

# **Univerzita Palackého v Olomouci**

**Fakulta tělesné kultury**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**(Bakalářská)**

2016

Lenka Buriánková

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

LIMITUJÍCÍ FAKTORY PŘI REALIZACI CHODEC-  
KÝCH INTERVENČNÍCH PROGRAMŮ

Bakalářská práce

Autor: Lenka Buriánková, tělesná výchova- anglický jazyk

Vedoucí práce: Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

Olomouc 2016

## Bibliografická identifikace

**Jméno a příjmení autora:** Lenka Buriánková

**Název závěrečné písemné práce:** limitující faktory při realizaci chodeckých intervenčních programů

**Pracoviště:** Institut zdravého životního stylu

**Vedoucí:** Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

**Rok obhajoby:** 2016

**Abstrakt:** Bakalářská práce vznikla na základě výzkumného projektu „*Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním*“ (projekt GAČR), který byl realizovaný na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci v letech 2013-14. Záměrem této bakalářské práce bylo v návaznosti na realizovaný chodecký intervenční program zjistit, jaké jsou bariéry, které ženy omezují v realizaci intervenčního zadání (30-35 minut svižné chůze denně, 5x týdně). Pro řešení cíle jsme použili anketní šetření realizované u žen ve věku nad 50 let se sedavým zaměstnáním. Ke zpracování odpovědí z anketního šetření byly použity kontingenční tabulky a  $\chi^2$  test ( $p = 0,05$ ). Výsledkem bylo sedm odvozených kategorií bariér, které byly na základě četnosti odpovědí sestaveny. Nejvíce sycenými kategoriemi jsou „nedostatek času“ (u 36 % žen), „počasí“ (u 34,7 % žen) a „zdravotní indispozice“ (u 33,3 % žen). Bylo zjištěno, že ačkoliv většina žen pocítovala některou z bariér, jejich výskyt neměl vliv na plnění doporučeného množství pohybové aktivity, tj. 10 000 kroků/den.

**Klíčová slova:** sedavé zaměstnání, aktivní transport, motivace, aktivní životní styl, stáří, pohybová aktivita

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

### **Bibliographical identification**

**Author's first name and surname:** Lenka Buriánková

**Title of the thesis:** Limiting Factors in implementation of walking intervention programs

**Department:** Institute of Active Lifestyle

**Supervisor:** Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

**The year of presentation:** 2016

**Abstract:** This bachelor thesis is based on the research project “*Analysis of health-oriented benefits of walking: verification pedestrian intervention for people with sedentary*” (GACR project) which was implemented at the Faculty of Physical Culture, Palacky University in Olomouc in years 2014-2015. The purpose of this bachelor thesis was, in response to walking intervention project, to find out barriers that hinder women in the realization of walking task (30-35 minutes of brisk walk per day, 5 days in week). For solving of the objective we used questionnaires filled by women, that were over 50 years with sedentary work. The answers from the questionnaires were processed in contingent tables and  $\chi^2$  test ( $p = 0,05$ ). From the results it was created seven categories. The most common were “lack of time” (36%), “weather” (34,7) and “health reasons” (33,3%). Although the most women felt some barriers, the results show, that these barriers did not influence the amount of specified physical activity (10 000 steps per day).

**Keywords:** sedentary work, active transport, motivation, active lifestyle, elders, physical activity

I agree with the thesis paper to be lent within the library service.

Bakalářská práce byla řešena jako součást výzkumného projektu *Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním* podpořeného Grantovou agenturou České republiky (registrační číslo 13-32105S)

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí Mgr. Romana Cuberka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 28. 6. 2016

.....

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce, Mgr. Romanu Cuberkovi, Ph.D., za odborné vedení, rady, pomoc a nekonečnou trpělivost při zpracování této práce.

## OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2 PŘEHLED POZNATKŮ</b> .....	<b>9</b>
2.1 Pohybová aktivita.....	9
2.2 Doporučené množství pohybové aktivity .....	10
2.3 Význam pohybové aktivity .....	12
2.4 Benefity (význam) chůze .....	13
2.5 Zdravotní rizika chůze .....	17
2.6 Typy chůze.....	17
<b>3 CÍLE</b> .....	<b>20</b>
3.1 Hlavní cíl práce .....	20
3.2 Výzkumná otázka.....	20
<b>4 METODIKA</b> .....	<b>21</b>
4.1 Výzkumný soubor.....	21
4.2 Design studie.....	21
4.3 Sběr a zpracování dat .....	22
4.4 Statistické zpracování dat.....	22
<b>5 VÝSLEDKY</b> .....	<b>24</b>
<b>6 DISKUZE</b> .....	<b>27</b>
<b>7 ZÁVĚRY</b> .....	<b>31</b>
<b>8 SOUHRN</b> .....	<b>32</b>
<b>9 SUMMARY</b> .....	<b>33</b>
<b>10 REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	<b>34</b>

## 1 ÚVOD

Pohyb byl vždy součástí lidského života. V minulosti byl jeho význam tak velký, že jedinec, který se nemohl hýbat obvykle zemřel. Bez pohybu totiž nebylo možné sehnat potravu, utéct před nebezpečím nebo se mu postavit. Pokrok vědy a techniky a celkový rozvoj společnosti ovšem zapříčinil, že pohyb již nehraje v lidských životech tak významnou roli. Mohlo by se zdát, že pohyb už téměř není potřebný. Do patra jede výtah nebo eskalátor. Do práce a školy se každý dostane autem nebo hromadnou dopravou a i jídlo přiveze rozvážková služba před každé dveře. Cestování se už dávno neměří na dny nebo měsíce, ale na minuty a hodiny. Doba se zrychluje a s ní i lidský život, kde jednu z nejdůležitějších součástí tvoří čas. To co se neodehrává rychle, jako by ztrácelo na významu.

Díky tomu se může opravdu zdát, že se lidská pohybová aktivita může přesunout do pozadí, protože současné technologie vykonají potřebné úkony rychleji a efektivněji. Člověk si na tento způsob života, kdy zvládá velké množství úkolů aniž by se musel výrazněji pohybovat, zvyká rychle. Lidské tělo je na tom, ale podstatně hůř. Miliony let se vyvíjelo tak, aby bylo schopné podávat ty nejlepší výkony. Během relativně krátké doby, se ale situace natolik změnila, že to co se vyvíjelo po tak dlouho dobu, už není potřeba. Tento trend, kdy se tělu nedostává tolik pohybu, kolik potřebuje, vede k rozvoji takzvaných civilizačních chorob. A ty zaujímají nejvyšší pozice v žebříčcích nejčastějších příčin úmrtí.

Proto, i když už pohyb není tak významný pro zajištění obživy a bezpečí, je jeho význam v lidském životě nenahraditelný. Jedinci jejichž součástí života je pravidelná pohybová aktivita, jsou zdravější fyzicky i psychicky a jejich život je plnohodnotný a z pravidla i delší.

Vzhledem k výše zmíněnému nabývají v posledních letech na významu pohybové intervenční programy. Jejich náplní je především prokázat, jak velký význam pohyb má v prevenci mnoha onemocnění, případně v minimalizaci následků onemocnění již existujícího, ale i snaha o změnu životního stylu od sedavého k tomu aktivnímu. Velký význam zde proto mají dlouhodobá udržitelnost a motivace. Motivace účastníků intervenčních programů, tak aby v programu vydrželi a v nejlepším případě pokračovali ve zvolené pohybové aktivitě i po jeho skončení, bývá nejčastějším úskalím.



Proto se velmi často volí jako nejvhodnější pohybová aktivita chůze. Její nespornou výhodou je, že ji může provozovat téměř kdokoli. Chůze není omezená na určitou věkovou skupinu, nevyžaduje speciální vybavení ani proškolení a mohou ji vykonávat i jedinci se zdravotními omezeními. Chodecké intervenční programy tak nabízejí pohybovou aktivitu, která má potenciál udržet si své místo v denním režimu i po jejich ukončení.

I přes snadnou dostupnost chůze (jako základní pohybové aktivity) praxe ukazuje, že osoby začleněné do výzkumných studií, mají problémy s plněním zadané chodecké intervence. Lze proto předpokládat, že se u nich vyskytují specifické důvody (bariéry), které jim brání v realizaci vymezeného programu. Pro realizaci chodeckých intervencí (při výzkumech ale i v praxi) je zásadní pojmenovat tyto důvody, a to ve snaze je eliminovat při sestavování vhodného chodeckého intervenčního programu.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Pohybová aktivita

Většina autorů se shoduje, že za pohybovou aktivitu (PA) lze považovat pohyb lidského těla, který je výsledkem práce kosterního svalstva. Tento pohyb musí být doprovázen energetickým výdejem vyšším než jaký je ve stavu klidu (Caspersen, Powell & Christenson, 1985; U.S. Department of Health & Human Services, 2015; WHO ).

