., HERR, K., KATZ, P., KEEFE, F., KOO, P. J. S., O'GRADY, M., SZWABO, P., VALLERAND, A. H., WEINER, D. 2002. The management of persistent pain in older persons: AGS panel on persistent pain in older persons. *Journal of American Geriatrics Society* [on-line]. 50(6), 205–224, [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: doi:10.1046/j.1532-5415.50.6s.1.x.

JAROŠOVÁ, D. 2006. *Péče o seniory*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 80-7368-110-2.

JIANG, Y., ZHANG, Y., JIN, M., GU, Z., PEI, Y., MENG, P., CHEN, J. 2015. Aged-related changes in body composition and association between body composition with bone mass density by body mass index in Chinese Han men over 50-year-old. *PLOS ONE* [on-line]. 10(6), 1–15, [cit. 2020-11-24]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0130400.

JOSEPH, R. P., ROYSE, K. E., BENITEZ, T. J., PEKMEZI, D. W. 2014. Physical activity and quality of life among university students: Exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Quality of Life Research* [on-line]. 23(2), 659–667, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-013-0492-8.

KALVACH, Z. 2012. Geriatrie. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KALVACH, Z. 2004. *Úspěšné stárnutí a aktivní stáří* [on-line]. Praha: Státní zdravotní ústav, 1–7, [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/plne\\_znani/starnuti.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/plne_znani/starnuti.pdf).

KALVACH, Z. 1997. *Úvod do gerontologie a geriatrie: integrovaný text pro interdisciplinární studium. I. díl. Gerontologie obecná a aplikovaná*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-366-0.

KALVACH, Z., ČEVELA, R., ČELEDOVÁ, L. 2014. Stáří a stárnutí v současném světě. In: ČEVELA, R., ČELEDOVÁ, L., KALVACH, Z., HOLČÍK, J., KUBŮ, P. *Sociální gerontologie: východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4544-2.

KALVACH, Z., MIKEŠ, Z. 2004. Gerontologie. In: KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., SUCHARDA, P. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 8024705486.

KANAMORI, S., TAKAMIYA, T., INOUE, S. 2015. Group exercise for adults and elderly: Determinants of participation in group exercise and its associations with health outcome. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine* [on-line]. 4(4), 315–320, [cit. 2021-05-09]. ISSN 2186-8123. Dostupné z: doi:10.7600/jpfsm.4.315.

KISVETROVÁ, H., MARTINCOVÁ, L., VÉVODOVÁ, Š., VÉVODA, J. 2017. Quality of life assessment in WHOQOL-BREF domains amongst home care clients in selected regions of the Czech Republic. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* [on-line]. 7(3), 169–175, [cit. 2021-01-12]. ISSN 2451–1870. Dostupné z: doi: 10.17219/pzp/75486.

KISVETROVÁ, H., VALÁŠKOVÁ, P. 2014. Regular physical activity amongst Czech and Slovak older adults – A pilot study. *Kontakt* [on-line]. 16(4), 209–214, [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2014.10.002>.

KOKANDI, A. A., ALKHALAF, J. S., MOHAMMEDSALEH, A. 2019. Quality of life in relation to the level of physical activity among healthy young adults at Saudi Arabia. *Biomedical and Pharmacology Journal* [on-line]. 12(1), 281–287, [cit. 2021-05-09]. Dostupné z: <http://biomedpharmajournal.org/?p=25744>.

KORVAS, P., KYSEL, J. 2013. *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně. ISBN 978-80-214-4731-8.

KRZEPOTA, J., BIERNAT, E., FLORKIEWICZ, B. 2015. The relationship between levels of physical activity and quality of life among students of the University of Third Age. *Central European Journal of Public Health* [on-line]. 23(4), 335–339, [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: <https://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2015/04/10.pdf>.

KUČEROVÁ, Š. 2013. *Pohybová aktivita jako prevence syndromu vyhoření u učitelů základních škol*. Diplomová práce. Univerzita Palackého: Olomouc.

KUSUMARATNA, R. K. 2008. Impact of physical activity on quality of life in the elderly. *Universa Medicina* [on-line]. 27(2), 57–64, [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.18051/UnivMed.2008.v27.57-64>.

LEE, P. H., MACFARLANE, D. J., LAM, T., 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. 2021-01-16]. ISSN 1479-5868. Dostupné z: [doi:10.1186/1479-5868-8-115](https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115).

LOO, B. P., MAHENDRAN, R., KATAGIRI, K., LAM, W. W. 2017. Walking, neighbourhood environment and quality of life among older people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* [on-line]. 25, 8–13, [cit. 2021-05-10]. ISSN 18773435. Dostupné z: [doi:10.1016/j.cosust.2017.02.005](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.02.005).

LOPRINZI, P. D., CARDINAL, B. J. 2011. Association between objectively-measured physical activity and sleep, NHANES 2005–2006. *Mental Health and Physical Activity* [on-line]. 4(2), 65–69, [cit. 2021-05-08]. ISSN 17552966. Dostupné z: [doi:10.1016/j.mhpa.2011.08.001](https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2011.08.001).

LUCAS-CARRASCO, R., LAIDLAW, K., POWER, M. J. 2011. Suitability of the WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD for Spanish older adults. *Aging & Mental Health* [on-line]. 15(5), 595–604, [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: [doi: 10.1080/13607863.2010.548054](https://doi.org/10.1080/13607863.2010.548054).

