



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

Bakalářská práce

Nadváha a obezita ve spojitosti s pohybovou inaktivitou

Vypracovala: Petra Persanová
Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Martinek
Odborný konzultant: doc. MUDr. Kvetoslava Kotrbová, Ph.D.
České Budějovice 2015

Abstrakt

Jak už je z názvu patrné, bakalářská práce se zabývá nadváhou a obezitou ve spojitosti s pohybovou inaktivitou. Celá práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

Teoretická část je rozčleněna do několika kapitol. Nejprve se věnuji vysvětlení základních pojmů, mezi které patří obezita a nadváha. Další část práce se zabývá klasifikací podle hmotnostního indexu (BMI), kde v tabulce uvádím rozmezí BMI od podváhy až po obezitu 3. stupně. Dále v práci uvádím percentilové rozdělení BMI u dětí. V další kapitole se věnuji rizikům obezity, která jsou u této problematiky velice důležitá. Zajímám se také o rizikové faktory spojené s nadváhou a obezitou. Jedna z kapitol je věnována komplikacím obezity, zejména metabolickému syndromu, který je jedním z hlavních komplikací a proto je také v práci podrobně rozebírán. Podstatnou kapitolou je pohybová aktivita a s ní spojená podpora pohybové aktivity. Zabývám se výběrem vhodné pohybové aktivity pro obézní jedince. Uvádím zejména plavání, chůzi a cyklistiku. Dále se věnuji zdravotně orientované zdatnosti z hlediska hodnocení na aerobní a svalovou zdatnost, flexibilitu a složení těla. V závěru práce uvádím problematiku pohybové inaktivity.

V praktické části byla využita výzkumná data získaná kvantitativní dotazovací metodou, pomocí standardizovaného dotazníku IPAQ. Dotazník byl anonymní a skládal se z 5 částí, které se zaměřovaly na pohybovou aktivitu, dále z demografických otázek a z doplňujících údajů. První část dotazníku se týkala pohybové aktivity v rámci práce nebo studia, druhá část se věnovala pohybové aktivitě při dopravě, třetí část byla zaměřena na pohybovou aktivitu v rámci domácích prací a údržby domu (bytu). Ve čtvrté části se dotazník zabýval volnočasovou pohybovou aktivitou a pátá část byla zaměřena na čas strávený sezením. Demografické otázky se týkaly pohlaví respondentů a věku. V závěru dotazník obsahoval doplňující údaje výšku a váhu respondentů.

Předtištěná forma dotazníků byla následně rozdána studentům na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích. Dotazovaným byly poskytnuty informace, jak mají při vyplňování dotazníku postupovat. Dotazník byl určen pro studenty Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích.

Celkem bylo rozdáno 215 dotazníků, 200 se vrátilo správně vyplněných, návratnost tedy byla 93 %.

Kvantitativní data byla zpracována základními statistickými metodami a graficky znázorněna.

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, jaký je vztah mezi frekvencí a intenzitou pohybových aktivit v souvislosti s nadváhou a obezitou u studentů Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích. Ve výzkumu byly stanoveny dvě hypotézy.

Hypotéza 1: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

Tato hypotéza se na základě provedeného výzkumu v rámci bakalářské práce vyvrací.

Hypotéza 2: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

Tato hypotéza se na základě provedeného výzkumu v rámci bakalářské práce přijímá.

Na základě získaných dat a údajů bude bakalářská práce sloužit k objasnění nadváhy a obezity ve vztahu k pohybové inaktivitě. Práce může být dále určena laické veřejnosti k prohloubení informací o této problematice.

Nedostatek pohybové aktivity je hlavně celospolečenský problém, jelikož stále více přibývá lidí s nadváhou či dokonce s obezitou. Je důležité omezit a zkrátit čas, který lidé tráví u televizních obrazovek a počítačů a seznámit je s pozitivními benefity pohybové aktivity. Pohyb je to nejlepší, co pro sebe každý z nás může udělat.

Abstract

As follows from the title, the bachelor thesis deals with overweight and obesity in connection with lack of movement. The whole thesis is divided in two parts, theoretical and practical part.

The theoretical part is split in several chapters. At first, I present the explanation of basic concepts, as obesity and overweight. The next part of thesis contains the classification as per body mass index (BMI), where I state in the table of BMI ranging from underweight up to obesity of the 3rd degree. Moreover I state in the thesis the BMI percentile split of children. In the next chapter, I focus on risks of obesity, which are very important. I am interested also in risk factors connected with overweight and obesity. One of the chapters is devoted to complications of obesity, especially to metabolic syndrome, being one of the main complications, and for this reason it is analysed in detail in thesis. An essential chapter is movement and associated support of physical activities. I analyse the choice of suitable activities for obese individuals. Especially swimming, walking and cycling are stated here. Moreover I treat the medically orientated fitness - the aerobic and muscle fitness, flexibility and body composition. In the end of thesis, the issue of inactivity is mentioned.

In the practical part, the research data were used acquired by quantitative questioning method by means of a standardized IPAQ questionnaire. The questionnaire is anonymous and it consisted of 5 parts focused on physical activity, demographic questions and supplementing data. The first part of questionnaire concerned physical activity during the work and study, the second part was devoted to physical activity during the transport, the third part concerned physical activity during the homework and maintenance of house (flat). The fourth part of the questionnaire dealt with free time physical activity and the fifth part was focused on the time spent by sitting. Demographic questions concerned the sex of respondents and age. And finally the questionnaire contained supplementing data, height and weight of respondents.

The pre-printed form of questionnaires was subsequently distributed to students of Faculty of Health and Social Studies in České Budějovice. The questioned persons were provided information how to proceed during filling in the questionnaire. The questionnaire was determined for students of Faculty of Health and Social Studies in České Budějovice.

In total 215 questionnaires were distributed, 200 of them were returned filled in correctly, the return rate was 93 %.

Quantitative data were processed by basic statistic methods and represented graphically.

The target of my bachelor thesis was to find out the relationship between frequency and intensity of physical activities in connection with overweight and obesity of students of the Faculty of Health and Social Studies in České Budějovice. Two hypotheses were set in the research.

Hypothesis 1: Students men and women having a higher BMI (Body Mass Index) than 25 will have a different frequency of physical activity than students men and women with BMI lower than 25.

This hypothesis was refuted based on the research performed within bachelor thesis.

Hypothesis 2: Students men and women having a higher BMI (Body Mass Index) than 25 will have a different intensity of physical activities than students men and women with BMI lower than 25.

This hypothesis was accepted and confirmed based on the research performed within bachelor thesis.

Based on acquired data, bachelor thesis will serve for clarification of issue of overweight and obesity in relation to physical inactivity. The thesis may be determined for lay public to deepen the information about this issue.

The lack of physical activity is mainly a social problem, as the number of people with overweight or even with obesity is growing. It is important to limit and to shorten the time spent watching TV and computers and to inform people about positive benefits of physical activity. The movement is the best what each of us can do for himself.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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

.....

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala především vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Lukáši Martinkovi za odborné vedení, vstřícný postup a cenné rady, které mi poskytl při psaní této práce. Dále děkuji všem, kteří se podíleli na mém výzkumu za jejich čas a ochotu.

Obsah

1	Teoretická část	14
1.1	Definice obezity	14
1.1.1	Definice nadváhy	14
1.2	Klasifikace obezity	15
1.2.1	Klasifikace obezity podle tělového hmotnostního indexu	16
1.3	Rizika obezity	17
1.3.1	Rizikové faktory obezity	17
1.4	Komplikace obezity	18
1.4.1	Metabolický syndrom.....	19
1.5	Pohybová aktivita	20
1.5.1	Podpora pohybové aktivity a zdraví	24
1.6	Výběr vhodné pohybové aktivity	26
1.6.1	Zdravotně orientovaná zdatnost.....	29
1.7	Pohybová inaktivita.....	31
2	Cíl práce a hypotézy	33
2.1	Cíle práce.....	33
2.2	Hypotézy.....	33
3	Metodika práce.....	34

3.1	Výzkumný soubor	34
4	Výsledky	35
4.1	Výsledky dotazníků	35
4.2	Testování hypotéz	48
5	Diskuze	57
6	Závěr	61
7	Seznam použitých zdrojů	62
8	Klíčová slova	66
9	Přílohy	67

Seznam použitých zkratk

BMI – Body Mass Index

EU – Evropská unie

HDL – High Density Lipoproteins

PA – Pohybová aktivita

PI – Pohybová inaktivita

WHO – World Health Organization

Úvod

Téma mé bakalářské práce “Nadváha a obezita ve spojitosti s pohybovou inaktivitou” jsem si vybrala, protože se jedná o velmi aktuální téma.

Pohybový režim člověka se oproti dřívějším dobám výrazně změnil. Pohybujeme se daleko méně než kdysi. Během dne vystačíme s velmi omezeným počtem druhů pohybu. Příliš mnoho času trávíme ve vynucených statických polohách jako je stoj nebo sed.

K pohybové inaktivitě pak připívá rozvoj moderních technologií a častější využívání dopravních prostředků, zejména aut.

V současné době se stále více hovoří o nedostatku pohybové aktivity u mladistvých. Režim mladistvých je ve své podstatě neměnný.

Pět dní v týdnu tráví dopoledne ve škole, kde celou dobu sedí. Ze školy domů pak jezdí hromadnou dopravou nebo automobilem. Svůj volný čas většinou tráví doma u televize a počítače. Jen řídká většina mladistvých se věnuje ve volném čase nějakému sportu.

Nedostatek pohybové aktivity u dětí a mladistvých se začíná projevovat zejména špatným držením těla a může skončit až vznikem řady civilizačních onemocnění. Nejčastější z nich jsou kardiovaskulární onemocnění, onkologická onemocnění nebo metabolický syndrom.

Metabolický syndrom patří mezi jedno z nejčastějších onemocnění na světě. Za typické složky metabolického syndromu se považují: obezita s kumulací tuku na břicho (patří mezi hlavní podmínku syndromu), zvýšený krevní tlak (hypertenze), snížení HDL cholesterolu, necitlivost na inzulín, zvýšení triglyceridů a v neposlední řadě také stoupaní glykémie až po vznik cukrovky 2. typu.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Definice obezity

Obezita je „chronické onemocnění, charakterizované zvýšeným obsahem tělesného tuku v organizmu“ (15, str. 14).

Za normální se považuje obsah tuku v organizmu u žen mezi 25-30 %, u mužů 20-25 %. Přesné měření obsahu tuku v organizmu je velmi náročné, v praxi se proto využívá hodnocení stupně obezity tzv. indexem tělesné hmotnosti (15).

1.1.1 Definice nadváhy

Jako nadváhu označujeme, je-li index tělesné hmotnosti (BMI) od 25 do 29,9. Nadváha je považována za předstupeň obezity, ale zdravotní rizika pro jedince se začínají objevovat od BMI 25. U řady onemocnění, která mají vztah k obezitě (cukrovka) stoupají rizika od BMI 23. Podle řady studií mají jedinci optimální životní prognózu s BMI 20-22 v mládí, kteří se v průběhu života posunou na hodnoty blízké horní hranici normy (12).

Tabulka: Klasifikace obezity podle WHO

Klasifikace	BMI	Riziko komplikací
Podváha	<18,5	Nízké
normální váha	18,5-24,9	Průměrné
zvýšená váha	≥25	
Nadváha	25-29,9	mírně zvýšené
obezita 1. Stupně	30-34,9	středně zvýšené
obezita 2. Stupně	35-39,9	velmi zvýšené
obezita 3. Stupně	≥40	Vysoké

Zdroj: (12)

Kromě obsahu tuku v organizmu je také velice důležité jeho rozložení v těle. Rozeznáváme tukovou tkáň podkožní neboli subkutánní, ta tvoří 70-80 % celkové

tukové tkáně v organizmu. A tukovou tkáň nitrobřišní (viscerální), tvoří 20-30 % celkového tuku. Nitrobřišní tuková tkáň je kvantitativně méně významná, ovšem metabolicky je aktivnější. Její produkty se dostávají portální žilou přímo do jater a tam ovlivňují řadu metabolických dějů (15).

Podle toho, která tuková tkáň se více hromadí v určitých oblastech těla, rozlišujeme dva podtypy obezity. A to jsou gynoidní a androidní typ. Gynoidní typ, který je častější u žen. Jedná se o hromadění tuku v oblasti hýždí a stehen. Gynoidní typ je z hlediska výskytu metabolických komplikací méně nebezpečný (30).

Androidní typ obezity je spojen se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních a metabolických chorob. Množství nitrobřišního tuku se dá posuzovat podle obvodu pasu. U mužů s androidním typem obezity se udává obvod pasu 94 cm, u žen 80 cm. Zvýšení obvodu pasu nad udanou hranici významně zvyšuje riziko metabolických komplikací obezity i přesto, že je hodnota BMI v mezích normy nebo v pásmu nadváhy (15, 30).

1.2 *Klasifikace obezity*

Podíl tuku v těle můžeme zjistit několika postupy. U většiny pacientů se provádí klasifikace pomocí BMI. Přesnější metodou než je pouhý výpočet BMI je odhad množství tukové tkáně pomocí měření tloušťky podkožní tukové řasy kaliperem. Většinou se provádí měření 4 nebo 10 řas. Nevýhodou tohoto měření je jeho nepřesnost u pacientů s vyšším stupněm obezity. Další snadno proveditelnou antropometrickou metodou je měření tělesných obvodů, především obvodu břicha a boků (15).

