

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**PLNĚNÍ DOPORU ENÍ K POHYBOVÉ AKTIVITĚ U STUDENTŮ PRVNÍCH
A DRUHÝCH ROČNÍKŮ FAKULTY TĚLESNÉ KULTURY UNIVERZITY
PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Diplomová práce

(Bakalářská)

Autor: Jaromír Hokr, Aplikovaná tělesná výchova

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Jakubec

Olomouc 2015

Jméno a příjmení autora: Jaromír Hokr

Název diplomové práce: Plnění doporučení k pohybové aktivitě u studentů prvních a druhých ročníků Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

Pracoviště : Institut aktivního životního stylu

Vedoucí: Mgr. Lukáš Jakubec

Rok obhajoby: 2015

Abstrakt: Hlavním cílem práce je prostřednictvím monitorování denního počtu kroků zjistit úroveň plnění denního doporučení počtu kroků u studentů 1. a 2. ročníků Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkum proběhl od 21. 10. 2014 do 5. 12. 2014 v rámci předmetu Sociokulturní kinantropologie. Ke zjištění počtu kroků byl použit krokometr YAMAX Digi Walker SW700. Výzkumu se zúčastnilo 73 mužů a 43 žen. Pro zpracování byla použita data za prvních 7 dní. Průměrný počet ušlých kroků se u mužů i žen pohyboval v průměru nad hranicí 10 000. Obě skupiny tedy plnily doporučení každý den. Pouze v pátek byl rozdíl mezi muži a ženami, kteří splnili doporučení 10 000 ušlých kroků za den sledán statisticky významným, kdy doporučení splnilo 78 % mužů a 51 % žen ($t = 2,85$; $p = 0,01$). Celkově splnilo doporučení 10 000 ušlých kroků za den v převažujících dnech v týdnu 75 % mužů a 70 % žen.

Klíčová slova: pohybová aktivita, vysoká škola, zdraví, krokometr, Indares

Souhlasím s publikováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb.

Author's first name and surname: Jaromír Hokr

Title of the thesis: Meeting of physical activity guidelines
in students of first and second year at
Faculty of Physical Culture, Palacký
University in Olomouc

Department: Institute of Active Lifestyle

Supervisor: Mgr. Luká–Jakubec

The year of presentation: 2015

Abstract: Main goal of this thesis is find out the level of meeting physical activity guidelines in students of first and second year at Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc by monitoring their daily number steps per day. In total 73 men and 43 women participated in the research. Research was realized from 21st October to 5th December 2014 within subject Sociokulturní kinatropologie. For this research was used data of first 7 days of monitoring if more days occurred. Number of teps was find out by pedometer YAMAX Digi Walker SW700. Average amount of steps per day was more than 10 000 steps at males and females. Both groups fulfilled the recommendation of 10 000 steps per day. Statistically significant difference between males and females who fulfilled 10 000 steps per day recomodation was on Friday ($t = 2,85$; $p = 0,01$). On most days of the week fulfilled the recomodation of 10 000 steps per day 75 % of males and 70 % of females.

Keywords: physical activity, university, health, pedometer, Indares

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Lukáše Jakubce, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržel zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 11.11.2011.

111111111111

Děkují Mgr. Lukáši Jakubcovi za vedení diplomové práce a za pomoc při zpracování dat. Děkují Institutu aktivního životního stylu za poskytnutí dat pro můj výzkum. Také chci poděkovat všem studentům, kteří se zúčastnili výzkumu.

OBSAH

1 ÚVOD.....	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Zdraví.....	9
2.2 životní styl	9
2.3 Pohybová aktivita	10
2.3.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví.....	11
2.3.2 Pohybová inaktivita a sedavý způsob života.....	13
2.3.3 Sociální vliv pohybové aktivity	14
2.3.4 Rizika pohybových aktivit.....	16
2.4 Pohybová aktivita a hromadná neinfekční onemocnění	16
2.4.1 Pohybová aktivita a obezita.....	16
2.4.2 Pohybová aktivita a cukrovka II. typu	18
2.4.3 Pohybová aktivita a kardiovaskulární onemocnění	19
2.4.4 Pohybová aktivita a nádorová onemocnění.....	20
2.4.5 Pohybová aktivita a osteoporóza	21
2.5 Obecná doporučení pro pohybovou aktivitu	21
2.5.1 Pohybová aktivita dětí a dospívajících.....	21
2.5.2 Pohybová aktivita dospělých.....	23
2.5.3 Pohybová aktivita seniorů	23
2.5.4 Doporučení počtu ušlých kroků za den.....	24
3 CÍLE	26
4 METODIKA	27
4.1 Charakteristika skupiny	27
4.2 Metody a techniky výzkumu	27
4.3 Statistické zpracování dat.....	28
5 VÝSLEDKY	29
5.1 Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech v týdnu.....	29
5.2 Průměrný počet kroků vykonaných v jednotlivých fázích týdne	30
5.3 Průměrný počet kroků vykonaných v jednotlivých fázích týdne za den	31
5.4 Plnění doporučení počtu kroků za den.....	32
5.5 Počet mužů a žen, kteří ušli průměrně 10 000 kroků za den v jednotlivých fázích týdne	33
5.6 Počet studentů plnících pohybová doporučení v prázdných dnech v týdnu	34

6 DISKUSE.....	35
6.1 Rozdíl mezi pracovními dny a víkendem	36
6.2 Počet studentů plnící pohybová doporučení	36
7 ZÁVĚRY	38
8 SOUHRN	39
9 SUMMARY	40
10 REFERENČNÍ SEZNAM	41

1 ÚVOD

řivotní zp sob lidí se výrazn zm nil po pr myslové revoluci. Lidé za ali vyuffívat nové technologie a výhody, které nabízejí. Bohužel díky tomu se řivotní zp sob lidí výrazn zm nil a d íve aktivní lidé za ali flít sedavým zp sobem řivota. (Stejskal, 2004).

Pohybová inaktivita je v sou asnosti tvrtou nej ast j-í p í inou úmrtí na celém sv t . Navíc se podílí na vzniku dal-ích chorob, které mohou ohrořovat řivot a jeho kvalitu, jako jsou cukrovka II. typu, nádorová onemocn ní a ischemická choroba srde ní. Za ú elem sníření úmrtlosti na pohybovou inaktivitu a sníření výskytu vý-e uvedených onemocn ní byla vytvo ena pohybová doporu ení pro r zné v kové kategorie, aby se naplnily v-echny pot eby osob v r zném v ku. Doporu ení tak stanovují minimální objem pohybové aktivity, kterou by m la daná osoba vykonat, aby si udržela anebo rozvíjela své zdraví.

P ínos pohybové aktivity pro zdraví v-ech v kových kategoriích je v sou asnosti velice diskutované téma. Bohužel se zdá, že lidé nedbají pohybových doporu ení a spí-e řijí sedavým zp sobem řivota. Hlavn u d tí pozorujeme nár st jedinc řijící sedavým zp sobem řivota (Má ek, Radvanský et al., 2004).

Pro zji-t ní úrovn pohybové aktivity u student prvních a druhých ro ník Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci jsem jako m ítko pouřil po et u-lých krok za den z toho d vodu, že podle výzkumu Kubeczkové (2011) a Kudlá ka (2005) je ch ze nej ast ji provozovaná pohybová aktivita a její úrove si m že kařdý snadno zm ít podle krokom r . Pro zji-t ní úrovn pohybové aktivity jsem se řídil doporu ením Tudor-Locka & Bassetta (2004), kte í uvád jí, že dosp lý jedinec by m l denn ujít alespo 10 000 krok . Navíc pomocí po tu krok rozli-ují řivotní styl lidí na sedavý, málo aktivní, áste n aktivní, aktivní a vysoce aktivní.

Krom doporu eného po tu krok existují i jiná pohybová doporu ení, která jsou v tomto dokumentu uvedena. M ení úrovn pohybové aktivity pomocí po tu u-lých krok jsem si vybral z vý-e uvedených d vod .

2 P EHLED POZNATK

2.1 Zdraví

Podle Hodan (2007) je zdraví velmi diskutované téma, a to hlavn z politického hlediska. Zdraví je ale v c individuální, stejn jako pé e o n j. Každý lov k je zodpov dný sám za sebe a tudífl i za své zdraví. fiádná instituce nebo programy na podporu zdraví nedokáflí ovlivnit zdraví jedince, pokud on sám nebude chtít. Bohuflél v dne–ní dob je zdraví bráno jako konzumní zboží, které si lze koupit. šZdraví je p edpokladem pro aktivní a spokojený flivot a pro optimální pracovní výkonnostö (Vobr, 2004, 10). WHO (n. d.) definuje zdraví jako stav plné t lesné, du–evní i sociální pohody. S touto definicí se ale neztotoflí uje Hogenová (2005, 7), podle které se stav pohody m ní od lov ka k lov ku a m fle být navozen i poflitím omamných látek apod. Hoda (2007) poukazuje na fakt, fle v dne–ní dob se pod pojmem zdraví p edstavuje pouze zdraví fyzické. Pokud chceme mluvit o zdraví lov ka, musíme do tohoto pojmu zahrnout nejen fyzický aspekt, ale i aspekt psychický, sociální a duchovní.

Podle Ministerstva zdravotnictví eské republiky (2014) je dobrý zdravotní stav d leflitým p ínosem jak pro jedince, tak i pro celou spole nost, ale je d leflité, aby se lidé o své zdraví starali. Pokud se tak stane, prodlouflí se délka flivota, ale hlavn se zlep–í kvalita flivota.

Hoda (2007) uvádí, fle pokud lidé za adí ur ité innosti do svého kaflidenního programu, ovlivní jejich flivot a flivotní styl. Z toho vyplývá, fle starání se o své zdraví je ur itou formou flivotního stylu.

2.2 flivotní styl

flivotní styl má zcela individuální charakter, je prom nlivý, má svoji dynamiku. Utvá ení flivotního stylu v jeho základní podob je dlouhodobé, spontánní, nev dom lé, je p edev–ím výsledkem realizace p evaflujících sociálních rolí a prost edí, ve kterém lov k flijeí flivotní styl je totífl ve své základní podob ur en pofladavky lov kem p íjatých a realizovaných rolí (ne pofladavky samotného lov ka) a náhodným vlivem prost edí (Hoda , 2007, 157).