MÁČEK, M. 2011. Pohybová aktivita ve vyšším věku. In: MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-695-3.

MALÍKOVÁ, E. 2011. *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3148-3.

- MAREŠ, J. 2014. Problémy se zjišťováním kvality života seniorů. *Praktický lékař* [on-line]. 94(1), 22–31, [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Jiri\\_Mares/publication/286160653\\_Problems\\_in\\_quality\\_of\\_life\\_assessment\\_in\\_seniors/links/5a8abce7a6fdcc6b1a42d474/Problems-in-quality-of-life-assessment-in-seniors.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jiri_Mares/publication/286160653_Problems_in_quality_of_life_assessment_in_seniors/links/5a8abce7a6fdcc6b1a42d474/Problems-in-quality-of-life-assessment-in-seniors.pdf).
- MAZO, G. Z., MOTA, J., GONÇALVES, L. H. T., MATOS, M. G., CARVALHO, J. 2008. Actividade física e qualidade de vida de mulheres idosas da cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* [on-line]. 8(3), 414–423, [cit. 2021-05-07]. Dostupné z: [https://rpcd.fade.up.pt/\\_arquivo/RPCD\\_Vol.8\\_Nr.3.pdf#page=104](https://rpcd.fade.up.pt/_arquivo/RPCD_Vol.8_Nr.3.pdf#page=104).
- MCAULEY, E., BLISSMER, B., KATULA, J., DUNCAN, T. E., MIHALKO, S. L. 2000. Physical activity, self-esteem, and self-efficacy relationships in older adults: A randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine* [on-line]. 22(2), 131–139, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0883-6612. Dostupné z: doi:10.1007/BF02895777.
- MCKEE, D. P., BOREHAM, C. A. G., MURPHY, M. H., NEVILL, A. M. 2005. Validation of the Digiwalker™ pedometer for measuring physical activity in young children. *Pediatric Exercise Science* [on-line]. 17(4), 345–352, [cit. 2021-01-16]. ISSN 0899-8493. Dostupné z: doi:10.1123/pes.17.4.345.
- MCMULLIN, J. A., CAIRNEY, J. 2004. Self-esteem and the intersection of age, class, and gender. *Journal of Aging Studies* [on-line]. 18(1), 75–90, [cit. 2021-05-09]. ISSN 08904065. Dostupné z: doi:10.1016/j.jaging.2003.09.006.
- MILES, L. 2007. Physical activity and health. *Nutrition Bulletin* [on-line]. 32(4), 314–363, [cit. 2021-01-12]. 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.
- MOCHCOVITCH, M. D., DESLANDES, A. C., FREIRE, R. C., GARCIA, R. F., NARDI, A. E. 2016. The effects of regular physical activity on anxiety symptoms in healthy older adults: A systematic review. *Revista Brasileira de Psiquiatria* [on-line]. 38(3), 255–261, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1516-4446. Dostupné z: doi:10.1590/1516-4446-2015-1893.
- MOKRÁ, S. 2016. *Vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života seniorů*. Diplomová práce. Univerzita Palackého: Olomouc.

- MORAES, J. F. D., SOUZA, V. B. A. 2005. Factors associated with the successful aging of the socially-active elderly in the metropolitan region of Porto Alegre. *Revista Brasileira de Psiquiatria* [on-line]. 27(4), 302–308, [cit. 2021-05-08]. ISSN 1516-4446. Dostupné z: doi:10.1590/S1516-44462005000400009.
- MORGAN, K. 2007. Psychological aspects of ageing. *Psychiatry* [on-line]. 3(12), 484–487, [cit. 2020-12-04]. ISSN 14761793. Dostupné z: doi:10.1383/psyt.3.12.8.56781.
- MOSCHNY, A., PLATEN, P., KLAASSEN-MIELKE, R., TRAMPISCH, U., HINRICHS, T. 2011. Barriers to physical activity in older adults in Germany: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [on-line]. 8(1), 1–10, [cit. 2021-01-12]. ISSN 1479-5868. Dostupné z: doi:10.1186/1479-5868-8-121.
- MRÁZ, P. 2013. *Vliv chodeckosti na aktivní transport dospělé populace města Olomouce*. Diplomová práce. Univerzita Palackého: Olomouc.
- MÜHLPACHR, P. 2009. *Gerontopedagogika* (2. vyd.). Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5029-7.
- MÜLLEROVÁ, L. 2003. *Klinická gerontologie – geriatrie*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta. ISBN 80-7044-536-X.
- 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.
- OCAMPO, J. M. 2010. Self-rated health: Importance of use in elderly adults. *Colombia Médica* [on-line]. 41(3), 275–289, [cit. 2021-05-07]. ISSN 1657-9534. Dostupné z: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342010000300011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342010000300011&lng=en&nrm=iso)>.
- OHAERI, J. U., AWADALLA, A. W., GADO, O. M. 2009. Subjective quality of life in a nationwide sample of Kuwaiti subjects using the short version of the WHO quality of life instrument. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* [on-line]. 44(8), 693–701, [cit. 2021-05-09]. ISSN 0933-7954. Dostupné z: doi:10.1007/s00127-008-0477-z.