Na rozhraní mezi antropometrickými metodami a komplikovanějšími metodami jsou bioimpedanční metody. Ty využívají principu změn bioelektrické vodivosti v závislosti na obsahu vody v jednotlivých tkáních organizmu. Další významnou a velice přesnou metodou je metoda izotopové diluce. Je založená na principu podávání izotopu a jeho rychlosti vyloučení z organizmu. Rychlost vyloučení izotopu umožní výpočet obsahu vody v organizmu a obsahu tukové tkáně. Tato metoda je velmi složitá

a v běžné klinické praxi se neprovádí. Klinicky využívanou metodou je denzitometrie, která určí množství kostní tkáně, tukuprosté tělesné hmoty i tukové tkáně (15).

1.2.1 Klasifikace obezity podle tělového hmotnostního indexu

V současné době je pro klasifikaci obezity nejčastěji používán Quetelův index tělesné hmotnosti (Body Mass Index). Výpočet hmotnostního indexu se velmi jednoduše stanoví: váha (kg)/výška (m)² (12).

Váha se udává ve spodním prádle, bez obuvi, ráno, nalačno. Výška se měří pomocí výškoměru. Pacient by měl stát na ploše kolmé k svislé ose výškoměru (12).

U dětí se hodnotí BMI podle věkových percentilových grafů váhy a výšky. Za nadváhu se uvádí BMI nad 90. percentil, za obezitu BMI nad 97. Percentil (12).

Tabulka: Percentilový graf u dětí

Percentil	podle výšky	podle BMI
nad 97.		Obézní
nad 90.	velmi vysoké	S nadměrnou hmotností
75. až 90.	Vysoké	Robustní
25. až 75.	Střední	Proporcionelní
3. až 25.	Malé	Štíhlé
pod 3.	velmi malé	Hubené

Zdroj: (12)

Ukazatel BMI je u dětí i dospělých z hlediska epidemiologických studií dostatečně přesný. Ovšem u individua může vést buď k falešně pozitivní diagnóze obezity zejména u osob s vysoce vyvinutou svalovou hmotou, nebo k falešně negativní diagnóze u osob s vysokým zastoupením tukové tkáně oproti aktivní hmotě (12).

1.3 Rizika obezity

Hlavním a také velice důležitým rizikem obezity je nerovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem (33).

Na zvýšeném příjmu se zejména podílí konzumace tuků. Zvýšený podíl tuků v potravě nevede k okamžitému vzestupu jeho oxidace, a proto je všechn nadbytečný příjem energie ve formě tuků inkorporován do tukových zásob (12).

1.3.1 Rizikové faktory obezity

Rizikovými faktory pro vznik obezity se nejčastěji udávají: pozitivní rodinná anamnéza obezity, nevhodné stravovací návyky, socioekonomické postavení, psychická alterace (deprese, stres, úzkost) a také riziková období pro vznik otylosti (12).

Pozitivní rodinná anamnéza:

Nároky lidského těla na přísun energie ovlivňuje celá řada faktorů – tělesná hmotnost, pohlaví, věk, množství pohybu. Existují ale i individuální faktory, které energetickou rovnováhu ovlivňují. Většina z nich je geneticky vrozená. Proto mají někteří lidé větší sklon k obezitě a musí dávat větší pozor na skladbu svého jídelníčku. Tato dispozice se ale dá zvrátit dodržováním správných stravovacích návyků a dostatkem pohybu (12).

Nevhodné stravovací návyky:

I když si jedinec bude vybírat správné potraviny, mohou naši váhu negativně ovlivnit nesprávné stravovací návyky. V současnosti mnoho lidí nesnídá, poté si dá rychlý oběd a večer se přejídá. Jedinec by se měl stravovat 5 – 6 krát denně v malých porcích (12).

Riziková období pro rozvoj obezity:

Na prvním místě do této skupiny zařazujeme prenatální období. Podvýživa plodu v tomto období představuje rizikový faktor pro vznik viscerální obezity, hyperlipidémie, diabetu 2. typu a hypertenze (32). Dále se do této skupiny řadí období dospívání, hlavně u dívek. Podle průzkumů uvádí asi 30 % 36letých žen vznik obezity v dospívání (12). Dalším rizikovým obdobím je těhotenství nebo období menopauzy. V dospělosti velmi často souvisí s rozvojem obezity změny stravovacích a pohybových návyků (nástup do zaměstnání, ukončení sportovní činnosti, úrazy, odchod do důchodu). A v neposlední řadě sem zařazujeme i období, kdy jedinec přestane kouřit nebo období, kdy užívá léky, které mohou ovlivnit tělesnou hmotnost (antidiabetika, estrogeny, beta-blokátory, glukokortikoidy), (12).

1.4 *Komplikace obezity*

Komplikace obezity se dělí na dva typy- mechanické a metabolické. Mechanické komplikace obezity jsou vázány na nadměrnou tělesnou hmotnost. Řadí se sem nemoci kloubů, bolesti zad, poruchy dýchání ve spánku (spánková apnoe). Dále sem patří komplikace porodnické a chirurgické. Mezi mladými lidmi, kteří jsou obézní, je desetkrát vyšší úmrtnost než mezi štíhlými (30).

Například nemoci pohybového aparátu jsou dvakrát častější u obézních než u štíhlých (30). Ústup obtíží u nemocí pohybového aparátu vyžaduje redukci váhy. Chce-li obézní pacient podstoupit např. umělou náhradu kloubu, musí zhubnout na hmotnost 90 kg (30). Pro metabolické komplikace obezity je od konce 80. let minulého století užíván pojem metabolický syndrom (30).

1.4.1 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom patří mezi jedno z nejčastějších onemocnění na světě. Za typické složky metabolického syndromu se považují: obezita s kumulací tuku na břiše (patří mezi hlavní podmínku syndromu), zvýšený krevní tlak (hypertenze), snížení HDL cholesterolu, necitlivost na inzulín, zvýšení triglyceridů na hodnotu 2 mmol/l a v neposlední řadě také dlouhodobé zvýšení glykémie před jídlem na hodnoty 7 mmol/l a více až po vznik cukrovky 2. typu (24).

U nemocných s metabolickým syndromem se častěji vyskytuje deprese, některé druhy nádorů, neplodnost a ateroskleróza (30). U takto nemocných jedinců se obvykle objevuje dědičný výskyt. Ovšem metabolický syndrom je také velice ovlivňován vnějšími faktory. Bylo zjištěno, že jedinci s metabolickým syndromem trpěli často podvýživou v prenatálním období. Podle nejnovějších studií však plyne, že podvýživa v těhotenství daleko častěji vyvolává cukrovku 2. typu a až v menší míře ostatní složky syndromu (30).

Metabolický syndrom může být vyvolán i zevním prostředím. Typickým znakem, který vyvolává tuto formu, je na prvním místě stres a dále kouření. Bylo prokázáno, že lidé s metabolickým syndromem mají odlišnou strukturu osobnosti než zdraví jedinci (30). Je znám význam dráždění sympatických nervů při vzniku androidního typu obezity a hypertenze. Podle mnoha výzkumů je primární stimulace mozku stresem (30). Dále se stimuluje stresová osa mozek-podvěsek mozkový-nadledviny a tlumí se stresová osa mozek-podvěsek mozkový-pohlavní orgány. To vede ke kumulaci útrobního tuku, snížené plodnosti, necitlivosti na inzulín a snížené sexuální aktivitě zejména u lidí s metabolickým syndromem a lidí s obezitou (30). Pravidelná pohybová aktivita a vyrovnanost energetického příjmu a výdeje zvyšují účinnost inzulínu. Buňky se na inzulín postupně stávají více citlivé a tak jeho produkce klesá (22). Na tomto základě se pak zvyšuje tvorba HDL cholesterolu, dochází ke snížení krevního tlaku, snižuje se převaha sympatiku, upravuje se produkce adrenalinu a nakonec z toho vyplývá postupná redukce tělesného tuku (3).

Proto pravidelné cvičení spolu s vyváženou stravou jsou nejen vhodnými prostředky k prevenci metabolického syndromu, ale mohou přispět i k úspěšnému léčení (28).

Každý jedinec, u kterého se v rodině vyskytuje např. hypertenze, cukrovka 2. typu, dna, obezita s ukládáním tuku zejména v břiše by se měl nechat vyšetřit u lékaře (18).

Lékař vždy posoudí, jaké spektrum nálezů s danou nemocí jedinec má. Jestliže lékař zjistí u jedince rizikové faktory, které by mohly vést k metabolickému syndromu, vždy by měl začít okamžitě s léčbou, protože to nejdůležitější je vždy zahájit léčbu včas (30).

1.5 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je „*druh pohybu člověka, který je výsledkem svalové práce provázené zvýšením energetického výdeje a jejich provádění může mít různé příčiny a důvody*“ (17, str. 12). Pohybová aktivita má zásadní vliv na zdraví jedince, a proto je také označována za základní prvek zdraví (2). Pohybové aktivity mohou být také nazývány jako strukturované a nestrukturované, bazální, zdraví podporující atd. (17).

Dalším pojmem v této problematice je pohybová aktivnost. Je to soubor veškerých pohybových aktivit v daném časovém úseku (např. den, týden, měsíc), které podporují zdraví. Mohou být prováděny jak v pracovní tak i mimopracovní době. Do pohybové aktivity zařazujeme mnoho druhů pohybových činností a aktivit. Patří sem i obyčejná bazální chůze, práce na zahradě, různé sportovní hry (17).

Pohybová aktivnost jedinců je ovlivněna řadou činitelů, jako je užší sociální prostředí rodiny, školy atd. Jestliže se pohybová aktivnost stane pravidelnou rutinou, je to pro jedince to nejdůležitější, jelikož pravidelnost pohybové aktivity je jedním z nejdůležitějších faktorů podpory zdraví každého jedince v kterémkoli věku.

Zdatnost jedince je další důležitý stav. Zdatností se vysvětluje kvantitativní a kvalitativní charakteristika jedince, při níž jedinec musí zvládat psychické a sociální

nároky. Tělesná zdatnost je potom schopnost odolávat fyzickým nárokům pohybové aktivity (17).

Vliv pohybové aktivity na zdraví s sebou přináší pozitivní účinky na organismus člověka. Zdravotnická a vědecká evidence potvrzuje, že pravidelná aktivita snižuje o 30 – 50 % riziko mnoha neinfekčních onemocnění (rakovina tlustého střeva, kardiovaskulární choroby, ischemická choroba srdeční), (17). Pravidelnost pohybové aktivity také přispívá ke kontrole hmotnosti jedince. Na seznamu zdravotních benefitů jsou nejčastěji uváděny ty, které významně snižují rizika vzniku uvedených chorob:

- postupné zvýšení HDL cholesterolu
- snížení hypertenze
- udržování optimální hladiny cukru v krvi
- posilování imunitního systému
- zvyšování hustoty kostní dřeně
- snižování klidové srdeční frekvence
- zlepšení metabolismu
- spalování tuku, které napomáhá zlepšovat složení těla
- stimuluje produkci endorfinů
- zvyšuje schopnost více přemýšlet, zlepšuje paměť
- uvolňuje svalové napětí
- snižuje klidovou hodnotu srdeční frekvence
- stimuluje hluboké břišní dýchání
- snižuje riziko potratu a usnadňuje porod (17)

Rizika pohybové inaktivity

Pohybová inaktivita je hlavním a zásadním rizikem řady chronických onemocnění. Mezi nejčastěji se vyskytující chronická onemocnění způsobené PI patří nadváha a obezita, hypertenze, ischemická choroba srdeční, imobilizační syndrom, hyperglykémie, hypercholesterolémie a nádory (20).

Množství pohybové aktivity (PA) potřebné k účinné prevenci nadváhy a obezity odpovídá přibližně 45 – 60 min. PA střední intenzity, což je například rychlá chůze pro většinu populace ve vyspělých zemích (12). Pozitivní vliv PA pro jedince, kteří mají nadváhu, není pouze v aktuálním energetickém výdeji. Významnější jsou pozitivní výsledky PA v oblasti zvýšení aktivní tělesné hmoty, fitness i snížení rizika metabolického kardiovaskulárního syndromu (12). Hypertenze neboli zvýšený krevní tlak je dalším velice významným rizikem PI. Normální hladina krevního tlaku je 120/80 mmHg. Pohybová aktivita snižuje riziko vzniku hypertenze a správně řízená PA je jedním zásadním, nefarmakologickým režimem kontroly zvýšeného krevního tlaku. PA je v současné době významnou součástí doporučení zabývajících se primární prevencí hypertenze (29).

Dalším rizikem PI je vznik koronárních srdečních onemocnění. Tyto onemocnění jsou o 30 – 50 % vyšší u inaktivních jedinců ve srovnání s jedinci se střední pohybovou aktivitou (17). Velice důležité je zjištění, že zvýšení či naopak snížení pohybové aktivity v průběhu sledovaného období je doprovázeno zvýšením či snížením rizika výskytu a také rozvoje mnoha onemocnění (31).

Imobilizační syndrom je také zásadním rizikem PI. Jedná se o komplex mnoha symptomů, které vznikají v důsledku inaktivity způsobené úplnou nehybností nebo sníženou aktivitou. Často se jedná o krátkodobou záležitost, ale v některých případech může jít i o trvalý stav (14). Imobilita je definována jako úplná neschopnost volného pohybu. Rozdělujeme ji na primární a sekundární. Primární imobilita vzniká jako přímý následek onemocnění nebo úrazu. Sekundární imobilita je druhotnou záležitostí. Vzniká jako stav po infarktu myokardu nebo operaci. Hlavními příznaky imobility jsou silná bolest, poruchy kosterního, svalového nebo nervového systému, celková slabost nebo infekce (14).

Důsledky syndromu postihují jednotlivé orgánové soustavy těla a v práci jsou zmíněné ty nejdůležitější. U pohybové soustavy je to ztráta aktivní svalové hmoty, která vede až ke svalové atrofii a deformitám končetin a páteře. Jako důsledek syndromu

u kardiovaskulárního systému se uvádí častější ortostatická hypotenze, která spočívá v nahromadění krve v dolních končetinách, klesá centrální tlak, je porušeno prokrvení mozku a pacient při změně polohy cítí závrať (14).