Hoda (2007, 157) udává, že obsah životního stylu lze považovat za soustavu vlností ve všech sférách života, tvorbu a uspokojování životních potřeb, soustavu všech sociálních a životních vztahů, systém všech životních hodnot a idejí, kterými jsou jednotlivé umnosti podmíněny. Dále udává, že životní styl je podmíněn:

- individuální rozvoj a jeho aktuální stav,
- úroveň kulturnosti dané osoby,
- individuální hodnotová a filosofická orientace,
- rodinné tradice,
- konkrétní podíl na výrobním procesu,
- postavení v socioprofesionální skupině,
- množství a úroveň sociálních rolí,
- dosažená životní úroveň,
- vliv okolního prostředí.

2.3 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je druh pohybu člověka, který je výsledkem svalové práce provázené zvýšením energetického výdeje, charakterizované svébytnými vnitřními determinanty a vlastní podobou. Pohybové aktivity představují mnohovýznamový konstrukt a podle kontextu jsou dále rozlišovány jako strukturované, nestrukturované, zdraví podporující, bazální, běžná každodenní, sportovní apod. (Hendl, Dobrý et al., 2011, 16).

Antoňová et al. (2014, 99) definuje pohybovou aktivitu jako šjakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, který zvyšuje výdej energie nad klidovou úroveň. Tato obecná definice zahrnuje všechny denní tělesné aktivity, tj. pohybovou aktivitu v zaměstnání, doma i ve volném čase. S touto definicí se shoduje i definice Department of Health (2011) a pohybové aktivity dále rozdelují do 3 částí:

- každodenní aktivity: aktivní transport (chůze, jízda na kole), domácí práce, práce na zahradě a manuální práce;
- aktivní rekreace: rekreační chůze a jízda na kole, aktivní hraní a tanec;
- sport: sportovní chůze a jízda na kole, plavání, cvičení a fitness, soutěžní aktivity a sport v neomezených podmínkách.

Podle Hodana (2007, 167) je trojí motivace k pohybové aktivitě:

- a) lidé cvičí proto, že jsou zdraví a díky přirozené (geneticky podmíněné) zdatnosti jsou motivováni k tomu, aby nadbytek energie v nově intenzivnímu zámrnému pohybu ó tato motivace je zejména ast jí u d tí a mládeže, je v podstat přirozená;
- b) v návaznosti na předcházející, d tí a mládež s výjimečným pohybovým nadáním, zdravím a zdatností začínají cvičit proto, aby se v nově vrcholovému sportu (zde ovšem musím upozornit na jeden sociální problém, že u atraktivních, finančně bohatých sportů jde často spíše o motivy šrodivské, konící ve velké většině případů zklamáním a naprosto opačným výsledkem ve smyslu pozdější zmrnosti ó ve vrcholovém sportu má že uspět jen zlomek celé mladé populace);
- c) lidé cvičí proto, že pocítí nedostatky ve zvládnutí náročného flivota, chtějí tedy být zdatní a zdraví ó tato motivace je vázána na vyší v k (zejména u těch, kteří nenavázali včas na motivaci v mládí), je obtížnější, vyžaduje velké volní úsilí.

2.3.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví

Vztah pohybové (tlocivné) aktivity a zdraví je zcela přirozený, poněvadž vyplývá ze skutečnosti, že pohyb patří mezi nezákladnější potřeby člověka. S pohybem souvisí nejen kvalita flivota, ale i samotná jeho existence, zejména po stránce biologické. Výsledkem nedostatku pohybu je nedostatečná stimulace základních biologických pochodů v organismu, jehož následkem jsou různé poruchy a následná onemocnění (Hoda, 2007, 165).

O důležitosti pohybové aktivity se podle Department of Health (2011) začalo hovořit již v 50. letech minulého století, kdy se prokázalo, že se u lidí se sedavou prací jako uidi i autobusový pracovník v kanceláři atd. vlivem pohybové aktivity snížil počet srdečních onemocnění.

Pravidelná pohybová aktivita má mnohé zdravotní benefity, jako je snížení rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění, některých typů rakoviny (například rakoviny prsu a tlustého stěva) a cukrovky. Dále pomáhá udržovat optimální tělesnou hmotnost, zlepšuje profil krevních lipidů, funkce trávicího traktu i

psychický stav (sníží stres, zvyšuje sebevědomí a sebekontrolu i schopnost koncentrace) a zvyšuje imunitní odolnost organismu. Fyzická aktivita pomáhá také kontrolovat již vzniklé zdravotní problémy (např. cukrovku, vysoký krevní tlak i zvýšenou hladinu cholesterolu) a je významná i ve výhledu pro zachování fyzického, psychického, i kognitivního zdraví (Antošová et al., 2014, 99).

Antošová et al. Dále uvádí, že pohybová aktivita má také vliv na průměrnou délku života, a to ve smyslu jeho prodloužení.

Podle Boucharda, Blaira & Haskella. (2007) má dostatek pohybové aktivity hned několik pozitivních efektů. Mezi ně patří například snížení rizika onemocnění a úmrtí následkem chorob pohybového aparátu. Také Kalman, Hamík & Pavelka (2001) zdrazují důležitost pohybové aktivity pro zdraví. Pohybová aktivita hraje významnou roli v prevenci i léčbě neinfekčních populárních chorob, kterými jsou ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, hypertenze, porucha tukového metabolismu, cukrovka II. typu, nadváha, obezita, osteoporóza a další. Hendl, Dobrý et al., (2011) uvádí, že nejčastější benefity pohybové aktivity jsou:

- zvýšení úrovně HDL (tzv. „dobrého“ cholesterolu),
- snížení vysokého krevního tlaku,
- spalování tuku, které pomáhá zlepšovat složení těla,
- udržování příznivé hladiny krevního cukru,
- zvyšování kostní hustoty (hustoty kostní tkáně),
- posilování imunitního systému,
- zlepšení nálady a snížení možnosti vzniku deprese,
- vylepšení tělesného zevnějšku (body image),
- ve spojení s vyváženou dietou udržování přijatelné tělesné hmotnosti,
- snížení klidové tepové frekvence,
- zvýšení výkonnosti energetických systémů,
- zlepšení metabolismu,
- rychlejší usínání, lepší spánek.

Pohybové aktivity je podle Kalmana, Hamíka & Pavelky (2001) podporována schopnost prevence před výše uvedenými hromadnými neinfekčními onemocněními. Zdrazují ale, že záleží na pravidelnosti pohybové aktivity, dále na její intenzitě, době a také na druhu pohybové aktivity.

Hoda (2007) poukazuje na fakt, že pohyb je spojen s různými pocitovými vjemy. Tyto pocitové vjemy ovlivňují psychologické procesy, které mají vliv na psychologický vývoj člověka a formují sociální normy jedince. Díky zapojení psychologických procesů má pohyb vliv na fyzické, psychické a sociální zdraví. Pohyb podporuje rozvoj člověka.

2.3.2 Pohybová inaktivita a sedavý způsob života

Pohyb je nedílnou součástí života lidí již po tisíciletí. Zatímco před mnoha generacemi byl pohyb považován za každodenní činnost, šel za útku pro myšlenkové revoluce a lidé do současnosti se začali sedavým způsobem života celé populace zásadně odlišovat od způsobu života všech generací předcházejících. Byl vytvořen nový svět s novými životními podmínkami, které se podstatně liší od podmínek, ve kterých žili naši předkové (Málek & Máková, 1997, 51).

S tímto tvrzením se ztotožňuje Stejskal (2004, 11), který tvrdí, že

Optimální fylogenetický vývoj umožňuje člověku tvorbu přehledu v podmínkách, kterým je vystaven. Tento vývoj neprobíhá skoky, ale pozvolna; u vyšších živočichů je obvykle třeba na genetickou fixaci jakékoliv zásadní funkční nebo morfologické změny mnoho tisíc let. Před padesáti tisíci lety odpovídal život člověka potřebám lovců a sběračů, který trávil několik hodin denně v pohybu, aby si zabezpečil dostatečný přísun energie. Moderní urbanizovaný člověk je ve srovnání s lovcem a sběračem vystaven výrazně odlišným životním podmínkám. Především nedostatek pohybu a nadbytek energetického příjmu vede k poruchám regulačních systémů nastavených na jiné životní podmínky. Disproporce mezi statisíce let starým systémem řízení životně důležitých funkcí a životním stylem člověka vede k některým zdravotním poruchám, které postupně vyúsťují do řady onemocnění. Tato onemocnění nazýváme často civilizací, pro jejich spojitost s jistým komfortem, který život v moderní společnosti na vysokém stupni technického rozvoje poskytuje.

Tyto podmínky nám sice usnadňují život, ale přináší velká rizika spojená se sedavým způsobem života a s nedostatkem přehledu a motivace vykonávat pohybovou aktivitu.

Šedavý životní styl je definován jako nedostatek tělesného pohybu jak v zaměstnání, tak i během volného času (Stejskal, 2004, 11). Tento životní styl s nedostatkem pohybové aktivity je podle Department of Health (2011) a WHO (2010) ve světovém měřítku čtvrtou nejvyšší příčinou úmrtí (6 % z celkového úmrtí). Sedavý životní styl je podle WHO (2010) celosvětový problém s rostoucí tendencí a její dopady mají výrazný vliv na zdraví lidí a zapříčiní uje 20-30% případů vzniku rakoviny prsu a tlustého střeva, diabetu a ischemické choroby srdce.

Pohybová inaktivita se v současnosti vyskytuje u dospělých, ale i u mladých jedinců. To může pro život v budoucnu představovat problém, protože pohybová inaktivita je vedle dopadu na fyzické zdraví spojena i s psychickými problémy, jako impulzivnost, podrážděnost, snížená schopnost koncentrace a sebekontroly a projevy agresivity (Hendl, Dobrý et al., 2011).

Šedavý způsob života je ovlivněn v kým, pohlavím, socio-ekonomickými podmínkami, povoláním, hmotností a životním prostředím (Department of Health, 2011, 13).

Podle Hendla, Dobrého et al. (2011) má nedostatek pohybu tyto důsledky:

- zdvojnásobení počtu mladých lidí s nadváhou a obezitou za posledních 20 let,
- 300 000 úmrtí ročně pouze ve Spojených státech (více úmrtí způsobuje pouze kouření),
- dvojnásobná pravděpodobnost úmrtí na srdeční choroby, vzniku diabetu, rakoviny tlustého střeva a vysokého krevního tlaku.

2.3.3 Sociální vliv pohybové aktivity

Vzhledem k tomu, že Hoda (2007) se ve své definici zdraví zmíní uje také o sociální stránce lidského života, je vhodné zmínit také vliv pohybové aktivity na sociální stránku života člověka. Pohybová aktivita je v dnešní době globálně rozšířena. Sportují všichni, bez politických, sociálních, náboženských i rasových odlišností. Díky této skutečnosti má pohybová aktivita velmi výrazný vliv na společenskou stránku života lidí. Až ufl jde o děti a jejich výchovu nebo jejich začlenění do kolektivu. Sociální vliv však pohybová aktivita nemá pouze u dětí. Také u dospělé populace se p i

sportování smazávají veškeré rozdílnosti a také se mohou naučit novým sociálním návykům jako disciplína, fair-play apod. (Vobr, 2004).