Toto dále rozšiřuje U.S.Department of Health & Human Services (1996) o způsob jakým je možné PA dělit. Udává, že se člení do tří kategorií a to podle způsobu, intenzity a účelu. Co se týká klasifikace podle účelu, tak se dále rozčleňuje na pracovní, volnočasové a rekreační PA, péči o sebe sama a transport. Sport a cvičení se do tohoto členění zahrnují jen částečně, protože některé studie tyto PA posuzují odděleně od ostatních volnočasových aktivit (U.S. Department of Health & Human Services, 2015).

Podobným způsobem dělí PA i Bouchard, Blair & Haskell (2012), do jejichž klasifikace je, na rozdíl od výše uvedeného, zařazen i sport a cvičení. Výdej energie při PA považují za variabilní část celkového energetického výdeje za den. U člověka se sedavým způsobem života dosahuje výdej energie při PA pouze okolo 25% zatímco u sportovce v tréninku nebo člověka vykonávajícího těžkou fyzickou práci po několik hodin denně, může tento podíl dosáhnout až 50 % celkového denního výdeje energie (Bouchard, Blair & Haskell, 2012).

Konkrétněji se na problematiku definování PA dívá Měkota (1989), který upozorňuje, že PA je celek tvořený z pohybů, které člověk vykonává za účelem dosažení určitého cíle. Jako příklad udává výrazový tanec nebo tenisovou hru. Podle tohoto názoru nejde tedy o jakýkoliv volný pohyb, jak by se mohlo jevit, ale o pohyb vykonaný s jasnou vidinou konkrétního cíle, kterého chce člověk dosáhnout.

PA není pouze záležitostí fyziologickou, kdy se vše odehrává za přítomnosti svalové kontrakce. PA zasahuje i psychickou a sociální stránku lidského života. Za pohyb se považují i děje související s lidskou psychikou jako například pohyb myšlenek, nálad a citů. Velký význam má také úroveň pohybu při posuzování psychosomatického stavu zdraví nebo nemoci (Kováčová, 2012).

## 2.2 Doporučené množství pohybové aktivity

Důležitou pozici v oblasti boje proti obezitě má na mezinárodní úrovni Světová zdravotnická organizace (WHO), která na základě těchto snah přijala několik dokumentů zahrnujících doporučené množství PA a doporučení týkající se výživy (např. „Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health“).

Tato doporučení udávala v původním znění z roku 2002 minimálně 30 minut PA denně. Avšak o pět let později došlo k rozšíření tohoto doporučení. Pro dospělého člověka se udává jako minimální množství 30 minut středně těžké PA 5 krát týdně (150 minut týdně) nebo 20 minut intenzivní PA 3 krát týdně (75 minut týdně). Tato doba může být rozvržena na kratší úseky, ale tyto úseky by neměly být kratší než 10 minutový interval. Navíc by tato PA měla být ještě obohacena o aktivity zvyšující svalovou sílu a vytrvalost a to 2-3 krát týdně.

Doporučení pro seniory nad 65 let se příliš neliší. Z důvodu jejich snížené pohyblivosti by se měla zařadit i cvičení zaměřená na rovnováhu, která by měla být realizována alespoň 3 krát týdně. Dále by neměla chybět cvičení na posílení velkých svalových skupin (minimálně 2 krát za týden). V případě, že jsou senioři omezeni nemocí nebo celkově špatným zdravotním stavem, měli by vykonávat alespoň tolik PA, kolik jim jejich zdravotní stav dovolí.

Stejně tak jako WHO i Evropská unie projevila zájem o vytvoření doporučení, která by měla za cíl zvýšit pohyblivost občanů členských států, snížit hrozbu neinfekčních onemocnění (např. diabetes II. typu, srdeční choroby) a tím snížit dopady sedavého způsobu života na jejich zdraví. V roce 2006 vznikla pracovní skupina „Sport & Health“ jejímž cílem bylo vytvořit doporučení pro PA pro občany členských států Evropské unie. Doporučení, které bylo touto skupinou vytvořeno zahrnuje 41 směrnic, které mají sloužit jako předobraz pro národní doporučení. Ty by si měli jednotlivé členské státy samostatně vytvořit s přihlédnutím na vlastní socio-kulturní a náboženská specifika.

Směrnice definující doporučené množství PA, která je zároveň i tou první, stanoví, že děti a mladiství mají zařadit do svého denního režimu minimálně 60 minut středně zatěžující PA. U dospělých a seniorů je doporučováno 30 minut středně těžké PA denně.

V případě České republiky nebyla zatím žádná specifická národní doporučení pro množství PA vytvořena. Z toho důvodu jsou obvykle přebírána doporučení sestavená pro Evropskou unii a Světovou zdravotnickou organizací (Pelclová, 2015).

S množstvím PA je také spojena její intenzita. Jak už bylo zmíněno výše, doporučená intenzita se pohybuje v rozmezí středně těžkého zatížení, i když už i lehká PA přináší neoddiskutovatelné přínosy pro zdravotní stav. Intenzita je obvykle odvozována od klidového (bazálního) metabolismu. V tomto smyslu je za jeden MET považováno množství spotřeby energie, kterou jedinec spotřebuje v klidu. S použitím násobků MET lze mírnou, střední a intenzivní intenzitu PA vymeziť takto: lehká intenzita zatížení PA představuje intenzitu do 3 MET, střední intenzita zatížení 3 - 6 MET a těžká intenzita zatížení PA přesahuje intenzitu 6 MET. Někteří autoři při tomto členění zohledňují také věk a pohlaví. Například Ekelund et al. (2001) specifikují jednotlivé intenzity zatížení u dětí do čtyřech kategorií a to následovně: nízká (chlapci < 5 MET, dívky < 4 MET), střední (chlapci 5-7,99 MET, dívky 4-6,99 MET), vysoká (chlapci 8-11 MET, dívky 7-10 MET) a velmi vysoká (chlapci > 11MET, dívky > 10 MET).

Naopak u seniorů není toto hodnocení dáno takto konkrétně a intenzita se hodnotí především s přihlédnutím k jejich možnostem. Pro tento účel se využívá 10 bodová škála, kdy 0 je srovnatelná se sezením, 5-6 odpovídá středně těžké PA, 7-8 intenzivnímu zatížení a 10 vyjadřuje maximální možný výkon (Cuberek et al. , 2014).

Pro chůzi, jakožto PA nejdostupnější široké veřejnosti, byla snaha vytvořit hodnocení množství a intenzity tak, aby bylo možné tyto hodnoty zjišťovat a kontrolovat co nejjednodušším a nejpřehlednějším způsobem. Výzkum prokázal, že pokud se jedná o množství, ideálním počtem u dospělých osob je 10 000 kroků za den (Tudor-Locke, Hatano, Pangazi & Kang, 2008). Dále bylo nutné vymeziť vzhledem k chůzi i její intenzitu tak, aby bylo možné ji hodnotit v celkovém obraze. Z výzkumu vyplynulo, že pokud má být dosaženo středně těžkého zatížení, pak je nutné vykonat během jedné minuty minimálně 100 kroků. Z tohoto zjištění vyplývá hodnocení PA tak, že sedavým způsobem žijí lidé, kteří za den učiní méně než 5 000 kroků. Ti, kteří chodí denně mezi 5 000 – 7 499 kroky jsou málo aktivní, částečně aktivní vykonají 7 500 – 9 999 kroků za den a aktivní jedinec vykoná 10 000 nebo více kroků denně. Vysoce aktivní jsou lidé, kteří vykonají více než 12 500 kroků za den (Cuberek et al., 2014).

### 2.3 Význam pohybové aktivity

PA je nedílnou součástí lidského života od dob, kdy po zemi kráčel první člověk. Stejskal (2004) uvádí, že fylogeneticky se člověk vyvíjí postupně a ke každé významné morfologické nebo funkční změně je potřeba tisíců let, aby se projevila a upevnila. Avšak za posledních pár století se životní styl člověka významně změnil a regulační systémy, které byly potřebné pro člověka, který byl především lovcem nebo sběračem, se nestačily přizpůsobit požadavkům současného člověka. Člověka, do jehož charakteristiky se čím dál častěji zařazuje sedavý způsob života s nedostatkem pohybu a zvýšený energetický příjem, často způsobený stresem ze zaměstnání.