Spolu s obezitou je zvýšený výskyt i některých nádorů. U obézních mužů se častěji vyskytují nádory tlustého střeva a prostaty. Ženy jsou daleko častěji postihnuty tumory žlučníku nebo gynekologickými nádory. I malý váhový úbytek snižuje riziko vzniku nádorů. Dále je zajímavé, že riziko karcinomu prsu u žen obezita před menopauzou mírně snižuje. Dalším rizikovým faktorem obezity je hypercholesterolemie, což znamená vysokou hladinu cholesterolu v krvi. Ve skutečnosti je cholesterol přirozeně se vyskytujícím tukem, který je pro zdraví nezbytný. Dále je cholesterol velice důležitou součástí buněčných membrán, účastní se tvorby žlučových kyselin nebo se může v kůži po slunečním ozáření přeměnit na vitamín D. Na druhou stranu se cholesterol ukládá do stěn cév, a ty poté ztrácí svou pružnost a dochází k zúžení cév. Poté nastává riziko, že orgán, který je zásobený krví z této ucpané cévy nebude dostatečně prokrvený a dojde k jeho odumření. Z toho vyplývá, že v těle je potřeba určité množství cholesterolu. Za ideální množství se bere hodnota celkového cholesterolu nižší než 5,2 mmol/l. Nad 6,2 mmol/l již hovoříme o vysokém cholesterolu, z něhož pak vznikají další rizika jako např. vznik ischemické choroby srdeční (24). Hyperglykémie neboli zvýšená hladina cukru v krvi, patří také mezi rizikové faktory obezity. Příčinami zvýšeného cukru v krvi jsou nadměrná konzumace jídla, pití nápojů s cukrem, málo PA, léky (kortizol). Hyperglykémie se rozvíjí pomalu (hodiny). Riziko se zvyšuje, když glykémie před jídlem často přesahuje 7 mmol/l a v 2. hodině po jídle je vyšší než 8 mmol/l (34).

1.5.1 Podpora pohybové aktivity a zdraví

Pojem podpora pohybové aktivity znamená strukturovaný a systémový prostředek, který pomáhá udržovat chování člověka ve stavu, který je považován za pozitivní pro zdraví. Ze sociálního hlediska se podpora zdraví pomocí aktivních činností dá rozdělit do čtyř oblastí práce ve společnosti, které ji kompletně pokrývají. Zejména se jedná o podporu zdraví v rodině, ve škole a na pracovišti (17).

Podpora pohybové aktivity ve společnosti

V Evropské unii je sportovní problematika řízena na třech úrovních. Evropské právo má nejvyšší úroveň, ovšem nemá žádné přímé kompetence v oblasti sportu. Druhou úroveň tvoří národní právní řády jednotlivých zemí a poslední úrovní jsou sportovní normy sportovních svazů a federací (17).

Základní cíle EU pro oblast pohybových aktivit a sportu jsou zakotveny v Evropské chartě sportu pro všechny, z roku 1975 (17). Cílem této charty je zajistit všem mladým lidem možnost využívat tělovýchovné a sportovní programy, dále zajistit každému možnost sportovat v bezpečném a zdravotně nezávadném prostředí a v neposlední řadě i zvýšení účasti žen ve sportu (17).

Rada Evropy, zejména Evropská rada sportu patří mezi základní dokumenty sportu. Představují návod opatření pro vlády zemí Rady Evropy. Cílem těchto dokumentů je dovolit každému jedinci provozovat sport a chránit etické a morální základy sportu. Mezi ty hlavní kapitoly patří:

- **Sportovní hnutí**

Cílem je rozvíjení a podpora dobrovolnosti a dobrovolná hnutí. Dále spolupracují s nevládními organizacemi (17).

- Zařízení a činnost

Umožňují přístup ke sportovním zařízením, aniž by byl někdo diskriminován. Starají se o to, aby se tato zařízení plně využívala, a také zajišťují přístup do sportovních zařízení osobám s handicapem (17).

- Vytvoření sportovní základny

Nabízejí a umožňují žákům možnost využívat sportovní programy a zařízení. Na všech školách zabezpečují kvalifikovaným učitelům další vzdělávání. Nabízejí žákům možnost, že po ukončení vyučování mohou dále sportovat. Podporují vazby mezi sportovními kluby a školami (17).

Základní legislativu v oblasti podpory pohybové aktivity u nás v České republice zahrnují dva zákony. První je zákon o podpoře sportu č. 115/2001 Sb., který byl v roce 2005 novelizován. Zákon vymezuje postavení sportu ve společnosti a stanovuje úkoly ministerstev i jiných správních úřadů při podpoře sportu. Byl vypracovaný v souladu s Evropskou Chartou sportu, Kodexem sportovní etiky a Evropskou antidopingovou úmluvou (17).

V zákoně můžeme najít definice různých pojmů jako např. sport, sport pro všechny, sportovní zařízení. Sport podle tohoto zákona představuje *„úplně všechny formy tělesné činnosti, které si prostřednictvím organizované i neorganizované účasti kladou za cíl harmonický rozvoj tělesné i psychické kondice, upevňování zdraví a dosahování sportovních výkonů v soutěžích všech úrovní“* (17, str. 35).

Druhým zákonem je zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zákon hlavně pojednává o ochraně a podpoře zdraví, ohrožení zdraví v souvislosti s vykonávanou prací, vzniku nemocí v souvislosti s prací a dozoru nad jejich zachováním. Zákon nehovoří přímo o podpoře sportu a pohybové aktivitě, ale nepřímo se k této problematice vztahují úseky zmiňující podmínky pro vzdělávání

a zotavení dětí a mladistvých, podmínky pro výchovu dětí nebo také hygienické požadavky na venkovní hrací plochy určené pro hraní dětí (17).

Jako poslední bych uvedla známý program Zdraví pro všechny v 21. století. Tento dokument se také v několika bodech opírá o problematiku pohybové aktivity. Podpora pohybové aktivity je řešena v těchto cílech: 4. Zdraví mládeže do 18 let, 5. Zdravé stárnutí, 8. Snížení výskytu neinfekčních nemocí. Zásadním cílem z hlediska pohybových aktivit je zdravý životní styl. V oblasti životního stylu se program snaží zdůrazňovat nutnost pohybové aktivity obyvatelstva prostřednictvím budování veřejných a školských sportovišť, turistických a cyklistických stezek, podpory sportovních akcí pro veřejnost. Dále se snaží zavádět do škol nové vzdělávací standardy v oblasti Člověk a zdraví přizpůsobené na školní tělesnou výchovu, dále zavádět tělesnou výchovu zaměřenou hlavně na všestrannost a zdravý tělesný rozvoj. A v neposlední řadě vytváří osnovy, které by žáky zapojily do aktivního pohybu po celou dobu v průběhu celé vyučovací hodiny tělesné výchovy (17).

1.6 Výběr vhodné pohybové aktivity

Správný a vhodný výběr pohybových činností je jedním z limitujících činitelů jak racionální stimulace růstu a vývoje jedince, tak i pozitivního vývoje v terapii. Existují dva typy výběru vhodné pohybové aktivity. Prvním typem je výběr vhodné pohybové aktivity pro určitého jedince, druhým typem je výběr vhodného jedince pro danou pohybovou aktivitu. Zejména v terapii a z hlediska obecného zdraví je důležitější, závažnější, ale hlavně obtížnější provádět výběr prvního typu (7).

Každé cvičení by se mělo skládat alespoň ze tří částí. A těmi jsou rozcvičení, hlavní část a zklidnění. Rozcvičení a zklidnění mají svůj samostatný význam. Při nich se věnujeme částem pohybového systému, které v důsledku nesprávné pohybové aktivity ztratily část funkční kapacity. Mezi ně patří hlavně skupiny svalů, které kvůli nedostatečné aktivitě ztratily svou sílu, nebo se zkrátily a brání tak pohybu v kloubech. Kvůli tomuto by se mělo zařadit protahování zkrácených svalů do každodenního režimu a nemělo by se tomu vyhýbat (28).

Protahování při rozcvičení připravuje svaly k intenzivní pohybové činnosti a tím snižuje riziko svalového zranění. Protahování před a po cvičení by jedinci měli dát dostatečný časový úsek a měli by se věnovat všem svalovým skupinám. Správné protažení přispívá zejména ke správnému držení těla. Hlavní část cvičení se zaměřuje zejména na pohyblivost, vytrvalost, sílu, obratnost nebo rychlost (1).

Podle toho se rozděluje charakter sportu na rychlostní – do této skupiny patří sport rychlostně silový, rychlostně vytrvalostní a rychlostně obratnostní. Dalším typem je sport prostě vytrvalostní, a nakonec sport silový – buď s převahou statické, nebo dynamické síly (28).

Z výše uvedeného plyne, že správné cvičení by mělo mít vytrvalostní charakter, mělo by zatěžovat podstatnou část hlavních svalových skupin a být intenzivní (28).

Základní pohybovou aktivitou, která je zaměřená na vytrvalost, je aerobní (kontinuální) cvičení. Během tohoto cvičení se zapojují velké skupiny svalů na dolních končetinách. Do této skupiny patří např. chůze, běh nebo cyklistika. Druhým typem cvičení, při kterém se naopak zapojují menší skupiny svalů, je kruhový (silový) trénink (28).

Bohužel silový trénink nese riziko, které vyplývá ze špatných podmínek pro práci srdce. Proto se silový trénink s vysokou zátěží rozhodně nedoporučuje seniorům a lidem s hypertenzí či ischemickou chorobou srdeční. Dalším rizikem tohoto tréninku je i svalové zranění, které následně vede k přerušení cvičení a často i ke ztrátě motivace jedince začít po vyléčení znovu (28).

Proto se pro zdravé cvičení nejčastěji doporučuje typický aerobní trénink před tréninkem posilovacím a to v poměru 3:1 ve prospěch aerobního cvičení. To znamená, že třikrát v týdnu by měl jedinec zařadit aerobní cvičení a jedenkrát v týdnu posilovací trénink (28).

Chůze

Chůze patří k nepřírozenější a neekonomičtější pohybové aktivitě (10). Sama o sobě patří mezi disciplíny atletické a může ji vykonávat téměř každý. Je vhodná pro jedince v rekonvalescenci, seniory, osoby trpící nadváhou a také pro děti. Při chůzi člověk odbourává stres, tudíž je vhodná pro osoby, kteří prodělávají těžká životní období (27).

Závodní chůze už patří mezi specifické disciplíny s málo participanty. Na druhé straně například chůze turistická patří mezi chůzi s nejvyšším počtem jedinců. Během chůze se stimuluje svalstvo, které drží tělo ve vertikální poloze. Dále zatěžuje staticky a dynamicky svalovinu, vazy, skelet páteře a dolních končetin (7).

Ovlivňuje riziko osteoporózy tak, že při správné indikaci snižuje její vznik a pozitivně působí na oběhový a respirační systém (2).

Nejčastější tempo chůze se u jedinců vyskytuje do 6 km/hod. Tato rychlost se stává součástí terapie pohybem po srdečních příhodách nebo jako prevence pohybové nedostatečnosti (7).

Cyklistika

Cyklistika patří mezi běžnou pohybovou aktivitu. Působí na rychlost, vytrvalost, sílu a koordinaci našeho těla. Jízda na kole působí kladně na aerobní kapacitu, cíleně působí na energetický výdej a ovlivňuje některé druhy svalů – zejména čtyřhlavý sval stehenní. Nejdůležitějším a hlavním předpokladem pro dosažení pozitivního efektu cyklistiky je výběr vhodného kola, terénu a také správná technika jízdy (7).

Cyklistika ale není vhodná pro každého. Těto pohybové aktivitě by se měli vyhnout lidé s insuficiencí dolní končetiny, varikózním syndromem, hemoroidy a poruchou rovnováhy. Dále se cyklistika nedoporučuje jedincům s kolapsovými stavy a záchvatovitými onemocněními (7).

Plavání

Při plavání se uplatňuje vytrvalostně silová schopnost, což znamená, že jedinec překonává mnohonásobně odpor v průběhu pohybu (4). Účinek plavání na organismus je hlavně v nadlehčujícím působení vody a v souměrném zatěžování svalů celého těla. Dále je důležitá teplota vody během plavání. U těch, co se plavání věnují závodně, by měla být teplota vody 24 – 28 °C, u adolescentů okolo 27 °C (7).

Nespornou výhodou plavání je stimulace neuromuskulární koordinace s akcentací složky aerobní. Nejčastěji se plavání doporučuje obézním jedincům nebo těm, kteří si chtějí zvýšit vytrvalostní zdatnost, ale také třeba k cílenému ovlivnění pohyblivosti a jako kompenzaci při problémech s osou páteře nebo velkých kloubů (7).

Mezi kontraindikace plavání patří nejčastěji dlouhodobé středoušní záněty, perforace bubínku, alergie na chlor a oběhové nedostatečnosti (7).

1.6.1 Zdravotně orientovaná zdatnost

Zdatnost je základním předpokladem pro efektivní fungování lidského organismu s optimální účinností a hospodárností (9). Zejména je ovlivněna fyziologickými funkcemi organismu. Součástí obecné zdatnosti je nespecifická adaptace na pohybovou zátěž, tedy tělesná zdatnost (26).

Dále se zdatnost rozděluje na zdravotně orientovanou a výkonově orientovanou. Zdravotně orientovaná zdatnost ovlivňuje zdravotní stav jedince a řadí se sem např. kardiovaskulární zdatnost, svalová zdatnost nebo kloubní pohyblivost. Výkonově orientovaná zdatnost ovlivňuje a podmiňuje určitý pohybový výkon a výsledek musí být vždy kvantifikovaný a hodnocený. Hodnocení úrovně zdravotně orientované zdatnosti posuzujeme pomocí jejích jednotlivých komponent – aerobní zdatnost, svalová zdatnost, flexibilita a složení těla (6).