Šociálně-olovka, kvalita jeho sociálního výstupu je přímo podmíněna jeho fyzickou a psychickou úrovní, šociálně-olovka je přímo ovlivněno optimalizací fyzického zatížení. Díky specifitě tohoto procesu je v této oblasti dosahováno mnohem pozitivnějších změn, než v jakýchkoli jiných oblastech. Až na výjimky je pohybová (tlocvičná) aktivita realizována ve větších i menších skupinách. Díky tomu se tak vytváří specifické mikroklima, ve kterém dochází ke specifickým interindividuálním vztahům. (Hoda, 2007, 168).

Podle Hodana (2005) se tak rozvíjí sociální vztahy ve smyslu tolerance, respektu, zodpovědnosti k ostatním osobám a schopnost vést někoho nebo se podívat.

Vobr (2004, 100) vychází z tvrzení, že lidé jsou společenské bytosti, které vstupují do kontaktu s ostatními lidmi v rámci systému základních vztahů. Navíc proces anticipace reakce druhých lidí podporuje vývoj vlastního já a umožňuje nám vidět se jinými očima. Díky anticipaci do pohybových aktivit lze vstřebávat postoje jiných lidí a integrovat svoji osobnost a díky vyúplnění svých schopností a dovedností lze také dosáhnout ocenění jiných lidí a navodit pocit sebeuspokojení (Vobr, 2004). To znamená, že díky pocitu dobrých výkonů se zvyšuje sebevědomí lidí a lze dosáhnout lepších výsledků nejen při pohybových aktivitách, ale i v pracovním a sociálním prostředí.

Vobr (2004) poukazuje na fakt, že ne každá pohybová aktivita má socializační vliv. Především záleží na typu pohybové aktivity. Pohybové aktivity individuálního charakteru nemají příliš velký úinek, což se týká zapojení do kolektivu. Stále však ale musí daná sportující osoba brát ohledy na jiné osoby a tolerovat je, ať už jsou to náhodní kolemjdoucí nebo další sportující osoby a tím rozvíjí toleranci k druhým osobám.

Z výše uvedeného textu plyne, že pohybová aktivita má výrazný vliv nejen na fyzickou stránku zdraví, ale i na sociální stránku. A pokud se ztotožníme s Hodaovou definicí zdraví z roku 2007, je jasné, že pohybová aktivita ovlivňuje zdraví z hlediska psychologického i sociálního pojetí.

2.3.4 Rizika pohybových aktivit

Podle Department of Health (2004) nemá pohybová aktivita příliš velká zdravotní rizika ve srovnání se sedavým životním stylem a pohybovou inaktivitou. Samozřejmě hrozí riziko úrazu během pohybových aktivit, ale zdravotní benefity pohybových aktivit toto riziko převažují.

Pro minimalizování rizika vzniku úrazu je důležité v novat dostatek času zahájení a protažení. Málek, Radvanský et al. (2011) uvádí, že pohybová inaktivita má negativní dopad na organismus ve smyslu snížení schopnosti maximálního příjmu kyslíku, snížení objemu cirkulující krve, snížení počtu červených krvinek, vyplavování vápníku z kostí atd. Proto je důležité, aby začátečníci navýšovali intenzitu cvičení postupně. Také trénovaní jedinci by neměli hned po zahájení vstoupit do intenzivní fáze zátěže, ale zvyšovat intenzitu postupně (Department of Health, 2004).

Z výše uvedeného vyplývá, že pokud si lidé budou vybírat pohybové aktivity úměrné jejich zdravotnímu a fyzickému stavu, dokážou maximálně eliminovat riziko zranění a budou moci naplno využít zdravotní potenciál cvičení.

2.4 Pohybová aktivita a hromadná neinfekční onemocnění

Hromadná neinfekční onemocnění jsou důsledkem nedostatku pohybu. Pohybovou aktivitou lze úspěšně předcházet nebo léčit tato onemocnění (Stejskal, 2004).

2.4.1 Pohybová aktivita a obezita

Obezita se řadí mezi chronická neinfekční onemocnění. Tato onemocnění jsou problémem všech vyspělých zemí včetně České republiky. Podle Hendla, Dobrého et al. (2011) je obezita na vzestupu, a to i přes snahu programů na redukci počtu osob se zvýšenou tělesnou hmotností. Podle WHO (2006) trpí nadváhou 1,6 miliardy lidí nad 15 let, z toho má 400 milionů lidí obezitu. Odhady pro letošní rok, tedy rok 2015 říkají, že na světě je zhruba 2,3 miliardy s nadváhou a 700 milionů lidí s obezitou. Kalman, Hamík & Pavelka (2001) poukazují také na nadváhu a obezitu u dětí. Podle statistik WHO (2014) byla zjištěna nadváha nebo obezita u 44 milionů dětí do staří 5 let. Toto

íslo p edstavuje 6 % d tské populace do 5 let. V roce 1990 m lo nadváhu nebo obezitu 5% d tí do v ku 5 let. Tyto statistiky tedy potvrzují tvrzení Hendla, Dobrého et al. (2011), který tvrdí, že lidí s nadváhou nebo obezitou stále p íbývá.

Anto-ová et al. (2014) uvádí, že nadváha a obezita je významným problémem celé populace. Celkem 57 % populace eské republiky je obézní nebo má nadváhu. Z hlediska pohlaví k tomuto vysokému íslu p íspívají muži. Podle v ku pak mají Nadváhu nebo obezitu zejména star-í lidé. Navíc se ale zvy-uje po et d tí s nadváhou a obezitou, a to hlavn u chlapc . Hendl, Dobrý et al. (2011) poukazuje na fakt, že obezita se vyskytuje hlavn v zemích, kde mají lidé nedostatek pohybu. Za výskyt obezity, ale nem že jen nedostatek pohybové aktivity, ale i -patná strava. Práv tyto dva faktory šjsou základními p íinami nár stu výskytu nadváhy a obezity v tzv. rozvinutých zemích. Nár st nazna uje zhor-ující se trend -patné úrovn stravování a nízké úrovn fyzické aktivity, který p íspívá významn k ad chronických nemocí, jako jsou kardiovaskulární nemoci, hypertenze, diabetes 2 typu, mozkové p íhody, n které druhy rakoviny, po-kození svalové a kosterní soustavy a také ada du-evních nemocí (Anto-ová et al., 2014, 101). Kalman, Ham ík & Pavelka (2001) navíc vyjad ují vliv pouhé nadváhy na nemoci, ke kterým výrazn p íspívá. Nadváha zvy-uje riziko zvý-ené hladiny tuk v krvi 4x, srde ní a cévní onemocn ní zvy-uje 3x, cukrovku 2,5x, onemocn ní kloubu a páte e 2x. Pokud jde o obezitu, jsou ísla je-t v t-í.

V prevenci a lé b hraje pohybová aktivita významnou roli. Pohybová aktivita zvy-uje výdej energie a tím podporuje spalování tuk . Má ek, Radvanský et al. (2011) p íí, že cukry, tuky a bílkoviny jsou hlavní energetické zdroje. Z t chto 3 látek p íjímáme nejvíce sacharid , které tvo í zhruba 50 %. P esto v-e jsou v-ak hlavním zdrojem energie v klidu, p í mírné zát íi a p í st ední zát íi tuky. Je to hlavn díky tomu, že tuk má energetickou hodnotu 39 kJ/g. Pro úsp -né vyuffívání tuk musíme zvolit správnou intenzitu zatížení. P í zatížení nízké a st ední intenzity se pohybujeme v aerobním pásmu a díky tomu má organismus dostatek kyslíku pro spalování tuk . Po p ekro ení ur íté hranice v-ak vstoupíme do anaerobního pásma a místo tuk organismus vyuffívá sacharidy. Tato hranice je velmi individuální, ale dají se zm ít pomocí zát íových test . Má ek, Radvanský et al. (2011) uvádí, že cukry za ínají p evládat nad tuky jíl od intenzity odpovídající 50 % VO_2 max.

Pokud zvolíme vhodnou pohybovou aktivitu a vhodné zatížení, dosáhneme vy-ího spalování tuk , a tím dokáeme p edejít ukládání tuk v organismu nebo naopak spálit jíl uložené zásoby a tím zredukovat hmotnost.

2.4.2 Pohybová aktivita a cukrovka II. typu

ŠCukrovka je definována zvýšením hladiny cukru nad normální hodnotu. Cukrovka II. typu je onemocnění s výraznou genetickou podmíností a na jeho vzniku se výrazně podílí životní styl, především nedostatek pohybu a nadměrný příjem energie potravou. Diabetes mellitus druhého stupně má tedy společný základ s obezitou, která signalizuje ohrožení touto chorobou (Stejskal, 2004, 20).

Podle Boucharda, Blaira & Haskella (2007) patří cukrovka II. typu mezi rozšířené nemoci. Navíc se podle Antiové et al. (2014) jedná o dosud nevyhlášenou chorobu, ale podle Stejskala (2004) se dá zabránit postupu této choroby. Pokud jde o situaci v České republice, podle Kalmana, Hamáka & Pavelky (2001) se za posledních 30 let zdvojnásobil počet osob s cukrovkou II. typu a v dnešní době tato choroba postihuje zhruba 7 % populace. To znamená, že v České republice žije okolo 700 000 lidí s cukrovkou II. typu a nejvíce z nich jsou starší než 45 let. Antiová et al. (2014) poukazuje na fakt, že cukrovka II. typu je životním stylem determinovaným hlavně výživou, pohybovou aktivitou a správnou hmotností. Toto tvrzení se shoduje s teorií Stejskala (2004) viz. výše. Přesto však lidí s tímto onemocněním přibývá a v České republice se každoročně eviduje 20 000 nových pacientů. Tato čísla však nezahrnují lidi s cukrovkou II. typu, kteří neví, že jsou nemocní. Podle Antiové et al. (2014) se počet lidí s cukrovkou II. typu může pohybovat okolo 200 000.

Stejně tak jako obezita s sebou nese určitá zdravotní rizika, tak i cukrovka II. typu má určitá zdravotní rizika dlouhodobějšího rázu. Podle Boucharda, Blaira & Haskella (2006) to je především sobění insulinu na sacharidy, tuky a bílkoviny. V nich kterých případech se může jednat i o hypersomnii, kterou doprovází hyperglykémie a dehydratace. Antiová et al. (2014) jako další a život ohrožující komplikace uvádí postihnutí sítnice oka, ledvin a dolních končetin.

