



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Výchova ke zdraví

Diplomová práce

Pohybová aktivita seniorů hypertoniků I. a II. stupně

Vypracovala: Bc. Pavla Sobíšková

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

České Budějovice 2018



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Diploma thesis

Physical activity of elderly people diagnosed with hypertensive heart disease

I. and II. grades

Vypracovala: Bc. Pavla Sobíšková

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

České Budějovice 2018

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Pavla Sobišková

Název diplomové práce: Pohybová aktivita seniorů hypertoniků I. a II. stupně

Studijní obor: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí diplomové práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

Rok obhajoby diplomové práce: 2018

Abstrakt:

Diplomová práce s názvem Pohybová aktivita seniorů hypertoniků I. a II. stupně se v teoretické části zabývá problematikou stárnutí a stáří. Dále se zmiňuje o pohybové aktivitě a možných doporučeních k pohybu. Kapitola je věnována i životnímu stylu, který zásadně ovlivňuje průběh a kvalitu lidského života. Dále je zmiňovaná problematika hypertenze v kontextu se stářím a možnou pohybovou aktivitou. Praktická část práce je zaměřena na monitoring pohybových aktivit seniorů s onemocněním hypertenze I. a II. stupně. Výzkumné šetření probíhalo pomocí pedometrů Yamax Digiwalker SW-700 a byl použit standardizovaný dotazník IPAQ-long. Zjištěné výsledky byly následně analyzovány a zpracovány do tabulek a grafů s komentářem a doporučením.

Klíčová slova: senior, pohybová aktivita, hypertenze

Bibliographic identification

Name and surname: Bc. Pavla Sobíšková

The Title of Diploma Thesis: Physical activity of elderly people diagnosed with hypertensive heart disease I. and II. grades

Field of study: Health Education

Department: Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia
České Budějovice

Supervisor: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

The year of presentation: 2018

Abstract:

This thesis named as „Physical activity of elderly people diagnosed with hypertensive heart disease I. and II. grades“ in theoretical part deals with aging and old age. It also mentions movement activity and possible recommendations for movement. One chapter is also devoted to the lifestyle that fundamentally influences the course and quality of human life. Furthermore, there is also mentioned the issue of hypertension in the context of old age and possible physical activity. Practical part of the thesis is focused on the monitoring of movement activities of seniors with hypertension I. and II. grades. The research was conducted by using the Yamax Digiwalker SW-700 pedometers and a standardized IPAQ-long questionnaire was used. Obtained results were subsequently analyzed and processed into tables and charts with comments and recommendations.

Key words: senior, movement activity, hypertension

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci „Pohybová aktivita seniorů hypertoniků I. a II. stupně“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č.111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 27. 4. 2018

.....

Bc. Pavla Sobíšková

Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce panu doc. PaedDr. Emilovi Řepkovi, CSc. za cenné rady a odborné vedení během celé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Petře Vonešové, která zastupuje Domáci zdravotní péči s.r.o. za poskytnutí pomoci při mém výzkumném šetření prováděném s osobami staršími 55 let a více s onemocněním hypertenze I. a II. stupně, které probíhalo s pedometry. Mé poděkování také patří všem zúčastněným probandům, kteří svědomitě zaznamenávali svoji pohybovou aktivitu do záznamových archů, a tím mi poskytli potřebné informace, které jsem mohla zpracovat a vyhodnotit. Dále děkuji své rodině za trpělivost, podporu a toleranci.

Obsah

1	ÚVOD	9
2	TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1	Stárnutí a stáří populace	10
2.1.1	Vymezení stáří	11
2.1.2	Příprava na stáří	12
2.1.3	Biologie stárnutí.....	13
2.1.4	Aktivní a zdravé stárnutí	14
2.2	Pohybová aktivita	16
2.2.1	Pohybové aktivity a sport v životě seniorů	16
2.2.2	Doporučení pro pohybovou aktivitu seniorů	17
2.2.3	Aerobní pohybová aktivita.....	18
2.2.4	Tělesná zdatnost.....	20
2.2.5	Pohybová aktivita a vnímané zdraví u seniorů	21
2.3	Životní styl	22
2.3.1	Složky zdravého životního stylu	22
2.4	Hypertenze	24
2.4.1	Zásady léčby hypertenze	26
2.4.2	Změny tlaku krve vlivem pohybu	27
2.5	Domácí zdravotní péče Týn nad Vltavou.....	28
2.5.1	Péče o seniory	28
2.5.2	Potřeby seniorů	28
2.6	Cíle práce.....	30
2.7	Úkoly práce	30
2.8	Výzkumné předpoklady	30
3	VÝZKUMNÁ ČÁST	31
3.1	Popis souboru, postup designu výzkumu	31

3.2	Organizace výzkumu.....	32
3.3	Statistické zpracování dat.....	32
4	VÝSLEDKY	33
5	DISKUSE.....	59
6	ZÁVĚR	63
7	REFERENČNÍ SOUBOR.....	64
8	SEZNAM TABULEK	68
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	70
	SEZNAM PŘÍLOH.....	71

1 ÚVOD

V současné době přibývá stále více osob se sedavým způsobem života. Z tohoto důvodu se častěji projevují u lidí různá chronická onemocnění, označována jako civilizační nemoci. Právě pohybová inaktivita byla Světovou zdravotnickou organizací (dále jen „WHO“) označena jako jeden z hlavních faktorů, který přispívá k předčasnému úmrtí. I proto se problém s pohybovou inaktivitou dostává do podvědomí mnoha lékařů a odborníků po celém světě.

Zvláště se zvyšujícím se věkem bývá větší riziko vzniku nějakého onemocnění. Je dokázáno, že dostatek pohybové aktivity, ale obecně i pohybu, je pro zdraví velice přínosné. Hlavními cíli pohybové aktivity je zlepšení fyzické kondice a optimalizace tělesné funkčnosti, které vedou k celkovému zlepšení zdraví. Důležitým faktorem je i prodloužení délky lidského života a to nejen na základě věku, ale hlavně na zlepšení kvality prožití života a takzvaného zdravého dožití.

Důraz na pohybovou aktivitu by měl být kladen také u lidí s různými typy onemocnění. Tato práce je zaměřena na populaci starších osob s hypertonickým onemocněním. Hypertenze neboli vysoký krevní tlak postihuje více než 1/3 obyvatel vyspělých zemí (hypertenze.eu, 2017). Vedle ischemické choroby srdeční patří k nejčastějším onemocněním srdce a cév. Mezi primární příčiny vysokého krevního tlaku se začleňuje možná obezita, nevhodná strava, a to především přesolování a nadbytek sodíku. Dále pak nedostatek pohybu, přesněji pohybově-odpočinkových aktivit. Také užívání tabákových výrobků či požívání alkoholu. Nesmíme zapomínat i na genetické předpoklady a v neposlední řadě i stres a napětí, které se na nás hrne ze všech stran. Pro osoby s hypertonickými problémy je vhodná aerobní pohybová aktivita. Jedná se o pohybovou aktivitu spíše střední intenzity, do které se může řadit například rychlá chůze, cyklistika, plavání a další. Při pravidelné pohybové aktivitě se pak u těchto osob může zvýšit funkční kapacita srdce, díky které může dojít ke snadnějšímu zvládnutí běžných pohybových aktivit.

Cílem diplomové práce je analyzovat pohybovou aktivitu u osob starších 55 let s onemocněním hypertenze I. a II. stupně. Výzkumné šetření bude probíhat na základě monitoringu pomocí pedometrů (krokoměrů). Výzkum bude probíhat po dobu 7 dní, vždy pondělí až neděle, v ročních obdobích jaro a podzim.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Stárnutí a stáří populace

Stárnutí (involuce) je celoživotní proces, který nejde jednoznačně definovat. Převážně je popisován jednotlivými vlastnostmi a projevy. Jedná se o určitý složitý komplex dějů, které se vzájemně prolínají na úrovni molekulární, subcelulární, celulární, orgánové a celostní. Prvotní biologické změny (determinované nebo nahodilé) se v projevech a důsledcích několikanásobně kombinují s mechanismy adaptačními, obrannými, reparačními a regulačními s vlivy prostředí, životního způsobu a s ději patologickými (Kalvach, Otová, 2004).

Výsledkem stárnutí (sénia) se označuje pojem stáří. Stářím se označují pozdní fáze ontogeneze, které nazýváme přirozeným průběhem života. Stáří je projevem a důsledkem involučních změn, jak funkčních, tak i morfologických, které probíhají druhově specifickou rychlostí s výraznou interindividuální variabilitou. Nazýváme ji stařecký genotyp. Stařecký genotyp je ovlivňován vlivy prostředí, životním stylem, zdravotním stavem i vlivy sociálně ekonomickými a psychickými jako je aspirace, sebehodnocení či přijetí určité role (Kalvach, Mikeš, 2004).

Vymezení a členění stáří je obtížné kvůli nástupu v různém věku, individuálnosti. Rozlišují se tři základní vymezení stáří, a to kalendářní, sociální a biologické. Kalendářní stáří charakterizuje určitý kalendářní (chronologický) věk, ten je dán datem narození. Jeho vymezení je jednoznačné, ale nevypovídá nic o individuálních rozdílech, jedná se spíše o sociální konstrukt. Slouží pro demografické a statistické potřeby (Příbyl, 2015).

Biologické stáří je označení konkrétní míry involučních změn propojených se změnami způsobenými chorobami, které se vyskytují s vysokou frekvencí převážně ve vyšším věku. Involučními změnami mohou být poklesy funkční zdatnosti, atrofie, změny regulačních a adaptačních mechanismů. Stanovení biologického stáří i jeho dílčích variant se nevyužívá, protože pokusy o určení biologického stáří se nezdařily (Mühlpachr, 2009).

Sociální stáří se vyznačuje kombinací několika sociálních změn nebo splněním určitého kritéria – mezi nejčastější řadíme penzionování, tzn. dosažení věku, ve kterém vzniká nárok na odchod do starobního důchodu. Tento typ stáří je dán změnou rolí, životního způsobu i ekonomického zajištění. Sociální periodizace života člení lidský život do 4 velkých období, tzv. věků. První věk – předproduktivní – období dětství a mládí. Toto období je charakterizováno růstem, vývojem, vzděláváním, profesní přípravou a také

získáváním zkušeností a znalostí. Druhý věk – produktivní – se vyznačuje obdobím dospělosti. Toto období je charakterizováno založením rodiny, sociální a pracovní produktivitou. Třetí věk – postproduktivní – charakterizuje stáří jako období poklesu zdatnosti a odpočinku. Toto období se vyznačuje, někdy až moc přehnaně, jako období bez produktivní přínosnosti. Čtvrtý věk – období a fáze závislosti (Mühlpachr, 2009).

Ian Stuart-Hamilton (1999) označuje sociální věk jako období, které se vztahuje ke společenskému očekávání chování přiměřeného určitému biologickému věku. Za znak počátku stáří považuje ukončení pracovního poměru na plný úvazek a odchod do důchodu. Víceméně většina lidí ve věku 60-65 let vykazuje určité známky stárnutí. Pro vymezení mladšího stáří se udává věk 65-75 let, u pokročilého stáří je věková hranice 75 let a více.

Kalendářní (chronologické) stáří je vymezeno dosažením určitého stanoveného věku, od kterého se empiricky obvykle nápadněji projevují involuční změny. Vymezení kalendářního stáří se vyznačuje jednoduchostí a jednoznačností. Podle komise expertů WHO bylo určeno v 60. letech minulého století doporučení patnáctileté periodizace lidského života a jako hranice stáří byl označen věk 60 let. V roce 1980 bylo toto označení i akceptováno OSN. Podle WHO (2002) se uvádí časné stáří (60 – 74 let), vlastní stáří (75 – 89 let), dlouhověkost (90 let a více). V souvislosti se stárnutím populace a prodlužováním života ve stáří i zlepšováním funkční zdatnosti seniorů v hospodářsky vyspělých státech se posouvá hranice stáří k věku 65 let. Proto se v poslední době stále více uplatňuje členění: mladí senioři (65 – 74 let), staří senioři (75 – 84 let) a velmi staří senioři (85 let a více), (Mühlpachr, 2009).

2.1.1 Vymezení stáří

Při určování data, kdy u daného jedince začíná věk, o kterém by se dalo říci, že se jedná o stáří, se užívá celé řady kritérií. Uvádí se chronologická délka života, biologický stav organismu, mentální zdraví, kognitivní výkonnost, sociální kompetence a produktivita, kvalita sebeovládání a spokojenost se životem. Kritéria jsou rozdělena na objektivní a subjektivní. U objektivního kritéria je vše možné doložit technickým či přístrojovým zařízením. Příkladem se uvádí údaje o hmotnosti, výšce či počtu let. Zato u subjektivního kritéria se jedná o slovně vyjádřené výpovědi člověka. Příkladem může být výpověď člověka o jeho spokojenosti se životem (Křivohlavý, 2011).

2.1.2 Příprava na stáří

„Stárneme všichni bez ohledu na to, zda si to přejeme, nebo ne. Nikdo si to nemusí přát, prostě je to tak.“ Gerd Kempermann (2009)

V životě člověka při přechodu z druhé do třetí fáze probíhá spousta změn. Jedná se o změny týkající se vnějšího jednání, jako je naše chování, vztah k druhým lidem, sociální komunikace nebo naše společenské postavení. Ne všechny změny jsou však stejně důležité. S odchodem do důchodu se může měnit identita. Identitou se rozumí to, kdo vlastně jsem nebo za koho mě lidé kolem sebe (či já sám) považují (Křivohlavý, 2011).

O zvýšení šancí u seniorů na kvalitní a plnohodnotný život se zajímají různé národní a nadnárodní programy týkající se zdravého stárnutí. Od 70. let probíhal program Úcta ke starším. Haškovcová (2010) doplnila tuto základní strukturu o nové poznatky a informace. Rozlišují se tři základní přípravy na stáří, a to dlouhodobá, střednědobá a krátkodobá. Dlouhodobá příprava na stáří je přípravou celoživotní. Ta má být ucelenou součástí všech výchovných a vzdělávacích programů, které začínají již od útlého věku. Střednědobá příprava na stáří se datuje do doby, kdy nám do nástupu do důchodu zbývá zhruba 10 let ekonomicky aktivního života. Krátkodobá příprava na stáří by měla být realizována zhruba 3-5 let před předpokládaným odchodem do důchodu.

Příprava na stáří obsahuje určité snahy, které by se měly vyskytovat u každého jedince. V zásadě jde o to, aby se člověk snažil minimalizovat hromadění a kumulace negativních vlivů a měl snahu posilovat pozitivně působící faktory a vlivy. Příprava na stárnutí by měla být cílevědomá tvorba zdravého způsobu života v každém věkovém období člověka. Příprava spočívá v naplňování několika krátkodobých cílů, jednoho dlouhodobého a celoživotního hlavního cíle (Křivohlavý, 2011).

Podle Márie Bratské (2008) jsou uvedeny čtyři etapy průběhu přípravy na stárnutí:

1. Trvalá, stálá dlouhodobá příprava, která trvá po celý život člověka.
2. Přeladění v období od 40 do 60 let.
3. Akutní příprava, která začíná asi 5 let před odchodem do důchodu.
4. Aktuální příprava probíhá v průběhu důchodového věku.

2.1.3 Biologie stárnutí

Označení pro výraz biologický věk poukazuje na objektivní stav fyzického vývoje či degenerace. Obecně se tento pojem využívá k vyjádření celkového stavu lidského organismu. Mezi specifitější určení biologického věku se užívá anatomický věk, který vyjadřuje stav kosterní soustavy a tělesné stavby. Dále pak karpální věk, který vyjadřuje stav zápěstních (karpálních) kůstek a také fyziologický věk, který určuje stav fyziologických procesů organismu (např. rychlost metabolismu), (Ian Stuart-Hamilton 1999).

Biologické změny u seniorů jsou ovlivňovány genetickými dispozicemi a životním stylem, který probíhá individuálně u každého jedince. Biologické stárnutí se pojí s biologickým věkem, který se užívá k označení celkového stavu lidského organismu. V užším slova smyslu se tímto označují veškeré vývojové změny organismu člověka probíhající na úrovni organické. Prvotně přináší změny struktury. Následně změny funkcí. K rozlišení se určují tři typy funkčních změn. Prvním typem je úbytek funkcí na úrovni molekulární, orgánové a systémové. Druhým typem je vyčerpání buněčných rezerv, které se projevují při reakci organismu na určitou zátěž a posledním typem je zpomalení většiny funkcí lidského organismu (Pelikán a Charvát, 2011).