Aerobní zdatnost je pilířem zdravotně orientované zdatnosti. Je to schopnost přijímat, transportovat a využívat kyslík. Fyziologickým podkladem aerobní zdatnosti je

zapojování svalových vláken a uplatnění oxidativního způsobu uspokojování energetických nároků. Základ tvoří rozvoj vytrvalostních schopností a pro diagnostiku se využívají déletrvající vytrvalostní lokomoce. Aerobní zdatnost se testuje pomocí ekvivalentních testů (běh na 12 minut, chůze na vzdálenost 2 km). Při chodeckém testu testovaná osoba absolvuje na atletické dráze, popř. silnici s pevným rovným povrchem, vzdálenost 2 km (35). Zaznamenáváme čas, někdy i hodnoty srdeční frekvence. Test je určen pro jedince ve věku od 20 až do 70 let a pro jedince se sníženou fyzickou zdatností, proto se nepředpokládá chůze závodním způsobem a běh není povolen. Po ukončení testu se ihned měří počet tepů po dobu 15 sekund a výsledek přepočítáme na tepovou frekvenci (výsledek násobíme čtyřmi), (23). Jestliže vyjdou hodnoty nižší než 120/min ve skupině 20 – 40letých a nižší než 110/min ve skupině 40 – 60letých, potom nebyl test proveden správně. Výsledkem testu je odhad maximální aerobní kapacity a to jak z hlediska doby trvání, tak z hlediska intenzity zatížení (16). Svalová zdatnost se rozděluje podle silové síly, kterou při ní vyvíjíme. Při statické síle se vyvíjí maximální síla během izometrické kontrakce svalstva. Z hlediska metodologie je tato schopnost nejlépe přístupná měření. Výsledkem testu schopnosti statické síly je kvantitativní charakteristika na ekviintervalové stupnici, tj. počet newtonů. Mezi základní testy svalové zdatnosti s převahou statické síly se řadí ruční dynamometrie a zádová dynamometrie. Provedení testu ruční dynamometrie spočívá v tom, že testovaná osoba má v určené poloze postupně vyvinout maximální tlak proti pevnému odporu dynamometru. Stisk ruky měříme dynamometrem. Ruka se nesmí opírat o jinou část těla. Tlak vyvíjí osoba s maximálním úsilím. Ze dvou pokusů se vždy registruje lepší výsledek (35).

Svalová zdatnost, při níž se vyvíjí dynamická síla, je druhým typem zdravotně orientované zdatnosti. Dynamická síla je schopnost vyvíjet sílu při převaze izotonické kontrakce svalů s maximálním počtem opakování. Do této skupiny se řadí testy, které může jedinec ovlivnit svou motivací a vůlí. Patří sem např. shyby nadhmatem, kliky nebo sed – leh opakovaně (21).

Posledním typem je svalová zdatnost s převahou výbušné síly. Při této síle se vyvíjí maximální síla v minimálním čase při převládající izotonické kontrakci. Výsledky testů téměř vždy závisí na předchozí zkušenosti testovaných osob. Příklady testů jsou vertikální výskok nebo hod obouruč. Podstata hodu obouruč spočívá v tom, že testovaná osoba ze stoje rozkročného udělá z mírného záklonu tři hody míčem o hmotnosti dva kilogramy. Jsou předepsány dva cvičné hody a potom tři pokusy, z nichž se hodnotí ten nejlepší (35).

Svalová flexibilita patří do další části zdravotně orientované zdatnosti. Předmětem diagnostiky v této oblasti je fyziologický rozsah jednotlivých kloubních spojení a také fyziologický rozsah páteře. Pokud má znalosti svalů s tendencí k oslabování a svalů s tendencí ke zkrácení můžeme vhodnými prostředky a metodami působit ve směru dosažení optimálního fyziologického rozsahu. V praxi se setkáváme zvláště s hypomobilitou, jejíž náprava spočívá v protažení zkráceného svalu a následném posílení příslušného oslabeného svalu. Hypermobilita v kloubních spojích je méně častá. Možnost korekce spočívá v cíleně zaměřených posilovacích cvičeních (35).

Složení těla je poslední částí zdravotně orientované zdatnosti. Mezi základní somatické znaky nejlépe přístupné diagnostice jsou tělesná výška, která se měří pomocí nástěnné stupnice a pravoúhlého trojúhelníku s přesností 0,1 cm a tělesná hmotnost, kterou měříme na osobní váze v minimálním oblečení s přesností 0,1 kg (19).

1.7 Pohybová inaktivita

Pohybová inaktivita (PI) je opakem pohybové aktivity vzhledem k energetickému výdeji. Jedná se o „*stav organismu s minimálním tělesným pohybem a energetickými nároky na úrovni klidového metabolismu*“ (20, str. 3).

PI je zásadním zdravotním problémem úzce spojeným s obezitou a jinými chronickými onemocněními jako např. hypertenze, cukrovka, koronární srdeční onemocnění a mnoho dalších, podrobněji budou rozebrány v další kapitole. Ze

zdravotního hlediska patří PI po kouření, vysokém cholesterolu a tlaku ke čtvrtému rizikovému faktoru neinfekčních nemocí (20).

Příčiny PI můžeme rozdělit do čtyř skupin, které se týkají subjektivních a objektivních důvodů. Prvním typem jsou subjektivní příčiny volní, které charakterizují jedince tím, že nemá dostatek vůle a energie. Dalším typem je negativní vztah k pohybové aktivitě (PA). To znamená, že jedinci je PA fyzicky nepříjemná, únava z PA je mu také fyzicky nepříjemná, nesnáší neúspěch, PA je pro něj namáhavá práce a v neposlední řadě je pro něj PA nudná. Třetí v pořadí jsou příčiny objektivní časové, kdy jedinec věnuje veškerý svůj čas svému zaměstnání nebo rodině. A posledním typem jsou objektivní příčiny. Jedinec nemá nikoho, s kým by PA prováděl, nemá vhodné prostředí k provozování PA, dále nemá dostatek příležitostí k provádění PA nebo nemá potřebné vybavení (13).

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit, jaký je vztah mezi frekvencí pohybových aktivit v souvislosti s nadváhou a obezitou studentů Zdravotně sociální fakulty.

Cíl 2: Zjistit, jaký je vztah mezi intenzitou pohybových aktivit v souvislosti s nadváhou a obezitou studentů Zdravotně sociální fakulty.

2.2 Hypotézy

Hypotéza 1: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

Hypotéza 2: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

3 METODIKA PRÁCE

Výzkumná data byla získána kvantitativní dotazovací metodou, pomocí standardizovaného dotazníku IPAQ (viz příloha č. 1). Dotazník byl anonymní a skládal se z 5 částí, které se zaměřovaly na pohybovou aktivitu, dále z demografických otázek a z doplňujících údajů. První část dotazníku se týkala pohybové aktivity v rámci práce nebo studia, druhá část se věnovala pohybové aktivitě při dopravě, třetí část byla zaměřena na pohybovou aktivitu v rámci domácích prací a údržby domu (bytu). Ve čtvrté části se dotazník zabýval volnočasovou pohybovou aktivitou a pátá část byla zaměřena na čas strávený sezením. Demografické otázky se týkaly pohlaví respondentů a věku. V závěru dotazník obsahoval antropometrické údaje (výšku a váhu). Předtištěná forma dotazníků byla následně rozdána studentům na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích. Dotazovaným byly poskytnuty informace, jak mají při vyplňování dotazníku postupovat.

Kvantitativní data byla zpracována základními statistickými metodami a graficky znázorněna.

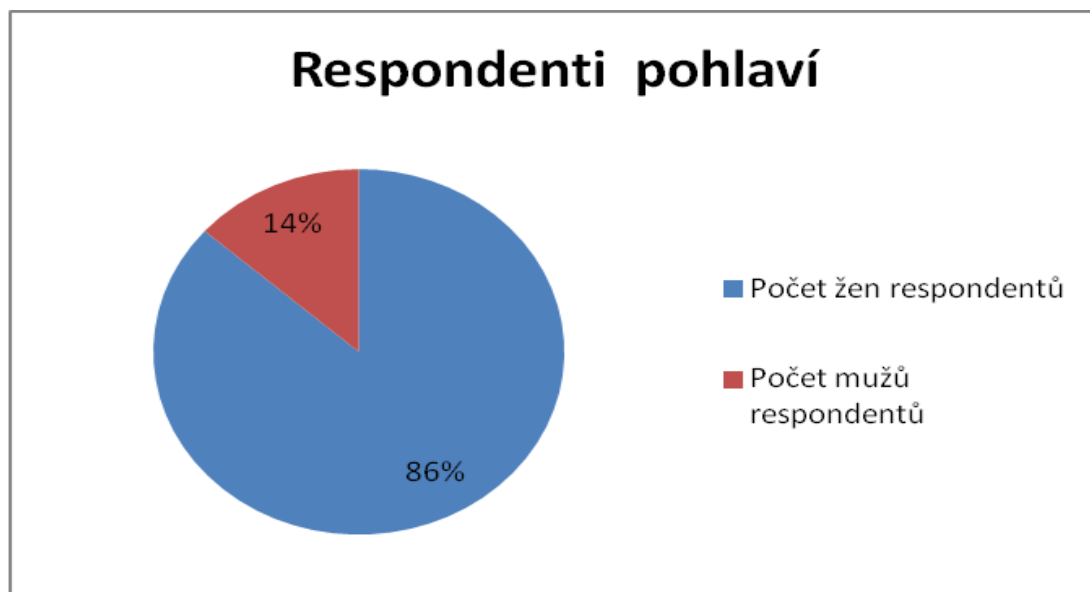
3.1 Výzkumný soubor

Dotazník byl určen pro studenty Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích. Celkem bylo rozdáno 215 dotazníků, 200 se vrátilo správně vyplněných, návratnost tedy byla 93 %.

4 VÝSLEDKY

4.1 Výsledky dotazníků

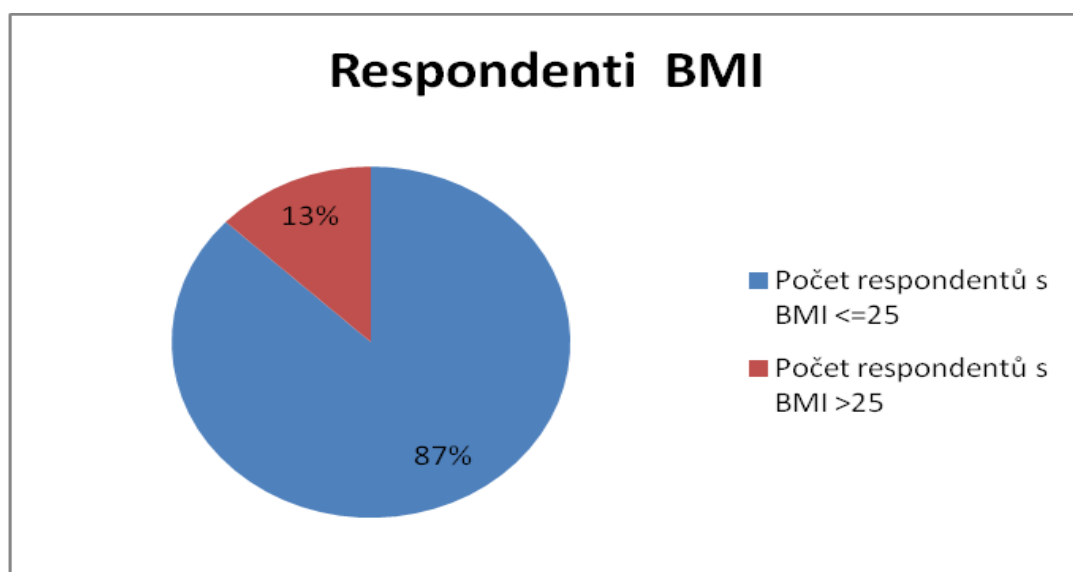
Graf č. 1: Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu respondentů 200 (100 %) bylo 173 (86 %) žen a 27 (14 %) mužů.

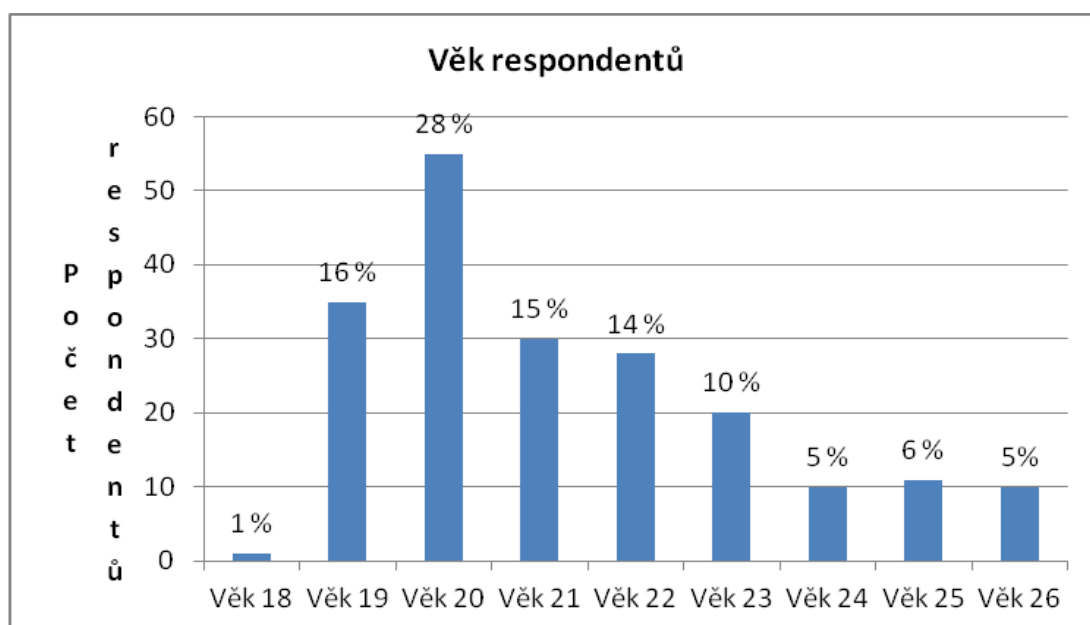
Graf č. 2: Rozdělení respondentů podle BMI



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu respondentů 200 (100 %) bylo 174 (87 %) respondentů s BMI <=25 a 26 (13 %) respondentů s BMI >25.