Vzhledem k tomu, že cukrovka II. typu se dá sice léčit, ale nejde úplně vyléčit je nejlepší nenechat svůj zdravotní stav do fáze, kdy se cukrovka II. typu plně rozvine. Je prokázáno, že nedostatečný pohyb má obecně za následek snížení citlivosti inzulिनových receptorů o polovinu. Naopak obecně platí, že delší kontinuální zátěž střední intenzity tuto citlivost zvyšuje až o polovinu (Málek, Radvanský et al., 2011, 220). S pozitivním vlivem pohybové aktivity na léčbu a prevenci se ztotožňuje i Stejskal (2004), který uvádí, že:

Pravidelná pohybová aktivita je úinným preventivním prostředkem cukrovky druhého typu, nebo zvyšuje citlivost periferních buněk na inzulín, tím snižuje nároky na jeho produkci a snižuje jeho zvýšenou hladinu v krevní plazmě. Ukazatelem efektivity preventivního cvičení může být právě redukce nadváhy nebo obezity, které v tónou vzniku cukrovky druhého typu předcházejí (Stejskal, 2004, 20).

Málek, Radvanský et al. (2011) poukazují na dobu zvýšení citlivosti inzulínových receptorů po pohybové aktivitě u nediabetiků a diabetiků. Zatímco u nediabetiků vydrží zvýšená citlivost inzulínových receptorů 1-2 dny, u diabetiků je tento úas výrazně nižší. U diabetiků vydrží zvýšená citlivost inzulínových receptorů méně než 12 hodin, a proto by diabetici měli cvičit pravidelně každý den.

2.4.3 Pohybová aktivita a kardiovaskulární onemocnění

V ordinacích praktických lékařů pro dospělé bylo v roce 2012 sledováno pro hypertenzní nemoci 22,4 %, pro ischemické nemoci srdce 9,4 % a pro cévní onemocnění mozku 3,2 % registrovaných pacientů. Kardiovaskulární onemocnění jsou trvale nejastjější příčinou úmrtí, ale také nejastjším důvodem hospitalizace (Antošová et al., 2014, 48).

Kardiovaskulární onemocnění je celosvětovým problémem. V Anglii podle Department of Health (2004) způsobí ročně 200 000 úmrtí, což představuje 39 % celkové úmrtnosti.

Pohybová aktivita hraje při snížení rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění výraznou roli. Department of Health (2004) uvádí, že pohybově neaktivní lidé mají dvojnásobnou pravděpodobnost onemocnění, než lidé aktivní. Podle Hendla, Dobrého et al. (2011) má pozitivní vliv jakákoli aktivita v etných ze, sebekratšího trvání. Tento efekt je ale krátkodobý, proto je důležitá pravidelnost pohybových aktivit. Pohybová doporučení v prevenci kardiovaskulárních nemocí jsou podobná obecným pohybovým doporučením. Vzhledem k nutnosti pravidelnosti a etnosti pohybových aktivit Department of Health (2004) doporučuje být aktivní alespoň 5 dní v týdnu po dobu alespoň 30 minut denně. Tyto 30 minut může být rozděleno do kratších, minimálně 10ti minutových intervalů, které mají stejný úinek, jako 30ti minutový interval.

Pohybové aktivity se však mohou vykonávat i v nízké intenzitě. Proto je prevence vzniku kardiovaskulárních nemocí celkem snadná. Stačí kdyby lidé do svého denního režimu zařadili aktivní transport, jako chůze, jízda na kole a chůze do schodů.

2.4.4 Pohybová aktivita a nádorová onemocnění

Nádorová onemocnění jsou v současné době druhou nejčastější příčinou úmrtí ve vyspělých zemích. Na vzniku rakoviny se podílí mnoho známých i neznámých faktorů. Z těchto známých to jsou kouření, které je považováno za nejčastější příčinu rakoviny plic, dále strava, alkohol a v neposlední řadě také pohybová aktivita. Pohybové inaktivita a obezita, která souvisí s pohybovou inaktivitou se v současné době popisuje 20-33 % procentní úměrou na vzniku nejčastějších nádorových onemocnění. Jedná se hlavně o rakovinu prsu, tlustého střeva, dělohy, ledviny a jícnu (WHO, 2003).

Pohybová aktivita je spojená s menším počtem rakoviny; mechanismus tohoto pozitivního vlivu cvičení není dosud známý, mohl by spočívat ve zlepšení některých imunitních funkcí po dlouhodobém cvičení a pozitivních změnách, které jsou spojeny se změnou životního stylu u osob, které začaly sportovat (například přestat kouřit, začaly se více zajímat o zdravý životní styl atd.) (Stejskal, 2004, 21).

Bouchard, Blair & Haskell (2007) se ztotožňují se Stejskalem (2004) v tom, že pozitivní vliv pohybové aktivity na vznik rakoviny nejsou zcela objasněny. Avšak tomuto pozitivnímu vlivu popisují jiné důvody. Mezi ně patří modulace hladiny reprodukčních hormonů, pokles váhy, zvýšení citlivosti inzulinových receptorů a snížení času trávení.

Department of Health (2004) uvádí, že v prevenci rakoviny hraje nejdůležitější roli z hlediska pohybu pohybová aktivita o vysoké intenzitě. Pokud se však rakovina už rozvinula je vhodné provádět pohybovou aktivitu a nízké až střední intenzitě v závislosti na kondici a zdravotním stavu jedince.

2.4.5 Pohybová aktivita a osteoporóza

Osteoporóza je nemoc, která postihuje milióny lidí na celém světě. Jedná se o degenerativní nemoc, která je charakteristická úbytkem kostní hmoty. Lidé s osteoporózou mají křehké kosti a ty jsou tím mnohem náchylnější na poškození. Ve Velké Británii osteoporóza způsobí i uje zhruba 60 000 zlomenin ročně a 15-20 % lidí s tímto zlomeninami do roka zemře (Department of Health, 2004).

Pohybová aktivita, která namáhá kosti (běhání, skákání) může podle Department of Health (2004) podpořit mineralizaci kostí. Pohybová aktivita navíc posiluje svaly, a tím se dá předejít až 25 % případů a následných zranění.

2.5 Obecná doporučení pro pohybovou aktivitu

Pohybová doporučení vznikla, aby lidé znali míru zdravé pohybové aktivity, která jim umožní eliminovat následky souasně rozšířeného sedavého životního stylu. Pohybová doporučení jsou rozdělena podle věkových skupin, protože v každém věku má organismus jiné možnosti a potřeby. Pohybová doporučení jsou rozdělena do 4 skupin (Department of Health, 2011; WHO, 2010):

- děti do 5 let
- děti a dospívající, 5-17,18 let
- dospělí, 18,19-65 let
- senioři, nad 65 let.

2.5.1 Pohybová aktivita dětí a dospívajících

Jednou ze základních životních aktivit nutnou pro příznivý vývoj dětského organismu je dostatek PA. Množství spontánního pohybu, které u zdravého dítěte v batolivém a předškolním věku téměř naplňuje všechny jeho pasy, se uskutečňuje v podobě krátkých pohybových souborů, trvajících několik sekund až minut v různé intenzitě, postupně s věkem klesá, ale spontánní pohyb bývá přerušován pohybem řízeným (Málek, Radvanský et al., 2011, 127).

Dostatek pohybové aktivity má kromě vlivu na vývoj organismu také vliv na zdravotní stav jak v mládí, tak v dospělosti. Pohybová aktivita snižuje riziko vzniku cukrovky II.

typu, obezity a krevního tlaku. Zároveň zvyšuje mineralizaci kostí (Department of Health, 2004; Málek, Radvanský et al., 2011).

Department of Health (2004) dále tvrdí, že pohybová aktivita u dětí a dospívajících má také výrazný vliv na rozvoj kreativity a sociálních dovedností. Pohybová aktivita má tedy vliv na budoucí sociální život dětí.

Obecná pohybová doporučení pro děti do 5 let

Department of Health (2011) se rozhodlo vytvořit pohybová doporučení pro děti do 5 let. Uvádí, že je to poprvé, co se ve Velké Británii zveřejnila pohybová doporučení pro děti do 5 let. Je to z toho důvodu, že oproti předtím rokem je dnes nedostatek pohybu a obezita problémem i této věkové skupiny a pro zajištění zdraví v budoucnu, správného fyzického i psychického rozvoje vznikla právě tato doporučení.

Pohybová doporučení pro děti do 5 let jsou rozdělena do 3 skupin:

1. Doporučení pro kojence, kteří ještě nemohou chodit. Tito kojenci by se měli k pohybu povzbuzovat pomocí her na zemi a ve vodě.
2. Doporučení pro děti předškolního věku, které mohou chodit. Tyto děti by se měly hýbat minimálně 180 minut denně, a to v průběhu celého dne.
3. Doporučení pro všechny děti do 5 let. Všechny děti do 5 let by neměly prodlužovat čas strávený sezením nebo ležením, vyjma času na spánek a snafit se být co nejvíce aktivní.

Obecná pohybová doporučení pro děti a dospívající ve věku 5-17 (18) let:

Department of Health (2011), USDHHS (2008) a WHO (2010) vytvořili pohybová doporučení pro děti a dospívající. Tyto doporučení by se měly řídit všechny děti a dospívající, kterým to dovoluje jejich zdravotní stav. I handicapované děti by se měly řídit těmito doporučeními, ale musí vybírat vhodné aktivity.

Pro podporu zdraví dětí a dospívajících je nezbytné, aby se hýbali minimálně 60 minut denně v pásmu střední až vysoké intenzity. Tento 60ti minutový interval může být rozdělen do dvou částí například po 30 minutách. Do těchto 60 minut se počítají i pohybové aktivity, které rozvíjí svalovou sílu a zpevnění kostí. Tyto pohybové aktivity je nutné provozovat minimálně 3x týdně.

Do těchto doporučení se započítávají i aktivity jako chůze, domácí práce. Přesto je ale nutné, aby se děti a dospívající snažili co nejvíce hýbat a tím eliminovali úinky sedavého způsobu života.

2.5.2 Pohybová aktivita dospělých

Pohybová aktivita u dospělých se již vývoje netýká. U dospělých je důležitá prevence před vznikem civilizačních chorob, kterými podle Department of Health (2004) jsou kardiovaskulární onemocnění, obezita a nadváha, cukrovka II. typu a onemocnění podprůměrně pohybového aparátu. Pohybová aktivita má také výrazný vliv na psychiku člověka. Pohyb pomáhá odplavovat stres a navozuje pocit radosti, což může pomoci zmírnit dopady současného hektického životního způsobu.