- OLIVETTI, G., CIGOLA, E., MAESTRI, R., LAGRASTA, C., CORRADI, D., QUAINI, F. 2000. Recent advances in cardiac hypertrophy. *Cardiovascular Research* [on-line]. 45(1), 68–75, [cit. 2020-11-30]. ISSN 00086363. Dostupné z: doi:10.1016/S0008-6363(99)00298-9.
- OMOROU, Y. A., ERPELDING, M., ESCALON, H., VUILLEMIN, A. 2013. Contribution of taking part in sport to the association between physical activity and quality of life. *Quality of Life Research* [on-line]. 22(8), 2021–2029, [cit. 2021-05-08]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-013-0355-3.
- OTOVÁ, B., KALVACH, Z. 2004. Involuce. In: KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., SUCHARDA, P. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 8024705486.
- PACOVSKÝ, V. 1994. *Geriatrická diagnostika*. Praha: Scientia Medica. ISBN 80-85526-32-8.
- PACOVSKÝ, V. 1990. *O stárnutí a stáří*. Praha: Avicenum. ISBN 80-201-0076-8.
- PEDDLE, C., AU, H., COURNEYA, K. 2008. Associations between exercise, quality of life, and fatigue in colorectal cancer survivors. *Disease of the Colon & Rectum* [on-line]. 51(8), 1242–1248, [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10350-008-9324-2.pdf>.
- PELCLOVÁ, J. 2014. *Pohybová aktivita v životním stylu dospělé a seniorské populace České republiky*. Habilitační práce. Univerzita Palackého: Olomouc.
- PELS, F., KLEINERT, J. 2016. Loneliness and physical activity: A systematic review. *International review of sport and exercise psychology* [on-line]. 9(1), 1–30, [cit. 2021-05-09]. ISSN 1750-984x. Dostupné z: doi:10.1080/1750984x.2016.1177849.
- PEREIRA, R. J., COTTA, R. M. M., FRANCESCHINI, S. C. C., RIBEIRO, R. C. L., SAMPAIO, R. F., PRIORE, S. E., CECON, P. R. 2006. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul* [on-line]. 28(1), 27–38, [cit. 2021-05-08]. ISSN 0101-8108. Dostupné z: doi:10.1590/S0101-81082006000100005.
- PETŘKOVÁ, A., ČORNANIČOVÁ, R. 2004. *Gerontagogika: úvod do teorie a praxe edukace seniorů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0879-1.

- PIDRMAN, V. 2007. *Demence*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1490-5.
- PORTO, D. B., GUEDES, D. P., FERNANDES, R. A., REICHERT, F. F. 2012. Percepção da qualidade de vida e atividade física em idosos brasileiros. *Motricidade* [on-line]. 8(1), 33–41, [cit. 2021-05-10]. ISSN 2182-2972. Dostupné z: doi:10.6063/motricidade.8(1).237.
- PRASAD, L., FREDRICK, J., ARUNA, R. 2021. The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. *Journal of Education and Health Promotion* [on-line]. 10(68), 1–6, [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: doi: 10.4103/jehp.jehp\_421\_20.
- PUCIATO, D. 2009. Leisure as determinant of life quality exemplified by empirical research. *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów* [on-line]. 95, 97–109, [cit. 2021-05-10]. ISSN 1234-8872. Dostupné z: <https://bazekon.uek.krakow.pl/rekord/171309847>.
- PUCIATO, D., BORYSIUK, Z., ROZPARA, M. 2017. Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical Interventions in Aging* [on-line]. 12, 1627–1634, [cit. 2021-05-05]. ISSN 1178-1998. Dostupné z: doi:10.2147/CIA.S144045.
- QUEIROZ, L. L., DE BRITO, C. S., DE ALMEIDA, F. G., PEREIRA, N. M., DE ALMEIDA SILVA, H., PORTO, J. P., COSTA, G. A., AGOSTINI, G. G., DE MELO COSTA PINTO, R., FILHO, P. P. G., RIBAS, R. M. 2016. Quality of life and impact of physical activity time in the health of elderly. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba* [on-line]. 18(1), 24–29, [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: doi: 10.5327/Z1984-4840201623854.
- RAMIREZ-CAMPILLO, R., DIAZ, D., MARTINEZ-SALAZAR, C., VALDÉS-BADILLA, P., DELGADO-FLOODY, P., MÉNDEZ-REBOLLEDO, G., CAÑAS-JAMET, R., CRISTI-MONTERO, C., GARCÍA-HERMOSO, A., CELIS-MORALES, C., MORAN, J., BUFORD, T. W., RODRIGUEZ-MAÑAS, L., ALONSO-MARTINEZ, A. M., IZQUIERDO, M. 2016. Effects of different doses of high-speed resistance training on physical performance and quality of life in older women: A randomized controlled trial. *Clinical interventions in aging* [on-line]. 11, 1797–1804, [cit. 2021-05-09]. Dostupné z: <https://doi.org/10.2147/CIA.S121313>.