Vlivem stárnutí jsou právě biologické změny nejvíce znatelné. Dochází k poklesu výšky člověka, mění se jeho vzhled i hmotnost a svalová hmota. Mění se držení těla, snižuje pohyblivost a zhoršuje se koordinace pohybů. U starších lidí hrozí osteoporóza a zlomeniny, protože kosti jsou čím dál více křehčí. Na kůži se začínají vyskytovat vrásky, ztenčuje se a ztrácí pružnost. U vlasů je znát ubývání pigmentu, šediví a ztenčují se. V důsledku vlasových folikul, vlasy vypadávají. Také nehty rostou pomaleji a ochlupení řídne. Tělo je celkově náchylnější na různé infekce a jiná zhubná onemocnění (Pelikán a Charvát, 2011).

Dochází ke zpomalení nervového vedení, poruchám spánku, atrofie mozku s horšením výbavnosti informací. Průtok krve všemi orgány se snižuje, často bývají poškozeny tepny, kdy dochází k ateroskleróze nebo hypertenzi. Zhoršuje se schopnost adaptace na klimatické změny, hrozí podchlazení nebo přehřátí. Snižuje se vitalita plic, může dojít i k hypoxii. Dále může docházet k poruchám motility trávicí trubice, zhoršuje se schopnost ledvin či dochází k poruchám funkcí močového měchýře. Involuční změny se týkají i smyslového vnímání. Vyšší zvukové frekvence již nemusí sluch starší osoby zaznamenat, může se objevovat nedoslýchavost či šelesty. Zraková ostrost se snižuje a totéž

platí i u vnímání barev. Schopnost rozeznávání chutí nebo vůní také ubývá (Pelikán a Charvát, 2011).

Rozdíly mezi stárnutím mužů a stárnutím žen

Rozdíly mezi muži a ženami jsou hlavně na úrovni biologické, ale také i na úrovni psychosociální. Duševní vývoj již od dětství probíhá odlišně. V pozdějším věku je i rozdílná příprava na povolání, takže dochází k rozvíjení a posilování jiných schopností u každého pohlaví. V období stárnutí jsou výraznější změny ve sféře osobnosti, v postojích a v celkovém přizpůsobení se svému stárnutí. U většiny mužů se výrazně mění životní situace s odchodem ze zaměstnání se všemi jeho důsledky. Příkladem může být změna životního stereotypu, pokles sociální prestiže či náhlý úbytek sociálních kontaktů. U žen, které bývají obvykle orientované na rodinu, není přechod do důchodu tak markantní (Štěpánková, Höschl, Vidovičová, 2014).

Rozdíly mezi seniory

Již v dospělém věku můžeme zaznamenat značné rozdíly mezi lidmi. Důvodem jsou vrozené genetické dispozice, dědičnost, výchova a vzdělání, návyky v oblasti mentální a tělesné činnosti, sociální kontakty, zájmy. Nejenže při stárnutí jsou zaznamenány změny v biologickém systému, změny nastávají i v systému sociálních rolí. Příkladem mohou být nové sociální role, navazování nových přátelství, ale i odchod a ztráta členů rodiny a přátel. Mění se socioekonomická situace (sociální zabezpečení, příjmy, bydlení). Tyto uvedené změny nejsou univerzální, u všech osob nemohou probíhat stejně, jak z hlediska času, tak ani z hlediska obsahu. Důležité je, jak daná osoba bude nastalé změny aktivně zvládat, jak se dokáže přizpůsobit nové situaci či je schopna nastalou situaci alespoň nějakou zvladatelnou mírou kompenzovat (Holmerová, 2014).

2.1.4 Aktivní a zdravé stárnutí

Podpora zdravého stárnutí

Během posledních let vznikají organizace, občanská sdružení a nadace, svépomocné skupiny, které se věnují programům pro seniory a zabývají se seniorskou otázkou. Zároveň se velmi snaží ovlivnit celospolečenský pohled na stárnutí a stáří. Mezi nejnovější dokument OSN se řadí Mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí, který byl přijat 12. 4. 2002 na závěr 2. světového shromáždění o stárnutí v Madridu. V dokumentu jsou zmíněny aktuální problémy současného stárnutí a stáří. Dále dokument vymezuje úkoly pro současnost i pro blízkou budoucnost.

Z madridských závěrů vypracoval poradní sbor vládních resortů v České republice návrh na vymezená období, ve kterých je hlavním cílem dosáhnout změny postoje a přístupu k seniorské populaci (Klevelandová, 2017).

Národní program se obrací na mladou, střední i starší generaci. Klade důležitost přijetí principu nediskriminace a solidarity, uznání starších občanů jako právoplatných členů společnosti a uvědomění si péče o seniory jako stálé hodnoty v lidském společenství (Klevelandová, 2017).

Vyvíjejí se strategie, které pomáhají ke zvýšení individuální pohody (well-being) a dlouhověkosti seniorů. Zároveň jde o snížení dlouhodobé sociální a zdravotní péče spojené se stárnutím (Ervik a Lindén, 2013).

V problematice stáří se jedná o aspekty zdravotní, ekonomické, sociální, ale také i o otázky spojené se vzděláváním a prací. Vedoucí postavení v otázkách stárnutí populace je ve světě WHO, v Evropě OECD a Evropská komise (Slepička, 2015).

Způsob stárnutí je výsledkem různých vlivů, které na člověka působí v průběhu jeho života. Stárnutí je ovlivněno našimi zkušenostmi, sociálními vztahy a řadou dalších faktorů (Slepička, 2015).

Walker (2002) uvádí sedm klíčových principů aktivního stárnutí:

1. Aktivita – taková činnost, která musí být součástí veškerého úsilí přispívajícího k pohodě jedince, jeho rodiny, místní komunity či společnosti jako celku. Tato aktivita není vyhrazena pouze pro placené zaměstnání či práci.
2. Aktivní stárnutí – musí se týkat všech lidí. Do této skupiny patří i lidé závislí a křehcí.
3. Prevence a výchova, tak Walker označuje třetí princip. Se zvyšujícím se věkem je potřebná lékařská péče, ale důraz musí být kladen i na prevenci zdraví, hendikepu, také na prevenci závislosti na druhých a učení se dovednostem.
4. Férovost přístupu a rovnost příležitostí k rozvíjení své aktivity pro všechny generace. Stárnutí se týká celé společnosti, ne jen starých lidí.
5. Práva a povinnosti – je zapotřebí směřovat k rovnováze.
6. Aktivní stárnutí spočívá na účasti. Zapojení se do procesů napomáhajících úspěšnému stárnutí se týká subjektů vytvářejících a realizujících podmínky

na všech úrovních organizace společnosti i na samotných občanech a jejich aktivního vstupu do procesu.

2.2 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita se řadí k základním životním projevům. Zaměřením na zvýšení tělesné výkonnosti nebo zlepšení zdravotního stavu jednotlivce se pohybová aktivita nazývá tělesným cvičením. Je-li tato činnost zacílena na zvýšení tělesné výkonnosti, jedná se o sportovní trénink. Ve formě rekreační tělovýchovné aktivity převažuje tělesná a psychická regenerace. Ve výkonnostním sportu se jedná o organizovanou činnost se soutěžními prvky na různé úrovni. Pokud se jedná o nejvyšší výkony, označuje se tato aktivita jako vrcholový nebo profesionální sport (Pastucha, 2014).

Pohybová terapie je součástí léčebné rehabilitace, kdy pohybová léčba se skládá z léčebné tělesné výchovy, zdravotní tělesné výchovy, pracovní aktivity, habituálních pohybových aktivit a rekreačních sportovních pohybových aktivit.

Léčebná tělesná výchova je prováděna fyzioterapeutem. V hlavní řadě jde o aktivní pohyby, pasivní pohyby, dechovou gymnastiku, relaxaci a kondiční cvičení.

Zdravotní tělesná výchova je zacílena na osoby zdravotně oslabené pod vedením speciálně vyškolených pedagogů a cvičitelů.

Habituální pohybová aktivita je souhrn všech fyzických činností. Profesionální pracovní činnost a součást pohybové aktivity, např. práce na zahradě či domácí práce (Pastucha, 2014).

2.2.1 Pohybové aktivity a sport v životě seniorů

Pohybová aktivita u seniorů je velice důležitá, i přesto je často zcela opomíjena. Pohybovou aktivitou ve stáří se zabývá i WHO (2012), která přišla se strategií a akčním plánem pro zdravé stárnutí v Evropě, 2012-2020. Tento plán vyzdvihuje význam pohybových aktivit pro zdravé stárnutí a jmenuje, o jaké druhy pohybových aktivit se jedná. Mezi tyto aktivity se řadí aktivity spojené s prací v zaměstnání, v mimopracovní době a i aktivity, kterými starší lidé naplňují svůj volný čas (Slepička, 2015).

Pro aktivity spojené s prací a zaměstnáním nelze jednoznačně určit, že pracovní aktivita je předpokladem jakéhosi dostatku pohybové aktivity. Toto platí pro jedince

ať už padesátileté, či podle jiného hlediska až ty, kteří dosáhli 65 let. Míru pohybové aktivity určuje charakter práce potřebný pro výkon povolání. To může být buď sedavé zaměstnání, nebo manuální zaměstnání bez fyzické námahy, fyzicky náročnější práce atd. Dalším aspektem pohybové aktivity této skupiny může být doprava na pracoviště a zpět domů, která může vyžadovat určité fyzické úsilí, a tak, někdy výrazně, odlišit pohybový režim této skupiny od pohybového režimu plně penzionovaných (Slepička, 2015).

U aktivit v mimopracovní době se lidé mohou zaměřit více na sebe i své zájmy. Toto pozitivum se však může s přibývajícím věkem vytrácet, protože jedinci ubývají síly v důsledku procesu stárnutí. Také na provádění jednotlivých běžných denních činností spotřebuje více času (Koukolík, 2014).

Podle WHO (2012) je zdůrazňován i význam prací v domácnosti pro naplnění požadavku dostatku pohybové aktivity. Za úklidem, práce na zahradě či péče o dům se skrývá pohybová aktivita určité intenzity i objemu, kdy tímto senioři určitým způsobem udržují svoji zdatnost.

K aktivitám prováděným ve volném čase patří turistika, procházky, fyzicky náročnější hobby, a také sport a cvičení. Již v roce 1994 organizace WHO a MOV (Mezinárodní olympijský výbor) uvedly, že sdílí stejné cíle ohledně podpory zdraví prostřednictvím sportu a tělesných cvičení. Tzv. sport pro všechny se stal předmětem zájmu evropských odborníků v 60. a 70. letech v souvislosti s podporou zdraví a zdravým životním stylem. Sport byl určen jako jeden z nástrojů pro prevenci civilizačních onemocnění a podílel se ve velké míře proti nedostatku pohybu v životě moderního člověka (Scheerder et al., 2011).

2.2.2 Doporučení pro pohybovou aktivitu seniorů

Adekvátní pohybová aktivita je faktor podporující zdraví, který má význam nejen ve vztahu ke zdraví, ale také ke zdravému stárnutí. Cílem adekvátní pohybové aktivity je podpora zvýšení pohybové aktivity starších/starých lidí prostřednictvím komunity i společenské aktivity. Jelikož stárnutí je celoživotní proces začínající cca v 35 letech, tak je důležité se na něj dlouhodobě připravovat adekvátními pohybovými aktivitami (Koukolík, 2014).

Přiměřená pohybová aktivita prospívá organismu v každé věkové kategorii. Tím spíše u seniorů má za funkci prodloužit aktivní a nezávislou funkci života. Pro sestavení pohybového programu pro starší osoby je důležité zhodnocení aktuálního stavu tělesné zdatnosti jedince a případné zdravotní problémy konzultovat s lékařem. Organismus starších osob by měl být připraven na fyzickou zátěž a celkovou pohybovou aktivitu postupně. Podle řady fyziologických změn, které s sebou stárnutí přináší, se musí volit správná pohybová aktivita. V úvahu je nutné brát i pokles pohybových schopností, které mohou docházet s přibývajícím věkem. Mezi tyto schopnosti patří obratnost, rychlost, síla a vytrvalost (Holmerová, 2014).

Z Národního doporučení pro seniory pro pohybovou aktivitu vyplývá, že každý senior by měl být aktivní alespoň 30 minut po dobu 5 dní v týdnu. V České republice toto doporučení není splňováno více než 50 % seniorské populace. Doporučení 30 minutové pohybové aktivity by mělo být střední intenzity dodržováno 5 krát týdně v 10 minutových a delších intervalech nebo 25 minutové pohybové aktivity vysoké intenzity alespoň 3 krát týdně. Dále by mělo být zařazeno protahovací a posilovací cvičení zaměřené na hlavní svalové skupiny. Jedná se o stehenní svaly, boky, záda, břicho, hrudník, ramena a paže. Toto cvičení by se mělo provádět alespoň 2 krát týdně. Pro posílení stability je možné využít i balančního cvičení, které výrazně pomáhá na zlepšení koordinace pohybů (Kalman, 2012).

Při střední intenzitě zatížení dochází ke zvýšení jak srdeční frekvence, tak i frekvence dýchání. Příkladem pohybové aktivity střední intenzity je rychlá chůze nebo jízda na kole. Největší část pohybových aktivit by podle WHO měla tvořit 50-60 % vytrvalostní složka, 15-20 % aktivity složka silová, 10-15 % aktivity složka koordinační a 5-10 % aktivity zaměřené na kloubní pohyblivost (Sedláček et al., 2013).

2.2.3 Aerobní pohybová aktivita

Aerobní pohybové aktivity patří k činnostem převážně cyklického charakteru. Zapojují se u nich velké svalové skupiny s plnou dávkou kyslíku ke svalům a probíhají více jak 10 minut. Mezi aerobní (vytrvalostní) pohybové aktivity patří rychlá chůze, běh, cyklistika, plavání, skákání přes švihadlo atd. Při aerobních aktivitách dochází k významnému zvýšení tepové frekvence. Vymezují se třemi parametry, a to intenzitou, frekvencí a trváním (Stackeová, 2010).

2.2.3.1 Chůze, nordic walking a kardiovaskulární systém

Chůze je pro člověka zautomatizovaný pohyb. Chůze odbourává stres a také působí antidepresivně. Dále se může provozovat v jakémkoli čase, místě nebo počasí (Sovová, Zapletalová, Cyprianová, 2008).

Chůze je fyziologický pohyb, který každý z nás ovládá, a to bez jakýchkoliv pomůcek a na rozdíl od běhu, nezatěžuje nijak dramaticky velké nosné klouby (kolenní a kyčelní), kvůli přenášení hmotnosti, které je plynulé. Mezi výhody můžeme řadit např. odpočinkový a společenský význam. Pro udržení zdravého kardiovaskulárního systému je daná norma na každý den počet 10 000 kroků. Obecně doporučená doba chůze bez přestávky je 50–60 minut tempem, kdy se nemusí zastavovat nebo příliš zpomalovat. Ze začátku této pohybové aktivity je výhodnější pomalejší tempo bez přestávek. Důležité upozornění: při chůzi nesmí bolet kolena a kyčle. Jednou z možností této bolesti může být nevhodně zvolená obuv (Abbott, 2010).

Nordic walking není technicky tak náročný, jak by se na první pohled mohlo zdát. Základem je chůze doplněná prací obou paží s hůlkami. Jedná se o střídavý pohyb, kdy dochází ke střídání pravé ruky s levou nohou a naopak. Dochází ke koordinaci nohou a paží a navíc se při této aktivitě zapojují obě mozkové hemisféry. Dobře zvládnutá technika pomáhá ke zlepšení nevhodného držení těla, kdy dochází k zapojení podstatné části svalů našeho těla. Nordic walking je vhodný pro kteroukoli věkovou skupinu (Dneboský, 2012).

Při chůzi s hůlkami se zvyšuje intenzita zatížení, tím se zvýší účinnost pohybové aktivity. Při pravidelném vykonávání této aktivity dochází k významnému poklesu tepové srdeční frekvence a tím se současně zvyšuje aerobní kapacita. Důležité je postupné zvyšování objemu a intenzity chůze a také správné provádění techniky chůze s hůlkami.