Obecná doporučení pro dospělé, 18 (19)-65 let:

Department of Health (2011), USDHHS (2008) a WHO (2010) vytvořili tato pohybová doporučení.

Je lepší hýbat se méně než vůbec, protože i minimum pohybu má určité zdravotní benefity. Pro udržení zdraví a kondice je ale důležité, aby lidé dodržovali následující doporučení, která představují minimum, které je nutné pro udržení zdravé populace. Dospělí by měli být pohybově aktivní každý den. Doporučení uvádí, že minimum pro udržení zdraví je 150 minut střední nebo 75 minut vysoké intenzity týdně. Čas strávený pohybovou aktivitou o vysoké a střední intenzitě se pro dosažení doporučení může libovolně kombinovat, kdy se započítávají úseky pohybové aktivity o minimální délce 10 minut. Zároveň je nutné do svého programu zařadit také posilovací cvičení, a to minimálně 2x do týdne.

Pro optimalizování denního pohybového režimu je vhodné minimalizovat čas strávený dlouhým sezením.

2.5.3 Pohybová aktivita senior

Průměrná délka života stále vzrůstá. Vzhledem k rostoucímu počtu seniorů je důležité, aby byli co nejvíce zdraví, protože pouze tehdy bude tento nárůst přínosem pro společnost (Málek, Radvanský et al., 2011).

Schopnost volného pohybu je výrazným determinantem sociální pohody seniorů. Skutečnost je však taková, že zhruba 40% lidí od 60 do 74 let trpí poruchou podprůměrně pohybového systému, která omezuje jejich schopnost volného pohybu (Málek, Radvanský et al., 2011).

Pohybová aktivita u senior má stejné zdravotní benefity, jako u jiných v kových kategoriích v etn prevence a lé by civiliza ních chorob. Z t chto benefit bych zd raznil hlavn lep-í výkonnost energetických systém , které ve své publikaci zve ejnila Anto-ová et al. (2014), protofe Má ek, Radvanský et al. (2011) tvrdí, fe energetický vývoj klesá s v kem. U 75ti letého jedince je energetický výdej zhruba 35-37% oproti 30ti letému jedinci a na tomto poklesu se podílí i pohybová aktivita.

Pohybová aktivita je u senior d lefitá hlavn pro zlep-ení kvality flivota, protofe del-í flivot nemusí automaticky znamenat zdrav j-í flivot.

Stále platí, fe být aktivní alespo trochu je lep-í nefl nebýt aktivní v bec, a fe i málo pohybu má ur ité zdravotní benefity. Ke snížení rizika vzniku vý-e uvedených nemocí je ale zapot ebí, aby senio i dodrřovali pohybová doporu ení a minimalizovali tak vliv sedavého flivotního stylu.

Obecná doporu ení pro seniory, nad 65 let

Senio i by m li být aktivní alespo 150 minut týdn v pásmu st ední intenzity. Tento as m fe být rozd len do n kolika interval , ale tyto intervaly nesmí být krat-í nefl 10 minut. Pokud hovo íme o seniorech, kte í jifl toto doporu ení plní, m fe být zvolena pohybová aktivita o vysoké intenzit alespo 75 minut týdn , nebo kombinace st ední a vysoké intenzity. Je také vhodné za adit do svého tréninku posilovací a balan ní cvi ení, obojí alespo 2x týdn .

U senior je nutné vzít v potaz jejich zdravotní stav. Vzhledem k v ku a stavu jejich pohybového aparátu je kladen vy-í d raz na zah átí a rozcví ení se p ed vykonáváním pohybové aktivity. Senio i cvi ící ve vysoké intenzit by m li dodrřet zásady postupného zvy-ování zát fe.

Posledním doporu ením pro seniory je snaha o minimalizaci asu stráveného dlouhým sezením. (Department of Health, 2011; USDHHS 2008; WHO, 2010).

2.5.4 Doporu ení po tu u-lých krok za den

Ch ze je jeden z nejp irozen j-ích druh pohybu lov ka. Zárove z výsledk studií, které provedli Kubeczková (2011) a Kudlá ek (2005) vyplývá, fe ch ze je nej ast ji provád nou pohybovou aktivitou.

Podle Frömela, Novosada & Svozila (1999) je ch ze nejvhodn j-í pohybovou aktivitou pro spalování tuk . Pomocí dostate ného po tu u-lých krok lze tedy úsp -n p edcházet nebo lé it nadváhu a obezitu a s nimi do ur ité míry spojenou cukrovku II. typu.

Pro každou v kovou skupinu je doporu en jiný po et u-lých krok za den, podle pot eb dané v kové skupiny: (p evzato od Sigmund & Sigmundová, 2011):

- d ti od 3 do 6 let by m li dosáhnout 13 000 krok za den,
- u d tí od 6 do 11 let jsou doporu ení rozd lena podle pohlaví (dívky by m ly dosáhnout hranice 12 000 krok a chlapci 14 000 krok),
- doporu ení pro adolescenty ve v ku od 11 do 18 let jsou také rozd leny podle pohlaví (11 000 krok pro dívky a 13 000 krok pro chlapce),
- doporu ení pro dosp lé ve v ku od 18 do 65 let se jífl podle nerozli-ují podle pohlaví (mufl i fleny by m li kaflký den ujít minimáln 10 000 krok),
- senio i nad 65 let by m li také ujít alespo 10 000 krok , u této v kové kategorie ale musíme zváflit jejich zdravotní stav a podle n j se ídit.

U dosp lých nacházíme rozd lení úrovn pohybové aktivity podle po tu u-lých krok za den (Tudor-Locke & Bassett, (2004):

- < 5 000: sedavý,
- 5 000 - 7499: málo aktivní,
- 7 500 - 9 999: áste n aktivní,
- 10 000 - 12 500: aktivní,
- > 12 500: vysoce aktivní.

Dosáhnout doporu ení 10 000 krok za den je celkem snadné. Sta í, kdyfl lidé zvolí pro transport ch zi a omezí pouflívání dopravních prost edk . Navíc toto doporu ení výborn motivuje jedince, kte í za ínají s pohybovou aktivitou a zdravým flivotním stylem (Tudor-Locke & Bassett, 2004).

3 CÍLE

Hlavním cílem diplomové práce je prostřednictvím krokomeru zjistit úroveň plnění denního doporučení po tu kroků u studentů 1. a 2. ročníku Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Dílčí cíle

1. Zjistit rozdíly v denním po tu kroku mezi muži a ženami v jednotlivých dnech v týdnu.
2. Zjistit rozdíly v denním po tu kroku mezi pracovními a víkendovými dny.

Výzkumné otázky

- Kolik mužů a žen plní denní doporučení k pohybové aktivitě?
- Jaké jsou rozdíly v po tu vykonaných kroku mezi muži a ženami?
- Liší se průměrný počet dosažených kroků v jednotlivých částech týdne?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika skupiny

Participanty výzkumu byli studenti Fakulty lesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci studující v 1. a 2. ročníku. Výzkum probíhal v rámci předmetu Sociokulturní kinantropologie, jako jeden ze zápočtových požadavků.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 125 studentů. Při zpracování dat bylo vyřazeno 9 studentů, kteří neměli úplný týdenní záznam. Údaje od zbylých 116 studentů byly dostačující a tyto údaje bylo možné použít k vyhodnocení výzkumu.

Z celkového počtu 116 studentů bylo 73 mužů a 43 dívek. Průměrný věk sledovaných jedinců byl 20,7 let, průměrná hmotnost byla 69,7 kg, průměrná výška 175,7 cm a průměrné BMI bylo 22,5. Další charakteristika výzkumného souboru je v tabulce 1.

Tabulka 1. Charakteristika výzkumného souboru (M, SD)

	Celá skupina	Muži	Ženy
Věk (roky)	20,7 ± 1,4	20,8 ± 1,6	20,4 ± 1,1
Hmotnost (kg)	69,7 ± 10,9	75,4 ± 8,6	60,1 ± 6,6
Výška (cm)	175,7 ± 9,1	180,5 ± 7,2	167,5 ± 5,6
BMI	22,5 ± 2,2	23,1 ± 2,1	21,4 ± 2,1

M= průměr, SD= směrodatná odchylka

4.2 Metody a techniky výzkumu

Monitorování probíhalo od úterý 21. 10. 2014 do pátku 5. 12. 2014.

Naměřená data byla seřazena podle dne v týdnu a v případě, že studenti vyplnili údaje za více jak 7 dní, byla použita pouze data za prvních 7 dní monitoringu.

Monitorovací krok bylo provedeno pomocí krokoměru Yamax Digi Walker SW700. Tento krokoměr studenti nosili připevněný na levém nebo pravém boku po celý den. Krokoměr si mohli sundat pouze při aktivitách, při kterých by mohlo dojít k úrazu díky jeho nošení a dále se sundával v případě, že by krokoměr přišel do kontaktu s vodou, jako například při plavání a osobní hygieně.

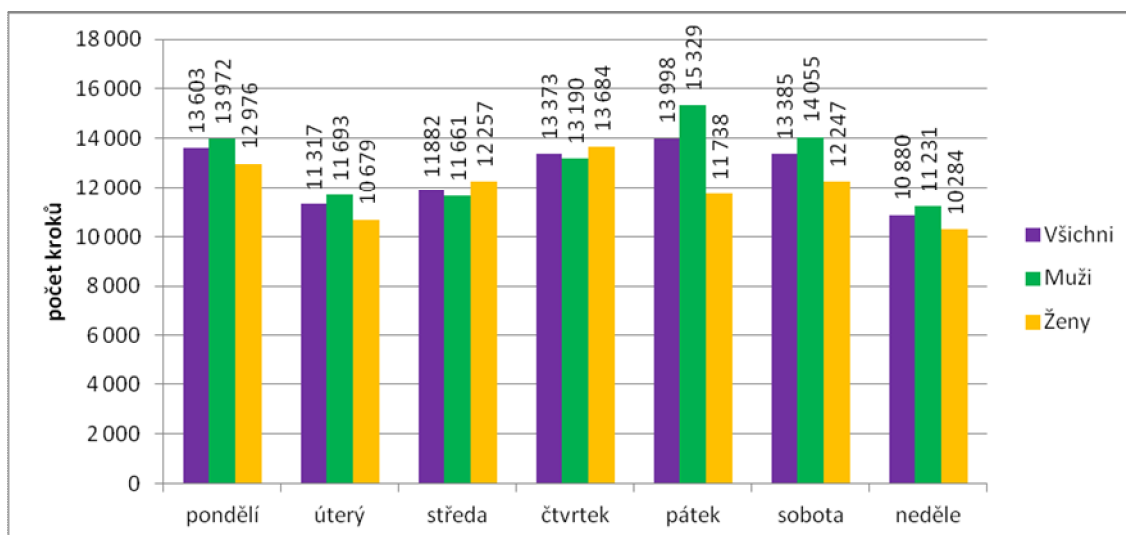
Vždy večer před spaním se zapisovala data do záznamového archu krokem ru. Po té se krokem r vynuloval a odlofil tak, aby byl ráno po probuzení připraven k monitoringu dalšího dne. Studenti měli také za úkol přepsat naměřené denní hodnoty do systému Indares a to bu přiblížením, nebo po ukončení týdenního monitoringu. Pomocí tohoto systému každý student získal zpětnou vazbu ve formě přehledných grafů a tabulek a své výsledky si navíc každý mohl srovnat se zobrazeným průměrem celé skupiny.