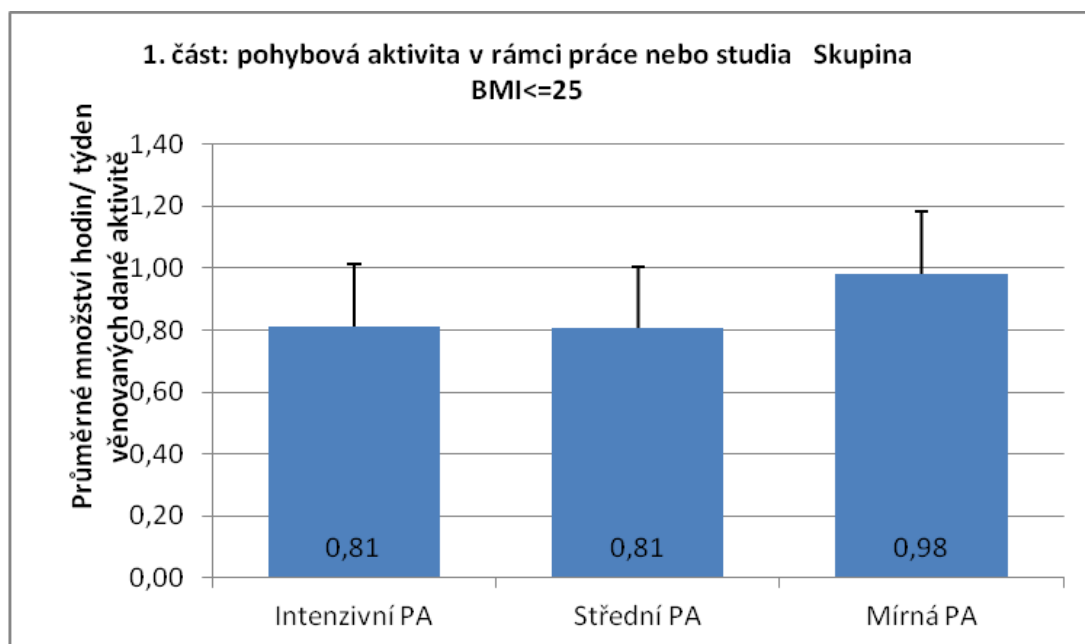
Graf č. 3: Věk respondentů



Zdroj: vlastní výzkum

Věkové rozložení respondentů bylo v rozmezí 18 – 26 let. 1 (1 %) respondent byl ve věku 18 let, 35 (16 %) respondentů bylo ve věku 19 let, 55 (28 %) respondentů bylo ve věku 20 let, 30 (15 %) respondentů ve věku 21 let, 28 (14 %) bylo ve věku 22 let, 20 (10 %) respondentů bylo ve věku 23 let, 10 (5 %) respondentů bylo ve věku 24 let, 11 (6 %) respondentů bylo ve věku 25 let a 10 (5 %) respondentů bylo ve věku 26 let.

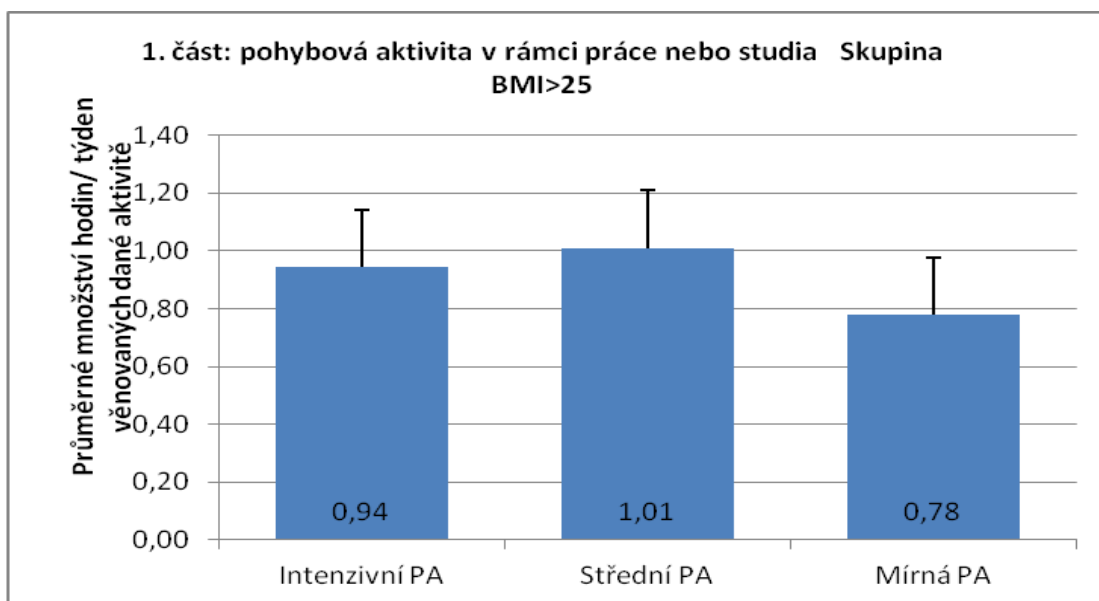
Graf č. 4: Pohybová aktivita v rámci práce nebo studia u respondentů s BMI ≤ 25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI ≤ 25 , kterých bylo celkem 174 (87 %), prováděli intenzivní a středně zatěžující pohybovou aktivitu v průměru 0,81 hodin za týden. Mírnou pohybovou aktivitu (chůze) prováděli v průměru 0,98 hodin za týden.

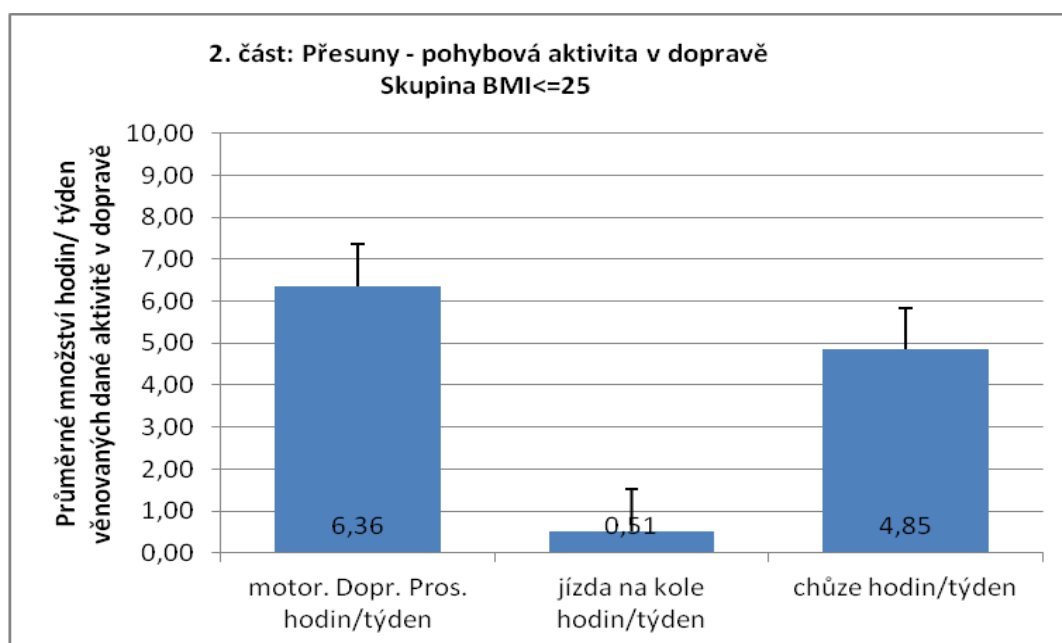
Graf č. 5: Pohybová aktivita v rámci práce nebo studia u respondentů s BMI>25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI>25, kterých bylo celkem 26 (13 %), prováděli intenzivní pohybovou aktivitu v průměru 0,94 hodin za týden. Středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,01 hodin za týden a mírnou pohybovou aktivitu (chůze) v průměru 0,75 hodin za týden.

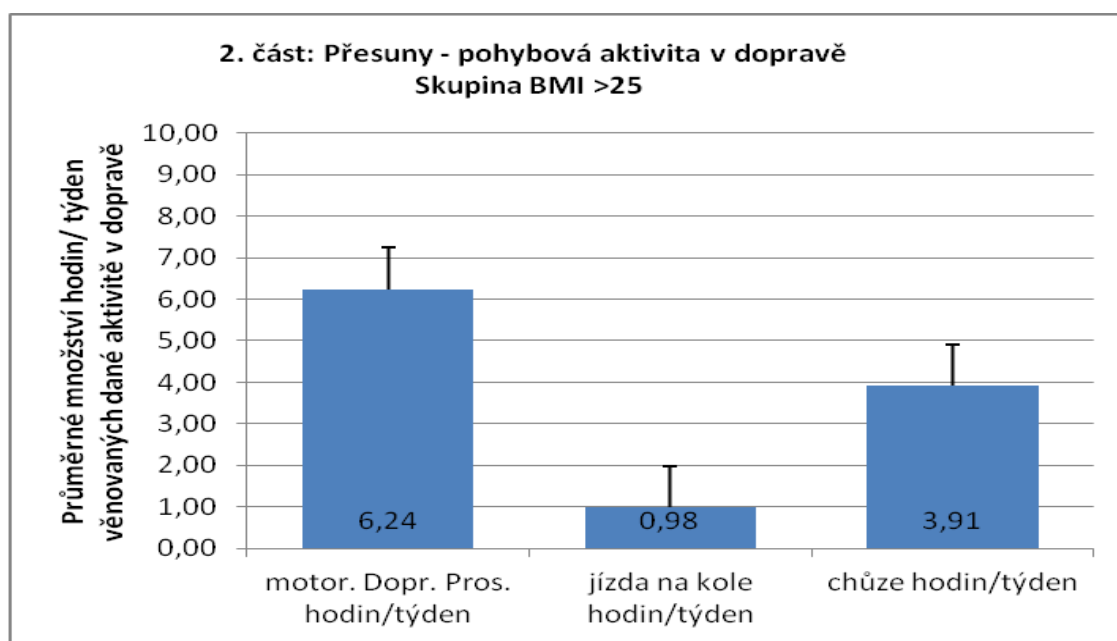
Graf č. 6: Pohybová aktivita v dopravě u respondentů s BMI≤25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI≤25, kterých bylo 174 (87 %), průměrně cestovali 6,36 hodin za týden motorovým dopravním prostředkem, jízdou na kole průměrně strávili 0,51 hodin za týden a chůzí z místa na místo strávili v průměru 4,85 hodin za týden.

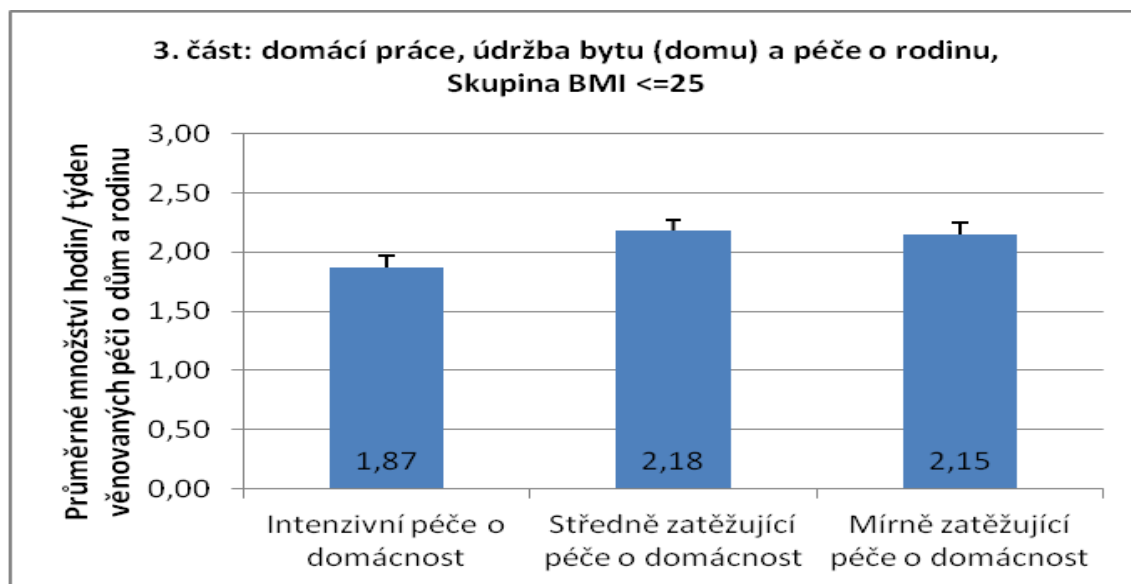
Graf č. 7: Pohybová aktivita v dopravě u respondentů s BMI>25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), průměrně cestovali 6,24 hodin za týden motorovým dopravním prostředkem, jízdou na kole průměrně strávili 0,98 hodin za týden a chůzí z místa na místo strávili v průměru 3,91 hodin za týden.