Výhoda této alternativy v chůzi je i značná spotřeba energie – kalorií v průměru až o 20% více oproti běžné chůzi. Stejně jako u běhání je i u aktivity nordic walking vhodné si hlídat tepovou frekvenci. Podle naměřených hodnot pomocí sport-testeru je možné upravit si tempo chůze tak, aby bylo přijatelné ve smyslu posílení srdečního svalu (Dneboský, 2012).

2.2.4 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je do určité míry podmíněna geneticky, během života se rozvíjí a udržuje prostřednictvím tělesných cvičení, otužování, přiměřenou zdravou výživou a správnou životosprávou. Tělesná zdatnost je považována za jednu ze složek celkové zdatnosti, která zahrnuje jak zdatnost sociální, duševní, tak i emocionální. Tělesná zdatnost je jakási připravenost organismu člověka umožňující provádět denní činnosti s přiměřenou únavou vztahující se k určité činnosti a s dostatečnou rezervou pro strávení volného času (Měkota, Cuberek, 2007).

Zdravotně orientovaná zdatnost

S pohybovou aktivitou a jejím vlivem na organismus je zdatnost velmi spojována. Převážně se vztahuje k fyzickému stavu člověka, tzv. tělesná zdatnost, dále může zahrnovat i psychickou odolnost, duševní vyrovnanost a vše další, co přispívá k harmonickému stavu člověka. V prevenci nemocí je zdravotně orientovaná zdatnost rozhodující. Tento pojem vyjadřuje, že stupeň zdatnosti má individuální úroveň potřebnou pro zdravý a aktivní způsob života jedince. Lidem pomáhá s vyrovnáváním se pracovních, fyzických, psychických a sociálních zatížení. Nejsou zde důležité výkonnostní normy, v úvahu se bere individuální odlišnost každého člověka (Kastnerová, 2011).

Aerobní zdatnost

Aerobní zdatnost je definována jako způsobilost organismu účelně přijímat, přenášet a využívat kyslík k pohybové činnosti. Projev je znát na schopnosti svalů vykonávat práci vytrvalostního charakteru, efektivnosti srdečně cévní činnosti a redukce nadbytečných tuků. K udržení aerobní zdatnosti je nutné provádět pohybovou činnost spojenou s dynamickým pohybem velkých svalových skupin po dobu minimálně 20 minut, a to alespoň 3 krát týdně. Intenzita aerobního zatížení by měla být v rozmezí 60-90 % maximální srdeční frekvence (SF max), (Kastnerová, 2011).

Svalová zdatnost

Ke svalové zdatnosti je zahrnována také svalová síla, svalová vytrvalost a flexibilita. Pro správnou funkci podpůrně pohybového systému je důležitý předpoklad svalové rovnováhy, ta se na první pohled projevuje držením těla. Z velkého psychického zatížení, nedostatku přirozené pohybové aktivity či sedavého zaměstnání

se neustále zvyšuje svalová nerovnováha a s ní i spojené vadné držení těla (Kastnerová, 2011).

Složení těla

Složení těla je dáno poměrem množství podkožního tuku a ostatní tělesné hmoty. Složení těla je možné vyhodnotit podle ukazatele Body Mass Index (dále jen „BMI“). Úprava složení těla je možná aerobním zatížením trvajícím delší dobu než 20 minut, ale ještě větší důraz je kladen na příjem potravy s nižší energetickou hodnotou, než je denní výdej energie (Kastnerová, 2011).

2.2.5 Pohybová aktivita a vnímané zdraví u seniorů

Doporučení pro úroveň pohybové aktivity u seniorů je v první řadě pozitivně vztažena k jejich celkovému fyzickému zdraví a také kondici. Je známo, že pohyb působí jako prevence celé řady závažných chorob. Jelikož podle obecného měřítka jsou starší lidé méně pohybově aktivní, než je tomu u mladších věkových skupin, může zvýšení pohybové aktivity představovat výraznější změnu životního stylu s pozitivnějšími zdravotními dopady (WHO, 2010; Slepíčka, 2015).

Nelson et al. (2007) uvádí, že pohybová aktivita u osob starších 65 let významně snižuje riziko srdečních chorob, vysokého tlaku, cukrovky, osteoporózy, obezity, různých druhů rakoviny, ale také ovlivňuje i psychické problémy, úzkosti a deprese. Pohybová aktivita tedy působí nejen na fyzickou stránku člověka, ale také i na vnímané zdraví a další aspekty kvality života. Starší jedinci, kteří sportují, vykazují lepší aerobní kondici, svalovou sílu i zdravější tělesnou kompozici. S tím souvisí i vyšší úroveň kognitivních funkcí nebo předcházení pádu a s tím eliminování možného zranění (Paterson, Warburton, 2010).

Jednou z hlavních obav seniorů bývá myšlenka, že nebudou schopni se o sebe postarat, a stráví poslední roky života odkázáni na druhé. Z dřívějších studií je zjištěno, že ti jedinci, kteří vykazují vyšší pohybovou aktivitu (ve věku 65 let a výše) mají ve srovnání s jedinci s nejnižší pohybovou aktivitou téměř dvojnásobnou pravděpodobnost, že prožijí zbytek svého života bez projevů disability a bez toho, aby byli odkázáni na druhé (Slepíčka, 2015).

2.3 Životní styl

Vliv na životní styl tvoří komplexní činnost, která duševní zdraví posiluje a zpevňuje. Jedná se o činnost, která podporuje a rozvíjí zájem člověka o zdraví. Zakládá se v seberealizaci člověka na základě spojení racionální výživy, pohybové aktivity a duševní homeostázy. Hlavním cílem je dosáhnout především aktivního zdraví. Životní styl z hlediska působení faktorů na zdraví je složka, která se na zdraví podílí až z 50 – 60 % (Kastnerová, 2011).

Z těchto faktů tedy vyplývá, že největší vliv na zdraví člověka má jeho způsob života. Životní styl je stěžejní determinantou zdraví. Zahrnuje formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z mnoha možností. Rozhodování člověka o jeho chování závisí na rodinných zvyklostech, na tradicích společnosti, také je limitováno ekonomickou situací společnosti i vlastní a souvisí i se sociální pozicí. Životní styl ovlivňuje zejména i věk, temperament, vzdělání, zaměstnání, příslušnost k rase, pohlaví a hodnotové orientaci každého člověka. Pro obyvatele vyspělých zemí se v druhé polovině 20. století životní styl zásadně změnil. Životní styl současného člověka je převážně veden sedavým způsobem života (Machová, Kubátová, 2015).

2.3.1 Složky zdravého životního stylu

Zdravé stravování

Správná výživa je důležitá pro organismus člověka, významné je i to, co z výživy dokážeme využít pro budování a činnost jednotlivých orgánů. Je vhodné volit stravu co nejvíce odpovídající zásadám zdravé výživy k využití potřebných živin pro naše tělo. Pro chod organismu jsou potřebné látky s dostatečným podílem mikro a makro živin. Pro tělo znamená i velkou významnost strava lehce stravitelná a zpracovatelná, která nezanechává v těle přebytek odpadních látek. Mezi látky, které jsou nezbytné pro výživu, se řadí cukry, tuky, bílkoviny, vitaminy, minerální látky, stopové prvky, vláknina a voda. Pro naše tělo je nezbytný pitný režim, kdy potřebné množství vody je ovlivněno věkem, pohlavím, prostředím (teplota a vlhkost), tělesnou hmotností, fyzickou aktivitou i způsobem stravování. Návod na sestavení pro tělo příznivou stravu neexistuje, je pro každého jedince individuální. Pravidelnou aktivitou se docílí k udržování rovnováhy mezi přijatými živinami a vydanou energií. Nedílnou součástí je i dodržování pravidelného denního režimu, vymezit si čas na odpočinek. Důležitá je

také docházka na preventivní kontroly zdravotního stavu, kde se zjišťuje krevní tlak, cholesterol či krevní obraz (Čeledová, Čevela, 2010; Kastnerová, 2011).

Aktivní životní styl

Z hlediska významovosti pohybové aktivity je intervence v oblasti tělesné aktivity nezbytnou součástí podpory zdraví. Snížená pohybová aktivita je rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění a hypertenzi. Pravidelná pohybová aktivita je základem změny životního stylu a pomáhá k udržení dalších změn, především nutričních, zvládnání stresu či nekuřáctví. Jak již bylo zmíněno, cvičení má veliký význam v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Snižuje výskyt kyslíkových radikálů, zvyšuje maximální kyslíkovou spotřebu, zvětšuje maximální tepový objem a snižuje klidovou tepovou frekvenci. Kombinace zvýšené aerobní kapacity a optimální redukce tělesného tuku se zdá být velice efektivní. Na krevní tlak působí pozitivně, mírně snižuje systolický i diastolický tlak (Kastnerová, 2011).

Zvládnání stresu

Mezi krátkodobá opatření vůči stresu by bylo možné zařadit například dovolenou, přestěhování či uklidňující léky. Tyto možnosti ovšem trvale situaci neřeší. Mezi dlouhodobá opatření vůči stresu spadají strategie zvládnání stresu, ve kterých by měla být zahrnuta zjištění podrobných údajů o prožívání a příčinách stresu, nabídnutí použití jednoduchých nefarmakologických postupů, relaxačních i dechových cvičení. Cílem prevence je vytvoření duševní homeostázy a vytvoření kladné emoční pohody (Kastnerová, 2011).

Kvalita života seniorů

Podpora kvality života je intencionálním smyslem všech sociálních a zdravotních zásahů v séniu. Kvalitu života ovlivňuje tělesné zdraví a úroveň nezávislosti, psychické funkce, sociální vztahy a prostředí člověka. (Čornaničová, 2004).

Tabulka 1: Základní oblasti kvality života podle WHO

Tělesné zdraví a úroveň nezávislosti	Psychické funkce	Sociální vztahy	Prostředí
Energie a únava	Image vlastního těla a zjevu	Osobní vztahy	Finanční zdroje
Bolest a nepohoda	Negativní emoce	Sociální podpora	Svoboda, fyzická bezpečnost
Spánek a odpočinek	Pozitivní emoce	Sexuální aktivity	Zdravotní a sociální péče
Mobilita	Sebehodnocení		Prostředí domova
Aktivity v každodenním životě	Myšlení, učení, paměť, pozornost		Participace na volnočasových a rekreačních aktivitách
Závislost od léků a zdravotních pomůcek	Spiritualita, osobní přesvědčení		Fyzikální prostředí (hluk, klima)

Zdroj: Sýkorová, Chytil, 2004

2.4 Hypertenze

Arteriální hypertenze je formulována podle kritérií WHO/ISH (World Health Organisation/International Society of Hypertension) jako opakované zvýšení krevního tlaku nad 140 mm Hg, anebo diastolického tlaku nad 90 mm Hg. Krevní tlak musí být zjištěn minimálně ve 2 ze 3 měření. Pozornost musí být věnována i tzv. izolované systolické hypertenzi, která se vyskytuje zejména u starších osob a je charakterizovaná systolickým tlakem větším než 140 mm Hg a diastolickým tlakem menším než 90 mm Hg (Widimský, 2004).

Arteriální hypertenze patří mezi nejčastější onemocnění cévního oběhu, srdce. Pro svou vysokou prevalenci v dospělé populaci v průmyslově vyspělých zemích (20-30 %) představuje závažný zdravotní problém. Systolický tlak stoupá s věkem, diastolický tlak u mužů mírně klesá po 60. roku a u žen po 70. roku věku. Společně s diabetem, dyslipidemií a kouřením je jedním z nejzávažnějších rizikových faktorů ICHS (Widimský, 2004).

Tabulka 2: Definice hypertenze

Kategorie	Systolický tlak (mm Hg)	Diastolický tlak (mm Hg)
Optimální tlak	< 120	< 80
Normální	120 - 129	80 - 84
Vysoký normální tlak	130 - 139	85 - 89
Mírná hypertenze (1. stupeň)	140 - 159	90 - 99
Středně závažná hypertenze (2. stupeň)	160 - 179	100 - 109
Těžká hypertenze (3. stupeň)	> 180	> 110
Izolovaná systolická hypertenze	> 140	< 90

Zdroj: Widimský, 2004

Etiopatogeneze (příčiny onemocnění)

Rozlišují se dva druhy hypertenze:

- primární (esenciální) – příčina je neznámá, nicméně nejspíše se jedná o kombinaci nevhodné stravy, špatných pohybových návyků a psychického tlaku
- sekundární – způsobena příčinou jinou, patří sem pouze 5-10 % pacientů (nasclovek.cz, 2018)

Mezi primární příčiny vysokého krevního tlaku se začleňuje možná obezita, nevhodná strava, a to především přesolování a nadbytek sodíku. Dále pak nedostatek pohybu, přesněji pohybově-odpočinkových aktivit. Také užívání tabákových výrobků či požívání alkoholu. Nesmíme zapomínat i na genetické předpoklady a v neposlední řadě i stres a napětí, které se na nás hrne ze všech stran. Sekundární vysoký krevní tlak může být způsoben či zhoršen těhotenstvím nebo také nemocí ledvin (zánět ledvin, ledvinné kameny a další), (nasclovek.cz, 2018).

Podle (Haltmar, 2009) jsou příčiny hypertenze rozděleny do třech základních bodů:

1. Faktory genetické – nejsou možné ovlivnit.
2. Faktory vnějšího prostředí – jedná se o zvýšený kalorický příjem, obezitu, zvýšenou konzumaci alkoholu či tabakismus. Mezi faktory vnějšího prostředí se dále řadí i socioekonomický status a stres. Příčinou hypertenze mohou být i některé léky (hormonální antikoncepce, kortikoidy nebo antidepresiva).
3. Poruchy vnitřních regulačních mechanismů a metabolické odchylky – dochází k narušení stěny cévní a cévní výstelky. Může se jednat o poruchy metabolismu glukózy.

Klasifikace hypertenze

Starší klasifikace je rozdělena podle několika vývojových stadií.

Stadium I značí zvýšení tlaku bez orgánových změn.

Stadium II značí také vyšší tlak, ale jsou již i přítomny orgánové změny.

Stadium III značí hypertenzi s těžšími orgánovými změnami provázanými selháváním jejich funkce (Souček, Špinar, Svačina, 2005).

2.4.1 Zásady léčby hypertenze

V první řadě závisí na lékaři, aby zjistil, zda jde o hypertenzi primární nebo sekundární, způsobenou jiným onemocněním. Následná léčba závisí na míře onemocnění. Pokud se jedná jen o mírné zvýšení tlaku, nastupují režimová opatření – dieta, omezení stresu, omezení alkoholu, soli a kouření a naopak přidání a zvýšení pravidelného pohybu. Pokud situace není do třech měsíců zlepšena, nastupuje léčba farmakologická (Souček, Špinar, Svačina, 2005).

Léčebné postupy hypertenze se řadí jak farmakologické, tak i nefarmakologické.

Farmakologická léčba se zahajuje u všech nemocných se systolickým tlakem >180 mm Hg bez ohledu na jejich celkové kardiovaskulární riziko nebo přítomnost poškození cílových orgánů. U ostatních hypertoniků bez přítomnosti přidružených onemocnění nebo poškození cílových orgánů je tato farmakologická léčba předepsána, v případě i přes přetrvávající uplatňovaná režimová opatření hodnoty tlaku >150/95 mm Hg více než 4 týdny.

Nefarmakologická léčba je součástí terapie všech nemocných s hypertenzí, která zahrnuje zanechání kouření, snížení tělesné hmotnosti u osob s obezitou, snížení nadměrné konzumace alkoholu, omezení příjmu soli, zvýšení konzumace ovoce a zeleniny a snížení celkového příjmu tuků (Souček, Špinar, Svačina, 2005).

Hypertenze a stáří

Hodnota krevního tlaku, zejména toho systolického, se s rostoucím věkem zvyšuje. Právě starší lidé s hypertenzí mají vyšší riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Hypertenze u starších osob může mít některé charakteristické patofyziologické rysy (Widímský, 2004).