4.3 Statistické zpracování dat

Data byla zpracována pomocí programu Statistica 12. Pomocí tohoto programu byly vypočítány základní statistické veličiny. T-test a Pearsonův chí-kvadrát byly použity pro zjištění statistických rozdílů, při čemž hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$.

5 VÝSLEDKY

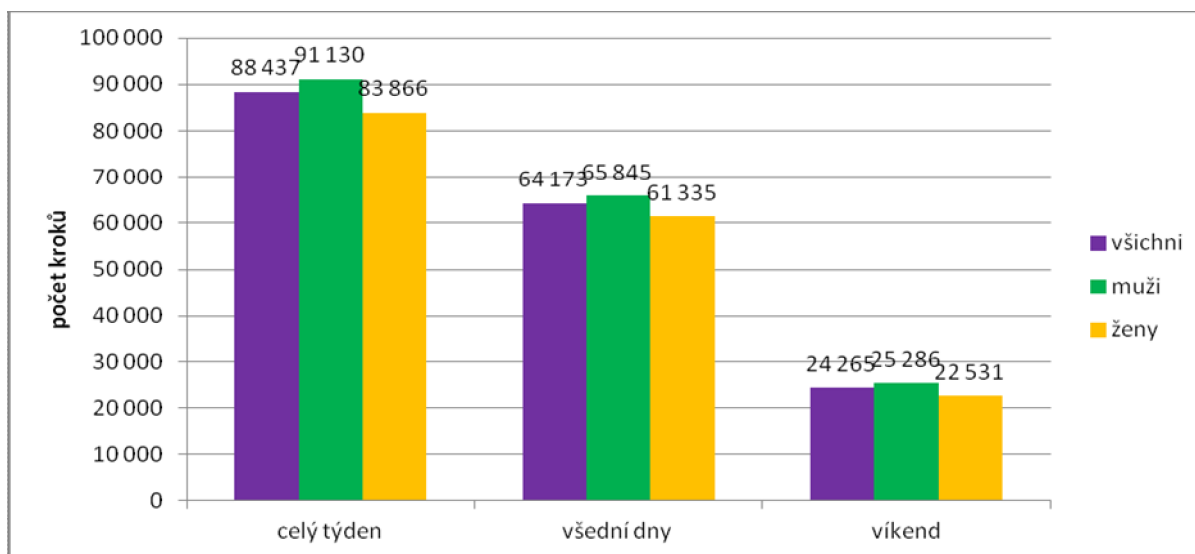
5.1 Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech v týdnu



Obrázek 1. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech v týdnu

Obrázek 1 vypovídá o průměrném počtu kroků mužů a žen v jednotlivých dnech v týdnu. Průměrné hodnoty celého výzkumného souboru se pohybovaly od 10 880 do 13 998 kroků. Nejmenší zaznamenaná hodnota byla u mužů nalezena v neděli (11 231 kroků), u žen také v neděli (10 284 kroků). Naopak nejvyšší hodnoty vykazovali muži v pátek (15 329 kroků) a ženy ve čtvrtek (13 684 kroků). Je patrné, že sledované skupiny v průměru každý den splnily doporučených 10 000 kroků denně. Statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami v rámci jednotlivých dní byl nalezen pouze v pátek, kdy muži vykonali 15 329 kroků a ženy 11 738 ($t = 2,85$; $p = 0,01$).

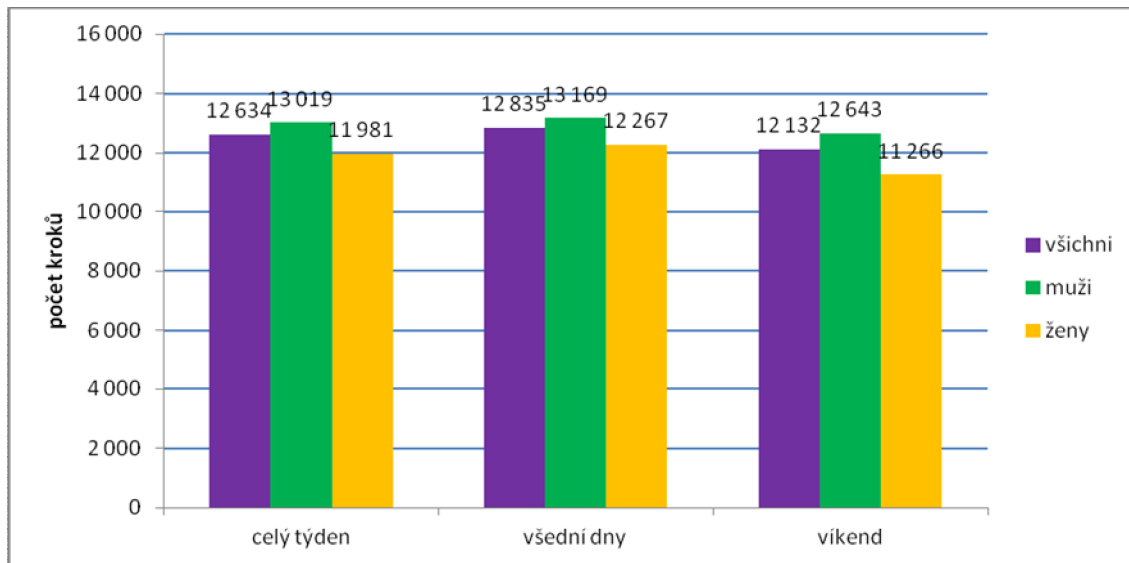
5.2 Průměrný počet kroků vykonaných v jednotlivých fázích týdne



Obrázek 2. Průměrný počet kroků vykonaných v jednotlivých fázích týdne

Obrázek číslo 2 vypovídá o průměrné sumě kroků v jednotlivých fázích týdne. V grafu jsou uvedené hodnoty za celý týden, všední dny a víkend. Během celého týdne ušli v průměru muži 91 130 kroků a ženy 83 866 kroků. Za všední dny ušli muži 65 845 kroků a ženy 61 335 kroků. Za víkend muži ušli 25 286 kroků a ženy 22 531 kroků. Z grafu je patrné, že hodnoty mužů byly ve všech sledovaných obdobích nad průměrem celé skupiny, tedy dosahovali vyšších hodnot než ženy.

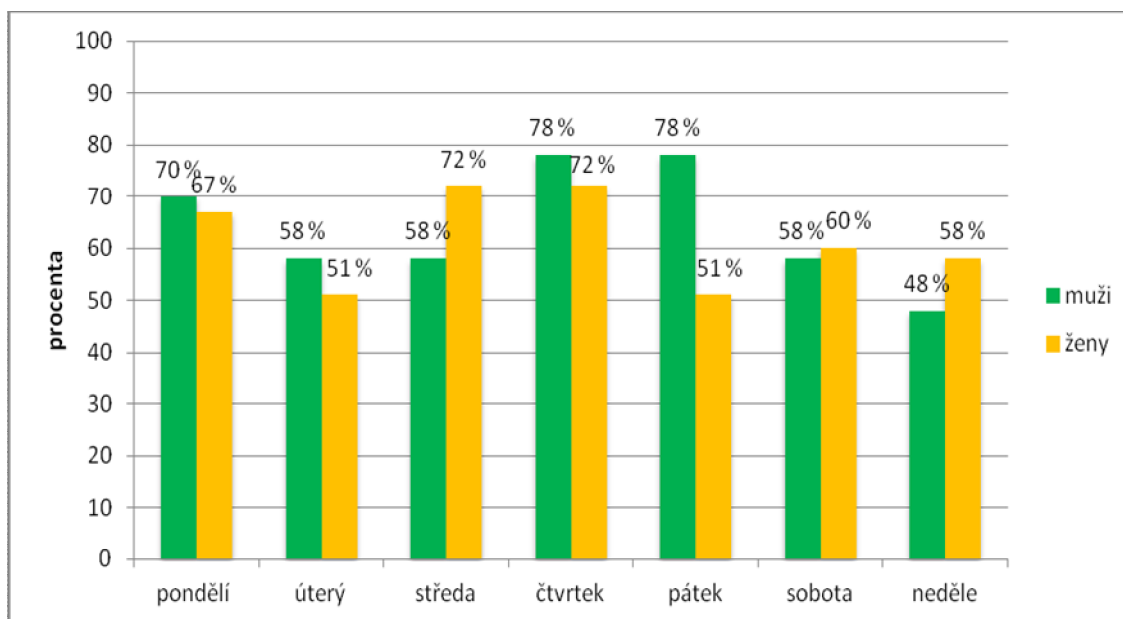
5.3 Průměrný počet kroků vykonaných v jednotlivých fázích týdne za den



Obrázek 3 Průměrný počet kroků vykonaných za den v jednotlivých fázích týdne

Z obrázku 3 je patrné, že ve všední dny i o víkendu celá skupina průměrně splnila doporučený počet 10 000 kroků. Je tu však viditelný rozdíl mezi pracovními a víkendovými dny, a to hlavně u žen. Ženy ve všední dny udělaly průměrně o 1 000 kroků více než o víkendu. U mužů byl tento rozdíl zhruba 500 kroků. Také je patrné, že muži byli v průměru celého týdne aktivnější než ženy. Statisticky významný rozdíl však nebyl nalezen ani mezi pohlavím ani mezi sledovanými fázemi týdne.