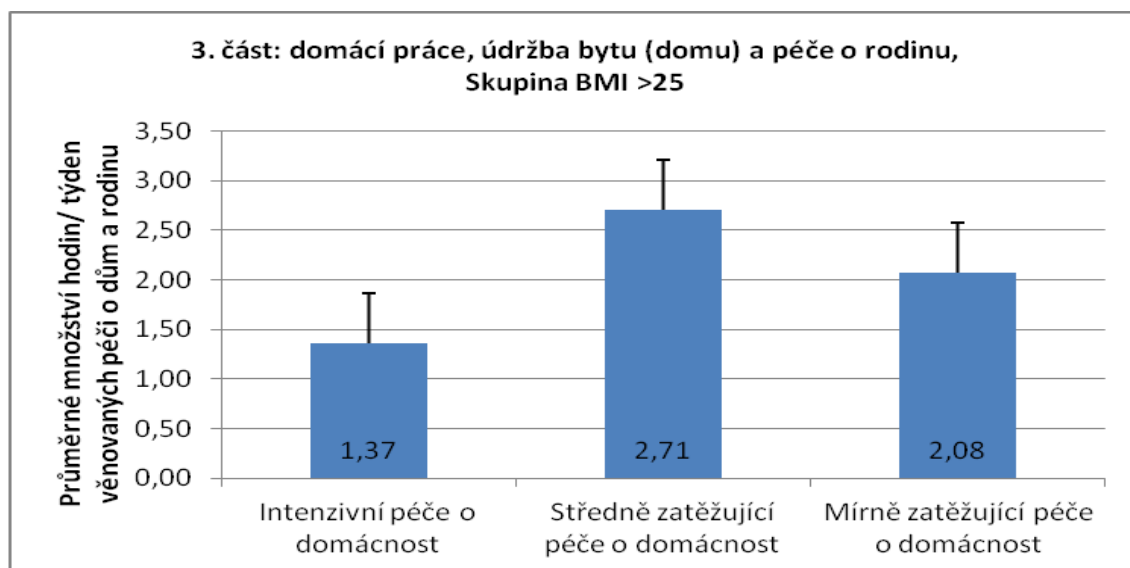
Graf č. 8: Pohybová aktivita v rámci domácích prací, údržby domu a péče o rodinu u respondentů s BMI≤25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI≤25, kterých bylo celkem 174 (87 %), prováděli intenzivní pohybovou aktivitu jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví nebo rytí v průměru 1,87 hodin za týden. Středně zatěžující pohybovou aktivitu, jako zametání, mytí oken nebo hrabání prováděli v průměru 2,18 hodin za týden. A mírně zatěžující pohybovou aktivitu doma v průměru prováděli 2,15 hodin za týden.

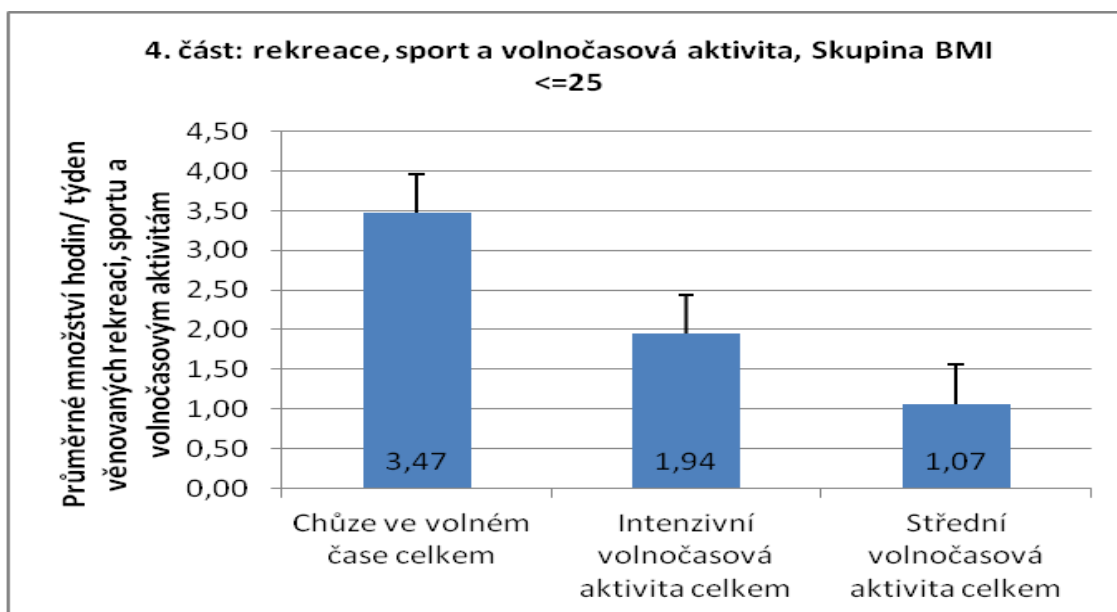
Graf č. 9: Pohybová aktivita v rámci domácích prací, údržby domu a péče o rodinu u respondentů s BMI>25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), prováděli intenzivní pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví nebo rytí v průměru 1,37 hodin za týden. Středně zatěžující pohybovou aktivitu, jako zametání, mytí oken nebo hrabání prováděli v průměru 2,71 hodin za týden. A mírně zatěžující pohybovou aktivitu doma v průměru prováděli 2,08 hodin za týden.

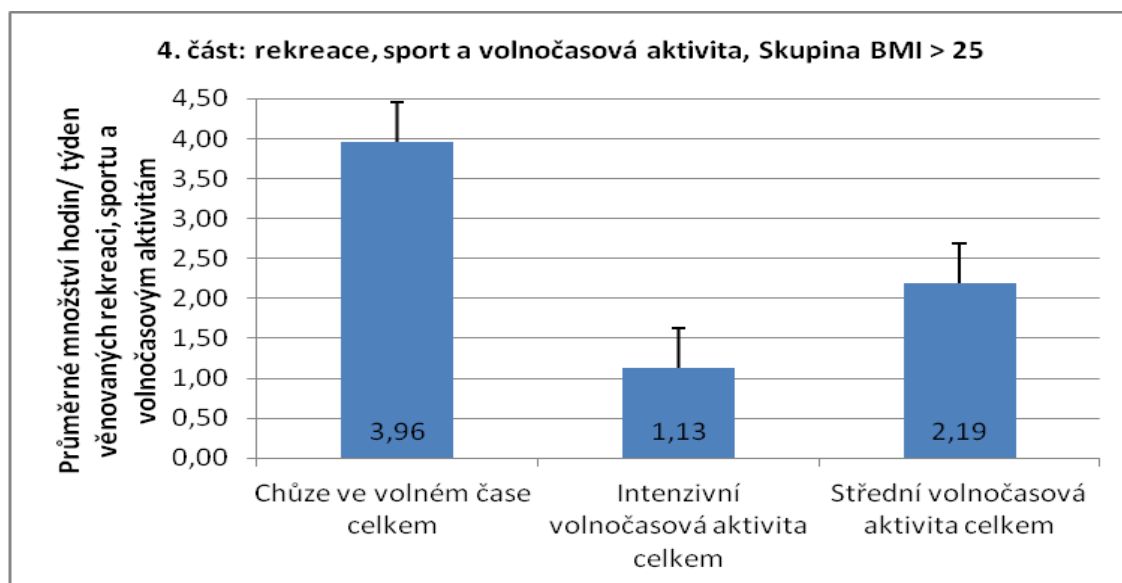
Graf č. 10: Volnočasová pohybová aktivita u respondentů s BMI≤25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI≤25, kterých bylo 174 (87 %), chodili v rámci svého volného času v průměru 3,47 hodin za týden. Intenzivní volnočasovou pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,94 hodin za týden a středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,07 hodin za týden.

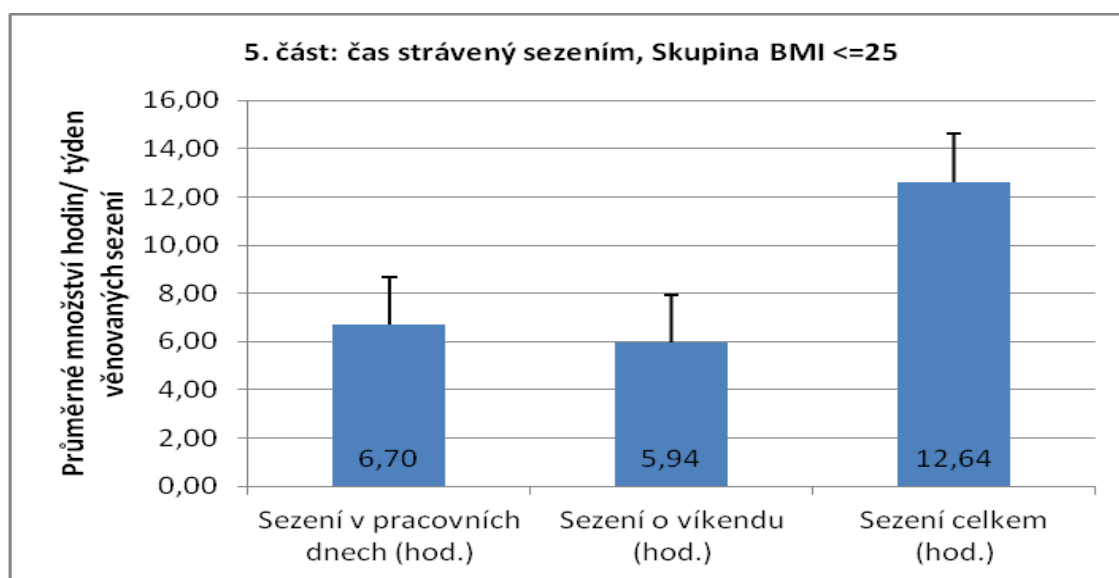
Graf č. 11: Volnočasová pohybová aktivita u respondentů s BMI>25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), chodili v rámci svého volného času v průměru 3,96 hodin za týden. Intenzivní volnočasovou pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,13 hodin za týden a středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 2,19 hodin za týden.

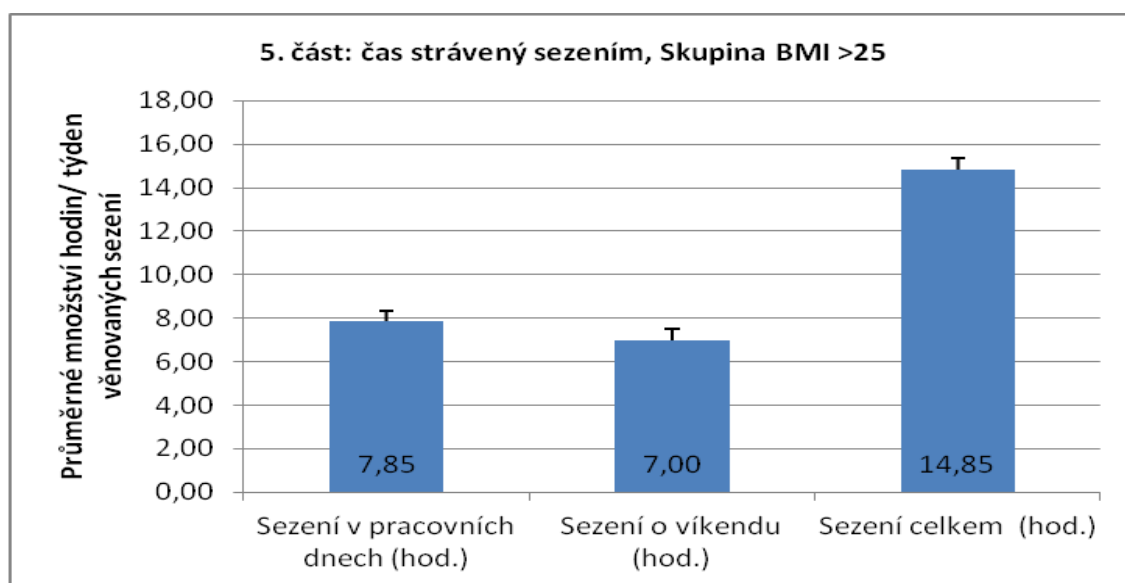
Graf č. 12: Čas strávený sezením u respondentů s BMI ≤ 25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI ≤ 25, kterých bylo 174 (87 %), strávili sezením v pracovních dnech průměrně 6,70 hodin a o víkendu 5,94 hodin. Celkem za celý týden strávili sezením 12,94 hodin.

Graf č. 13: Čas strávený sezením u respondentů s BMI>25



Zdroj: vlastní výzkum

Respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), strávili sezením v pracovních dnech průměrně 7,85 hodin a o víkendu 7,00 hodin. Celkem za celý týden strávili sezením 14,85 hodin.

4.2 Testování hypotéz

Použité testy

Pro statistické vyhodnocení bylo použito programu Microsoft Office Excel 2007. Pro testování první hypotézy byl použit dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů. Kontingenční tabulky vyhodnocené chí – testem (test dobré shody) byly použity k testování druhé hypotézy.

T-test byl použit k porovnání frekvencí pohybových aktivit mezi studenty s $BMI \leq 25$ a studenty s $BMI > 25$. První test porovnával frekvence pohybových aktivit v rámci práce nebo studia. Druhý řešil frekvence pohybových aktivit při dopravě. Další test vyhodnocoval frekvence pohybových aktivit v rámci údržby domu (bytu) a domácích prací. Čtvrtý test sloužil k porovnání frekvencí pohybových aktivit v rámci volného času a poslední test řešil frekvenci stráveného času sezením jak v pracovních dnech tak o víkendu.