- RENNEMARK, M., BERGGREN, T. 2016. Relationships between work-status and leisure lifestyle at the age of 60 years old. *European Journal of Ageing* [on-line]. 3(2), 82–88, [cit. 2021-05-10]. ISSN 1613-9372. Dostupné z: doi:10.1007/s10433-006-0029-x.
- RENNEMARK, M., LINDWALL, M., HALLING, A., BERGLUND, J. 2009. Relationships between physical activity and perceived qualities of life in old age. Results of the SNAC study. *Aging & Mental Health* [on-line]. 13(1), 1–8, [cit. 2021-05-05]. ISSN 1360-7863. Dostupné z: doi:10.1080/13607860802154416.
- ROBERTS, C. E., PHILLIPS, L. H., COOPER, C. L., GRAY, S., ALLAN, J. L. 2017. Effect of different types of physical activity on activities of daily living in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Physical Activity* [on-line]. 25(4), 653–670, [cit. 2021-05-08]. ISSN 1063-8652. Dostupné z: doi:10.1123/japa.2016-0201.
- ROGALEWICZ, V., BARTÁK, M., SIHELNÍKOVÁ, M. 2017. Poznámka k použití dotazníku kvality života WHOQOL-BREF v českém prostředí. *Časopis Lékařů Českých* [on-line]. 156(2), 88–92, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/316981829\\_Poznamka\\_k\\_pouziti\\_dotazniku\\_kvality\\_zivota\\_WHOQOL-BREF\\_v\\_ceskem\\_prostredi\\_A\\_note\\_on\\_application\\_of\\_the\\_WHOQOL-BREF\\_questionnaire\\_on\\_quality\\_of\\_life\\_in\\_the\\_Czech\\_environment](https://www.researchgate.net/publication/316981829_Poznamka_k_pouziti_dotazniku_kvality_zivota_WHOQOL-BREF_v_ceskem_prostredi_A_note_on_application_of_the_WHOQOL-BREF_questionnaire_on_quality_of_life_in_the_Czech_environment).
- RUGGERI, M., WARNER, R., BISOFFI, G., FONTECEDRO, L. 2001. Subjective and objective dimensions of quality of life in psychiatric patients: A factor analytical approach. *British Journal of Psychiatry* [on-line]. 178(3), 268–275, [cit. 2020-12-10]. ISSN 0007-1250. Dostupné z: doi:10.1192/bjp.178.3.268.
- RUIZ-MONTERO, P. J., CASTILLO-RODRÍGUEZ, A. 2018. Differences between body composition and physiological characteristics of active/inactive elderly women. *International Journal of Morphology* [on-line]. 36(1), 262–266, [cit. 2021-05-07]. Dostupné z: [http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2018/02/art\\_43\\_361.pdf](http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2018/02/art_43_361.pdf).
- SALEHI, L., SHOJAEIZADEH D., EFTEKHAR, H., MOHAMMAD, K., TAGHDISI, M. H. 2010. Physical activity among a sample of Iranians aged over 60 years: An application of the transtheoretical model. *Archives of Iranian Medicine* [on-line]. 13(6), 528–536, [cit. 2021-01-12]. PMID 21039010. Dostupné z: <http://www.aimjournal.ir/Article/115>.

SHEPHARD, R. J., AOYAGI, Y. 2013. Objective monitoring of physical activity in older adults: Clinical and practical implications. *Physical Therapy Reviews* [on-line]. 15(3), 170–182, [cit. 2021-05-10]. ISSN 1083-3196. Dostupné z: doi:10.1179/174328810X12814016178791.

SIGMUND, E., NEULS, F., NOVOSAD, J., FRÖMEL, K. 2001. Základní techniky monitorování pohybové aktivity. In: DOBRÝ, L., SOUČEK, O. (eds.). *Pedagogická kinantropologie 2001: Sborník ze semináře sekce pedagogické kinantropologie České kinantropologické společnosti*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0322-5.

SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D., MITÁŠ, J., CHMELÍK, F., VAŠÍČKOVÁ, J., FRÖMEL, K. 2009. Variability of selected indicators of physical activity in a randomized sample of the Czech population between the years 2003-2006: Results from the short and long self administered format of the IPAQ questionnaire. *Acta Gymnica* [on-line]. 39(2), 23–31, [cit. 2021-05-06]. Dostupné z: <https://gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2009/02/03.pdf>.

SIGMUND, E., ZACPAL, J., SIGMUNDOVÁ, D., MITÁŠ, J., SKLENÁŘ, V., BĚLOHLÁVEK, R., FRÖMEL, K. 2007. Vyhodnocení IPAQ dotazníků pomocí formální konceptuální analýzy. *Studia Kinanthropologica* [on-line]. 8(1), 7–16, [cit. 2021-02-11]. ISSN 1213-2101. Dostupné z: <https://www.yumpu.com/xx/document/read/29048042/studia-kinanthropologica-volume-8-2007-1-pedagogicka-fakulta->.

SKRZEK, A., IGNASIAK, Z., SŁAWIŃSKA, T., DOMARADZKI, J., FUGIEL, J., SEBASTJAN, A., ROŻEK, K. 2015. Structural and functional markers of health depending on lifestyle in elderly women from Poland. *Clinical interventions in aging* [on-line]. 10, 781–793, [cit. 2021-05-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.2147/CIA.S79485Z>.

SPIRDUSO, W. W., CRONIN, D. L. 2001. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* [on-line]. 33(Supplement), 598–608, [cit. 2021-05-08]. ISSN 0195-9131. Dostupné z: doi:10.1097/00005768-200106001-00028.

STATHI, A., FOX, K. R., MCKENNA, J. 2002. Physical activity and dimensions of subjective well-being in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* [on-line]. 10(1), 76–92, [cit. 2021-05-08]. ISSN 1063-8652. Dostupné z: doi:10.1123/japa.10.1.76.