2.4.2 Změny tlaku krve vlivem pohybu

Pohybová aktivita snižuje tlak krve a tím i zmírňuje stres. Tlakové gradienty v srdci udržují stálou cirkulaci krve s intenzitou asi 5 litrů za minutu v klidu u dospělého člověka, a když člověk vykonává intenzivní fyzickou aktivitu, přechodně se zvýší až na 25 litrů. Srdce vypuzuje krev přerušovaně, krevní tlak kolísá v rozmezí systolického a diastolického tlaku. TK je výsledkem elasticity krevního systému a jeho stupněm roztažitelnosti krví, která v něm koluje (Nečas, 2009).

Fyzická aktivita, trvající alespoň dvacet až třicet minut vyvolává snížení cévní rezistence, ale TK se sníží jen u jedinců s vysokou pozitivní reakcí na stres. Krevní tlak během aerobní fyzické aktivity klesá. U systolického tlaku se jedná o 5-25 mm Hg, u diastolického tlaku o 3-15 mm Hg. U jedinců, kteří mají hraniční hypertenzi, se krevní tlak sníží na dobu 5 až 6 hodin po skončení pohybové aktivity. Dlouhodobá pohybová aktivita, která se počítá minimálně v řádech týdnů, se projeví snížením krevního tlaku právě u lidí trpících onemocněním vysokého krevního tlaku (Stejskal, 2004).

Nevhodná pohybová aktivita

Při nevhodné pohybové aktivitě může nastat riziko přetížení a selhání myokardu. Nevhodná jsou cvičení hlavou dolů, kdy nastává prudká změna žilního návratu krve. Přílišné intenzivní cvičení, kdy dochází ke zvýšení krevního tlaku. Intenzivní a převážně statické cvičení a cvičení se zadržováním dechu vytváří vysoký periferní cévní odpor (Novotný, 2016).

2.5 Domácí zdravotní péče Týn nad Vltavou

Základní informace o zdravotní péči v Týně nad Vltavou:

Domácí zdravotní péče působí v Týně nad Vltavou a okolí od května roku 1993. Zřizovatel domácí zdravotní péče je Květoslava Hanusová. Pracovníky jsou odborně zdatné a zkušené sestry, které nabízejí zajištění zdravotních služeb 7 dní v týdnu, 24 hodin denně a to i včetně svátků a víkendů.

K uvedení příkladů výkonů zdravotní péče můžeme řadit převazy ran (bércových vředů) a proleženin, péče o pacienty s katetry (cévkami), odběry krve a ostatního biologického materiálu, kontrola fyziologických funkcí (krevní tlak), zajištění péče o nesoběstačného pacienta, příprava a podávání léků, aplikace injekcí a insulínu, rehabilitační ošetrovatelská péče i poradenství pro rodinné příslušníky (Hanusová, 2015).

2.5.1 Péče o seniory

Domácí péče je od roku 1990 součástí moderního systému zdravotní i sociální péče v České republice. Rozsah je formulován v platném znění právních norem upravujících poskytování zdravotní i sociální péče. Nárok na poskytování domácí zdravotní péče má každý občan České republiky, u kterého ošetřující lékař po zhodnocení celkového zdravotního stavu a stavu vlastního sociálního prostředí klienta rozhodne o poskytování domácí péče (Tomeš et al., 2015).

Velké úspěchy v poskytování domácí péče v České republice byly zaznamenány především kvůli svému akcentu na lidskost, kvalitu a efektivitu péče. Charakteristika termínu domácí péče by se mohla přirovnat ke stále se vyvíjejícímu organismu, který se přizpůsobuje poznatkům vědy a výzkumu. Adaptuje se a dále i pak zaměřuje na změny postoje společnosti ke kvalitě života jedince a požadavkům na efektivitu, dostupnost a kvalitu péče ze strany ošetřujících lékařů i zdravotních pojišťoven (Tomeš et al., 2015).

2.5.2 Potřeby seniorů

Potřeba smysluplného světa

K poznávání sama sebe i prostředí, ve kterém žijeme, stačí mít nastavené správné životní podněty. Je důležité vědět, k čemu získané poznatky můžeme využít. Zkušenosti

získáváme z používání různých předmětů, a tím se můžeme dále tvořivě rozvíjet. Podobné to je jako soužití s druhými lidmi, tím získáváme zkušenost s fungováním lidských vztahů. Taktéž bytím ve společnosti a prostředí získáváme poznatek, že taky chceme být a jsme ochotni své prostředí dostatečně chránit v zájmu svém i příštích generací (Klvetová, 2017).

Biologické rytmy ovlivňují změny orgánů ve stáří. S těmito změnami se mění duševní výkonnost, pozornost, zájem i schopnost učení. Dobrá znalost biologického rytmu ve stáří umožňuje lepší plánování režimu dne. Týká se to rozvržení činností v dopoledních hodinách a hodinách odpoledních. K načerpání síly organismu a vyrovnaní páteře je ve stáří dobré využít odpočinku po obědě, který by ale neměl trvat déle než půl hodiny. Empirie s vlastními biorytmy nám pomáhá plánovat činnosti, předvídat i řídit vlastní životní plán a naučit se žít ve svém těle. V noci dochází ke zpomalování činnosti orgánů a tma působí na tvorbu hormonu melatoninu, který je prevencí proti stárnutí (Klvetová, 2017).

Potřeba jistoty sociální role a pozice ve společnosti

V období stáří přibývá mnoho sociálních změn i ztrát, které někdy senioři obtížněji snášejí. Změny přicházejí v podobě pracovní role, kdy dochází ke ztrátám pracovního kolektivu a navyklých pracovních činností v závislosti na čase. Role otec – matka – prázdné hnízdo je také velká změna. Rodiče si musí zvyknout, že jejich děti se stávají dospělými a začínají žít svůj vlastní život. Společenská role – odchod do penze může vést k určité sociální izolaci. Změnou může být i rozvod, nemoc, či smrt partnera. Změna bydlení – odchod do nemocnice nebo do domova pro seniory, tím se stávají závislí na druhých, neschopní sebezpečí. Nastává úbytek fyzických sil, změna fyzického vzhledu či změna a snížení fyzických funkcí.

Potřeba identity a uznání vlastního „já“ sebou i druhými

Se stárnutím se výrazně mění obraz života. Dochází ke ztrátám autonomie, kdy má člověk určitá omezení schopnosti být sám sebou. Další omezení mohou být ve formě možností svobodně volit místo, čas, osoby, činnosti a nečinnosti s druhými lidmi. Dochází ke ztrátě kontroly nad svým životem, které má omezení vlivu na vykonávané činnosti. S tím souvisí snížení míry zodpovědnosti za svá rozhodnutí.

Potřeba otevřené budoucnosti, naděje a perspektiva

Každý z nás jistě již někdy pomyslel na svoji budoucnost a na to, jak se bude náš život vyvíjet. Stejně je to i u seniorů. Ti potřebují mít něco, na co se mohou každý den těšit, ať už jde o jakékoliv drobnosti všedního dne. Důležitá je víra ve vlastní schopnosti a naději, že lidská blízkost a sociální účast nikdy neselže (Klevetová, 2017).

2.6 Cíle práce

Cílem této diplomové práce je analyzovat pohybové chování seniorů s diagnózou hypertenze prvního a druhého stupně a porovnání s populací ČR stejného věku, zjistit možné kontraindikace a rizika vyplývající z pohybových aktivit s tímto onemocněním a doporučení vhodných pohybových aktivit, jejich frekvenci, intenzitě či objemu.

2.7 Úkoly práce

1. Studium základní literatury a příprava designu výzkumu.
2. Sestavení výzkumného souboru a příprava pro sběr dat.
3. Po dobu jednoho týdne sběr dat pomocí přístroje pedometru u 50 osob a záznamní brožury, administrace dotazníku IPAQ-long.
4. Zpracování výsledků měření.
5. Analýza pramenů, tvorba teoretické části práce a příprava druhého měření.
6. Vyhodnocení získaných údajů – sepsání výzkumné části.
7. Sepsání zprávy.
8. Konzultace s vedoucím práce.

2.8 Výzkumné předpoklady

Výzkumný předpoklad 1) Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den ve sledovaném období 7 dní bude na jaře větší než na podzim.

Výzkumný předpoklad 2) Předpokládáme, že u dotazovaných nebude rozdíl v počtu kroků pracovní týden - víkend.

Výzkumný předpoklad 3) Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den u seniorů hypertoniků bude nižší, nežli u seniorů stejného monitoringu bez hypertonických problémů.

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Popis souboru, postup designu výzkumu

Výzkumné šetření proběhlo ve spolupráci s organizací Domácí zdravotní péče, s.r.o. Týn nad Vltavou. Šetření se uskutečnilo ve dvou na sobě závislých měřeních, a to na jaře a na podzim. Výzkumné šetření bylo rozděleno do dvou částí. Jedna část probíhala ve formě měření a záznamu týdenní pohybové aktivity pomocí pedometrů (krokoměrů) YAMAX SW-700 a druhá část byla ve formě dotazníkového šetření IPAQ-long. Sběru dat z krokoměrů se účastnilo 46 probandů z Týna nad Vltavou a okolí, kteří mají hypertenzi prvního nebo druhého stupně. Probandi byli ve věku 55 let a více.

Tabulka 3: Charakteristika celkového výzkumného souboru dle pohlaví

Rozdělení dle pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Muži	20	43
Ženy	26	57
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Podle rozdělení výzkumného souboru dle pohlaví se výzkumného šetření s krokoměry zúčastnilo 20 mužů (43 %) a 26 žen (57 %).

Tabulka 4: Charakteristika celkového výzkumného souboru dle věku

Rozdělení dle věku	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
55 – 64 let	21	46
65+ let	25	54
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Podle rozdělení výzkumného souboru dle věku, se výzkumného šetření s krokoměry zúčastnilo 21 probandů (46 %) ve věku 55 – 64 let a 25 probandů (54 %) ve věku 65+ let.

3.2 Organizace výzkumu

K zásadám pro vypracování bylo nezbytné zjistit stávající stav seniorů z hlediska fyziologického a možnostem pohybových aktivit, které jsou důležité pro správné fungování těla. Výzkumným souborem byly osoby starší 55 let a výše s diagnózou hypertenze prvního a druhého stupně. Šetření probíhalo ve spolupráci s organizací Domácí péče s.r.o., která byla ochotná pomoci při výběru výzkumného souboru.

Výzkumné metody

Pohybová aktivita byla posouzena na základě standardizovaného dotazníku IPAQ-long a monitoringu pomocí krokoměrů. Společně s měřením bylo určeno BMI účastněných. Měření bylo provedeno dvakrát (jaro, podzim), a to s odstupem půl roku. Výsledky byly součástí měření seskupení IPEN (International physical activity and environment network), který je v mezinárodním výzkumu v ČR zastoupen CKV FTK UP Olomouc.

3.3 Statistické zpracování dat

Naměřená data z krokoměrů Yamax Digiwalker SW-700 byla probandy po dobu 7 dní zaznamenávána do standardizovaného záznamového archu týdenní pohybové aktivity. Jednalo se o dvě na sobě závislá měření (jaro, podzim). Záznamy těchto týdenních pohybových aktivit z krokoměrů byly převedeny do programu Microsoft Excel a zpracovány jako tabulky, ve kterých byly prováděny statistické úkony. Pro tabulkové vyhodnocení byly vybrány tyto statistické veličiny sloužící k vyhodnocování: min (minimální počet kroků), max (maximální počet kroků), aritmetický průměr, medián, směrodatná odchylka. Pro porovnání shody středních hodnot byly použity tři typy t-testu v závislosti na typu dat. Jedná se o párový t-test, dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů a dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů. Před dvouvýběrovým t-testem byl vždy proveden f-test k ověření rozptylu sledované náhodné veličiny. Potřebné numerické výpočty pro zjištění shody středních hodnot byly realizovány prostřednictvím programu MS Excel.

4 VÝSLEDKY

V rámci výzkumu byli probandi klasifikováni podle ukazatele BMI. Index tělesné hmotnosti porovnává poměr mezi tělesnou výškou a hmotností jedince. BMI index se využívá k určení kategorie hmotnosti. Tyto kategorie ukazují, jestli daní jedinci mají podváhu, normální váhu, nadváhu či obezitu I., II. nebo III. stupně. Vzorec pro výpočet BMI je: $BMI = \text{hmotnost}/\text{výška}^2$.

Tabulka 5: Klasifikace hodnoty BMI podle Světové zdravotnické organizace

Klasifikace	Rozsah BMI
Podváha	< 18,5
Normální (ideální) váha	18,5 – 24,99
Nadváha	25 – 29,99
Obezita I. stupně	30 – 34,99
Obezita II. stupně	35 – 39,99
Obezita III. stupně	≥40

Zdroj: Ferrera, 2005

Z následující tabulky 6 vyplývá, že podle klasifikace BMI nemá žádný proband z celkového výzkumného souboru kategorii označující „podváhu“. Do kategorie „normální váha“ je zařazeno 9 probandů, což je 20 % z celkového výzkumného souboru. Kategorii „nadváha“ má již 24 probandů, (52 %). V kategorii „obezita I. stupně“ je zaznamenáno 10 probandů, kteří činí 22 % z celkového výzkumného souboru. Podobně jako u kategorie „podváha“, tak ani u kategorie „obezita II. stupně“ se v celkovém výzkumném souboru nevyskytuje jediný proband. U poslední kategorie „obezita III. stupně“ dle klasifikace BMI jsou označeni 3 probandi, což činí 7 % z celkového výzkumného souboru.

Tabulka 6: Charakteristika výzkumného souboru podle klasifikace BMI

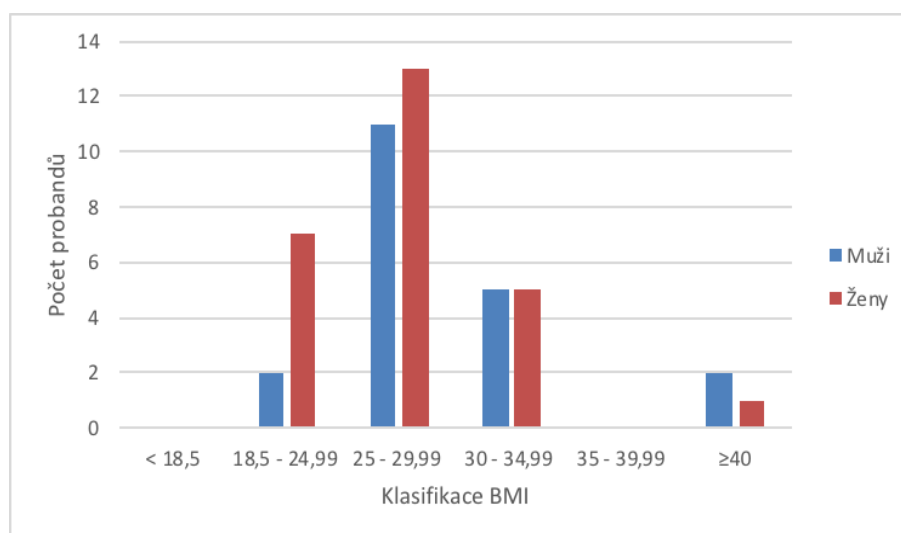
Klasifikace BMI	Četnost	Muži	Ženy	Celkem
< 18,5	n	0	0	0
	%	0	0	0
18,5 – 24,99	n	2	7	9
	%	10	27	20
25 – 29,99	n	11	13	24
	%	55	50	52
30 – 34,99	n	5	5	10
	%	25	19	22
35 – 39,99	n	0	0	0
	%	0	0	0
≥40	n	2	1	3
	%	10	4	7

Zdroj: Vlastní šetření

n – absolutní četnost probandů

% - relativní četnost probandů

Vizuální výsledky pro muže a ženy zvlášť jsou znázorněny v obrázku 1.