Přitom již 30 minut středně zatěžující PA denně, srovnatelné se svižnou chůzí, může mít výrazný vliv na lidské zdraví. Nejen, že toto množství zlepšuje kvalitu života, ale napomáhá jej také prodloužit (Hendl & Dobrý, 2011).

Publikované studie stále častěji předkládají poznatky o asociaci mezi PA a výskytem neinfekčních onemocnění. Již více než padesát let různé epidemiologické a klinické studie dokumentují široký okruh důležitých zdravotních benefitů, které jsou s pravidelnou PA asociovány (U.S. Department of Health and Human Services, 1996). Kalman, Hamřík a Havelka (2009) jmenují celou řadu pozitiv, které pravidelná PA přináší. Autoři uvádějí, že aktivní člověk je pozitivně naladěný, protože pravidelný pohyb stimuluje tvorbu endorfinů v mozku, které navozují pocit štěstí. PA zároveň zvyšuje i duševní potenciál. Lidské tělo reaguje na pravidelnou PA uvolněním svalového napětí a naopak klouby a úponové šlachy jsou pevnější a pružnější. Sílí i kosti, u kterých se snižuje riziko osteoporózy (především v pozdním věku). Nejvýznamnější efekt PA při léčbě nebo prevenci neinfekčních onemocnění je však popisován, resp. odbornými studiemi byl prokázán, u nadváhy a obezity (Albright & Thompson, 2006; Hu, Tuomilehto, Silventoinen, Barengo, & Jousilahti, 2004), vysokého krevního tlaku (Albright & Thompson, 2006; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006), zvýšeného cholesterolu (Albright & Thompson, 2006; Hu et al., 2004) infarktu myokardu (Albright & Thompson, 2006; Hu et al., 2004; Penedo, Schneiderman, Dahn, & Gonzalez, 2004; Warburton et al., 2006), mozkové mrtvici (Hu et al., 2004; Penedo et al., 2004; Warburton et al., 2006; Wendel-Vos et al., 2004), diabetes mellitus II. typu (Albright & Thompson, 2006; Hu et al., 2004; Warburton et al., 2006), osteoporózy (Kohrt, Bloomfield, Little, Nelson, & Yingling, 2004; Warburton et

al., 2006) a rizika pádu (Penedo et al., 2004; Thibaud et al., 2012). Velikost účinku se však u různých subpopulací liší (např. v závislosti na věku, pohlaví, rase atd.).

Mezi další klady spojené s pohybovou aktivitou se dále řadí harmonizace autonomních nervů a endokrinního systému, úprava metabolismu či stimulace hlubokého břišního dýchání. U žen, které jsou během svého těhotenství aktivní, se snižuje riziko potratu a porod probíhá obvykle snadněji (Kalman, Hamřík & Havelka, 2009).

V neposlední řadě je nutné si uvědomit, že pohybová aktivita není prospěšná pouze jedinci, tím že jej udržuje zdatného po stránce tělesné i duševní, ale její prospěch je celospolečenský. Zdravý člověk nezatěžuje stát výdaji za lékařskou péči a jeho práce je často efektivnější (Stejskal, 2004).

Naopak pohybová inaktivita výrazně zvyšuje riziko vzniku nepříznivých zdravotních podmínek, jak o tom opakovaně přinášejí silné důkazy četné studie (Lee et al., 2012). Inaktivita vede ke zvýšenému výskytu neinfekčních onemocnění. Jedná se především o obezitu, diabetes mellitus II. typu, ischemickou chorobu srdeční, rakovinu prsu a tlustého střeva. Závažnost těchto zjištění zvyšuje fakt, že ischemická choroba srdeční byla v roce 2012 na prvním místě v celosvětovém žebříčku příčin úmrtí (7,4 miliónů osob). Stále více je proto zvýšený výskyt inaktivity spolu s jejími negativními dopady na zdraví jedince vnímán národními i nadnárodními institucemi jako závažný problém. V této souvislosti jsou proto národními institucemi řady zemí utvářeny strategie, které by měly tomuto trendu zabránit.

## **2.4 Benefity (význam) chůze**

Chůze je, na rozdíl od jiných PA, které často nelze provozovat bez příslušného vybavení, velice ekonomická. Na to, aby člověk mohl začít chodit, potřebuje především kvalitní obuv, ale tím výčet investic končí, protože s dobrou botou má vše, co potřebuje. Její ekonomičnost se projevuje i ze strany časové nenáročnosti, kdy je možné ji provozovat v rámci dalších činností, jako je cestování do/ze zaměstnání, kdy chůzi nahradíme auto nebo hromadné dopravní prostředky. Chůzi neomezuje potřeba speciálních sportovišť ani aktuální povětrnostní podmínky. Lze ji provozovat kdekoliv a prakticky v jakémkoliv počasí. S tím je spojená i její náročnost, kterou si může jednoduše korigovat každý sám. Začátečník si může vymyslet kratší trasu v mírném terénu i tempu. Postupem

času může přejít na rychlejší tempo, trasu prodlužovat a vybírat si náročnější kopcovitý terén (Sovová, Zapletalová & Cipryanová, 2008).

Význam chůze je vyzdvihován především pro její dostupnost. V porovnání s jinými aerobními PA chůze nepředstavuje tak vysoké nároky na koordinaci, svalovou sílu či aerobní vytrvalostní schopnosti. V tomto ohledu je chůze vhodnou PA umožňující prevenci rizik asociovaných s pohybovou inaktivitou nebo i jen nedostatečnou PA. Na druhou stranu Ståhl, Carlsson, Hovbrandt a Iwarsson (2008) upozorňují na skutečnost, že s přibývajícím věkem narůstají obavy a množství individuálně pocíťovaných bariér z chůze, což vede k chodecké pasivitě.

Albright & Thopson (2006) ve své přehledové studii shrnují poznatky o zdravotních benefitech chůze a uvádějí, že chůze může pozitivně modifikovat rizikové faktory související především s obezitou, zvýšeným krevním tlakem, zvýšenou hladinou cholesterolu a diabetu mellitus II. typu. Pozitivní vliv chůze na snižování tělesné hmotnosti a množství tuku má hlavně u žen, které na pravidelný pohyb nejsou zvyklé. Sovová, Zapletalová & Cipryanová (2008) potvrzují, že pravidelná chůze se podílí na snižování množství tělesného tuku a LDL cholesterolu a upozorňují, že se naopak zvyšují hodnoty HDL cholesterolu. Vyzdvižen je také fakt, že chůzí se dá snížit i riziko rakoviny a to především rakoviny prsu a tlustého střeva. Pohyb totiž působí příznivě proti zácpě a pozitivně ovlivňuje funkci zažívání. V případě rakoviny prsu jde o snižování hladiny ženského pohlavního hormonu estrogeneru, který se výrazně na vzniku rakoviny podílí. Pro starší ženy je významným přínosem fakt, že chůzí snižuje osteoporózu, jelikož zvyšuje densitu kostní tkáně a také zlepšuje koordinaci, která se může s přibývajícím věkem zhoršovat. V neposlední řadě je chůze vhodná i pro ty ženy, které bojují proti vráskám.

Studie orientované na pozitivní zdravotní efekty chůze u seniorů se zaměřují převážně na její vztah k předčasnému úmrtí. V této souvislosti je vyzdvihován vztah k funkční nezávislosti a životní spokojenosti. V pozdním věku narůstá význam chůze jako PA, a to nikoliv pouze z důvodu, že je nutné udržovat kvalitu chůze za účelem udržení si funkční nezávislosti.

Za doporučené množství je považováno 30 minut každodenní chůze mírné intenzity. Podle *American College of Sports Medicine* postačí k prevenci nežádaného nárůstu tělesné hmotnosti (>3 %) vykonávat středně zatěžující chůzi v délce trvání 150–250

min/týden (~1 200–2 000 kcal/týden), zatím co pro úspěšné udržení váhového úbytku je doporučeno vykonávat chůzi alespoň ~200–300 min/týden (Donnelly et al., 2009).