Nulová hypotéza: Studenti a studentky mající vyšší BMI než 25 nebudou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit než studenti a studentky s BMI nižší než 25.

Kontingenční tabulky byly použity k vyhodnocení struktury odpovědí v závislosti na BMI dotazovaného (zda měl $BMI \leq 25$ nebo $BMI > 25$) a intenzitě pohybové aktivity (tzn. intenzivní, středně zatěžující pohybová aktivita nebo chůze). Kontingenční tabulky byly vyhodnoceny pomocí chí – testu.

Nulová hypotéza: Studenti a studentky mající vyšší BMI než 25 nebudou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit než studenti a studentky s BMI nižší než 25.

U obou testů byla jako kritická hladina významnosti stanovena hodnota $p = 0,05$. Pokud tedy byla dosažena hladina významnosti vyšší než $p = 0,05$, byla nulová hypotéza přijata.

Výsledky

1. část: Pohybová aktivita v rámci práce nebo studia – dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

<i>1. část: pohybová aktivita v rámci práce nebo studia</i>	<i>Skupina BMI≤25</i>	<i>Skupina BMI>25</i>
Stř. hodnota	2,594827586	2,730769231
Rozptyl	8,048036675	13,63461538
Pozorování	174	26
Společný rozptyl	8,753412775	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	198	
t Stat	-0,218529522	
P(T<=t) (1)	0,413620818	
t krit (1)	1,652585784	
P(T<=t) (2)	0,827241635	
t krit (2)	1,972017432	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro oboustraný test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je $0,83$ a $0,83 > 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI≤25 a BMI>25 není statisticky významný, tudíž se přijímá nulová hypotéza.

2. část: Pohybová aktivita v dopravě – dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

2. část: Přesuny - pohybová aktivita v dopravě		
	Skupina BMI<=25	Skupina BMI>25
Stř. hodnota - množství hodin všech aktivit	11,7158046	11,13461538
Rozptyl	77,90042796	92,85615385
Pozorování	174	26
Společný rozptyl	79,78877719	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	198	
t Stat	0,309451748	
P(T<=t) (1)	0,378651661	
t krit (1)	2,345328324	
P(T<=t) (2)	0,757303322	
t krit (2)	2,600887261	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro oboustraný test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,76 a $0,76 > 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI<=25 a BMI>25 není statisticky významný, tudíž se přijímá nulová hypotéza.

3. část: Pohybová aktivita v rámci domácích prací a údržby domu (bytu) a péče o rodinu - dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

<i>3. část: domácí práce, údržba bytu (domu) a péče o rodinu</i>		
	<i>Skupina BMI≤25</i>	<i>Skupina BMI>25</i>
Stř. hodnota	6,193965517	6,153846154
Rozptyl	64,04344603	91,43538462
Pozorování	174	26
Společný rozptyl	67,50202414	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	198	
t Stat	0,023224263	
P(T≤t) (1)	0,490747387	
t krit (1)	1,652585784	
P(T≤t) (2)	0,981494773	
t krit (2)	1,972017432	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro oboustraný test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,98 a $0,98 > 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI≤25 a BMI>25 není statisticky významný, tudíž se přijímá nulová hypotéza.

4. část: Pohybová aktivita v rámci volného času – dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

<i>4. část: rekreace, sport a volnočasová aktivita</i>	<i>Skupina BMI≤25</i>	<i>Skupina BMI>25</i>
Stř. hodnota	6,478448276	7,278846154
Rozptyl	56,88211954	93,91163462
Pozorování	174	26
Společný rozptyl	61,55756337	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	198	
t Stat	-0,485189639	
P(T<=t) (1)	0,314039111	
t krit (1)	1,652585784	
P(T<=t) (2)	0,628078223	
t krit (2)	1,972017432	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro oboustraný test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,63 a $0,63 > 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI≤25 a BMI>25 není statisticky významný, tudíž se přijímá nulová hypotéza.

5. část: Čas strávený sezením – dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

<i>5. část: čas strávený sezením</i>	<i>Skupina BMI≤25</i>	<i>Skupina BMI>25</i>
Stř. hodnota	12,63505747	14,84615385
Rozptyl	21,52645173	29,65538462
Pozorování	174	26
Společný rozptyl	22,55283215	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	198	
t Stat	-2,21438652	
P(T<=t) (1)	0,013971486	
t krit (1)	1,652585784	
P(T<=t) (2)	0,027942971	
t krit (2)	1,972017432	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro oboustraný test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,03 a $0,03 < 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI≤25 a BMI>25 je statisticky významný, tudíž se vyvrací nulová hypotéza a přijímá se hypotéza alternativní.

K hypotéze H1: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25. Tato hypotéza se na základě výzkumu vyvrací, jelikož ve čtyřech částech z pěti byly hodnoty dosažené hladiny významnosti větší než 0,05.

Tímto se přijímá nulová hypotéza H0: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 nebudou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

1. část: Pohybová aktivita v rámci práce nebo studia – kontingenční tabulka vyhodnocená chí – testem

	Pozorované četnosti			Očekávané četnosti			Dosažená hladina významnosti
	intenzivní PA	středně zatěžující PA	chůze	intenzivní PA	středně zatěžující PA	chůze	
BMI≤25	59	37	78	57,42	40,02	76,56	0,317298949
BMI>25	7	9	10	8,58	5,98	11,44	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro chí - test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,317298949 a $0,317298949 > 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI≤25 a BMI>25 není statisticky významný, tudíž se přijímá nulová hypotéza.

2. část: Pohybová aktivita v dopravě – kontingenční tabulka vyhodnocená chí – testem

	Pozorované četnosti			Očekávané četnosti			Dosažená hladina významnosti
	motorový dopr. prostředek	jízda na kole	chůze	motorový dopr. prostředek	jízda na kole	chůze	
BMI≤25	79	20	75	86,13	19,14	68,73	0,009865442
BMI>25	20	2	4	12,87	2,86	10,27	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro chí - test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná

pravděpodobnost je 0,009865442 a $0,009865442 < 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI \leq 25 a BMI $>$ 25 je statisticky významný, tudíž se vyvrací nulová hypotéza a přijímá se hypotéza alternativní.

3. část: Pohybová aktivita v rámci domácích prací a údržby domu (bytu) a péče o rodinu – kontingenční tabulka vyhodnocená chí – testem

	Pozorované četnosti			Očekávané četnosti			Dosažená hladina významnosti
	intenz. PA	středně zatěž. PA venku	středně zatěž. PA doma	intenz. PA	středně zatěž. PA venku	středně zatěž. PA doma	
BMI \leq 25	55	69	50	60,9	66,12	46,98	0,032465375
BMI $>$ 25	15	7	4	9,1	9,88	7,02	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro chí - test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,032465375 a $0,032465375 < 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI \leq 25 a BMI $>$ 25 je statisticky významný, tudíž se vyvrací nulová hypotéza a přijímá se hypotéza alternativní.

4. část: Pohybová aktivita v rámci volného času – kontingenční tabulka vyhodnocená chí – testem

	Pozorované četnosti			Očekávané četnosti			Dosažená hladina významnosti
	intenzivní PA	středně zatěžující PA	chůze	intenzivní PA	středně zatěžující PA	chůze	
BMI \leq 25	96	44	34	86,13	53,07	34,8	0,003
BMI $>$ 25	3	17	6	12,87	7,93	5,2	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro chí - test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,003 a $0,003 < 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI ≤ 25 a BMI > 25 je statisticky významný, tudíž se vyvrací nulová hypotéza a přijímá se hypotéza alternativní.

5. část: Čas strávený sezením – kontingenční tabulka vyhodnocená chí – testem

	Pozorované četnosti		Očekávané četnosti		Dosažená hladina významnosti
	pracovní dny	víkend	pracovní dny	víkend	
BMI ≤ 25	131	43	118,32	55,68	0,000001
BMI > 25	5	21	17,68	8,32	

Vypočítaná pravděpodobnost p pro chí - test je v červeně podbarvené buňce. Jako kritická hladina významnosti byla stanovena hodnota $p = 0,05$. Vypočítaná pravděpodobnost je 0,000001 a $0,000001 < 0,05$. Rozdíl mezi dvěma skupinami BMI ≤ 25 a BMI > 25 je statisticky významný, tudíž se vyvrací nulová hypotéza a přijímá se hypotéza alternativní.

K hypotéze H2: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25. Tato hypotéza se na základě výzkumu přijímá, jelikož ve čtyřech částech z pěti byly hodnoty dosažené hladiny významnosti menší než 0,05.

Tímto se vyvrací nulová hypotéza H0: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 nebudou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

5 DISKUZE

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala nadváze a obezitě spojené s nedostatečnou pohybovou aktivitou u studentů. Výzkum jsem prováděla na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích. Celkem bylo rozdáno 215 dotazníků, z nichž se mi vrátilo 200 správně vyplněných.

První tři otázky byly věnovány základním informacím o studentech. Ze získaných dat vyplývá, že se výzkumu zúčastnilo 173 (86 %) žen a 27 (14 %) mužů.

Věkové rozložení respondentů bylo v rozmezí 18 – 26 let. 1 (1 %) respondent byl ve věku 18 let, 35 (16 %) respondentů bylo ve věku 19 let, 55 (28 %) respondentů bylo ve věku 20 let, 30 (15 %) respondentů bylo ve věku 21 let, 28 (14 %) bylo ve věku 22 let, 20 (10 %) respondentů bylo ve věku 23 let, 10 (5 %) respondentů bylo ve věku 24 let, 11 (6 %) respondentů bylo ve věku 25 let a 10 (5 %) respondentů bylo ve věku 26 let.

Další otázka se věnovala hodnotě BMI u respondentů. Z celkového počtu respondentů 200 (100 %) bylo 174 (87 %) respondentů s BMI ≤ 25 a 26 (13 %) respondentů s BMI > 25 . U této otázky mě překvapilo, že pouhých 26 respondentů mělo hmotnostní index BMI > 25 .

Následující otázky v dotazníku byly rozděleny do 5 částí. První část se zaměřovala na pohybovou aktivitu respondentů v rámci práce nebo studia. Respondenti vypisovali vždy kolik dnů v týdnu provozovali pohybovou aktivitu a kolik hodin v jednom z těchto dnů. Z výzkumu vyplývá, že respondenti s BMI ≤ 25 , kterých bylo celkem 174 (87 %), prováděli intenzivní a středně zatěžující pohybovou aktivitu v průměru 0,81 hodin za týden. Mírnou pohybovou aktivitu (chůze) prováděli v průměru 0,98 hodin za týden. A respondenti s BMI > 25 , kterých bylo celkem 26 (13 %), prováděli intenzivní pohybovou aktivitu v průměru 0,94 hodin za týden. Středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,01 hodin za týden a mírnou pohybovou aktivitu (chůze)

v průměru 0,75 hodin za týden. Zde jsem očekávala větší rozdíly pohybových aktivit mezi skupinami BMI \leq 25 a BMI $>$ 25.

Druhá část se věnovala pohybové aktivitě při dopravě. Získaná data byla opět velmi podobná. Respondenti s BMI \leq 25, kterých bylo 174 (87 %), průměrně cestovali 6,36 hodin za týden motorovým dopravním prostředkem, jízdou na kole průměrně strávili 0,51 hodin za týden a chůzí z místa na místo strávili v průměru 4,85 hodin za týden. Respondenti s BMI $>$ 25, kterých bylo 26 (13 %), průměrně cestovali 6,24 hodin za týden motorovým dopravním prostředkem, jízdou na kole průměrně strávili 0,98 hodin za týden a chůzí z místa na místo strávili v průměru 3,91 hodin za týden. Odborníci z fakulty tělesných studií Masarykovy univerzity v Brně zkoumali tělesné aktivity v populaci České republiky. Nejmarkantněji to bylo vidět zejména u věkové skupiny od 18 do 29 let, což jsou zejména studenti. Zde se nejvíc projevuje společenský tlak na vlastnictví auta, jde o demonstraci sociálnímu statusu. Mladí lidé ve výzkumu odpovídali, že kolo občas používají, ale ne do práce nebo školy, tam chtějí jezdit autem (8). Lidé stále více jezdí autem jak do práce, tak na nákupy prostě kamkoliv. Přitom jízda na kole v sobě skrývá tolik užitečného. Jednak na kole se dostaneme kamkoliv a hlavně kolo je nejrychlejším dopravním prostředkem při cestování po městě, nemusíme čekat v nekonečných kolonách ve městech a ještě uděláme něco pro své zdraví.

Třetí část se týkala pohybové aktivity v rámci domácích prací, údržby domu a péče o rodinu. Ani v této části nevyšel statisticky významný rozdíl. Získaná data byla téměř shodná jak u respondentů s BMI \leq 25 tak s BMI $>$ 25. To zda jedinec bude hubnout nebo přibírat závisí zejména na bazálním metabolismu (rychlosti spalování) a energetickém výdeji kJ tělesnou či psychickou činností. Například energetický výdej při štípání dříví je 1900 – 2100 kJ, při mytí oken a luxování 1000 – 1500 kJ nebo v zimě při odklizení sněhu 2100 – 2500 kJ (5).