Obrázek 1: Zastoupení mužů a žen podle klasifikace BMI

V následující tabulce 7 je podle Tudor-Locke (2010) znázorněna klasifikace pohybové aktivity, která je založena na počtu kroků vykonaných v rámci jednoho dne: sedavý způsob života (< 5000 kroků/den), málo aktivní (5000 – 7499 kroků/den), částečně aktivní (7500 – 9999 kroků/den), aktivní (\geq 10000 kroků/den) a vysoce aktivní (>12500 kroků/den). Sledování probíhalo po dobu 7 dní. Z této tabulky je patrné, že z celkového počtu 46 zúčastněných probandů je 25 probandů zařazeno do kategorie „sedavý způsob života“. Vyjádřeno procentuálně, tato skupina tvoří 54 % z celkového výzkumného souboru. Další kategorii „málo aktivní“ tvoří celkem 11 probandů, což je 24 % z celkového výzkumného souboru. V kategorii „částečně aktivní“ jsou 3 probandi, což činí 7 %. Další kategorií je kategorie „aktivní“. Do této kategorie spadá celkem 6 probandů (13 %) z celkového výzkumného souboru. Do poslední kategorie „vysoce aktivní“ spadá pouze 1 proband (2 %) z celkového výzkumného souboru.

Tabulka 7: Charakteristika výzkumného souboru podle klasifikace kroků/den

Klasifikace kroků/den	Četnost	Muži	Ženy	Celkem
< 5000	n	12	13	25
	%	60	50	54
5000 – 7499	n	4	7	11
	%	20	27	24
7500 – 9999	n	1	2	3
	%	5	8	7
10000 – 12499	n	2	4	6
	%	10	15	13
> 12500	n	1	0	1
	%	5	0	2

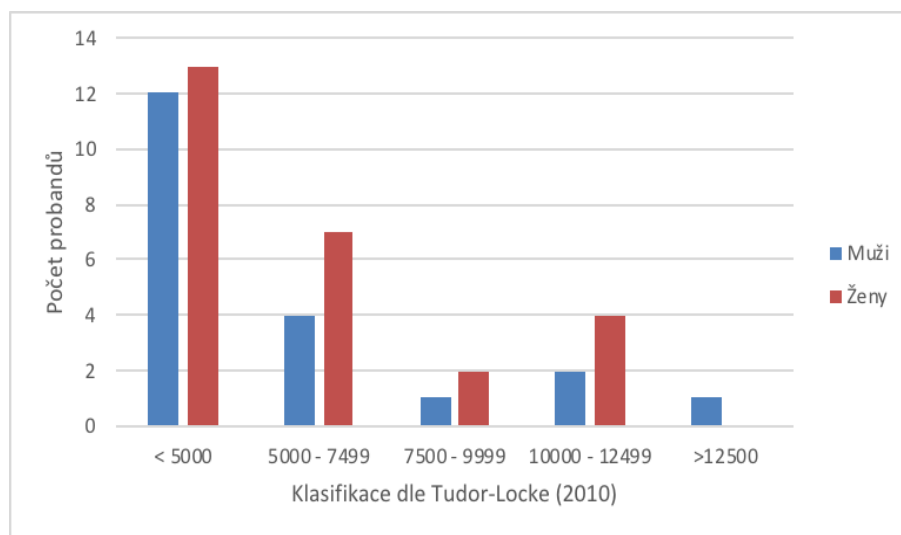
Zdroj: Tudor-Locke et al. (2010)

n – absolutní četnost probandů

% - relativní četnost probandů

Z tabulky 7 je patrné, že nejpočetnější skupina 54 % probandů je zařazena do kategorie „sedavý způsob života“. Doporučenou denní normu 10 000 kroků nesplňuje 85 % probandů z celkového výzkumného souboru. Z výzkumného šetření je

patrné, že lidé s onemocněním hypertenze nemají dostatečnou pohybovou aktivitu. Vizuální výsledky pro muže a ženy zvlášť jsou znázorněny na obrázku 2.



Obrázek 2: Zastoupení mužů a žen v kategoriích podle Tudor-Locke (2010)

Za účelem porovnání pohybové aktivity v závislosti na ročním období (jaro, podzim) byla data rozdělena do následujících tabulek.

Tabulka 8: Pohybová aktivita za jarní období

	Min	Max	M	Mdn	SD
Pondělí	300	15878	4643	3458	3843
Úterý	250	13362	5035	3540	4022
Středa	304	18973	5220	4057	4409
Čtvrtek	315	12486	4916	4347	3568
Pátek	268	15823	4967	3923	4060
Sobota	247	15926	5309	5077	3904
Neděle	222	15769	5235	3811	4597
Celkem	222	18973	5046	3871	4076

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Z tabulky 8 vyplývá, že probandi chodili za jarní období v průměru 5046 kroků/den.

Tabulka 9: Pohybová aktivita za podzimní období

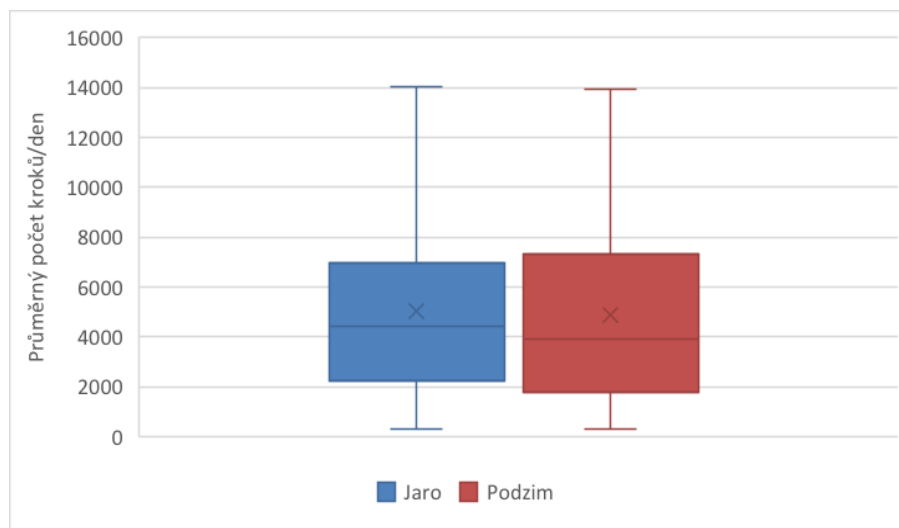
	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	229	13404	4634	3377	3905
Úterý	250	14262	4808	3213	4037
Středa	320	13678	4660	3687	3712
Čtvrtek	259	15507	5002	4026	4038
Pátek	249	16281	4942	4011	4171
Sobota	250	18187	4967	3523	4349
Neděle	166	17169	5248	3863	4515
Celkem	166	18187	4894	3619	4116

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr, Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Z tabulky 9 vyplývá, že probandi chodili za podzimní období v průměru 4894 kroků/den.

Z následujícího obrázku 3 vyplývá, že rozdíl průměrného počtu kroků (průměr je na obrázku znázorněn jako křížek) za obě roční období je minimální. Také variabilita se v obou případech téměř neliší. Aby bylo porovnání úrovně pohybové aktivity za jaro a podzim prokázáno i statisticky, byl na základě nasbíraných dat proveden párový t-test.



Obrázek 3: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu v rámci celého týdne v závislosti na ročním období

Tabulka 10: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jaro a podzim

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,293665585

Zdroj: Vlastní šetření

Na základě výsledku provedeného t-testu lze říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot, jelikož $p > \alpha$. Jinými slovy, na základě získaných dat nebylo statisticky prokázáno, že celková pohybová aktivita za jarní období byla větší než za podzimní období.

Výzkumný předpoklad 1): Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den ve sledovaném období 7 dní bude na jaře větší než na podzim, tedy **nebyl potvrzen**.

Podobný výzkum na porovnání pohybové aktivity za jaro a podzim zatím nebyl proveden v jiných studiích. Výzkumný předpoklad byl stanoven na základě úsudku, že na jaře bude větší pohybová aktivita v závislosti se změnou teplot po zimním období. Podle výsledků je znát, že počasí není zásadním faktorem pro ovlivnění pohybové aktivity.

U dospělých pracujících jedinců se předpokládá, že v rámci pracovních dnů vynaloží větší pohybovou aktivitu. Ovšem u seniorů s hypertonickými problémy je zde předpoklad, že variabilita pohybové aktivity v rámci pracovních dnů nebude stejná jako u výše uvedené skupiny.

Za účelem porovnání pohybové aktivity v závislosti na pracovních dnech a víkendu byla data rozdělena do následujících tabulek.

Tabulka 11: Pohybová aktivita v pracovních dnech, víkendových dnech a v rámci celého týdne za jarní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Týden	222	18973	5046	3871	4076
Pracovní dny	250	18973	4956	3863	3994
Víkend	222	15926	5272	3909	4265

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Z tabulky 11 vyplývá, že probandi chodili za jarní období v pracovních dnech v průměru 4956 kroků/den a o víkendu v průměru 5272 kroků/den.

Tabulka 12: Pohybová aktivita v pracovních dnech, víkendových dnech a v rámci celého týdne za podzimní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Týden	166	18187	4894	3619	4116
Pracovní dny	229	16281	4809	3557	3978
Víkend	166	18187	5108	3745	4435

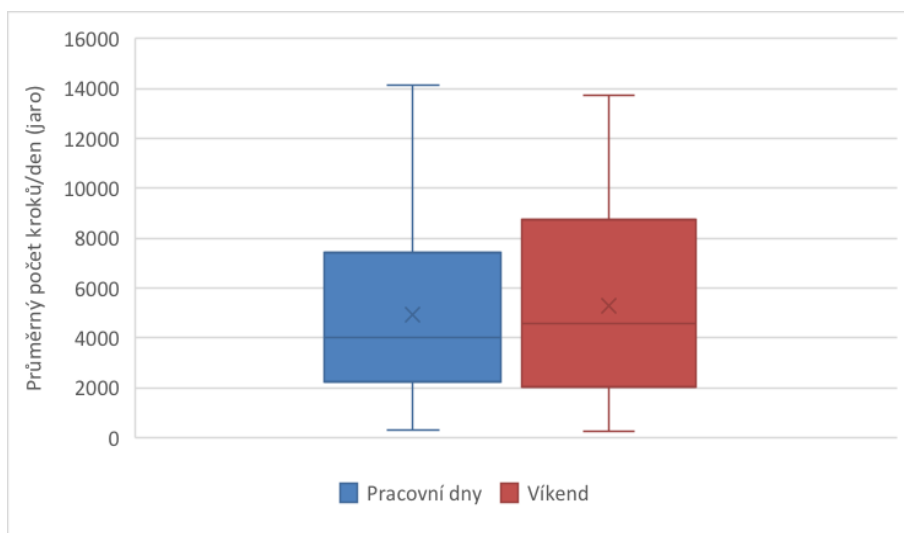
Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

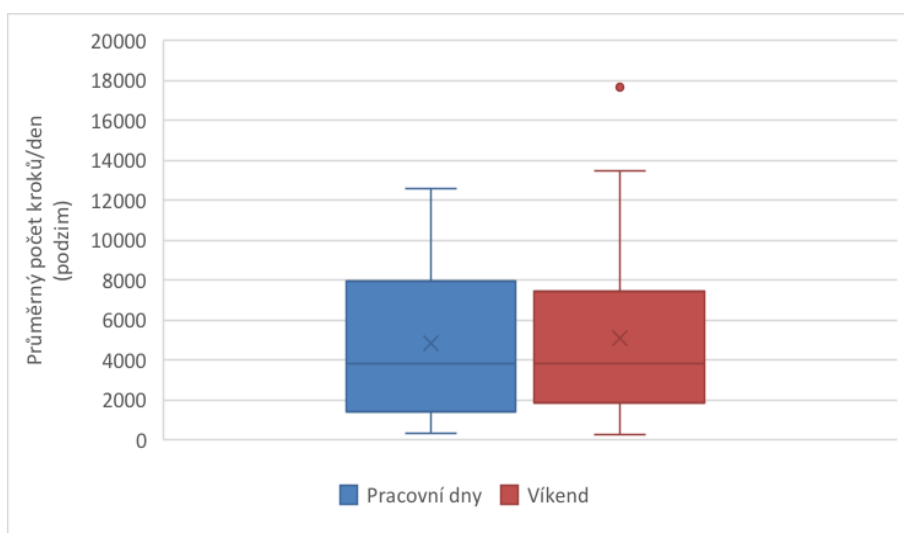
Z tabulky 12 vyplývá, že probandi chodili za podzimní období v pracovních dnech v průměru 4809 kroků/den a o víkendu v průměru 5108 kroků/den.

Z grafu na obrázku 4 vyplývá, že za jarní období je zde minimální rozdíl průměrného počtu kroků za den mezi pracovními dny a víkendem.



Obrázek 4: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu

Obdobně je na tom i podzimní období (viz Obrázek 5).



Obrázek 5: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu

Aby bylo porovnání úrovně pohybové aktivity mezi pracovními dny a víkendem za obě roční období prokázáno i statisticky, byl na základě nasbíraných dat proveden párový t-test.

Tabulka 13: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity pohybové aktivity za jarní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,250627039

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka 14: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,323656662

Zdroj: Vlastní šetření

Na základě výsledků provedeného t-testu lze u obou případů říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot, jelikož $p > \alpha$. Jinými slovy, na základě získaných dat nebyl pro obě roční období prokázán statisticky významný rozdíl mezi celkovou pohybovou aktivitou za pracovní dny a víkend.

Výzkumný předpoklad 2): Předpokládáme, že u dotazovaných nebude rozdíl v počtu kroků za pracovní dny a víkend, tedy **byl potvrzen**.

Za účelem porovnání pohybové aktivity v závislosti na pohlaví probandů byla data rozdělena do následujících tabulek.

Tabulka 15: Pohybová aktivita mužů za jarní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	338	15878	4326	2790	3989
Úterý	421	13362	4242	2746	4099
Středa	711	18973	5547	4180	4801
Čtvrtek	509	12486	4814	4027	3616
Pátek	477	15823	4755	3923	3919
Sobota	900	15926	5153	3693	4091
Neděle	222	14458	4254	3094	4013
Týden	222	18973	4727	3270	4115
Pracovní dny	338	18973	4737	3209	4130
Víkend	222	15926	4704	3471	4077

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 16: Pohybová aktivita žen za jarní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	300	11600	4886	4026	3709
Úterý	250	12568	5645	4710	3853
Středa	304	14151	4968	3994	4064
Čtvrtek	315	12189	4995	5126	3530
Pátek	268	15154	5131	3809	4157
Sobota	247	12182	5429	5405	3750
Neděle	242	15769	5990	4516	4867
Týden	242	15769	5292	4442	4029
Pracovní dny	250	15154	5125	4345	3879
Víkend	242	15769	5710	5105	4353

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 17: Pohybová aktivita mužů za podzimní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	250	13404	4331	2813	4199
Úterý	384	14262	4441	2865	4307
Středa	427	12490	4629	3687	3505
Čtvrtek	488	15507	5145	4026	4155
Pátek	380	16281	5076	3241	4714
Sobota	768	18187	5042	2804	4994
Neděle	166	17169	5253	3269	4783
Týden	166	18187	4845	3184	4417
Pracovní dny	250	16281	4724	3184	4207
Víkend	166	18187	5148	3064	4891

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 18: Pohybová aktivita žen za podzimní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	229	10933	4993	4300	3662
Úterý	250	12320	5182	4776	3839
Středa	320	13678	4710	3327	3937
Čtvrtek	259	11926	4894	3177	4020
Pátek	249	15200	4794	4100	3763
Sobota	250	13256	4831	4209	3832
Neděle	250	15328	5140	3890	4351
Týden	229	15328	4935	4000	3924
Pracovní dny	229	15200	4915	4100	3850
Víkend	250	15328	4986	3939	4103

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 19: Pohybová aktivita mužů za jaro a podzim dohromady

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	250	15878	4329	2790	4096
Úterý	384	14262	4342	2865	4206
Středa	427	18973	5088	3826	4228
Čtvrtek	488	15507	4980	4027	3898
Pátek	380	16281	4916	3898	4337
Sobota	768	18187	5098	3463	4565
Neděle	166	17169	4754	3198	4443
Týden	166	18973	4786	3231	4269
Pracovní dny	250	18973	4731	3192	4169
Víkend	166	18187	4926	3269	4508

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 20: Pohybová aktivita žen za jaro a podzim dohromady

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	229	11600	4940	4230	3686
Úterý	250	12568	5414	4776	3853
Středa	304	14151	4839	3724	4004
Čtvrtek	259	12189	4945	5100	3778
Pátek	249	15200	4963	4100	3972
Sobota	247	13256	5130	4879	3802
Neděle	242	15769	5565	3987	4641
Týden	229	15769	5114	4230	3982
Pracovní dny	229	15200	5020	4230	3866
Víkend	242	15769	5348	4286	4248