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

STRAWBRIDGE, W. J., DELEGER, S., ROBERTS, R. E., KAPLAN, G. A. 2002. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology* [on-line]. 156(4), 328–334, [cit. 2021-05-09]. ISSN 00029262. Dostupné z: doi:10.1093/aje/kwf047.

SUN, F., NORMAN, I. J., WHILE, A. E. 2013. Physical activity in older people: A systematic review. *BMC Public Health* [on-line]. 13(1), 1–17, [cit. 2021-01-12]. ISSN 1471-2458. Dostupné z: doi:10.1186/1471-2458-13-449.

SYLVIA, L. G., BERNSTEIN, E. E., HUBBARD, J. L., KEATING, L., ANDERSON, E. J. 2014. Practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* [on-line]. 114(2), 199–208, [cit. 2021-01-16]. ISSN 22122672. Dostupné z: doi:10.1016/j.jand.2013.09.018.

ŠOUKALOVÁ, K., HRUBIŠOVÁ, Š., PROCHÁZKOVÁ, R. 2016. Kvalita života seniorů v domově pro seniory. *Florence: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky* [on-line]. 7(6), 9–11, [cit. 2021-05-06]. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/6/kvalita-zivota-senioru-v-domove-pro-seniory/>.

ŠTILEC, M. 2004a. *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-920-8.

ŠTILEC, M. 2004b. *Pohybově-relaxační programy pro starší občany*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0788-3.

TEIXEIRA, C., VASCONCELOS-RAPOSO, J., FERNANDES, H., BRUSTAD, R. 2013. Physical activity, depression and anxiety among the elderly. *Social Indicators Research* [on-line]. 113(1), 307–318, [cit. 2021-05-09]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/24719415>.

TRAN, D. V., LEE, A. H., AU, T. B., NGUYEN, C. T., HOANG, D. V. 2013. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire-Short Form for older adults in Vietnam. *Health Promotion Journal of Australia* [on-line]. 24(2), 126–131, [cit. 2021-04-13]. ISSN 10361073. Dostupné z: doi:10.1071/HE13012.

United Nations. 2019. *World population ageing 2019: Highlights* [on-line]. New York: United Nations, 1–38, [cit. 2021-05-05]. ISBN 978-92-1-004553-7. Dostupné z: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>.

UOTINEN, V., RANTANEN, T., SUUTAMA, T., RUOPPILA, I. 2006. Change in subjective age among older people over an eight-year follow-up: ‘Getting older and feeling younger?’. *Experimental Aging Research* [on-line]. 32(4), 381–393, [cit. 2020-11-16]. ISSN 0361-073X. Dostupné z: doi:10.1080/03610730600875759.

U. S. Department of Health and Human Services. 2008. *Physical activity guidelines for Americans* [on-line]. Washington, D.C.: USDHHS, 1–61, [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://health.gov/sites/default/files/2019-09/paguide.pdf>.

U. S. Department of Health and Human Services. 2018. *Physical activity guidelines for Americans* (2<sup>nd</sup> ed.) [on-line]. Washington, D.C.: USDHHS, 1–117, [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf).

ÚZIS ČR. 2019. *Zdravotní ročenka České republiky 2018* [on-line]. Praha: ÚZIS ČR, 1–203, [cit. 2021-05-05]. ISSN 1210-9991. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008280/zdrroccz-2018.pdf>.

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

VAGETTI, G. C., FILHO, V. C. B., MOREIRA, N. B., DE OLIVEIRA, V., MAZZARDO, O., DE CAMPOS, W. 2015. The association between physical activity and quality of life domains among older women. *Journal of Aging and Physical Activity* [on-line]. 23(4), 524–533, [cit. 2021-05-05]. ISSN 1063-8652. Dostupné z: doi:10.1123/japa.2013-0070.

VANDERLINDEN, J., BOEN, F., VAN UFFELEN, J.G.Z. 2020. Effects of physical activity programs on sleep outcomes in older adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [on-line]. 17(11), 1–15, [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0913-3>.

- VEENHOVEN, R. 2000. The four qualities of life: Ordering concepts and measures of the good life. *Journal of Happiness Studies* [on-line]. 1(1), 1–39, [cit. 2020-12-12]. ISSN 13894978. Dostupné z: doi:10.1023/A:1010072010360.
- VÉLE, F. 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy* (2. vyd.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.
- VENGLÁŘOVÁ, M. 2007. *Problematické situace v péči o seniory. Příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2170-5.
- VILIKUS, Z., BRANDEJSKÝ, P., NOVOTNÝ, V. 2004. *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0821-9.
- VISSER, M., PLUIJM, S. M. F., STEL, V. S., BOSSCHER, R. J., DEEG, D. J. H. 2002. Physical activity as a determinant of change in mobility performance: The longitudinal aging study amsterdam. *Journal of the American Geriatrics Society* [on-line]. 50(11), 1774–1781, [cit. 2021-05-08]. ISSN 00028614. Dostupné z: doi:10.1046/j.1532-5415.2002.50504.x.
- VOKURKA, M. 2012. *Patofyziologie pro nelékařské směry* (3. vyd.). Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2032-9.
- VON FABER, M., BOOTSMA–VAN DER WIEL, A., VAN EXEL, E., GUSSEKLOO, J., LAGAAY, A. M., VAN DONGEN, E., KNOOK, D. L., VAN DER GEEST, S., WESTENDORP, R. G. J. 2001. Successful aging in the oldest old. *Archives of Internal Medicine* [on-line]. 161(22), 2694–2700, [cit. 2021-05-05]. ISSN 0003-9926. Dostupné z: doi:10.1001/archinte.161.22.2694.
- VON STEINBÜCHEL, N., LISCHETZKE, T., GURNY, M., EID, M. 2006. Assessing quality of life in older people: Psychometric properties of the WHOQOL-BREF. *European Journal of Ageing* [on-line]. 3, 116–122, [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: doi: 10.1007/s10433-006-0024-2.
- VYMĚTAL, J. 2003. *Úvod do psychoterapie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0253-3.
- WARE, J., SHERBOURNE, C. 1992. The MOS 36-Item Short-Form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* [on-line]. 30(6), 473–483, [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/3765916>.

WESTERTERP, K. R. 2009. Assessment of physical activity: A critical appraisal. *European Journal of Applied Physiology* [on-line]. 105(6), 823–828, [cit. 2021-01-17]. ISSN 1439-6319. Dostupné z: doi:10.1007/s00421-009-1000-2.

WHOQOL Group. 1998. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine* [on-line]. 28(3), 551–558, [cit. 2021-01-18]. Dostupné z: doi:10.1017/S0033291798006667.

WITTMANNOVÁ, J., KLIMEŠOVÁ, I., PIŇOSOVÁ, L. 2018. Impact of physical activity on quality of life in Czech older adults. *Journal of Exceptional People* [on-line]. 1(12), 25–35, [cit. 2021-01-18]. Dostupné z: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=704172>.

WONG, R. 2018. A new strategic approach to successful aging and healthy aging. *Geriatrics* [on-line]. 3(4), 1–3, [cit. 2021-05-05]. ISSN 2308-3417. Dostupné z: doi:10.3390/geriatrics3040086.

World health organization. 2010. *Global recommendations on physical activity for health* [on-line]. Geneva: WHO, 1–58, [cit. 2021-05-05]. ISBN 978-92-4-159-997-9. Dostupné z: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf>.

World health organization. 1996. *WHOQOL-BREF: Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment* [on-line]. Geneva: WHO, 1–18, [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: [https://www.who.int/mental\\_health/media/en/76.pdf](https://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf).

World Health Organization. 2015. *World report on ageing and health* [on-line]. Luxembourg: WHO Press, 1–246, [cit. 2020-11-24]. ISBN 978-92-4-069481-1. Dostupné z: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1).

YAMASOBA, T., LIN, F. R., SOMEYA, S., KASHIO, A., SAKAMOTO, T., KONDO, K. 2013. Current concepts in age-related hearing loss: Epidemiology and mechanistic pathways. *Hearing Research* [on-line]. 303, 1–19, [cit. 2020-11-27]. ISSN 03785955. Dostupné z: doi:10.1016/j.heares.2013.01.021.

Yamax UK and Europe. *Yamax CW600 Digi-walker pedometer* [on-line]. [cit. 2021-01-16]. Dostupné z: <https://www.yamax.co.uk/yamax-pedometers/cw600-digi-walker/>.

ZAVÁZALOVÁ, H. 2001. *Vybrané kapitoly ze sociální gerontologie*. Praha: Karolinum.  
ISBN 80-246-0326-8.

## SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
HRQoL	Health Related Quality of Life
IPAQ	The International Physical Activity Questionnaire
IPAQ-SF	The International Physical Activity Questionnaire – Short Form
3Q-5D	EuroQoL-Five Dimension Questionnaire
SF-36	36-item short-form
USDHHS	The U. S. Department of Health and Human Services
WHO	World Health Organization
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life
WHOQOL-100	World Health Organization Quality of Life-100
WHOQOL-BREF	World Health Organization Quality of Life Brief Form
WHOQOL-OLD	World Health Organization Quality of Life Old



## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> Pedometr Digi-walker™ CW600 ( <i>Yamax UK and Europe</i> ).....	31
<b>Obrázek 2</b> Akcelerometr Acti Graph wGT3X-BT ( <i>ActiGraph, 2021</i> ).....	32

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b> Přehled změn ve stáří (Venglářová, 2007, s. 12) .....	14
<b>Tabulka 2</b> Čtyři kvality života podle Veenhovena (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 9). 23	
<b>Tabulka 3</b> Popisná statistika k hodnotám domén kvality života a spokojenosti se zdravím u probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity .....	39

## SEZNAM GRAFŮ

<b>Graf 1</b> Srovnání celkových hodnot pohybové aktivity probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity.....	35
<b>Graf 2</b> Průměrné hodnoty kvality života probandů se střední a vysokou úrovní pohybové aktivity .....	40
<b>Graf 3</b> Krabicový graf signifikantně významných hodnot spokojenosti se zdravím u probandů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity .....	41
<b>Graf 4</b> Krabicový graf signifikantně významných hodnot kvality života v doméně fyzické zdraví u probandů s vysokou a střední úrovní pohybové aktivity .....	42

## SEZNAM PŘÍLOH

<b>Příloha 1</b> Informovaný souhlas.....	85
<b>Příloha 2</b> Skórovací protokol pro IPAQ-SF (Sigmund et al., 2007, s. 9) .....	87
<b>Příloha 3</b> Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ-SF (Kučerová, 2013, s. 80) .....	88
<b>Příloha 4</b> Dotazník WHOQOL-BREF (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 86) .....	92
<b>Příloha 5</b> Tabulka populační normy WHOQOL-BREF pro skupinu seniorů ve věku od 60 do 74 let (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 43) .....	96

# PŘÍLOHY

## Příloha 1 Informovaný souhlas

### Informovaný souhlas

**Pro výzkumný projekt:** Vliv pravidelné pohybové aktivity na kvalitu života u osob vyššího věku

**Období realizace:** 2020/2021

**Řešitelé projektu:** Bc. Veronika Franková

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás se žádostí o spolupráci na diplomové práci, jejímž cílem je zhodnotit, zda má pravidelná pohybová aktivita pozitivní vliv na kvalitu života u osob vyššího věku. Výzkum probíhá dotazníkovou formou.

Nejprve Vám bude předložena k vyplnění krátká verze Mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), kde uvedete, kolik času jste strávili pohybovou aktivitou v posledních 7 dnech. V dalším dotazníku WHOQOL-BREF budete subjektivně hodnotit svou kvalitu života. Dotazník se skládá z 26 položek sdružených do čtyř oblastí – fyzické zdraví, psychologická oblast, sociální vztahy a prostředí. Vyplnění obou dotazníků trvá přibližně 45 minut. U vyplňování bude přítomna osoba provádějící výzkum, aby mohla zodpovídat Vaše případné dotazy.

Z účasti na tomto výzkumu pro Vás nevyplynou žádné výhody či rizika. Vyplnění dotazníků je anonymní, bezbolestné a nevystavuje Vás žádné fyzické zátěži. Všechna data budou sloužit výhradně pro účely diplomové práce a budou ukládána a zpracována zcela anonymně.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Řešitelka projektu mne informovala o podstatě výzkumu a seznámila mne s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, podobně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na projektu 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 řešitelky 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 zpracovány 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.

**Vyplněním těchto dotazníků souhlasím s účastí na výše uvedeném projektu.**

## **Příloha 2** Skórovací protokol pro IPAQ-SF (Sigmund et al., 2007, s. 9)

**1. kategorie – nízká úroveň pohybové aktivity** – nejnižší úroveň pohybové aktivity, řadíme zde jedince, kteří nesplňují kritéria 2. a 3. kategorie pohybové aktivity

**2. kategorie – střední úroveň pohybové aktivity** – řadíme zde jedince, kteří splňují alespoň jedno z následujících kritérií:

a) provádění intenzivní pohybové aktivity 3 nebo více dní po dobu nejméně 20 minut

**nebo**

b) provádění středně zatěžující pohybové aktivity 5 nebo více dní a/nebo chůze minimálně 30 minut denně

**nebo**

c) 5 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, pohybové aktivity středně zatěžující nebo intenzivní s dosažením celkové hodnoty pohybové aktivity minimálně 600 MET-min/týden

**3. kategorie – vysoká úroveň pohybové aktivity** – řadíme zde jedince, kteří splňují alespoň jedno z následujících dvou kritérií:

a) provádění intenzivní pohybové aktivity minimálně 3 dny v týdnu s dosažením celkové hodnoty pohybové aktivity minimálně 1500 MET-min/týden

**nebo**

d) 7 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, pohybové aktivity středně zatěžující nebo intenzivní s dosažením celkové hodnoty pohybové aktivity minimálně 3000 MET-min/týden

**Příloha 3** Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ-SF (Kučerová, 2013, s. 80)

## **MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ (IPAQ)**

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

Zamyslete se nad **intenzivní pohybovou aktivitou** (tělesně náročná), kterou jste prováděl/a v **posledních 7 dnech**. **Intenzivní pohybová aktivita** se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním (výrazně rychlejší a těžší dýchání než normálně). Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

1. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a **intenzivní pohybovou aktivitu**, například zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), aerobik nebo rychlou jízdu na kole?

\_\_\_\_\_ **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu. *Přejděte k otázce 3*

2. Kolik času jste obvykle strávil/a při **intenzivní pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_\_ **hodin denně**

\_\_\_\_\_ **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)



Zamyslete se nad veškerou **středně zatěžující pohybovou aktivitou**, kterou jste prováděl/a v **posledních 7 dnech**. **Středně zatěžující pohybová aktivita** se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu více než normálně. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

3. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **středně zatěžující pohybovou aktivitu**, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? Nezahrnujte chůzi.

\_\_\_\_\_ **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou středně zatěžující pohybovou aktivitu. *Přejděte k otázce 5*

4. Kolik času jste obvykle strávil/a při **středně zatěžující pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_\_ **hodin denně**

\_\_\_\_\_ **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Zamyslete se nad časem, který jste za **posledních 7 dnů** strávil/a chůzí. Zahrňte chůzi v zaměstnání, doma, přesuny (cestování) chůzí z místa na místo, ale i jinou chůzi, kterou vykonáváte výhradně pro rekreaci, sport, cvičení nebo vyplnění volného času.

5. V kolika dnech, **během posledních 7 dnů**, jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut?

\_\_\_\_\_ **dnů v týdnu**

Nechodil(a) jsem. *Přejděte k otázce 7*

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

\_\_\_\_\_ **hodin denně**

\_\_\_\_\_ **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Poslední otázka této části se týká času, který jste strávil/a **sezením v pracovních dnech**, během **posledních 7 dnů**. Zahrňte čas strávený sezením v zaměstnání, doma a během volného času. Zahrňte také čas strávený sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo také sezením či ležením při sledování televize.

7. Kolik času **denně** jste obvykle strávil/a **sezením v pracovních dnech** (v průměru za jeden pracovní den)?

\_\_\_\_\_ **hodin denně**

\_\_\_\_\_ **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

## **DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY**

1. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?

\_\_\_\_\_ let

\_\_\_\_\_ nevím/Nejsem si jistý/á

\_\_\_\_\_ odmítám odpovědět

2. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?

\_\_\_\_\_ let

\_\_\_\_\_ nevím/Nejsem si jistý/á

\_\_\_\_\_ odmítám odpovědět

**Doplňující údaje:**      Výška (cm):      Hmotnost (kg):

**Způsob bydlení:** (podtrhněte)      dům      bytový dům

**Kuřák:** (podtrhněte)      ano      ne

**Způsob života:** (podtrhněte)      sám      v rodině      v rodině s dětmi do 18 let

**Máte psa:** (podtrhněte)      ano      ne

**Materiální podmínky:** mám k dispozici (ano-A, ne-N) kolo \_\_\_\_\_ auto \_\_\_\_\_ chatu, chalupu \_\_\_\_\_

**Organizovanost** (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu roku organizuje osoba nebo instituce, ne-N, 1x, 2x, více krát - týdně):

\_\_\_\_\_

### **Sportovní činnost**

Kterou během roku nejčastěji provozujete \_\_\_\_\_

Kterou byste nejraději provozoval/a \_\_\_\_\_

Neprovozují žádnou sportovní aktivitu

**Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.**

## KVALITA ŽIVOTA

### DOTAZNÍK SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

#### WHOQOL-BREF (krátká verze)

#### INSTRUKCE

Tento dotazník zjišťuje, jak vnímáte kvalitu svého života, zdraví a ostatních životních oblastí. **Odpovězte prosím na všechny otázky.** Pokud si nejste jist/á, jak na nějakou otázku odpovědět, **vyberte prosím odpověď**, která se Vám zdá nejvhodnější. Často to bývá to, co Vás napadne jako první.

Berte přitom v úvahu, jak běžně žijete, své plány, radosti a starosti. Ptáme se Vás na Váš život za **poslední dva týdny**. Když se Vás zeptáme např.:

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	1	2	3	4	5

Máte zakroužkovat číslo, které nejlépe odpovídá tomu, kolik pomoci se Vám od ostatních dostávalo během posledních dvou týdnů. Pokud se Vám dostávalo od ostatních hodně podpory, zakroužkoval/a byste tedy číslo 4.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	1	2	3	4	5

Pokud se Vám v posledních dvou týdnech nedostávalo od ostatních žádné pomoci, kterou potřebujete, zakroužkoval/a byste číslo 1.

**Přečtěte si prosím každou otázku, zhodnoťte své pocity a zakroužkujte u každé otázky to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.**

1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	velmi špatná	špatná	ani špatná ani dobrá	dobrá	velmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **jak moc jste** během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
5. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5
6. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?	1	2	3	4	5
7. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **v jakém rozsahu** jste dělal/a, nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	vůbec ne	spíš ne	středně	většinou ano	zcela
10. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
12. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
13. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5

	velmi špatně	špatně	ani špatně ani dobře	dobře	velmi dobře
15. Jak se dokážete pohybovat	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
16. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
18. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?	1	2	3	4	5
19. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5
20. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, **jak často** jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

	nikdy	někdy	středně	celkem často	neustále
26. Jak často prožíváte negativní pocity, jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5

## OSOBNÍ ÚDAJE

### Nejvyšší ukončené vzdělání:

základní

střední bez maturity

střední s maturitou

vysokoškolské

### Rodinný stav:

svobodný/á

ženatý/vdaná

žiji v partnerském svazku jako bych byl/a ženatý/vdaná

žiji odděleně

rozvedený/á

ovdovělý/á

### Jaký je Váš zdravotní stav?

velmi špatný	špatný	ani špatný ani dobrý	dobrý	velmi dobrý
1	2	3	4	5

### Jste v současné době nemocný/á?

ano

ne

Pokud ano, uveďte diagnózu \_\_\_\_\_

Máte nějaké připomínky k dotazníku?

**Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.**

**Příloha 5** Tabulka populační normy WHOQOL-BREF pro skupinu seniorů ve věku od 60 do 74 let (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 43)

<b>Domény</b>	<b>Průměr</b>	<b>SD</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Q2</b>	3,33	0,87	1,00	5,00
<b>Dom1</b>	14,59	2,63	5,14	19,43
<b>Dom2</b>	14,36	2,11	8,67	19,33
<b>Dom3</b>	14,21	2,30	6,67	20,00
<b>Dom4</b>	13,76	2,05	6,00	18,50

**Legenda:** Q2 – spokojenost se zdravím, Dom1 – doména fyzické zdraví, Dom2 – doména prožívání, Dom3 – doména sociální vztahy, Dom4 – doména prostředí, SD – směrodatná odchylka, Min – minimum, Max – maximum