Následující část dotazníku byla zaměřena na pohybovou aktivitu respondentů v rámci volného času. Respondenti s BMI \leq 25, kterých bylo 174 (87 %), chodili

v rámci svého volného času v průměru 3,47 hodin za týden. Intenzivní volnočasovou pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,94 hodin za týden a středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,07 hodin za týden. Respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), chodili v rámci svého volného času v průměru 3,96 hodin za týden. Intenzivní volnočasovou pohybovou aktivitu prováděli v průměru 1,13 hodin za týden a středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděli v průměru 2,19 hodin za týden. Ani v této části se nepotvrdily významné statistické rozdíly. Je obecně známo, že se mládí lidé hýbou čím dál tím méně, což je i vidět na výsledcích mého výzkumu. Přitom pravidelná pohybová aktivita zlepšuje zdraví, zabraňuje vzniku mnoha nemocí a zlepšuje kvalitu života. Z pohledu fyziologie pohybová aktivita snižuje klidový krevní tlak a zlepšuje prokrvení ve všech tělesných částech. Dále se při sportu zvyšuje tvorba endorfinu, což přispívá k pocitům dobré nálady a tudíž i pozitivně působí na psychiku jedince (25). Myslím si, že mnohdy respondenti neuvádějí úplně pravdu a často si při odpovědích v dotazníku vymýšlejí. Očekávala jsem, že respondenti s BMI≤25 se budou v rámci svého volného času pohybovat více a delší dobu než respondenti s BMI>25. Poslední část byla věnována času, který respondenti stráví sezením jak v pracovních dnech tak o víkendu. Respondenti s BMI≤25, kterých bylo 174 (87 %), strávili sezením v pracovních dnech průměrně 6,70 hodin a o víkendu 5,94 hodin. Celkem za celý týden strávili sezením 12,94 hodin. Na druhé straně respondenti s BMI>25, kterých bylo 26 (13 %), strávili sezením v pracovních dnech průměrně 7,85 hodin a o víkendu 7,00 hodin. Celkem za celý týden strávili sezením 14,85 hodin. Pouze v této části vyšel ze získaných dat významný statistický rozdíl. Respondenti s BMI>25 tráví více času sezením. Podle mého názoru je to zcela pochopitelné, lidé s nadváhou či obeztní lidé se celkově méně hýbou a mnohem více času stráví sezením.

Sedavý způsob života je nyní považován za narůstající faktor ohrožující veřejné zdraví. Pokud člověk stráví průměrně 6 hodin denně sezením před televizí, zkracuje to jeho život v průměru o 5 let. Například v USA a Velké Británii je dnes pouze méně než polovina všech dospělých natolik fyzicky aktivních, aby splňovali alespoň minimální doporučení podle WHO. Dospělí v těchto zemích tráví v průměru až 90 % svého volného času sezením. Podle studie prováděné vědci z německé univerzity

v Regensburgu se ukázalo, že lidé, kteří strávili většinu času sezením, vykazovali o 66% vyšší riziko vzniku rakoviny ve srovnání s těmi, kteří seděli nejkratší dobu. Druhy rakovin, ke kterým docházelo nejčastěji, byly rakovina tlustého střeva, plic nebo dělohy (11).

Jelikož významný statistický rozdíl vyšel pouze u jedné části z pěti, vyvrací se má stanovená hypotéza H1, že studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25 a přijímá se nulová hypotéza.

Pokud jde o mou druhou stanovenou hypotézu, ta se na základě výzkumu přijímá. Ve čtyřech částech z pěti vyšel pomocí funkce χ^2 – test významný statistický rozdíl v intenzitách pohybových aktivit mezi respondenty s $BMI \leq 25$ a $BMI > 25$. Tímto se vyvrací nulová hypotéza, že studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 nebudou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

6 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, jaký je vztah mezi frekvencí a intenzitou pohybových aktivit v souvislosti s nadváhou a obezitou u studentů Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích.

Cíl byl zkoumán kvantitativní dotazovací metodou pomocí standardizovaného dotazníku. V rámci výzkumu byly stanoveny dvě hypotézy.

Hypotéza 1: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné frekvence pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

Tato hypotéza se na základě provedeného výzkumu v rámci bakalářské práce vyvrací.

Hypotéza 2: Studenti a studentky mající vyšší BMI (Body Mass Index) než 25 budou vykazovat rozdílné intenzity pohybových aktivit, než studenti a studentky s BMI nižším než 25.

Tato hypotéza se na základě provedeného výzkumu v rámci bakalářské práce přijímá.

Na základě získaných dat a údajů bude bakalářská práce sloužit k objasnění nadváhy a obezity ve vztahu k pohybové inaktivitě. Práce může být dále určena laické veřejnosti k prohloubení informací o této problematice.

Nedostatek pohybové aktivity je hlavně celospolečenský problém, jelikož stále více přibývá lidí s nadváhou či dokonce s obezitou. Je důležité omezit a zkrátit čas, který lidé tráví u televizních obrazovek a počítačů a seznámit je s pozitivními benefity pohybové aktivity. Pohyb je to nejlepší, co pro sebe každý z nás může udělat.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BERANOVÁ, Zuzana. *Léčení pohybem: šetrné a efektivní cviky pro zdraví*. Ilustrace Alena Chalupová. Olomouc: Poznání, 2007, 141 s. ISBN 978-80-86606-57-6.
2. BLAHUTKOVÁ, Marie, Evžen ŘEHULKA a Šárka DAŇHELOVÁ. *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido, 2005. ISBN 80-731-5108-1.
3. BRAY, George A. *The metabolic syndrome and obesity* [online]. Totowa, N.J.: Humana Press, c2007, xi, 303 p. [cit. 2015-03-07]. ISBN 978-159-7454-315.
4. BURSOVÁ, Marta a Karel RUBÁŠ. *Základy teorie tělesných cvičení*. V Plzni: Západočeská univerzita v Plzni, 2001, 86 s. ISBN 80-708-2822-6.
5. Centrum pro obezitu a zdravý životní styl. *Energetický výdej – práce a běžné denní činnosti* [online]. 2009 [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://www.obezita.com/energeticky-vydej-pri-beznych-cinnostech/>
6. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002, 331 s. ISBN 80-703-3760-5.
7. DYLEVSKÝ, Ivan. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997, 252 s. ISBN 80-716-9258-1.
8. FOJTŮ, Martina. Více než s jídlem mají Češi problém s pohybem: Věda a vědci pro vzdělanost moderní společnosti. In: *Věda.muni.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://www.veda.muni.cz/veda-a-vyzkum/4400-vic-nez-s-jidlem-maji-cesi-problem-s-pohybem#.VTZk15P1DIU>
9. FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada, 2004, 181 s. ISBN 80-247-1057-9.

10. GÓRNICKA, Jadwiga. *Posilování organismu*. České vyd. Praha: Vašut, 2014, 95 s. Knihovnička zdraví. ISBN 978-80-7236-829-7.
11. GUTIERREZ, David. Natural Health News and Self-Reliance. *Sitting for long periods of time raises cancer risk by 66 percent Learn more: http://www.naturalnews.com/045770_cancer_risk_sitting_sedentary_lifestyle.html#ixzz3Y2vhRU3d* [online]. 2014 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: http://www.naturalnews.com/045770_cancer_risk_sitting_sedentary_lifestyle.html
12. HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004, 356 s., 16 s. obr. příl. ISBN 80-247-0233-9.
13. HÁJEK, Jan. *Analýza pohybové aktivity studentů střední školy ve vybraném regionu*. Olomouc, 2011. Bakalářská práce. Palackého univerzita , Fakulta tělesné kultury.
14. Imobilizační syndrom a jeho rizika. *Ošetřování ran* [online]. 17.9.2012 [cit. 2014-12-19]. Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/clanky/imobilizacni-syndrom-a-jeho-rizika>
15. KASALICKÝ, Mojmír. *Chirurgická léčba obezity*. Prague: Ottova tiskárna, 2011. ISBN 978-80-254-9356-4.
16. KOMÁREK A KOL., Lumír. Hodnocení pohybové aktivity. *Státní zdravotní ústav* [online]. 20. 12. 2007 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/hodnoceni-pohybove-aktivity>
17. KORVAS, Pavel a Jiří KYSEL. *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně, 2013, 115 s. ISBN 978-80-214-4731-8.
18. *Obesity Facts* [online]. [cit. 2015-03-05]. ISSN 1662-4025.

19. PLECOVÁ, Iveta. *Zdravotně orientovaná zdatnost*. Brno, 2007. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická.
20. Podpora zdraví: Pohybová aktivita v prevenci civilizačních onemocnění. *Státní zdravotní ústav* [online]. 22.9.2010 [cit. 2014-12-19]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zivotni_styl/kampane/seminar_8sept10/Pohybova_aktivita_v_prevenci_civilizacnich_chorob.pdf.
21. *Pohybové aktivity v biosociálním kontextu*. Editor Irena Čechovská, Martin Tůma. Praha: Karolinum, 2009, 250 s. ISBN 978-802-4615-530.
22. PRŮCHOVÁ, Jarmila a Jaroslav PRŮCHA. *Dvě nové hrozby pro každého: diabetes, hypoglykemie*. Hradec Králové: Svítání, 2008, 256 s. Svět energií (Svítání). ISBN 978-80-86198-49-1.
23. PSOTTA, Rudolf. *Analýza intermitentní pohybové aktivity: (se zvláštním zřetelem ke sportovním hrám)*. Praha: Karolinum, 2003, 124 s. ISBN 80-246-0692-5.
24. *Půlhodina denně pro zdravé srdce*. Praha: Reader's Digest Výběr, 2009, 319 s. ISBN 978-80-7406-018-2.
25. SIGMUND, E. a SIGMUNDOVÁ, D. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.
26. SLEPIČKOVÁ, Irena. *Sport a volný čas: vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum, 2005, 115 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-1039-6.
27. SOVOVÁ, Eliška, Beata ZAPLETALOVÁ a Hana CYPRIANOVÁ. *100 1 otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické: chůze pro začátečníky i pokročilé : prevence mnoha onemocnění : slavné osobnosti chůze*. Praha: Grada, 2008, 79 s. ISBN 978-802-4722-801.

28. STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. PRESSTEMPUS, 2004, 105 s., barev. obr. ISBN 80-903-3502-0.
29. SVAČINA, Štěpán. *Hypertenze při obezitě a diabetu*. Praha: Triton, 2007, 136s. ISBN 80-7254-911-1.
30. SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada, 2008, 139 s. Doktor radí. ISBN 978-802-4723-952.
31. ŠTEJFA, Miloš. *Kardiologie*. Praha: Grada, 2007, xxxiii, 722 s. ISBN 978-802-4713-854.
32. TZOTZAS, T., P. EVANGELOU a D. N. KIORTSIS. Obesity, weight loss and conditional cardiovascular risk factors. *Obesity Reviews* [online]. 2011, vol. 12, issue 5, e282-e289 [cit. 2015-03-05]. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2010.00807.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-789X.2010.00807.x>
33. WOLIN, Kathleen Y a Jennifer M PETRELLI. *Obesity* [online]. Santa Barbara, Calif.: Greenwood Press, c2009, xv, 160 p. [cit. 2015-03-07]. Biographies of disease. ISBN 03-133-5276-3.
34. ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2009, 542 s. ISBN 978-802-4728-445.
35. Zdravotně orientovaná zdatnost, aspekty, komponenty, diagnostika [online]. [cit. 2014-11-21]. Dostupný z <http://pf.ujep.cz/ktv/hnizdil/antropo/ZOZ/ZOZ.html>

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Obezita

Pohybová aktivita

Pohybová inaktivita

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Dotazník

Dotazník k bakalářské práci

Vážení respondenti/ vážené respondentky,

jmenuji se Petra Persanová a studuji 3. ročník Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Chtěla bych Vás touto cestou požádat o vyplnění všech částí dotazníku, který bude součástí mé bakalářské práce. Dotazník je anonymní. Získaná data nebudou zneužita. Předem děkuji za ochotu tento dotazník vyplnit.

Odpovědi, prosím, označte, buď křížkem do čtverečku, nebo slovně vypište. Dotazník se skládá z 5 částí, které se zaměřují na pohybovou aktivitu, dále z demografických otázek a v závěru z doplňujících údajů.

Petra Persanová

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...**

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

_ dnů v týdnu

- Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená 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. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, např. zvedání lehkých břemen, v rámci Vaší práce nebo studia? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut. 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

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

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**

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

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

_ **hodin denně**

_ **minut denně**

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

_ **dnů v týdnu**

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

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

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)?

_ minut denně

_ hodin 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 zvedání lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání na zahradě nebo v okolí domu?

_ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu →

Přejděte k otázce č. 18

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

_ **minut denně**

_ **hodin denně**

18. Ještě jednou 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 zvedání lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání u vás doma?

_ **dnů v týdnu**

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → **Přejděte ke 4. části:**

REKREACE

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

_ **minut denně**

_ **hodin denně**

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

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 strávil/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. aerobic, 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 strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním intenzivní pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)

_ **hodin denně**

_ **minut denně**

24. Opět berte v úvahu pouze 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 strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním středně zatěžující pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)

_ hodin denně

_ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

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

_ hodin denně

_ minut denně

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

_ hodin denně

_ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: Muž
 Žena
2. Kolik Vám bylo let při Vašich posledních narozeninách?
 Let
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
 Let
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?
 Ano
 Ne → Přejděte k otázce č. 6
 Nevím/Nejsem si jistý → Přejděte k otázce č. 6

 Odmítám odpovědět → Přejděte k otázce č. 6
5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?
 Hodin týdně
 Nevím/Nejsem si jistý
 Odmítám odpovědět
6. Kam zařadíte místo, kde žijete?
 Velké město (> 100 000 obyvatel)
 Středně velké město (30 000 – 100 000 obyvatel)
 Menší město (1000 – 29 999 obyvatel)
 Malá obec/vesnice (< 1000 obyvatel)
 Nevím/Nejsem si jistý
 Odmítám odpovědět

Doplňující údaje

Výška (cm): _

Hmotnost (kg): _

Bydliště: _

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
chalupu

Organizovanost (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu roku, ne – N, 1x, 2x, více krát – týdně):

Sportovní činnost, kterou během roku nejčastěji provozujete
..... a kterou byste nejraději provozoval/a.....

Neprovozují žádnou sportovní aktivitu.....