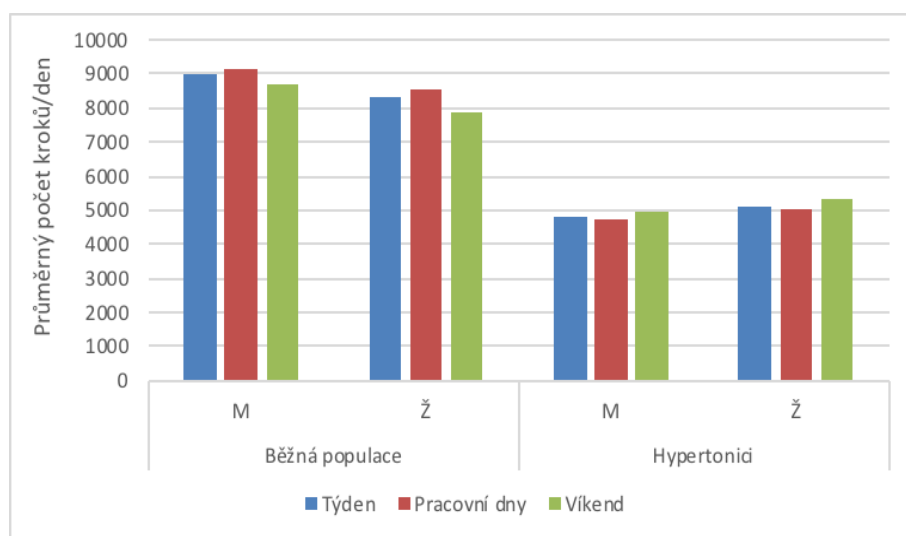
Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

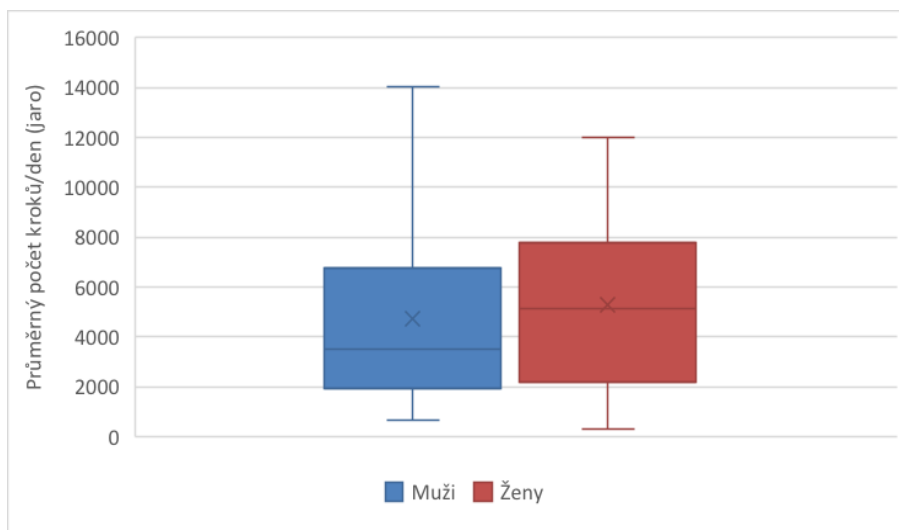
Výše uvedené tabulky ukazují, že v rámci zkoumaného souboru probandů s hypertonickými problémy vykazují muži v průměru 4786 kroků/den a ženy v průměru 5114 kroků/den.

Ve studii od Pelclové (2015), která zkoumala seniorskou populaci 50+, vykazují probandi signifikantně více kroků/den muži než ženy. Tento trend se ovšem nepotvrdil u populace s hypertonickými problémy.

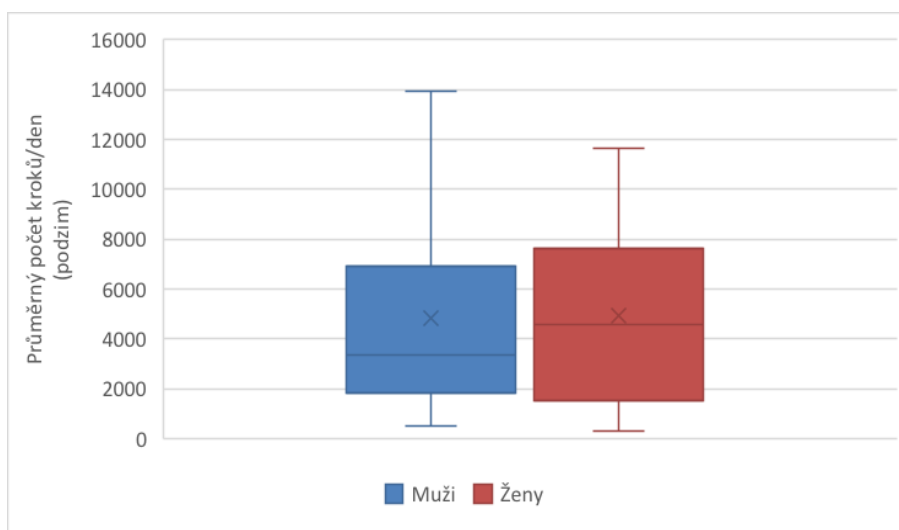


Obrázek 6: Rozdíl průměrného počtu kroků/den u pohlaví mezi běžnou populací 50+ a populací s hypertonickými problémy (55+)

Aby bylo možné toto tvrzení prokázat statisticky, bylo nejdříve potřeba pomocí dvouvýběrového f-testu ověřit, zda oba soubory dat (muži, ženy) vykazují přibližně stejný rozptyl sledované náhodné veličiny. Podle výsledků f-testu byl poté pro porovnání pohybové aktivity v závislosti na pohlaví probandů proveden dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.



Obrázek 7: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na pohlaví probandů



Obrázek 8: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na pohlaví probandů

Tabulka 21: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jarní období v závislosti na pohlaví probandů

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,4278162
T-test	$\alpha = 0,05$	0,613272512

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka 22: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na pohlaví probandů

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,231840052
T-test	$\alpha = 0,05$	0,939922561

Zdroj: Vlastní šetření

Na základě výsledků provedeného t-testu lze u obou případů říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot, jelikož $p > \alpha$. Jinými slovy, na základě získaných dat nebyl pro obě roční období prokázán statisticky významný rozdíl mezi celkovou pohybovou aktivitou mužů a žen.

Za účelem porovnání pohybové aktivity v závislosti na věku (55 – 64 let, 65 let a více) probandů byla data rozdělena do následujících tabulek.

Tabulka 23: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za jarní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	1141	15878	6759	7872	4118
Úterý	605	13362	6785	6628	3941
Středa	965	18973	6950	4320	5113
Čtvrtek	1081	12486	6090	5500	3791
Pátek	898	15823	6341	5168	4245
Sobota	1012	13050	6641	6606	3670
Neděle	1141	15769	7413	4669	5031
Týden	605	18973	6711	5464	4324
Pracovní dny	605	18973	6585	5341	4279
Víkend	1012	15769	7027	6302	4420

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 24: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za jarní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	300	10350	2865	2240	2453
Úterý	250	12863	3565	2560	3463
Středa	304	10774	3767	2979	3029
Čtvrtek	315	9419	3930	3780	3038
Pátek	268	13766	3814	2904	3503
Sobota	247	15926	4190	3358	3741
Neděle	222	10389	3406	1743	3207
Týden	222	15926	3648	2935	3253
Pracovní dny	250	13766	3588	2935	3144
Víkend	222	15926	3798	2878	3506

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 25: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za podzimní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	950	13404	6523	7091	3786
Úterý	605	14262	7359	8160	4243
Středa	1012	13678	6605	5871	4275
Čtvrtek	1251	15507	6978	5942	4410
Pátek	798	16281	7284	5283	4944
Sobota	1303	18187	7710	7551	4721
Neděle	1141	17169	8236	8880	5007
Týden	605	18187	7242	7039	4537
Pracovní dny	605	16281	6950	6515	4361
Víkend	1141	18187	7973	8050	4873

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 26: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za podzimní období

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	229	13042	3419	2813	3474
Úterý	250	12738	3169	2543	2886
Středa	320	8027	3410	3092	2625
Čtvrtek	259	10126	3733	2842	3188
Pátek	249	9406	3437	3142	2661
Sobota	250	14158	3204	2539	2968
Neděle	166	10021	3328	2918	2821
Týden	166	14158	3386	2760	2964
Pracovní dny	229	13042	3434	2856	2990
Víkend	166	14158	3266	2658	2896

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 27: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za jaro a podzim dohromady

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	950	15878	6641	7685	3970
Úterý	605	14262	7072	7200	4093
Středa	965	18973	6778	4320	4748
Čtvrtek	1081	15507	6534	5500	4112
Pátek	798	16281	6813	5168	4605
Sobota	1012	18187	7176	6781	4222
Neděle	1141	17169	7825	6603	5037
Týden	605	18973	6977	6172	4431
Pracovní dny	605	18973	6768	5933	4321
Víkend	1012	18187	7500	6694	4659

Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

Tabulka 28: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za jaro a podzim dohromady

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Pondělí	229	13042	3142	2526	3048
Úterý	250	12863	3367	2560	3178
Středa	304	10774	3589	2979	2829
Čtvrtek	259	10126	3832	3177	3119
Pátek	249	13766	3626	2904	3093
Sobota	247	15926	3697	2803	3391
Neděle	166	10389	3367	2600	3010
Týden	166	15926	3517	2870	3106
Pracovní dny	229	13766	3511	2904	3064
Víkend	166	15926	3532	2722	3209

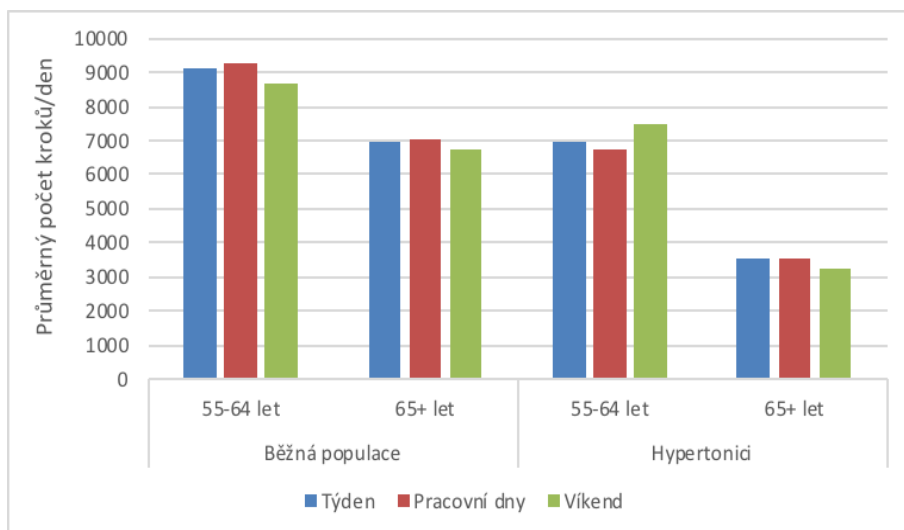
Zdroj: Vlastní šetření

Legenda: Min – minimální počet kroků, Max – maximální počet kroků, M – aritmetický průměr,

Mdn - medián, SD – směrodatná odchylka

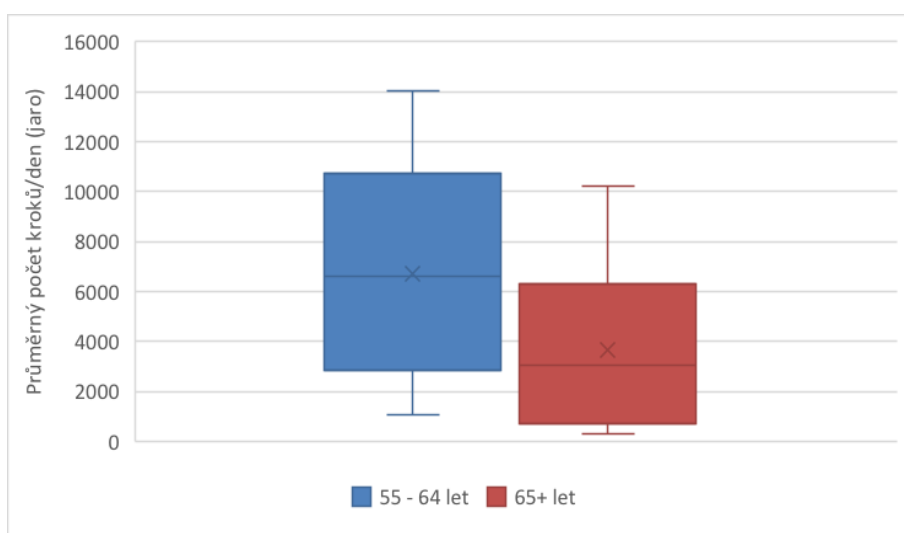
Z výše uvedených tabulek vyplývá, že v rámci zkoumaného souboru probandů s hypertonickými problémy vykazují probandi v rozmezí věku 55 - 64 let v průměru 6977 kroků/den a probandi v rozmezí věku 65 let a více v průměru 3517 kroků/den.

Z výsledků je zřejmé, že s přibývajícím věkem se průměrný počet kroků snižuje. Podobné výsledky můžeme sledovat také u běžné populace 50+ ve studii od Pelclové (2015).

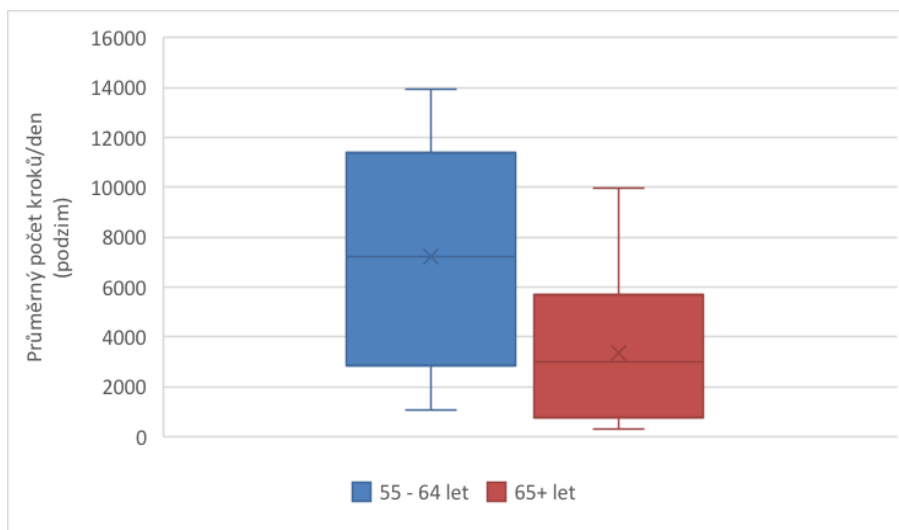


Obrázek 9: Rozdíl průměrného počtu kroků/den u věkových skupin 55 - 64 let a 65 let a více mezi běžnou populací 50+ a populací s hypertonickými problémy (55+)

Za účelem statistického porovnávání tohoto trendu byl nejdříve proveden dvouvýběrový f-test pro ověření rozptylu sledované náhodné veličiny. Podle výsledků f-testu byl v prvním případě pro jarní období proveden dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů a ve druhém případě pro podzimní období byl proveden dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.



Obrázek 10: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na věku probandů



Obrázek 11: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na věku probandů

Tabulka 29: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jarní období v závislosti na věku probandů

Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,082327685
T-test	$\alpha = 0,05$	0,001968041

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka 30: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na věku probandů

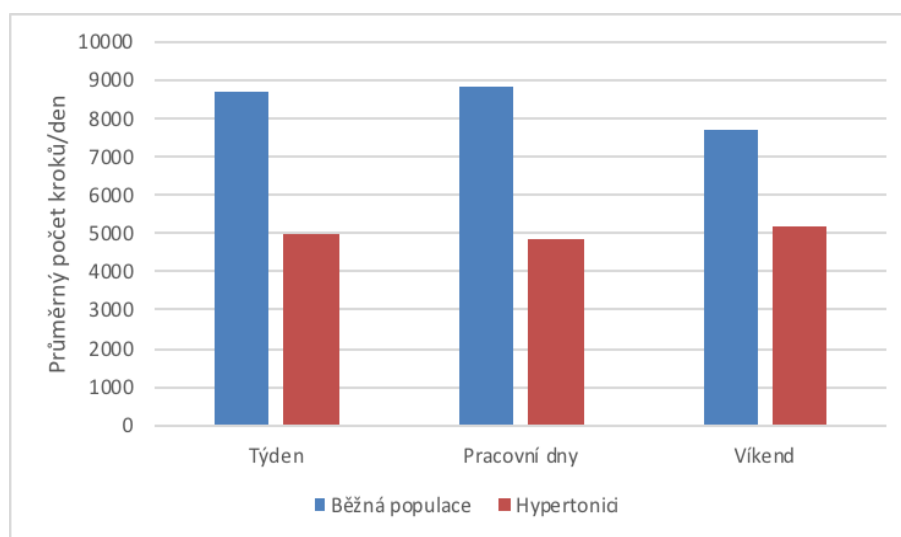
Test	Hladina významnosti	Dosažená hladina významnosti (p-value)
F-test	$\alpha = 0,05$	0,015156354
T-test	$\alpha = 0,05$	0,000976311

Zdroj: Vlastní šetření

Na základě výsledků provedeného t-testu lze u obou případů říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se podařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot, jelikož $p < \alpha$. Jinými slovy, na základě získaných dat je statisticky prokázáno,

že celková pohybová aktivita u probandů ve věkovém rozsahu 55 – 64 let byla větší než u probandů ve věku 65+.

K porovnání pohybové aktivity mezi běžnou populací seniorů 50+ a seniorů s hypertonickými problémy byla použita data ze studie od Pelclové (2015), která skupinu seniorů 50+ pozorovala. Následující graf na obrázku 12 zobrazuje rozdíl mezi oběma skupinami.



Obrázek 12: Rozdíl průměrného počtu kroků mezi běžnou populací seniorů 50+ a populací s hypertonickými problémy

Z obrázku 12 je patrné, že skupina seniorů bez hypertonických problémů vykazuje daleko více průměrných kroků/den než skupina seniorů s hypertonickými problémy. Jelikož studie od Pelclové (2015) poskytuje pouze finální průměrné hodnoty a nikoliv surová data, tak nebylo možné provést v tomto případě statistické porovnání pomocí t-testu. Ovšem graf na obrázku 12 je více než vypovídající.

Výzkumný předpoklad 3): Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den u seniorů hypertoniků bude nižší, nežli u seniorů stejného monitoringu bez hypertonických problémů, tedy **byl potvrzen**.

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Tento dotazník slouží k zaznamenání pohybové aktivity jako součásti každodenního života. Zaznamenané údaje vychází z jednoho týdne, kdy probandi prováděli výzkum s pedometry. Do kapitoly výsledků jsou vybrány a zaznamenány některé zajímavé části z dotazníku v rámci výzkumu se seniory s onemocněním hypertenze I. a II. stupně.

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

Tato část zjišťuje pohybovou aktivitu prováděnou doma či v okolí domu. Jedná se o domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu nebo bytu a péče o rodinu.

Tabulka 31: Čas strávený intenzivní pohybovou aktivitou při domácích pracích

Počet dní	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
0	15	33
1	4	9
2	6	13
3	4	9
4	0	0
5	6	13
6	3	6
7	8	17
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka 31 ukazuje na čas, který byl strávený intenzivní pohybovou aktivitou při domácích pracích či při údržbě domu nebo bytu. Z této tabulky vyplývá, že 33 % probandů netrávilo žádný den v týdnu intenzivní pohybovou aktivitou při domácích pracích a naopak 17 % probandů strávili těmito aktivitami každý den v týdnu.

Tabulka 32: Čas strávený intenzivní pohybovou aktivitou v závislosti na počtu hodin

Počet hodin	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
0	15	33
1	15	33
2	7	15
3	5	11
4	0	0
5	3	6
6	1	2
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Z tabulky 32 vyplývá, že 33 % probandů nekonalo žádnou intenzivní pohybovou aktivitu v závislosti na počtu hodin v celém týdnu. 5 – 6 hodin strávilo 8 % probandů činnostmi jako je práce kolem domu či péče o rodinu.

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ AKTIVITA

V této části probandi odpovídali, zda se během jednoho týdne věnují sportu, cvičení či rekreační činnosti ve svém volném čase. Otázka zněla: „*V kolika dnech během týdne jste chodil/a nepřetržitě nejméně 10 minut ve svém volném čase?*“

Tabulka 33: Tabulka zachycující počty dní chůze během týdnu

Počet dní	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
0	18	39
1	3	7
2	6	13
3	1	2
4	1	2
5	6	13
6	0	0
7	11	24
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Pro zlepšení představy o dodržování národních zdravotních doporučení pro chůzi, byla vytvořena tabulka 32 vyjadřující relativní a absolutní počet probandů, kteří udávali četnost pohybové činnosti (chůze). Žádnou chůzi ve svém volném čase za celý týden uvedlo 39 % probandů. Další probandi, konkrétněji 22 %, uvedli, že se chůzi ve volném čase (minimálně 10 minut) věnovali 1 až 3 dny v týdnu. Dalších 15 % probandů se chůzi ve volném čase věnovalo 4 až 5 dní v týdnu. Sedm dní v týdnu provádělo chůzi ve volném čase 24 % probandů.

Na otázku zachycující kolik dní probandi věnovali chůzi (alespoň 10 minut a více), navazovala otázka, kolik času obvykle strávili v jednom z těchto dní chůzí ve svém volném čase.

Tabulka 34: Tabulka vykazující čas strávený chůzí v týdnu

Počet hodin	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
0	18	39
0,5	8	17
1	11	24
1,5	3	7
2	3	7
3	2	4
4	0	0
5	1	2
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Národní doporučení pro pohybovou aktivitu pro dospělé i seniory, minimálně 30 minut denně plnilo dle tabulky dohromady 61 % probandů, zbylých 39 % probandů nevěnovalo chůzi ani jeden den v týdnu ve svém volném čase.

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Další část dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění pohybové inaktivity. Tyto otázky se týkaly času, který se stráví sezením doma či ve svém volném čase. Může to zahrnovat čas, který se stráví sezením u stolu, na návštěvě u přátel, čtením nebo sezením a ležením při sledování televize. V této otázce není zahrnut čas strávený sezením v dopravním prostředku.

Tabulka 35: Tabulka zachycující čas strávený sezením v pracovních dnech

Počet hodin	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
1 – 3	13	28
4 – 9	28	61
10 – 13	5	11
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Z této tabulky vyplývá, že v pracovních dnech stráví čas sezením maximálně do 3 hodin 28 % probandů. Dalších 61 % probandů stráví svůj volný čas sezením od 4 až do 9 hodin za den přes pracovní týden a 11 % probandů stráví za den sezením až 13 hodin.

Tabulka 36: Tabulka zachycující čas strávený sezením o víkendu

Počet hodin	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
1 -3	23	50
4 – 9	18	39
10 – 13	5	11
Celkem probandů	46	100

Zdroj: Vlastní šetření

Tato tabulka zachycuje, kolik hodin strávili probandi sezením o víkendu. 50 % probandů uvedlo, že o víkendu stráví sezením 1 až 3 hodiny. Dalších 39 % probandů víkendové dny využijí sezením až 9 hodin a 11 % probandů až 13 hodin.

5 DISKUSE

Cílem diplomové práce bylo zjištění pohybové aktivity u seniorů s hypertonickým onemocněním I. a II. stupně. Výzkumné šetření proběhlo ve spolupráci s organizací Domácí zdravotní péče, s.r.o. Týn nad Vltavou. Šetření se uskutečnilo ve dvou na sobě závislých měřeních, a to na jaře a na podzim. Výzkumné šetření bylo rozděleno do dvou částí. Jedna část probíhala ve formě měření a záznamu týdenní pohybové aktivity pomocí pedometrů (krokoměrů) a druhá část byla ve formě dotazníkového šetření IPAQ-long. Sběru dat z krokoměrů se účastnilo 46 probandů z Týna nad Vltavou a okolí, kteří mají hypertenzi prvního nebo druhého stupně. Probandi byli ve věku 55 let a více.

Výzkumný soubor probandů tvořilo celkem 20 (43 %) mužů a 26 (57 %) žen. Z toho ve věku 55 – 64 let bylo 7 mužů a 14 žen a ve věku 65+ let bylo 13 mužů a 12 žen.

V rámci výzkumu byli probandi klasifikováni podle ukazatele BMI. Nikdo z probandů nebyl zařazen do kategorie „podváha“. Do kategorie „normální váha“ se řadilo celkem 9 probandů, což je 20 % z celkového výzkumného souboru. V kategorii „nadváha“ bylo 24 probandů (52 %), což tvořilo v rámci celkového výzkumného souboru nejpočetnější skupinu. V kategorii „obezita I. stupně“ bylo zaznamenáno 10 probandů, kteří tvořili 22 %. Podobně jako u kategorie „podváha“, tak ani u kategorie „obezita II. stupně“ se v celkovém výzkumném souboru nevyskytoval jediný proband. A u poslední kategorie „obezita III. stupně“ byli dle klasifikace BMI označeni 3 probandi, kteří tvořili 7 % z celkového výzkumného souboru. Jednou z příčin hypertonického onemocnění může být nadváha, z čehož vychází i výsledky klasifikace BMI, jelikož nejpočetnější skupinu tvořili právě probandi s kategorií nadváha.

Dále byli probandi rozděleni podle klasifikace pohybové aktivity (Tudor-Locke 2010), která je založena na počtu kroků vykonaných v rámci jednoho dne. Do kategorie „sedavý způsob života“ (< 5000 kroků/den) bylo zařazeno celkem 25 probandů, kteří tvořili 54 % z celkového výzkumného souboru. Další kategorii „málo aktivní“ (5000 – 7499 kroků/den) tvořilo 11 probandů, což je 24 %. V kategorii „částečně aktivní“ (7500 – 9999 kroků/den) byli 3 probandi, což činí 7 %. Do kategorie „aktivní“ (≥ 10000 kroků/den) spadalo celkem 6 probandů, což tvoří 13 % z celkového výzkumného

souboru. V poslední kategorii „vysoce aktivní“ (>12500 kroků/den) byl pouze 1 proband (2 %). Doporučenou denní normu 10 000 kroků nesplňuje 85 % probandů z celkového výzkumného souboru. Tato skutečnost v podstatě dokazuje, že se lidé s onemocněním hypertenze pohybují velice málo. Otázkou ovšem je, zda jsou hypertonici dostatečně informováni o výhodách a zdravotních benefitech doporučené normy pro pohybovou aktivitu.

Jako první výzkumný předpoklad byl zvolen: 1) *Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den ve sledovaném období 7 dní bude na jaře větší než na podzim.* V rámci výzkumu bylo zjištěno, že za jarní období nachodili probandi v průměru 5046 kroků/den. Za podzimní období to bylo v průměru 4894 kroků/den. Aby bylo porovnání úrovně pohybové aktivity za jaro a podzim prokázáno i statisticky, byl na základě nasbíraných dat proveden párový t-test. Výsledek t-testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je 0,293665585. Na základě tohoto výsledku lze říci, že se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot. Jinými slovy, na základě získaných dat nebylo statisticky prokázáno, že celková pohybová aktivita za jarní období byla větší než za podzimní období. První výzkumný předpoklad tedy *nebyl prokázán*, jelikož rozdíl je menší než 5 %. Nutno dodat, že tento výzkum na porovnání pohybové aktivity za jaro a podzim zatím nebyl proveden v žádné jiné studii. Proto jsem si výzkumný předpoklad stanovila na základě úsudku, že probandi budou mít na jaře větší pohybovou aktivitu s ohledem na častější procházky díky lepšímu se počasí po zimě. Jak je vidět, počasí není zásadním faktorem pro ovlivnění pohybové aktivity.

Jako druhý výzkumný předpoklad byl zvolen: 2) *Předpokládáme, že u dotazovaných nebude rozdíl v počtu kroků za pracovní dny – víkend.* V rámci výzkumu bylo zjištěno, že v jarním období nachodili probandi v pracovních dnech v průměru 4956 kroků/den a o víkendech v průměru 5272 kroků/den. V podzimním období nachodili probandi v pracovních dnech v průměru 4809 kroků/den a o víkendech v průměru 5108 kroků/den. Aby bylo porovnání úrovně pohybové aktivity mezi pracovními dny a víkendem za obě roční období prokázáno i statisticky, byl na základě nasbíraných dat proveden párový t-test. Výsledek t-testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je za jarní období 0,250627039 a za podzimní období 0,323656662. Na základě těchto výsledků lze říci, že se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot. Jinými slovy, na základě získaných dat nebyl pro obě roční období prokázán statisticky významný rozdíl mezi celkovou pohybovou aktivitou

za pracovní dny a víkend. Druhý výzkumný předpoklad tedy *byl prokázán*, jelikož rozdíl je menší než 5 %. Tento výzkumný předpoklad jsem si určila na základě, že většina zkoumaných probandů je již v důchodu. Proto jsem vycházela z toho, že pro ně nebude zásadní rozdíl, zda pohybovou aktivitu vykonávají v pracovní dny nebo o víkendu. Předpokládala jsem, že podobných výsledků dosáhla i Pelclová (2015) ve své studii, kde porovnávala skupinu ve věku 50 – 70 let. Její výsledky byly ale odlišné, jelikož probandi v její studii nachodili více kroků v pracovních dnech než o víkendu. Důvodem zde může být například to, že někteří probandi z jejího výzkumu mohou být stále pracující.

Další porovnání celkového výzkumného souboru bylo provedeno na základě pohlaví. Bylo zjištěno, že muži nachodí v průměru za obě roční období 4786 kroků/den a ženy v průměru 5114 kroků/den. Ze studie od Pelclové (2015) vyplývá, že u seniorské populace 50+, u které byla pohybová aktivita kvantifikována pomocí krokoměřů nebo akcelerometru, vykazují signifikantně více kroků/den muži než ženy. Tento trend se ovšem nepotvrdil u populace s hypertonickými problémy. Aby bylo možné toto tvrzení prokázat statisticky, bylo nejdříve potřeba pomocí dvouvýběrového f-testu ověřit, zda oba soubory dat (muži, ženy) vykazují přibližně stejný rozptyl sledované náhodné veličiny. Podle výsledků f-testu byl poté pro porovnání pohybové aktivity v závislosti na pohlaví probandů proveden dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů. Výsledek t-testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je za jarní období 0,613272512 a za podzimní období 0,939922561. Na základě výsledků provedeného t-testu lze u obou případů říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot. Jinými slovy, na základě získaných dat nebyl pro obě roční období prokázán statisticky významný rozdíl mezi celkovou pohybovou aktivitou mužů a žen, jelikož rozdíl nebyl větší než 5 %.

Dále byl u probandů zkoumán rozdíl průměrně nachozených kroků/den na základě věku. Z výzkumu bylo zjištěno, že probandi v rozmezí věku 55 – 64 let nachodí v průměru 6977 kroků/den a probandi ve věku 65+ let nachodí v průměru 3517 kroků/den. Z výsledků je patrné, že s přibývajícím věkem se průměrný počet kroků rapidně snižuje. Podobný trend můžeme sledovat také u běžné populace 50+ ve studii od Pelclové (2015). Za účelem statistického porovnávání tohoto trendu byl nejdříve proveden dvouvýběrový f-test pro ověření rozptylu sledované náhodné veličiny. Podle výsledků f-testu byl v prvním případě pro jarní období proveden dvouvýběrový t-test

s rovností rozptylů, který vyšel 0,001968041. Ve druhém případě pro podzimní období byl proveden dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů s výsledkem 0,000976311. Na základě výsledků provedeného t-testu lze u obou případů říci, že na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se podařilo zamítnout nulovou hypotézu o shodě středních hodnot. Jinými slovy, na základě získaných dat je statisticky prokázáno, že celková pohybová aktivita u probandů ve věkovém rozsahu 55 – 64 let byla větší než u probandů ve věku 65+.