5.4 Plnění doporučení po tu kroků za den

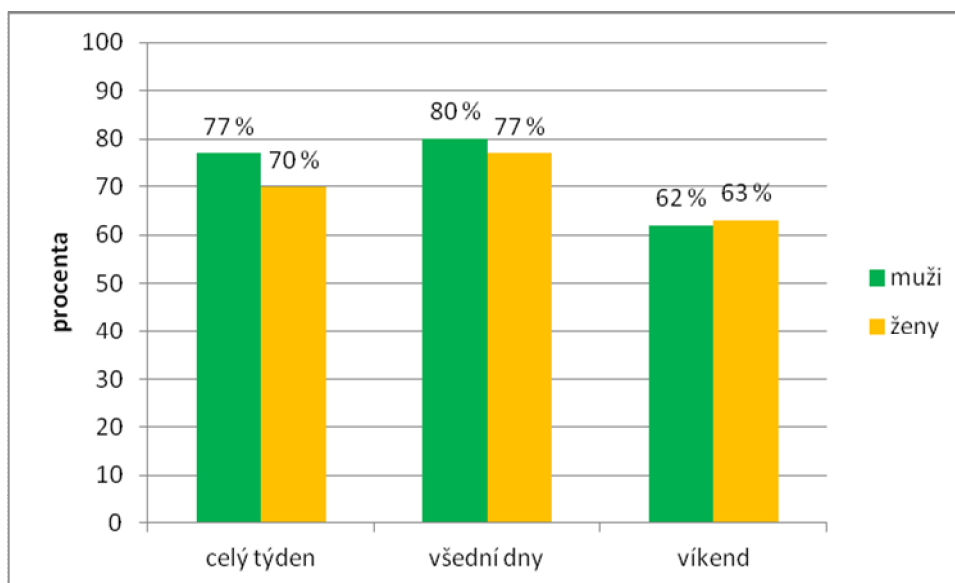


Obrázek 4. Počet studentů plnících doporučení po tu kroků v jednotlivých dnech

Obrázek 4. je zaměřen na procento studentů, kteří splnili počet kroků, tj. 10 000 a více v jednotlivých dnech. Uvedené hodnoty jsou vyjádřeny v procentech a jsou rozděleny na muže a ženy.

Na obrázku jsou viditelné rozdíly mezi počty studentů plnících doporučení 10 000 kroků v jednotlivých dnech. Je patrné, že u žen splnilo doporučení 10 000 kroků alespoň polovina z nich. Muži plnili doporučení 10 000 kroků také každý den, ale v neděli se počet mužů, kteří splnili doporučení 10 000 kroků, dostal lehce pod polovinu. Nejvíce mužů splnilo doporučení 10 000 kroků ve čtvrtek a v pátek (oba dny 78 %). U žen byl nejvyšší počet účastníků plnících doporučení 10 000 kroků ve středu a ve čtvrtek (oba dny 72 %). Největší rozdíl mezi muži a ženami, kdy doporučení splnilo více žen, byl zaznamenán ve středu. V tento den doporučení splnilo 72 % žen a 58 % mužů. Naopak největší rozdíl mezi muži a ženami, kdy doporučení splnilo více mužů, byl zaznamenán v pátek. V tento den splnilo doporučení 10 000 kroků 78 % mužů a 51 % žen. Tento rozdíl v počtu ušlých kroků byl sledován statisticky významným ($t = 2,85$; $p < 0,01$).

5.5 Počet mužů a žen, kteří ušli průměrně 10 000 kroků za den v jednotlivých fázích týdne

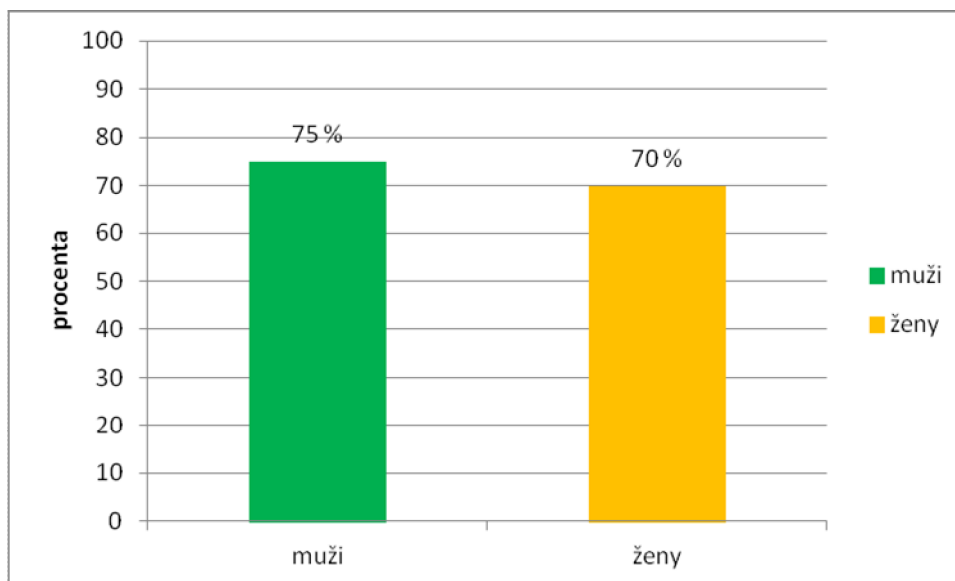


Obrázek 5. Počet mužů a žen, kteří ušli průměrně 10 000 kroků za den v jednotlivých fázích týdne

Výsledky z obrázku 5 nevyovídají o tom, že studenti ušli více jak 10 000 kroků každý den, ale že průměrná hodnota ušlých kroků za den byla v t-í nejl 10 000.

Z obrázku 5 vyplývá, že za celý týden splnilo doporučení 10 000 ušlých kroků 77 % mužů a 70 % žen. Celkově tedy týdenní doporučení ušlých kroků splnilo více mužů než žen. Je zde viditelný rozdíl mezi všedními dny a víkendy. Hlavní rozdíl je rozdíl v t-í nejl u žen. O všedních dnech splnilo doporučení ušlých kroků 80 % mužů, o víkendu to bylo pouze 62 % mužů. Ve všední dny na průměrnou hranici 10 000 kroků za den dosáhlo 77 % žen. O víkendu to bylo 63 % žen. O víkendu tedy na hranici 10 000 kroků dosáhlo více žen než mužů.

5.6 Podíl studentů splnící pohybovou doporučení v praxevaluačních dnech v týdnu



Obrázek 6. Podíl studentů splnící pohybovou doporučení v praxevaluačních dnech v týdnu

Na obrázku 6 je procentuálně vyjádřen podíl studentů a studentek, kteří ušli 10 000 kroků minimálně ve čtyřech dnech v týdnu. Nejedná se o průměrné hodnoty, na rozdíl od předchozího hodnocení.

Muži v tomto kritériu byli mírně úspěšnější než ženy. Celkem doporučení 10 000 ušlých kroků splnilo alespoň čtyřikrát v týdnu 75 % mužů a 70 % žen.

6 DISKUSE

Cílem práce bylo zjistit úroveň pohybové aktivity studentů 1. a 2. ročníku Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci prostřednictvím krokoměru.

Výsledky měření prokázaly, že sledovaná skupina v průměru splnila každý den doporučení 10 000 útlých kroků. Mezi jednotlivými dny byli patrné určité rozdíly. Celá skupina byla nejméně aktivní v pátek, kdy studenti ušli v průměru 13 998 kroků. Naopak den, kdy skupina ušla v průměru nejméně kroků, ale přesto více jak 10 000 kroků byla neděle, kdy studenti ušli v průměru 10 880 kroků. Neděle byla jediný den, kdy se studenti dostali pod hranici 11 000 kroků, dokonce 4 dny v týdnu překonali hranici 13 000 kroků. Vzhledem k pohybovému doporučení Tudor-Locka & Bassetta (2004), podle kterých je hranice aktivních dospělých 10 000 kroků za den, byli studenti aktivní i v den, kdy ušli nejméně kroků za celý týden. Studenti tedy byli po celý týden aktivní a v n kterých dny byli vysoce aktivní.

Zaměřme-li se na muflery, zjistíme, že muflery byli nejvíce aktivní v pátek, kdy ušli v průměru 15 329 kroků. Naopak nejméně kroků ušli muflery v neděli, kdy v průměru ušli 11 231 kroků. Celková průměrná hodnota útlých kroků u muflerů však byla 13 019 kroků, takže v týden, kdy probíhalo měření byli muflery v průměru velice aktivní. Kudláček (2005), který prováděl průzkum monitorování pohybové aktivity u studentů a studentek Univerzity Palackého v Olomouci došel ke zcela jiným závěrům. Z jeho výzkumu vyniklo nejvíce, že muflery ušli průměrně 6 062 kroků za den. Pokud porovnáme tyto výsledky s doporučením Tudor-Locka & Bassetta (2004) zjistíme, že skupina muflerů sledovaná panem Kudláčkem byla málo aktivní.

Fény byly nejvíce aktivní ve čtvrtek, kdy ušly 13 684 kroků. Nejméně aktivní byly feny v neděli, kdy ušly 10 284. I feny byly tedy aktivní i v den, kdy ušly nejméně kroků. Celková průměrná suma útlých kroků u fenů během měření byla 11 981. Porovnáme-li průměrný počet útlých kroků muflerů a fenů, zjistíme, že muflery byli v průměru méně aktivní než feny. Rozdíl mezi muflery a fenami je sice mírný – asi 1 000, přesto však muflery dosáhli na hranici 12 500 kroků, která je hranicí mezi aktivností a vysokou aktivností.

6.1 Rozdíl mezi pracovními dny a víkendem

Z výsledků není patrný žádný statisticky významný rozdíl mezi pracovními dny a víkendem. O pracovní dny byl průměrný počet kroků celé skupiny za den 12 835 kroků. Z doporučení Tudor-Locka & Bassetta (2004) vyplývá, že ve pracovní dny byla celá skupina velmi aktivní. O víkendu však sledovaná skupina nedosáhla na hranici 12 500 kroků za den. O víkendu byli studenti oproti pracovním dnům méně aktivní. V průměru ušli o víkendu 12 132 kroků za den. I když nedosáhli na hranici 12 500 kroků jako o pracovní dny, stále splnili denní doporučení 10 000 kroků a byli tedy aktivní.

Rozdělíme-li skupinu podle pohlaví, zjistíme, že muži byli aktivnější nejen ve pracovních dnech, tak i o víkendu. Celkem ušli muži za pracovní dny průměrně 65 845 kroků, tedy 13 169 kroků za den. Ženy o pracovních dnech ušly průměrně 61 335 kroků, tedy 12 267 kroků za den. Muži se během pracovních dnů podařilo být vysoce aktivní. Muži se podařilo být vysoce aktivní i o víkendu, když s průměrným počtem kroků 12 643 za den lehce překročili hranici vysoké aktivity. Ženy ušly o víkendu méně kroků než muži. Přesto však s průměrným počtem 11 266 kroků za den překročily hranici 10 000.