Cuberek et al. (2014) se konkrétněji zaměřují na některé oblasti, na které má chůze vliv u starších žen se sedavým zaměstnáním. První z nich je vliv chůze na tělesné složení, kdy je pozornost zaměřena především na množství tuku a celkovou tělesnou váhu. Statistiky totiž ukazují (Ng et al., 2014), že polovina žen žijících v České republice trpí nadváhou nebo obezitou. To je úzce spjato s dalšími zdravotními riziky. Výzkumy ukazují (Donnelly et al., 2009), že již malé snížení váhy v rozsahu 2-10 % může výrazně ovlivnit rizika spojená s výskytem kardiovaskulárních onemocnění. Výsledky studií zaměřených na vliv pravidelné chůze na parametry na tělesné složení se však různí a prokazatelný vliv je proto nejednoznačný. Přesto je nutné vzít v potaz, že velké množství těchto studií ověřovalo intervenční program spíše kratší doby trvání. Pozitivní dopad chůze na tělesné složení se projevil spíše u intervencí, které trvaly alespoň 12 měsíců. Tento efekt byl také často umocněn tím, že byl chodecký program doplněn o výživová opatření.

Na rozdíl od nadváhy a obezity osteoporóza trápí ženy až ve vyšším věku. Nicméně myslet si, že postačí zabývat se touto problematikou až ve stáří by bylo zavádějící, protože kostní tkáň začíná ubývat již po 26. roku života. U žen se poté výrazně zrychluje v období menopauzy. Úbytek kostní tkáň může vést k již výše zmíněné osteoporóze, kdy se kosti stávají křehčí a zvyšuje se riziko zlomenin. Tyto zlomeniny, které často starší jedince upoutají na lůžko, potom mohou vést k předčasnému úmrtí. Studie prokázaly, že PA má na stav lidských kostí pozitivní vliv, což znamená, že dokáže jejich řídnutí zpomalit. V tomto případě se chůze nabízí jako vhodná PA i v rámci případné rehabilitace. Ze studií zaměřených přímo na vliv chůze na kvalitu kostní tkáň vyplývá, že prokazatelně se zlepšení projevilo především na proximální části kosti stehenní a na kosti patní.

Další z problémů, které mohou ve vyšším věku snížit životní spokojenost život a well-being je nízká úroveň rovnováhy, neboť se tím zvyšuje riziko pádu. Barnett, Smith, Lord, Williams a Baumand (2003) u osob nad 65 let zjistili, že 12měsíční (smíšená) chodecká intervence snížila riziko pádu o 40%. Intervence podobného typu nebývají obvykle čistě chodecké. Jedná se o kombinaci protahování a cvičení na posturální stabilitu, kdy chůze je jednou z částí celého programu. Výzkumy jasně prokázaly, že navýšení počtu kroků v běžném denním režimu vede k větší jistotě a rychlosti při chůzi. Dá se tedy říci, že chodecké intervence mohou složit jako vhodný prostředek k prevenci pádů.



Studii, které obsahují chodecké intervenční programy a mimo jiné se zabývají benefity, které chůze přináší vzniklo za posledních roky několik. Mezi tématy, kterými se zabývali jsou na příklad vliv krokoměrů na nárůst množství chůze (Fitzsimons et al., 2012), změny v PA u žen, které absolvovali 12 týdenní chodecký program (Hornbuckle et al., 2011), vliv chůze na snižování hmotnosti u jedinců trpících diabetem II. typu (Sahar et al., 2007), vliv pravidelné PA na pracovní výkonnost (McKenna et al. 2007), vliv chodecké intervence jako prevence kardiovaskulárních onemocnění na snížení výdajů ve zdravotnictví (Zheng et al., 2010) snížení rizika pádů u jedinců s diabetem trpících periferní neuropatií (Kruse et al., 2010) nebo zlepšení rovnováhy a mobility (Cook et al., 2014).

Časové rozpětí, ve kterém studie probíhají, je poměrně široké. Mezi ty nejkratší, s malým, ale prokázaným efektem patří 5 týdenní program realizovaný ve Spojených státech. Cook et al. (2014) se zaměřili na zlepšení rovnováhy a chůze u žen. V rámci studie ženy vykonávali každý den pravidelné procházky a podstupovali senzomotorický trénink. K nečetnějším patří programy trvající 12 týdnů. Rhodes et al. (2012) zkoumali ve své 12 týdenní intervenci vliv venčení domácích mazlíčků na množství PA. Výzkum prokázal, že domácí mazlíčci, především psi, slouží jako dobrý motivační prvek a jejich majitelé mají více PA než jedinci, kteří žádného nemají. Účastníci programu byli vybaveni krokoměry a motivačními materiály. Naopak méně časté jsou intervenční programy trvající rok nebo více. Johnson et al. (2009) se zaměřili na vliv domácí intervence u žen s kardiovaskulárním onemocněním na kvalitu života a udržení PA. Studie proběhla ve Velké Británii s prokazatelným efektem. K nejdéle trvajícím studiím patří intervenční program, který probíhal v Kanadě po dobu tří let. Tato studie byla zaměřena na zlepšení chůze, její rychlosti i schopnosti překonat větší vzdálenosti u pacientů během prvního roku po mozkové příhodě (Salbach et al., 2004).

Jak už bylo výše zmíněno, ve většině případech se nejedná pouze o čistě chodecký program, ale o kombinaci chůze, různých typů cvičení a diety, aby bylo dosaženo těch nejlepších výsledků. Mezi takové se zařadí i 12 měsíční intervence (Robin et al., 2010), zaměřená na snížení rizika pádu a posílení dolních končetin u dospělých, kteří trpí diabetem a necitlivostí nohou. V programu nebyla zahrnuta jen chůze, účastníci také dostali soubor cviků na zvýšení síly dolních končetin a zlepšení rovnováhy. Tito účastníci byli

také pod dohledem fyzioterapeutů. Efekt tohoto intervenčního programu se sice prokázal, ale pouze jako malý.

## 2.5 Zdravotní rizika chůze

Jak už bylo výše zmíněno, pravidelná chůze přináší jedinci celou řadu nezanedbatelných kladů, které ji řadí mezi optimální aktivitu pro širokou škálu lidí. Přesto, i tento druh PA přináší jistá zdravotní rizika, se kterými je nutno počítat a vyhýbat se jim. Mezi velmi časté problémy, se kterými se chodci potýkají patří především puchýře, krví podlité nehty a různé otlaky. Tato drobná poranění jsou především spojena se špatnou volbou obuvi, která nenabízí dostatečný komfort nebo nevyhovuje velikostí.

Vážnější zdravotní rizika jsou spojeny hlavně s přeceňováním vlastních schopností. Pokud je překonána hranice únavy, projevuje se to nepřesností pohybů a nedochází k jejich hladkému průběhu. Dochází ke špatnému odpérování kroků, které může vést k četným drobným poraněním uvnitř vazů, šlach svalů a kloubů. V případě, že tělu není dopřáno dostatek času na regeneraci mohou tato drobná poranění vést k narušení tkáně v kostech, mikrofrakturám, krevním výronům a různým zánětům. V krajním případě končí tyto problémy vážným úrazem, nevratnými změnami v kloubech a chronickými zdravotními problémy (Sovová, Zapletalová & Cipryanová, 2008).

Rizikové faktory se pojí především k modifikovaným druhům chůze (Nordic Walking, varianty kondiční chůze apod.) či chůzi v nestandardních podmínkách (vysoký sklon terénu, kamenitý terén, nezpevněný povrch, kluzký povrch aj.). Riziko se rovněž zvyšuje s přibývajícím věkem, kdy již dochází k postupnému opotřebování pohybového aparátu, snížení koordinace a silových schopností dolních končetin, vyskytuje se obava z pádu (tzv. ptophobia) apod.

## 2.6 Typy chůze

Jak už bylo výše uvedeno, chůze je PA, kterou může vykonávat prakticky kdokoli i se zdravotním omezením. Jeden z jejích největších kladů spočívá v tom, že je velice jednoduché ovlivnit její intenzitu a tím i množství energie, které je na její vykonávání nutné. Mezi faktory, které mají vliv na energetickou náročnost chůze patří především její rychlost, sklon povrchu a jeho tvrdost nebo zátěž, která se při její realizaci použije. Dal-

ším faktorem může být rovněž další záměrné zapojení jiných svalových skupin. Rozdíly mezi jednotlivými typy chůze jsou uvedeny v Tabulce 1. Energetické nároky jednotlivých typů chůze jsou uvedeny v MET ( $1\text{MET} = 3.5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ). MET je jednotkou metabolického ekvivalentu, který vyjadřuje klidovou spotřebu kyslíku. Při realizaci PA se pro vyjádření její intenzity využívají jeho násobky. Nejčastěji se za *středně těžkou intenzitu* považuje PA, jejíž energetický výdej je adekvátní 3-6 MET, *intenzivní zatížení* překračuje hranici 6 MET. Běžná chůze se pohybuje na okraji střední intenzity, tj. mezi 2-4 MET a tudíž splňuje předpoklady pro PA vhodnou k realizaci doporučeného množství PA. Toto doporučení udává, že dospělé osoby by měli v průběhu týdne vykonat 150 minut týdně středně těžké pohybové aktivity. Svižnou chůzí do/ ze zaměstnání v trvání 30-35 minut, která je realizována 5x týdně, jsou tyto uvedené požadavky na udržení si zdraví splněny.

Tabulka 1. Odhad energetických nároků (v MET) při různých typech chůze (upraveno dle Ainsworth et al. (2011))

Typ chůze	Tempo	Rychlost (km/h)	MET
chůze po pevném rovném povrchu	mírné	4,5-5,1	3,5
chůze do práce, do školy	-	-	4
procházka	velmi pomalé	-	2
chůze pro radost	-	-	3,5
venčení psa	-	-	3
chůze s kočárkem	mírné	4-4,9	4
chůze s berlemi	-	-	5
chůze po domácnosti	-	-	2
chůze do schodů	pomalé	-	4
chůze do schodů	rychlé	-	8,8
chůze do schodů s břemenem	-	-	8,3
chůze po zoraném poli nebo písku	normální	-	4,5
kondiční chůze po pevném povrchu	svižné	5,6	4,3
kondiční chůze po pevném povrchu	velmi svižné	7,2	7
závodní chůze	-	-	6,5
nordická chůze	mírné	5,6-6,4	4,8
nordická chůze	rychlé	8	9,5
nordická chůze do kopce	-	-	6,8
chůze z kopce	mírné tempo	4	3,3
chůze do kopce	svižné	4,6-5,6	8
chůze do kopce	rychlé	8	9,8
pěší turistika	-	-	6
pěší turistika s batohem	-	-	7
vysokohorská turistika bez břemene	-	-	6,3
vysokohorská turistika s těžkým břemenem	-	-	9
vojenský pochod bez břemene	mírné tempo	-	4,5
vojenský pochod bez břemene	velmi rychlé	-	8

### **3 CÍLE**

#### **3.1 Hlavní cíl práce**

Cílem práce je popsat bariéry realizace chodeckého intervenčního programu založeného na chůzi do zaměstnání u starších žen sedavého zaměstnání.

#### **3.2 Výzkumná otázka**

Jaké jsou důvody k přerušení nebo neplnění zadaného obsahu chodeckého intervenčního programu?

## 4 METODIKA

### 4.1 Výzkumný soubor

Ženy byly osloveny na pěti významných institucích v Olomouci (krajské město; >100 000 obyvatel): 1. Krajský úřad Olomouckého kraje; 2. Finanční úřad pro Olomoucký kraj (uzemní pracoviště v Olomouci); 3. Univerzita Palackého v Olomouci (rektorát, Přírodovědecká fakulta, Cyrilometodějská fakulta, knihovna Univerzity Palackého, vydavatelství Univerzity Palackého, knihovna Univerzity Palackého v Olomouci); 4. Magistrát města Olomouce, a 5. IDS – Inženýrské a dopravní stavby Olomouc, a.s. Dále byly osloveny ženy navštěvující Univerzitu třetího věku při Univerzitě Palackého v Olomouci. Po úvodním seznámení s podstatou, náplní a cílem studie poskytly všechny účastnice písemný informovaný souhlas o účasti ve studii.

Studie byla schválena etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci (jednací číslo 37/2012).

### 4.2 Design studie

Tato práce byla součástí studie zaměřené na posouzení benefitů chůze do/ze zaměstnání u starších žen sedavého zaměstnání (studie s názvem *Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním* byla podpořena Grantovou agenturou České republiky pod jednacím číslem projektu 13-32105S). Studie byla sestavena jako náhodná randomizovaná studie. Ve studii byly ověřovány efekty v oblasti tělesného složení, posturální stability, silových parametrů dolních končetin, životní spokojenost a kvalita kostní tkáně. Benefity (faktory) byly zvoleny na základě významných parametrů rizika pádů u starších osob.

Posuzovaná intervence byla v délce 12 týdnů s následným půlročním a ročním opakovaným měřením za účelem posouzení trvalosti změn a adherenci k chodeckému programu. Ten se skládal z pravidelné svižné chůze do/ ze zaměstnání (popř. adekvátní náhrada) v délce trvání 30-35 minut, a to minimálně 5x týdně. Výzkumný soubor byl rozdělen na kontrolní a experimentální skupinu a experimentálně byl posuzován intervenční efekt u vybraných parametrů v uvedených oblastech benefitů.

### 4.3 Sběr a zpracování dat

Sběr dat probíhal pomocí ankety, která byla předložena všem účastnicím projektu, které se dostavili na měření po půl roce od začátku programu. Anketu dostali na začátku měření a na konci ji vyplněnou odevzdávali. Tato krátká anketa, ve které účastnice uváděly svá ID, obsahovala dvě otázky: „Půlhodinová chůze mi poskytovala především/byla pro mne přínosem“ a „V realizaci půlhodinové chůze mi nejčastěji bránilo.“ Z druhé otázky byla získána data k této práci.

Získané odpovědi byly rozděleny do sedmi základních kategorií. Protože účastnice nebyly omezeny pouze na jednu odpověď, tak se většina přiřadila k více kategoriím. Tyto kategorie se dělí na „čas“ (jeho nedostatek), „zdravotní indispozice“, „nehodí se do struktury dne“, „únava“, „pohodlnost“, „počasí“ (jeho nepřízeň), „dovolená“ a „nic“. Především v kategoriích „čas“ a „nehodí se do struktury dne“ je zahrnuto více různých odpovědí, protože do nich byly zařazeny všechny odpovědi, které uváděli nějakou jinou aktivitu, která byla v danou dobu pro účastnice programu významnější než plnění zadaného pohybového úkolu. U zbylých odpovědí nebylo určení kategorie tak náročné, protože se ve většině případů odpověď přímo shodovala s kategorií nebo byl použit pouze jiný výraz.

Následně byla získaná data spolu s ID účastnic přepsána do tabulky, se všemi kategoriemi, kde 1 znamenalo, že kategorie byla uvedena v odpovědi a 0, že tato kategorie v odpovědi uvedena nebyla.

### 4.4 Statistické zpracování dat

Pro statistické zpracování dat byl použit software STATISTICA 12cz. V práci byly použity základní popisné statistiky aritmetický průměr, směrodatná odchylka a medián při popisu výzkumného souboru (věk, BMI, denní počet kroků). Za účelem zodpovězení výzkumné otázky byla sledována absolutní a relativní četnost odpovědí, zaměřených na pojmenování bariér chůze do/ze zaměstnání (intervence) a prezentována formou kontingenční tabulky. Pomocí Personova chí-2 testu byl posouzen vztah mezi realizací chodeckého programu (po ukončení původní studie) a vnímáním bariér (ano – pocíťovaná bariéra, ne – žádná vnímaná bariéra) k realizaci chodeckého programu (intervence). Hladina statistické významnosti zde byla stanovena 5 %.





## 5 VÝSLEDKY

V Tabulce 2 jsou uvedeny charakteristiky výzkumného souboru. Tabulka zahrnuje jak věkové a somatické údaje, tak i údaje o pohybové aktivitě žen před vstupem do intervenčního programu a následné množství pohybové aktivity po jednom roce od začátku studie. Většina žen vykazovala hodnoty BMI vyšší než  $26,6 \text{ kg/m}^2$  (medián), což představuje úroveň mírné nadváhy. Údaje o množství pohybové aktivity ukazují, že zatímco před vstupem do studie ženy průměrně (zároveň více než polovina; medián 7 993 kroků/den) neplnily doporučení denního množství pohybové aktivity, tj. 10 000 kroků denně, po intervenci, tj. s odstupem jednoho roku od začátku studie, již v průměru dosahovali tohoto doporučení (na začátku neplnilo doporučené denní množství PA dle četností 71 % žen, na konci již pouze 47 % žen).

Tabulka 2. Charakteristika výzkumného souboru

<b>Parametr</b>	<b><i>n</i></b>	<b><i>M ± SD</i></b>
Intervenční skupina*	44	-
Kontrolní skupina*	30	-
Věk	74	$56,5 \pm 5,0$
Body mass index ( $\text{kg/m}^2$ )	74	$27,18 \pm 4,64$
Týdenní PA před intervencí (kroků/den)	73	$8435,2 \pm 3159,5$
Týdenní PA po jednom roce (kroků/den)	49	$10880,6 \pm 3458,8$

*Vysvětlivky:* *n* – počet osob, *M* – průměr, *SD* – směrodatná odchylka, \* - rozčlenění do skupin pouze po dobu intervenčního období (prvních 12 týdnů)

V Tabulce 3 jsou prezentovány četnosti odpovědí jednotlivých bariér, které participantky označily jako bariéru chůze do/ze zaměstnání v předepsaném modelu, tj. 30-35 minut svižné chůze do nebo ze zaměstnání 5krát týdně. Jednotlivé typy (kategorie) bariér jsou seřazeny sestupně dle výskytu odpovědí. Z výsledků je tak patrné, že nejčastějším důvodem, který ženy omezoval v realizaci chůze, byl nedostatek času. Naopak jako nejméně frekventovaný důvod byla vnímána únava. Necelá jedna pětina žen (16 % žen) neudala žádný důvod, který by je jakkoliv omezoval v realizaci daného chodeckého programu.

Tabulka 3. Četnosti výskytu odpovědí v příslušných kategoriích (typech) bariér chodeckého programu ( $n=74$ )

Typ bariéry	Označuje za bariéru $n$ ( $f$ )	Neoznačuje za bariéru $n$ ( $f$ )
Nedostatek času	27 (36 %)	47 (64 %)
Počasi	26 (34,7 %)	48 (65,3 %)
Zdravotní indispozice	25 (33,3 %)	49 (66,7 %)
Pohodlnost	15 (20 %)	59 (80 %)
Nehodí se do struktury dne	7 (9,3 %)	67 (90,7 %)
Dovolená	5 (6,7 %)	69 (93,3 %)
Únava	2 (4 %)	72 (96 %)
Pocit'uje nějaké bariéry	62 (84 %)	12 (16 %)

*Vysvětlivky:*  $n$  – absolutní četnost odpovědí,  $f$  – relativní četnost odpovědí

Údaje v Tabulce 4 popisují vztah mezi realizací chodeckého modelu po jednom roce od začátku intervenční studie (zároveň 9 měsíců od ukončení intervenční studie) a vnímáním omezujících faktorů tohoto chodeckého modelu. Kontingenční tabulku bylo možné sestavit pouze u 52 žen (ze 74), a to z důvodu některých neúplných údajů. Bylo zjištěno, že uvedený vztah nelze považovat za statisticky významný ( $\chi^2 = 0,004$ ,  $p = 0,951$ ).

Tabulka 4. Asociace mezi modelem chůze do/ze zaměstnání a vnímáním bariér realizace modelu ( $n=52$ )

		Bariéry <sup>a</sup>	Nechodí <sup>b</sup>	Chodí <sup>c</sup>	Řádky (součty)
Četnost	( $n$ )	NE	5	3	8
Sloupcová četnost	( $f$ )		15,2	15,8	
Řádková četnost	( $f$ )		62,5	37,5	
Celková četnost	( $f$ )		9,6	5,8	15,4
Četnost	( $n$ )	ANO	28	16	44
Sloupcová četnost	( $f$ )		84,8	84,2	
Řádková četnost	( $f$ )		63,6	36,4	
Celková četnost	( $f$ )		53,8	30,8	84,6
Četnost		Všichni	33	19	52
Celková četnost	(%)		63,5	36,5	

*Vysvětlivky:*  $n$  – absolutní četnost odpovědí,  $f$  – relativní četnost odpovědí (v %), <sup>a</sup> – označuje skutečnost, zda žena uvedla přinejmenším jednu skutečnost, která ji brání/omezuje v realizaci předepsaného modelu chůze do/ze zaměstnání, <sup>b</sup> – ženy, které po jednom roce od začátku intervenční studie nepokračují v předepsaném modelu chůze do/ze zaměstnání, <sup>c</sup> – ženy, které po jednom roce od začátku intervenční studie pokračují v předepsaném modelu chůze do/ze zaměstnání

## 6 DISKUZE

Jedním z důležitých požadavků při sestavování chodeckého programu (intervence) bylo, aby byl pro účastnice co nejsnadněji realizovatelný, a to ať už z pohledu časové náročnosti nebo fyzických nároků. I přes tuto snahu se však mnoho žen setkalo s některým druhem bariér, u kterých pociťovaly, že je mohou v realizaci chodeckého zadání více či méně omezovat. Jak bylo zjištěno, bariéry lze rozdělit do sedmi hlavních kategorií: „nedostatek času“, „počasí“, „zdravotní indispozice“, „pohodlnost“, „chůze se nehodí do struktury dne“, „dovolená a únava“.

Jako nejčastěji zmiňovaný limitující faktor účastnice programu uváděli nedostatek času. Tuto skutečnost zmínilo 36 %, tj. 27 ze všech dotázaných žen. S nedostatkem času se jako s limitujícím faktorem setkávají i v jiných studiích. V rámci programu „*Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním*“ bylo zadáno 30-35 min chůze. Ačkoliv se to v časové skladbě celého dne nezdá být tak časově náročné, přesto se jednalo o nejčastěji uváděnou bariéru. Je však otázkou, zda bylo pro ženy náročné zařadit náplň programu do časové struktury (rozvržení) dne nebo se jednalo o určitou formu nedostatku motivace a podpory okolí, kdy účastnice přikládali větší význam jiným činnostem.

Keogh et al. (2015) se ve své přehledové studii zaměřili na pacienty s rakovinou. Také v jejich výsledcích se mezi nejdůležitější bariéry realizace PA řadí nedostatek času. Ve studii navíc jako další faktory uvádí nedostatečnou znalost PA a neschopnost změnit své chování.

Alvarado et al. (2015) se ve své studii zaměřili na bariéry, kterým musí ženy čelit při realizaci PA. Studie byla realizována u 17 žen ve věku 25-35 let, které trpí nadváhou nebo obezitou. Výsledky ukázaly, že častým problémem je sladění požadavků na PA a role ženy, která musí plnit povinnosti vůči své rodině a okolí. Autoři dále zmiňují, že ačkoliv si ženy uvědomují pozitivní vliv PA na redukci váhy, přesto jako účinnější prostředek k dosažení snížení hmotnosti považují dietu. V případě intervenčního programu „*Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*“ lze vzhledem k naměřeným hodnotám BMI (u většiny větší než 26,6 kg/m<sup>2</sup>) považovat redukci hmotnosti také jako jeden z motivačních prvků.

Jedním z řešení odstranění bariéry „nedostatek času“ by mohlo být zapojení dalších rodinných příslušníků do programu. Jejich funkce (role) by byla namířena na eliminaci

pocitu žen, že jim chůze do/ze zaměstnání ubírá čas, který je určen pro plnění povinností vůči rodině. Dalším řešením by mohlo být sdělení týkající se přínosu PA v kombinaci s držetím diety oproti pouhému držení diety.

Dalším uváděným faktorem, který je obsahově blízký předešlému, bylo „nehodí se do struktury dne“. Toto však zahrnuje především nárazové akce, které ženám bránily v plnění zadaného množství chodecké aktivity. Účastnice tuto kategorii často doplňovaly zmínkou o návštěvách a rodinných akcích. Tuto bariéru uvedlo pouze 7 žen (9,3 % žen), a proto považujeme je její vliv jako poměrně malý.

Dalším nejčastěji zmiňovaným limitujícím faktorem bylo „počasí“. Tento faktor zmínilo 26 (34%) žen. Dá se předpokládat, že toto bylo ovlivněno především neobvyklým obdobím dní s vysokými teplotami (přesahovaly 30 °C), které se překrývalo s dobou realizace intervenčního programu. Tím byl značně omezen prostor pro chůzi v rámci dne – buď časně z rána nebo až ve večerních hodinách, kdy se již teploty nepohybovaly na svých maximech.

Třetím nejpočetněji zastoupeným limitujícím faktorem byly „zdravotní indispozice“, které zmínilo 25 (33%) účastnic. Jednalo se však spíše o nemoci krátkodobého charakteru než dlouhodobější zdravotní komplikace, které by zasahovaly do průběhu celé studie. Ženy s dlouhodobými zdravotními komplikacemi byly ze studie vyřazeny.

Minoritně zastoupena byla kategorie „dovolená“. Toto zjištění přináší pozitivní fakt, že přestože se chodecký program plnil i v létě v období dovolených, pocitovalo tento fakt jako bariéru pouze 5 (5,6 %) žen a pro většinu z nich nebyl problém chůzi zařadit do harmonogramu dne i na dovolené. Samotná intervence se konala na jaře a z těchto výsledků, by se mohlo zdát, že by bylo možné ji přesunout nebo případně prodloužit i přes období léta. Toto zjištění je však zavádějící. Ačkoliv většina žen z programu nepocitovala dovolenou jako bariéru, dle záznamů počtu kroků z krokoměřů, které ženy během celého programu nosily, vyplývá, že ve zmiňovaném období docházelo k celkovému poklesu průměrného denního počtu kroků. Ženy tedy nepocitovali dovolenou jako bariéru, ale jejich celková týdenní aktivita se snížila (Cuberek et al. , 2014).

Nejméně početnou kategorií byla „únavá“, kterou jako limitující faktor uvedly pouze 2 (4%) ženy. Z toho se dá vyvodit, že chodecký program kladl na účastnice přiměřené fyzické nároky, které byly v souladu s jejich fyzickými možnostmi.

Přestože většina žen uvedla, že během studie nějaké bariéry pociťovaly, z výsledků vyplývá, že bariéry neměly významný vliv na plnění chodeckého programu (Tabulka 4). Bylo zjištěno, že ze 44 žen, které uvedly alespoň jeden z limitujících faktorů, pokračovalo v chůzi 16 žen, tj. 36,4 %. Osm žen uvedlo, že jim v realizaci chodeckého programu nebránilo nic, ale doporučené množství dodržují pouze 3 ženy. Z výsledků také vyplývá, že ačkoliv 84,2 % účastnic, které v plnění chodeckého zadání pokračovaly také po ukončení intervence, pociťovaly některé bariéry, v realizaci chůze jim to nezabránilo. Důležitým faktorem je, že se průměrné množství PA před intervencí zvýšilo z 8 435,2 kroků za den na 10 880,6 kroků za den po jednom roce od začátku intervence. Znamená to, že zatímco ženy na začátku (v průměru) nesplňovaly doporučené množství PA, po absolvování 3měsíční intervence dosahovaly doporučených hodnot ještě v odstupu jednoho roku od začátku intervence. To ukazuje na značnou adherenci k chodeckému programu. Program se tedy jeví jako poměrně efektivní i z hlediska podpory PA u starších žen sedavého zaměstnání.

Zajímavým faktem je, že v zahraničních studiích se často objevují jiné bariéry než pociťovaly účastnice programu. Franco et al. (2015) se ve své přehledové studii, která čerpala z dalších 132 studií, zaměřili na faktory, které ovlivňují PA u seniorů nad 60 let. Mezi hlavní bariéry, které musí senioři překonávat, jsou psychické limity, které jsou často definovány strachem z pádu nebo obavou ze zdravotních komplikací, které může PA přinést a bariéry v okolním prostředí, které není pro realizaci PA vhodné. Tento rozdíl přisuzujeme především skutečnosti, že v naší studii se jednalo o mladší ženy než v uvedené studii.

Toto téma hlouběji zkoumají Mitra et al. (2015), jejichž výzkum se zaměřil na chodeckou přívětivost okolního prostředí pro seniory. Mezi bariérami, které účastníci této studie uvedli nejčastěji, jsou velký provoz, nedostatek laviček a stromů, špatný stav chodníků, velká vzdálenost do parku, neosvětlené ulice a s tím spojená obava o vlastní bezpečnost. Bezpečnost a přívětivost okolí jsou tématem také v dalších publikovaných studiích (Kwon et al., 2016; Holt et al., 2015).

Důvodem proč účastnice studie nepociťovaly jako bariéru bezpečnost a nepřívětivost okolí, může být dána především tím, že tato studie probíhala v Olomouci, která je považována za chodecky velmi přívětivou. Vzdálenosti uvnitř města jsou přiměřené, je

zajištěná fungující infrastruktura a celým centrem vede několik parků, které nabízejí dostatečný i esteticky hodnotný prostor pro realizaci PA.

Na rozdíl od výše uvedených studií, které se zaměřovaly především na seniory staršího věku, většina žen v programu „*Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním*“ jsou produktivní, jsou v zaměstnání (a nikoliv v důchodu) a mají zájem o aktivní životní styl. Tento fakt se dá na druhou stranu považovat i za limitující faktor celé studie, jelikož ženy, které se studie účastnily, do toho programu nastoupili dobrovolně – ženy jsou zřejmě aktivní rovněž v celkovém přístupu k životu. Dá se tedy předpokládat jejich pozitivní přístup k PA. To může vést ke zkreslení výsledků studie, která byla zaměřena na ženy s nízkou PA.

## 7 ZÁVĚRY

Na základě výsledků bylo zjištěno, že ženy, které se účastnily intervenčního programu „*Analýza zdravotně orientovaných benefitů chůze: ověření chodecké intervence u osob se sedavým zaměstnáním*“ pocítovaly bariéry, které jim bránily v realizaci chodeckého zadání. Tyto bariéry lze zařadit do sedmi skupin, kterými jsou *nedostatek času, počasí, zdravotní indispozice, pohodlnost, nehodí se do struktury dne, dovolená a únava*. Neprokázano se však, že by tyto důvody měly vztah k plnění či neplnění doporučeného množství PA ve formě denního počtu kroků. Výsledky ukazují na skutečnost, že ženy vnímají rovněž jiné bariéry, než které jsou nejčastěji označovány v zahraničních studiích.



## 8 SOUHRN

Pohybová aktivita má v lidském životě významnou pozici a její pozitivní vliv na lidskou psychiku a zdraví je výsledky mnohých studií podpořen. Vlivem sedavého způsobu života však na PA nezbývá mnoho času ve struktuře dne. Intervenční programy se proto snaží předkládat benefity PA a motivovat k aktivnímu životnímu stylu. Jednou z nejčastěji volených aktivit u starších osob je chůze, která patří k základním motorickým dovednostem každého člověka a tudíž není její realizace pro většinu lidí náročná.

Přesto, že jsou chodecké programy koncipovány tak, aby byly co nejjednodušší, účastníci musí čelit bariérám, které jim mohou v plnění chodeckého zadání bránit. Záměrem této práce bylo najít bariéry, které brání realizovat 5x denně souvislou 30-35minutovou svěží chůzi, a to u starších žen sedavého zaměstnání.

Práce využila příležitosti realizace výzkumné studie ověřující benefity 3měsíční chodecké intervence v podobě 30-35minutové chůze do/ze zaměstnání u starších žen.

Výsledky ukazují na několik významných kategorií pocíťovaných bariér, které brání starším zaměstnaným ženám v střednědobé svižné chůzi. Zároveň se ale prokázalo, že tyto bariéry neměly vztah ke skutečnosti, zda ženy plní či neplní doporučené množství 10 000 kroků denně.

## 9 SUMMARY

Physical activity has got significant position in the human life and it's positive effect on human psyche and health was demonstrated by many studies. The life is influenced by sedentary lifestyle and for physical activity there is not a lot of time in the structure of the day. This is the reason why the intervention programs try to show the benefits of physical activity and to motivate for active lifestyle. One of the most common activities in older adults is walking, which belongs to basic motor skills of each human and so it's implementation is not difficult for the most people.

Although, the walking programs are created to be as easy as they could, the participants must face some barriers which could hinder them in realisation of walking task. The aim of this thesis was to find the barriers that hinder the implementation of continual brisk walk (30-35 minutes per day, 5 days in week).

The thesis used the information from the scientific study which was focused on benefits of 3 months long walking intervention. This intervention comprised 30-35 minutes of walk to/from work in older women. The results show that older employed women felt several categories of barriers that hinder them to realize the walking task. On the other hand our results also show that it does not matter if the participants felt some barriers or not. These barriers did not affect the fact, if the women have done recommended amount of physical activity (10 000 steps per day).

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S.D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., ...Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: A second update of codes and MET values. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(8), 1575-1581. Doi: 10.1249/MSS.0b013e31821ece12
- Albright, C., & Thompson, D. L. (2006). The effectiveness of walking in preventing cardiovascular disease in women: A review of the current literature. *Journal of Woman's Health*, 15(3), 271-280. doi: 10.1089/jwh.2006.15.271
- Alvarado, M., Murphy, M. M., Guell, C. (2015). Barriers and facilitators to physical activity amongst overweight and obese women in an Afro-Caribbean population: A qualitative study. *The International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 12(1), 97. Retrieved 19. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. (Eds.) (2012). Physical activity and health (2nd edition). Champaign, IL, U. S. A.: Human Kinetics.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131. Retrieved 19. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Cleland, V., Hughes, C., Thornton, L., Squibb, K., Venn, A., Ball, K. (2015). Environmental barriers and enablers to physical activity participation among rural adults: a qualitative study. *Health Promotion Journal Of Australia: Official Journal Of Australian Association Of Health Promotion Professionals*, 26(2), 99-104. Retrieved 19. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Cook, S. B., LaRoche, D. P., Swartz, E. E., Hammond, P. R., & King, M. A. (2014). A novel sensomotor movement and walking intervention to improve balance and gait in women. *Complementary Therapies in Clinical Practise*, 20(4), 311-316. Retrieved 19. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., . . . Frömel, K. (2014). Walking in the lifestyle of elderly women with a sedentary occupation Retrieved from <http://www.e-shop.upol.cz> doi:10.5507/ftk.14.24443775
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., & Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical ac-
-

- tivity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(2), 459-471. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181949333
- Ekelund, U., Poortvliet, E., Yngve, A., Hurtig-Wennlöf, A., Nilsson, A., & Sjöström, M. (2001). Heart rate as an indicator of intensity of physical activity in human adolescents. *European Journal of Applied Physiology*, 85, 224-249. doi: 10.1007/s004210101436
- Fitzsimons, C. F., Baker., G., Gray, S. R., Nimmo, M. A. & Mutrie, N. (2012). Does physical activity counselling enhance the effects of pedometer-based intervention over the long-term: 12-month findings from the walking for wellbeing in the west study. *BMC Public health*, 12, 206. Retrieved 19. 6. 2016 from PROQUEST database on the World Wide Web: <http://proquest.umi.com/pbdweb>
- Franco, M. R., Tong, A., Howard, K., Sherrington, C., Ferreira, P. H., Pinto, R. Z., Ferreira, M. L. (2015). Older people's perspectives on participation in physical activity: a systematic review and thematic synthesis of qualitative literature. *British Journal Of Sports Medicine*, 49(19), 1268-76. Retrieved 25. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Hendl, J., & Dobrý, L. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.
- Holt, A., Lee, A. H., Jancey, J., Kerr, D., Howat, P. (2015). Are Retirement Villages Promoting Active Aging? *Journal Of Aging And Physical Activity*, 1543-267X. Retrieved 25. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com/pbdweb>
- Hu, G., Tuomilehto, J., Silventoinen, K., Barengo, N., & Jousilahti, P. (2004). Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. *European Heart Journal*, 25(24), 2212-2219. doi: 10.1016/j.ehj.2004.10.020
- Johnson, N. A., Lim, L. L., & Bowe, S. J. (2009). Multicenter randomized controlled trial of home walking intervention after outpatient cardiac rehabilitation on health-related quality of life in women. *European Journal Of Cardiovascular Prevention And Rehabilitation: Official Journal Of The European Society Of Cardiology*, 16(5), 633-637. Retrieved 19. 6. 2016 from EBSCO database on the World Wide Web: <http://ebSCO.umi.com/pbdweb>
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Havelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut.
-

- Keogh, J. W., Olsen, A., Climstein, M., Sargeant, S., Jones, L. (2015). Benefits and Barriers of Cancer Practitioners Discussing Physical Activity with their Cancer Patients. *Journal Of Cancer Education: The Official Journal Of The American Association For Cancer Education*, 1543-0154. Retrieved 25. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com//pbdweb>
- Kohrt, W. M., Bloomfield, S. A., Little, K. D., Nelson, M. E., & Yingling, V. R. (2004). Physical activity and bone health. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(11), 1985-1996. doi: 10.1249/01.MSS.0000142662.21767.58
- Kováčová, L. (2012). *Aerobní intervenční program u žen od 40 do 60 let* (disertace).
- Kruse, R. L., LeMaster, J. W., & Madsen, R. W. (2010). Fall and balance outcomes after an intervention to promote leg strength, balance, and walking in people with diabetic peripheral neuropathy: "Feet First" randomized controlled trial. *Physical Therapy*, 90(11), 1568-1579. Retrieved 19. 6. 2016 from EBSCO database on the World Widw Web: <http://ebSCO.umi.com//pbdweb>
- Kwon, I., Bharmal, N., Choi, S., Araiza, D., Moore, M. R., Trejo, L., Sarkisian, C. A. (2016). Older Ethnic Minority Women's Perception of Stroke Prevention and Walking. *Women's Health Issues: Official Publication Of The Jacobs Institute Of Women's Health*, 26(1), 1878-4321. Retrieved 25. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com//pbdweb>
- Měkota, K. (1989). *Kapitoly z antropomotoriky*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Mitra, R., Siva, H., Kehler, M. (2015). Walk-friendly suburbs for older adults? Exploring the enablers and barriers to walking in a large suburban municipality in Canada. *Journal Of Aging Studies*, 35, pp. 10-9, 1879-193X. Retrieved 25. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com//pbdweb>
- Pelclová, J. (2015). *Pohybová aktivita v životním stylu dospělé a seniorské populace České republiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., . . . Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9945), 766-781. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8
- Penedo, F. J., Schneiderman, N., Dahn, J. R., & Gonzalez, J. S. (2004). Physical activity interventions in the elderly: Cancer and comorbidity. *CANCER INVESTIGATION*, 22(1), 51-67.
-

- Rhodes, R. E., Murray, H., Temple, V. A., Tuokko, H., & Higgins, J. W. (2012). Pilot study of a dog walking randomized intervention: Effects of a focus on canine exercise. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted To Practice And Theory*, 54(5), 309-312. Retrieved 19. 6. 2016 from MEDLINE database on the World Wide Web: <http://medline.umi.com//pbdweb>
- Salbach, N. M., Mayo, N. E., Wood-Dauphinee, S., Hanley, J.A., Richards, C. L., & Cote, R. (2004). A task-orientated intervention enhances walking distance and speed in the first year post stroke: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 18(5), 509-19. Retrieved 19. 6. 2016 from PROQUEST database on the World Wide Web: <http://proquest.umi.com//pbdweb>
- Sovová, E., Zapletalová, B. & Cipryanová, H. (2008). *100+1 Otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické*. Praha: Grada.
- Ståhl, A., Carlsson, G., Hovbrandt, P., & Iwarsson, S. (2008). "Let's go for a walk!": Identification and prioritisation of accessibility and safety measures involving elderly people in a residential area. *European Journal of Ageing*, 5(3), 265-273. doi: 10.1007/s10433-008-0091-7
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- U. S. Department of Health and Human Service. (1996). *Physical activity and health*. Atlanta, GA, U. S. A.: Department of Health and Human Service, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- U.S. Department of Health & Human Services. (2015). *Physical Activity and Your Heart*. Retrieved 31. 5. 2016 from <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys>
- Walker, K. Z., Sunil Piers, L., Putt, R. S., Jones, J. A. & O'Dea, K. (1999). Effects of Regular Walking on Cardiovascular Risk Factors and Body Composition in Normoglycemic Women and Women With Type 2 Diabetes. *Diabetes care*, 22(4), 555-561.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809. doi: 10.1503/cmaj.051351
- Wendel-Vos, G. C. W., Schuit, A. J., Feskens, E. J. M., Boshuizen, H. C., Verschuren, W. M. M., Saris, W. H. M., & Kromhout, D. (2004). Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *International Journal of Epidemiology*, 33(4), 787-798. doi: 10.1093/ije/dyh168
- World Health Organisation. (2016). *Physical activity*. Retrieved 9. 6. 2016 from [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)
-

Zheng, H., Ehrlich, F., & Amin, J. (2010). Economic evaluation of the direct healthcare cost savings resulting from the use of walking interventions to prevent coronary heart disease in Australia. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 10(2), 187-201. Retrieved 19. 6. 2016 from PROQUEST database on the World Wide Web: <http://proquest.umi.com/pbdweb>

---