Jako třetí výzkumný předpoklad byl zvolen: 3) *Předpokládáme, že celkový průměr kroků za den u seniorů hypertoniků bude nižší, nežli u seniorů stejného monitoringu bez hypertonických problémů.* Za účelem porovnání pohybové aktivity mezi běžnou populací seniorů 50+ a seniorů s hypertonickými problémy byla použita data ze studie od Pelclové (2015), která skupinu seniorů 50+ pozorovala. Průměrný počet kroků byl u populace bez hypertonických problémů 8678 kroků/den. U populace s hypertonickými problémy byl průměrný počet kroků 4970 kroků/den. Z výsledků od Pelclové je patrné, že skupina seniorů bez hypertonických problémů vykazuje daleko více průměrných kroků/den než skupina seniorů s hypertonickými problémy. Jelikož studie od Pelclové (2015) poskytuje pouze finální průměrné hodnoty a nikoliv surová data, tak nebylo možné provést v tomto případě statistické porovnání pomocí t-testu. I přesto je rozdíl mezi těmito skupinami patrný a můžeme tedy říct, že osoby bez hypertonického onemocnění nachodí za týden v průměru mnohem více kroků než osoby s hypertonickým onemocněním. Výzkumný předpoklad tedy *byl prokázán.*

V rámci dotazníkového šetření IPAQ-long se ukázalo, že se probandi věnují spíše aktivitám spojeným s prací kolem domu a zahrádkaření než volnočasovým pohybovým aktivitám (např. procházky). To může být způsobeno tím, že probandi ani nejsou informováni o výhodách pohybové aktivity v závislosti na jejich onemocnění.

6 ZÁVĚR

Pohybová aktivita je důležitým faktorem v prevenci různých druhů onemocnění. Zvláště se zvyšujícím se věkem bývá větší riziko vzniku nějakého onemocnění. Ne jinak je tomu i u hypertenze I. a II. stupně. Vlivem pohybové aktivity dochází u hypertoniků ke zvýšení funkční kapacity srdce, díky které může docházet ke snadnějšímu zvládnutí běžných pohybových aktivit, jako je například chůze do schodů. Důležité je, aby pohybová aktivita byla pravidelná a adekvátní vzhledem k fyzickému stavu jedince.

V této diplomové práci jsem se snažila na základě svých současných znalostí a zkušeností popsat problematiku pohybové aktivity osob starších 55 let s hypertonickým onemocněním I. a II. stupně. Výzkum proběhl na základě monitoringu pomocí pedometrů (krokoměrů) a probíhal po dobu 7 dní, vždy pondělí až neděle, v ročních obdobích jaro a podzim. Výzkumného šetření se účastnilo celkem 46 probandů. V rámci monitoringu pohybové aktivity měřené počtem kroků za 7 dní, tvořilo nejpočetnější skupinu „sedavý způsob života“ dle klasifikace Tudor-Locke (2010) 25 probandů (54 %) z celkového výzkumného souboru. Z hlediska pohlaví se skupiny mužů a žen v průměrném počtu kroků nijak zásadně nelišili. Za to při porovnání výzkumného souboru podle věku bylo zjištěno, že probandi ve věku 55-64 let chodí daleko více než probandi ve věku 65+.

Na základě prvního výzkumného předpokladu bylo zjištěno, že u všech zúčastněných není rozdíl v průměrném počtu kroků/den v rámci jarního a podzimního období. Druhý výzkumný předpoklad potvrdil, že probandi chodili v pracovních dnech podobné množství kroků/den jako o víkendech. A u třetího výzkumného předpokladu se potvrdilo, že lidé s hypertonickým onemocněním nedosahují v průměrném počtu kroků za den takové pohybové aktivity jako jedinci bez hypertonického onemocnění, a navíc nesplňují mezinárodní normu 10000 kroků za den.

Tato práce může být motivací pro další výzkum v oblasti týkající se hypertenze a pohybové aktivity při větším zkoumaném vzorku, u kterého by mohly být statisticky významnější změny sledovaných parametrů. Myslím si, že oproti jiným chronickým onemocněním je hypertenze lehce opomíjeným tématem v souvislosti se sestavováním pohybové aktivity. Mělo by se více dbát na informovanosti výhod pohybové aktivity a jejím pozitivním vlivům k prevenci nebo samotnému zlepšení této nemoci.

7 REFERENČNÍ SOUBOR

ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA, 2010. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4732-138.

FERRERA, Linda A. *Body mass index: new research*. New York: Nova Biomedical Books, c2005. ISBN 15-945-4282-1.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Fenomén stáří*. Vyd. 2., podstatně přeprac. a dopl. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-19-9.

HOLMEROVÁ, Iva. *Dlouhodobá péče: geriatrické aspekty a kvalita péče*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5439-0.

KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6.

KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce pro výživu*. České Budějovice: Nová Forma, 2011. ISBN 978-80-7453-177-4.

KLEVETOVÁ, Dana. *Motivační prvky při práci se seniory*. 2., přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0102-3.

KOUKOLÍK, František. *Metuzalém: o stárnutí a stáří*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2464-8.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Stárnutí z pohledu pozitivní psychologie: možnosti, které čekají*. Praha: Grada, 2011. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3604-4.

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

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

MÜHLPACHR, Pavel. *Gerontopedagogika*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5029-7.

NEČAS, Emanuel. *Patologická fyziologie orgánových systémů*. 2. vyd. V Praze: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1712-1.

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

PELCLOVÁ, J. Pohybová aktivita v životním stylu dospělé a seniorské populace České republiky. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2015. ISBN 978-80-244-4750-6.

PELIKÁN, Šimon a Petr CHARVÁT. Senioři a pohybová aktivita. In: *Vemeste.cz* [online]. 2011 [cit. 2018-02-27]. Dostupné z: <http://www.vemeste.cz/2011/05/seniori-a-pohybova-aktivita/>

PŘIBYL, Hugo. *Lidské potřeby ve stáří*. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-437-1.

SLEPIČKA, Pavel, Jiří MUDRÁK a Irena SLEPIČKOVÁ. *Sport a pohyb v životě seniorů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3110-3.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVÁČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1367-5.

SOVOVÁ, Eliška, Beata ZAPLETALOVÁ a Hana CIPRYANOVÁ. *100 1 otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické: chůze pro začátečníky i pokročilé, prevence mnoha onemocnění, slavné osobnosti a chůze*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2280-1.

STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903-3502-0.

STUART-HAMILTON, Ian. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-717-8274-2.

SÝKOROVÁ, Dana a Oldřich CHYTIL, ed. *Autonomie ve stáří: strategie jejího zachování*. V Ostravě: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2004. ISBN 80-732-6026-3.

ŠTĚPÁNKOVÁ, Hana, Cyril HÖSCHL a Lucie VIDOVIČOVÁ. *Gerontologie: současné otázky z pohledu biomedicíny a společenských věd*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2628-4.

TOMEŠ, Igor, Eva DRAGOMIRECKÁ, Katarina SEDLÁROVÁ a Daniela VODÁČKOVÁ. *Rozvoj hospicové péče a její bariéry*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2941-4.

WALKER, Alan. *A Strategy for active ageing* [online]. International Social Security Review 55(1), 2002. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1423/podzim2013/SOC570/um/Walker__Strategy_for_AA_2002.pdf

WIDIMSKÝ, Jiří. *Hypertenze*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, c2004. ISBN 80-725-4515-9.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010. ISBN 9789241599979.

Internetové zdroje:

DNEBOSKÝ, Josef. *Nordic Walking - severská chůze* [online]. Praha: Forum, 2012 [cit. 2018-03-30]. Dostupné z: <http://behame.cz/1124/nordic-walking-severska-chuze/>

HALTMAR, Bohdan. *Vysoký krevní tlak, hypertenze* [online]. Praha: -, 2009 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.celostnimediceina.cz/hypertenze.htm>

HANUSOVÁ, Květoslava. *Domácí zdravotní péče, s.r.o* [online]. Týn nad Vltavou: Webhouse, 2015 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://m.tnv.cz/domaci-zdravotni-pece/ds-1055/p1=3988>

Chůze, nejpřirozenější pohyb [online]. Praha 6: Abbott Laboratories, 2010 [cit. 2018-2-23]. Dostupné z: https://www.abbottdiabetescare.cz/dokumenty/edukace/Chuze_nejprizrozenejsi_pohyb.pdf

KALMAN, Michal. *Národní pohybové doporučení* [online]. Olomouc: Institut aktivního životního stylu, 2012 [cit. 2018-02-23]. Dostupné z: https://www.dataplan.info/img_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/kalman_prezentace_olomouc.pdf

NOVOTNÝ, Jan. *Pohybová aktivita u kardiologických pacientů a pacientů s hypertenzí* [online]. Brno: -, 2016 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-27/03.html>

STACKEOVÁ, Daniela. *Zdravotní benefity pohybové aktivity* [online]. Praha: FTVS UK, 2010 [cit. 2018-03-19]. Dostupné z: <http://apps.szu.cz/svi/hygiena/archiv/h2010-1-06-full.pdf>

Vysoký krevní tlak, hypertenze [online]. Praha: 1, 2018 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <http://hypertenze-vysoky-krevni-tlak.nasclovek.cz/>

8 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Základní oblasti kvality života podle WHO	24
Tabulka 2: Definice hypertenze	25
Tabulka 3: Charakteristika celkového výzkumného souboru dle pohlaví	31
Tabulka 4: Charakteristika celkového výzkumného souboru dle věku	31
Tabulka 5: Klasifikace hodnoty BMI podle Světové zdravotnické organizace.....	33
Tabulka 6: Charakteristika výzkumného souboru podle klasifikace BMI	34
Tabulka 7: Charakteristika výzkumného souboru podle klasifikace kroků/den.....	35
Tabulka 8: Pohybová aktivita za jarní období	36
Tabulka 9: Pohybová aktivita za podzimní období	37
Tabulka 10: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jaro a podzim.....	38
Tabulka 11: Pohybová aktivita v pracovních dnech, víkendových dnech a v rámci celého týdne za jarní období	39
Tabulka 12: Pohybová aktivita v pracovních dnech, víkendových dnech a v rámci celého týdne za podzimní období	39
Tabulka 13: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity pohybové aktivity za jarní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu	41
Tabulka 14: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu.....	41
Tabulka 15: Pohybová aktivita mužů za jarní období	42
Tabulka 16: Pohybová aktivita žen za jarní období.....	42
Tabulka 17: Pohybová aktivita mužů za podzimní období.....	43
Tabulka 18: Pohybová aktivita žen za podzimní období.....	43
Tabulka 19: Pohybová aktivita mužů za jaro a podzim dohromady.....	44
Tabulka 20: Pohybová aktivita žen za jaro a podzim dohromady	44
Tabulka 21: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jarní období v závislosti na pohlaví probandů	46
Tabulka 22: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na pohlaví probandů	47
Tabulka 23: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za jarní období ..	47
Tabulka 24: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za jarní období	48

Tabulka 25: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za podzimní období	48
Tabulka 26: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za podzimní období	49
Tabulka 27: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 55 – 64 let za jaro a podzim dohromady	49
Tabulka 28: Pohybová aktivita probandů v rozmezí věku 65 let a více za jaro a podzim dohromady	50
Tabulka 29: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za jarní období v závislosti na věku probandů.....	52
Tabulka 30: Výsledek testování rozdílné úrovně celkové pohybové aktivity za podzimní období v závislosti na věku probandů.....	52
Tabulka 31: Čas strávený intenzivní pohybovou aktivitou při domácích pracích.....	54
Tabulka 32: Čas strávený intenzivní pohybovou aktivitou v závislosti na počtu hodin.	55
Tabulka 33: Tabulka zachycující počty dní chůze během týdnu	56
Tabulka 34: Tabulka vykazující čas strávený chůzí v týdnu	57
Tabulka 35: Tabulka zachycující čas strávený sezením v pracovních dnech.....	57
Tabulka 36: Tabulka zachycující čas strávený sezením o víkendu	58

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Zastoupení mužů a žen podle klasifikace BMI	34
Obrázek 2: Zastoupení mužů a žen v kategoriích podle Tudor-Locke (2010)	36
Obrázek 3: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu v rámci celého týdne v závislosti na ročním období.....	38
Obrázek 4: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu	40
Obrázek 5: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na pracovních dnech a víkendu.....	40
Obrázek 6: Rozdíl průměrného počtu kroků/den u pohlaví mezi běžnou populací 50+ a populací s hypertonickými problémy (55+).....	45
Obrázek 7: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na pohlaví probandů	46
Obrázek 8: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na pohlaví probandů.....	46
Obrázek 9: Rozdíl průměrného počtu kroků/den u věkových skupin 55 - 64 let a 65 let a více mezi běžnou populací 50+ a populací s hypertonickými problémy (55+).....	51
Obrázek 10: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za jarní období v závislosti na věku probandů.....	51
Obrázek 11: Krabicový graf zachycující průměrnou denní pohybovou aktivitu za podzimní období v závislosti na věku probandů.....	52
Obrázek 12: Rozdíl průměrného počtu kroků mezi běžnou populací seniorů 50+ a populací s hypertonickými problémy.....	53

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Příloha 2 Mezinárodní dotazník IPAQ

Příloha 1 Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____ Č. přístroje: _____
Instituce: _____ Datum zahájení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

Do příslušných kolonek tabulky zapisujte v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Krokoměr vždy ráno před nasazením vynulujte.



Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumějte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasadte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.

Den měření	1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno - čas									
- kroky	0	0	0	0	0	0	0	0	
- kcal	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zahájení - čas									Organizovaná pohybová aktivita
- kroky									
- kcal									
Ukončení - čas									
- kroky									
- kcal									
Večer - čas									
- kroky									
- kcal									

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem I (intenzivní).

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)								
Tanec								
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování								
"Zdravotní" cvičení (i ranní)								
Plavání								
Lyžování sjezdové								
Lyžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Fotbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Tenis, softtenis								
Stolní tenis								
Florbal, hokej								
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)								
Zahrádkaření								
Pracovní (manuální práce)								
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)								
Jiné.....								

Druh a intenzita všech inaktivit.

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

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize								
Sezení (ležení) u počítače								
Sezení v práci								
Sezení (ležení) při učení, hře, ...								
Sezení v parku, restauraci ap.								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích								
Sezení (stání) v dopravních prostředcích								

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

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

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

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

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

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

Ano

Ne →

Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

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

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

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → *Přejděte k otázce č. 4*

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem →

Přejděte k otázce č. 6

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná chůze spojená s prací nebo studiem →

Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

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

____ hodin denně

____ minut denně

2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

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

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

____ dnů v týdnu

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

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

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

____ dnů v týdnu

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

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná chůze z místa na místo → *Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE...*

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

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

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

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → *Přejděte k otázce č. 16*

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

____ hodin denně

____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → *Přejděte k otázce č. 18*

17. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?
- ____ hodin denně
____ minut denně
18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, které jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání u vás doma?
- ____ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → **Přejděte ke 4. části: REKREACE...**
19. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za jeden den)?
- ____ hodin denně
____ minut denně

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

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

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **ve svém volném čase**?
- ____ dnů v týdnu
- Žádná chůze ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 22**
21. Kolik času jste obvykle strávili/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- ____ hodin denně
____ minut denně
22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání?
- ____ dnů v týdnu
- Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 24**
23. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- ____ hodin denně
____ minut denně
24. Opět berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?
- ____ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM**
25. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity (v průměru za jeden den)?
- ____ hodin denně
____ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

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

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

_____ hodin denně

_____ minut denně

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

_____ hodin denně

_____ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: _____ Muž
_____ Žena

2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?
_____ Let
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět

3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
_____ Let
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět

4. Máte v současné době placené zaměstnání?
_____ Ano
_____ Ne
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět

Přejděte k otázce č. 6
Přejděte k otázce č. 6
Přejděte k otázce č. 6

5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?
_____ Hodin týdně
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět

6. Kam zařadíte místo, kde žijete?
_____ Velké město (> 100 000 obyvatel)
_____ Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)
_____ Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)
_____ Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět

Doplňující údaje

Výška (cm): Hmotnost (kg):

Bydliště: okres: obec: Národnost:

Způsob bydlení (dům-D, bytový dům-B): Kuřák (ano-A, ne-N):

Způsob života (sám-S, v rodině-R, v rodině s dětmi do 18 let-RD): Máte psa (ano-A, ne-N):

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
a kterou byste nejraději provozoval/a
Neprovozují žádnou sportovní aktivitu

Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.