6.2 Počet studentů plnící pohybovou doporučení

Nejvíce studentů splnilo doporučení 10 000 kroků ve čtvrtek, kdy doporučení splnilo celkem 78 % studentů. Nejvíce žen splnilo doporučení ve středu a ve čtvrtek. Celkem jich v tyto dny doporučení splnilo 72 %. Pro muže byl nejúspěšnější den z hlediska počtu mužů, kteří splnili pohybovou doporučení, kromě čtvrtku také pátek. V obou dnech splnilo doporučení 10 000 kroků 78 % mužů. Pohybovou doporučení v neděli splnilo 48 % mužů. V tento den dosáhlo na hranici nejméně mužů za celý týden. Nejmenší počet žen, kterým se podařilo splnit pohybovou doporučení byl 51 %. Tolik žen splnilo pohybovou doporučení v úterý a v pátek. Pátek byl jediným dnem, kdy byl rozdíl mezi počtem mužů a žen, kteří splnili doporučení 10 000 kroků statisticky významným ($t = 2,85$; $p = 0,01$). V tento den splnilo doporučení 10 000 kroků 78 % mužů a 51 % žen.

Při rozboru jednotlivých fází týdne jsme zjistili, že o pracovních dnech splnilo doporučení 10 000 kroků procentuálně více studentů, než o víkendu. U mužů je rozdíl

18%. O víkendní dny splnilo doporučení 10 000 kroků 80 % mužů a o víkend 62 %. U žen byl tento rozdíl menší. O víkendní dny se nad hranici 10 000 kroků dostalo 77 % žen a o víkend 63% žen. O víkendu byl tedy počet aktivních žen nepatrně vyšší než počet mužů. Rozdíl mezi víkendními dny a víkendovými dny však nebyl statisticky významný.

Počet účastníků, kteří doporučení 10 000 kroků za den splnili minimálně čtyřikrát do týdne bylo více u mužů. Celkem 75 % mužů se podařilo překonat hranici 10 000 kroků překonat ve čtyřech a více dnech. U žen byla úspěšnost menší, přesto se tuto hranici podařilo překonat 70 % žen.

7 ZÁV RY

- Výsledky výzkumu prokázaly, že muži i ženy v průměru každý den splnili doporučení počet 10 000 u-lých kroků za den.
- Největší počet kroků celé skupiny byl zaznamenán v pátek, kdy celá skupina u-la v průměru 13 998 kroků. Nejmenší počet kroků celé skupiny byl zaznamenán v neděli, kdy studenti u-li v průměru 10 880 kroků.
- Muži u-li v průměru nejvíce kroků v pátek (15 329), ženy u-ly nejvíce kroků ve čtvrtek (13 684).
- Nejméně kroků u-li muži i ženy v neděli (11 231 muži a 10 284 ženy).
- Mezi průměrným počtem u-lých kroků za pracovní dny a za víkend nebyl žádný statisticky významný rozdíl.
- Nejvíce mužů splnilo doporučení 10 000 u-lých kroků za den ve čtvrtek a v pátek, oba dny splnilo doporučení 78 % mužů. Nejvíce žen splnilo doporučení ve středu a ve čtvrtek, oba dny splnilo doporučení 72 % žen.
- Nejméně mužů splnilo doporučení 10 000 u-lých kroků za den v neděli (48 %). Nejméně žen splnilo doporučení v úterý a v pátek, oba dny u-lo více jak 10 000 kroků 51 % žen.
- Jediným dnem, kdy byl rozdíl v počtu mužů a žen plnících doporučení 10 000 u-lých kroků statisticky významný byl pátek. V pátek splnilo doporučení 78 % mužů a 51 % žen ($t = 2,85$; $p = 0,01$).
- Celkem 77 % mužů a 70 % žen u-lo v průměru každý den 10 000 kroků a více.
- Celkem 75 % mužů a 70 % žen splnilo doporučení 10 000 kroků v posuzujících dnech v týdnu.

8 SOUHRN

Hlavním cílem diplomové práce bylo prostřednictvím monitorování denního počtu kroků zjistit úroveň plnění denního doporučení počtu kroků u studentů 1. a 2. ročníku Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Monitorování proběhlo od 21. 10. 2014 do 5. 12. 2014. Pro výzkum byla použita data za prvních 7 dní monitorování. Celkem se výzkumu zúčastnilo 116 studentů, z toho 73 mužů a 43 žen. Počet kroků byl zjištěn pomocí krokoměru YAMAX Digi Walker SW700. Počet ušlých kroků studenti zapisovali do záznamových archů a také do programu Indares, ve kterém mohli sledovat úroveň své pohybové aktivity.

Skupina mužů i žen průměrně každý den splnila doporučený počet 10 000 ušlých kroků za den. Celá skupina ušla průměrně za den 12 634 kroků. Muži ušli průměrně 13 019 a ženy 11 981 kroků. Nejvíce počet kroků ušli muži v pátek (15 329) a ženy ve čtvrtek (13 684). Nejméně kroků ušli muži v neděli (11 231) a ženy také v neděli (10 284). Mezi pracovními a víkendovými dny nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. O pracovních dnech ušli muži průměrně za den 13 169 kroků, ženy 12 267 kroků. O víkendové dny ušli muži průměrně 12 643 kroků a ženy 11 266 kroků za den.

Nejvíce mužů splnilo doporučení 10 000 ušlých kroků ve čtvrtek a v pátek, kdy doporučení v oba dny splnilo 78 % mužů. Nejvíce žen splnilo doporučení 10 000 ušlých kroků ve středu a ve čtvrtek, kdy v oba dny splnilo doporučení 72 % žen. Nejméně počet mužů splnil doporučení 10 000 kroků v neděli, kdy doporučení splnilo 48 % mužů, nejméně žen (51 %) splnilo doporučení v úterý a v pátek. Jediným dnem, kdy byl rozdíl mezi muži a ženami shledán statisticky významným byl pátek, kdy doporučení splnilo 78 % mužů a 51 % žen ($t = 2,85$; $p = 0,01$).

Celkově splnilo doporučení 10 000 ušlých kroků v převažujících dnech v týdnu 75 % mužů a 70 % žen.

9 SUMMARY

Main goal of this thesis was find out the level of meeting physical activity guidelines in students of first and second year at Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc by monitoring their daily number of steps per day.

In total 73 men and 43 women participated in the research. Research was realized from 21st October to 5th Decenber 2014 within subject Sociokulturní kinatropologie. For this research were used data of the first 7 days of monitoring if more days occured. Number of teps was find out by pedometer YAMAX Digi Walker SW700.

Males and females fulfilled 10 000 steps per day recomodation average every day. Average amount of steps of wholw group was 13 634 steps per day. Average amount of steps per day was 13 019 for males and 19 981 for females. The most active day for males was Friday when the average amount of steps was 15 329. The most active day for females was Thursday when the average amount of steps was 13 684. The least active day for males and females was Sunday. On this day males walked average 11 231 steps and females walked average 10 284 steps. On weekdays was average amount of steps for males 13 169 steps and for females 12 267 steps. On weekend days was average amount of steps 12 643 for males and 11 266 for females. There was no staticiscally significant difference between weekdays and weekend days.

The most of males fulfilled 10 000 steps recomodation on Thursday and Friday when both days 78 % of males fulfilled this recomodation. The most of females fulfilled 10 000 steps recomodation on Wednesday and Thursday when the recomodation fulfilled 72 % of females. The least of males fulfilled 10 000 steps recomodation on Sunday when the recomodation fulfilled 48 % of males. The least of females fulfilled 10 000 steps recomodation on Tuesday and Friday when 10 000 steps recomodation fulfilled 51 % of females. The only day when the difference between males and females was statistically significant was Friday when the recomodation fulfilled 78 % of males and 51 % of females ($t = 2,85$; $p = 0,01$).

75 % of males and 70 % of females fulfilled 10 000 steps recomodation at the most of the week.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Antoňová, D. et al. (2014). *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky
- Bouchard, C., Blair, S. & Haskell, L. (2007). *Physical activity and health*. Champaign, IL Human Kinetics.
- Department of Health. (2004). *At least five a week*. London: Department of Health. Retrieved 4. 4. 2015 from: <http://www.bhfactive.org.uk/sites/Exercise-Referral-Toolkit/downloads/resources/cmso-report-at-least-five-a-week.pdf>
- Department of Health. (2011). *Start active, stay active, A report on physical activity from the four home countries' chief medical officers*. London: Department of Health. Retrieved 8. 4. 2015 from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216370/dh_128210.pdf
- Frömel, K., Novosad, J. & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy Mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- Hendl, J., Dobrý, L. et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Nakladatelství Karolinum.
- Hogenová, M. (2005). K fenoménu zdraví antitělesné výchovy. In Nosek, M. *Pohybové aktivity a zdraví člověka: Sborník příspěvků z mezinárodního Vědeckého semináře* (pp. 40-43). Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem,
- Hoda, B. (2007). *Sociokulturní kinantropologie II: Systémové pojetí tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kalman, M., Hamáček, Z. & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE- institut, občanská společnost.
- Kudláček, M. (2005). *Pohybová aktivita studentů a studentek Univerzity Palackého*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci
- Kubeczková, Z. (2011). *Komparace pohybového chování českých a nizozemských studentů s využitím krokoměrů na vybraných středních školách*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Máček, M. & Máčková, J. (1997). *Fyziologie tělesných cvičení*. Brno: Masarykova

Univerzita v Brně, Pedagogická fakulta.

Málek, M., Radvanský, J. et al. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2014) *Zdraví 2020: Osnova evropské zdravotní politiky pro 21. století*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky.

U. S. Department of Health and Human Services. (2008). *2008 Physical activity guidelines for Americans*. Washington, D. C.: U. S. Department of Health and Human Services. Retrieved 2. 4. 2015 from:
<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Brno: Presstempus.

Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 168.

Vobr, R. (2004). *Tělesná výchova a zdraví*. Brno: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.

World Health Organization. (n. d.). *WHO definition of health*. Retrieved 12. 4. 2015 from: World Wide Web: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>

World Health Organization. (2002). *A physically active life through everyday transport: with special focus on children and older people and examples and approaches from Europe*. Copenhagen: World Health Organization. Retrieved 1. 4. 2015 from:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/87572/E75662.pdf

World Health Organization. (2003). *The world health report: Shaping the future*. Geneva: World Health Organization. Retrieved 2. 4. 2015 from:
<http://www.who.int/whr/2003/en/>

World Health Organization. (2006). *The world health report 2006: Working together for health*. Geneva: World Health Organization. Retrieved 2. 4. 2015 from: http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization. Retrieved 30. 3. 2015 from:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

World Health Organization. (2014). *World health statistics 2014*. Geneva: World

Health Organization. Retrieved 1. 4. 2015 from:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf