

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Nikola Řihošková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B5347

Nikola Řihošková

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

**HODNOCENÍ POHYBOVÉ AKTIVITY U ROZDÍLNÝCH
VĚKOVÝCH SKUPIN**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček

PLZEŇ 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 25. 3. 2015

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji mému vedoucímu MUDr. Pavlu Sedláčkovi za odborné vedení práce, za užitečné rady a cenné připomínky, které mi poskytl při vypracovávání bakalářské práce.

Anotace

Příjmení a jméno: Řihošková Nikola

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Hodnocení pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček

Počet stran: 82 - číslované: 57, nečíslované: 25

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 29

Klíčová slova: pohybová aktivita – pohyb – fyzická aktivita – inaktivita – hodnocení pohybové aktivity – zdraví

Souhrn:

Pohyb je nedílnou součástí našeho života, zdraví a také ovlivňuje začlenění jedinců do společnosti. Úloha přiměřené pohybové aktivity tkví jak v prevenci, tak v léčbě některých civilizačních onemocnění, jejichž výskyt v dnešní době prudce narůstá. Tato bakalářská práce se zabývá problematikou pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin. Teoretická část je věnována základním pojmům ohledně pohybové aktivity a fyziologii tělesné zátěže, kde jsou uvedeny jednotlivé tkáně, které se na pohybu podílí. Dále je zde popsán vývoj pohybové aktivity jedince od dětství po dospělost až stáří a porovnání fyzické aktivity dnešní české a světové populace. Poslední kapitola se zabývá významem pohybové aktivity v životě člověka. Praktická část pomocí dotazníkového šetření zjišťuje a porovnává stav každodenní pohybové aktivity jednotlivých věkových kategorií respondentů.

Annotation

Surname and name: Řihošková Nikola

Department: Department of Paramedic Rescue Work and Technical studies

Title of thesis: Assessment of Physical Activity for various Age Groups (of General Population)

Consultant: MUDr. Pavel Sedláček

Number of pages: 82 - numbered: 57, unnumbered: 25

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 29

Key words: physical activity – movement – physical activity – inactivity – evaluation of physical activity – wellbeing

Summary:

Physical movement of our body is an integral part of our life and wellbeing, and it also influences the integration of individuals in society. The role of adequate amount of movement and exercise lies in prevention, as well as healing of a number of common diseases, whose number has lately sharply increased. This assignment covers the lack of movement and general exercise in various age groups. The theoretical part explains basic notions of physical activity and its physiological impact, listing individual body tissues involved in physical movement. Additionally, the evolution of physical movement from childhood to adulthood and in old age is covered, as well as comparison of physical activity of today's population in the Czech Republic and the World. The last chapter explores the impact of physical activity throughout life. Using the results of a questionnaire, the practical part of this assignment compares the everyday physical movement of various age categories of respondents.

OBSAH

ÚVOD.....	12
TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1 POHYB A POHYBOVÁ AKTIVITA	14
1.1 Základní pojmy	14
1.2 Nedostatek pohybové aktivity.....	15
2 FYZIOLOGIE TĚLESNÉ ZÁTĚŽĚ	17
2.1 Tkáně pohybového systému.....	17
2.1.1 Vazivová tkáň – vazivo.....	17
2.1.2 Chrupavčitá tkáň – chrupavka.....	18
2.1.3 Kostní tkáň – kost.....	18
2.1.4 Svalová tkáň.....	19
3 VÝVOJ POHYBOVÉ AKTIVITY OD DĚTSTVÍ DO DOSPĚLOSTI.....	21
3.1 Pohybová aktivita a sport v dětském věku.....	22
3.2 Pohybová aktivita v dorostovém věku.....	24
3.2.1 Doporučení pro děti a dorostence	25
3.3 Pohybová aktivita v dospělosti	25
3.3.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví dospělého jedince	26
3.3.2 Doporučení pro dospělé	26
3.4 Pohybová aktivita seniorů.....	26
3.4.1 Některé změny v lidském organizmu ovlivněné stárnutím.....	27
3.4.2 Doporučení pro seniory.....	28
4 POHYBOVÁ AKTIVNOST A VOLNÝ ČAS DNEŠNÍ POPULACE	29
4.1 Pohybová aktivnost populace v České republice.....	30
4.2 Pohybová aktivnost populace ve světě	30
5 VÝZNAM POHYBOVÉ AKTIVITY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA	32
5.1 Preventivní vliv pohybové aktivity na člověka.....	32

5.2	Vliv pohybové aktivity v léčbě onemocnění	33
5.3	Prevalence neinfekčních onemocnění České republiky.....	33
5.3.1	Nadváha a obezita	33
5.3.2	Metabolický syndrom.....	34
5.3.3	Kardiovaskulární onemocnění	34
5.3.4	Diabetes mellitus.....	35
5.3.5	Nádorová onemocnění	35
5.3.6	Osteoporóza.....	36
5.4	Význam optimální pohybové aktivity pro primární prevenci civilizačních onemocnění	36
6	HODNOCENÍ POHYBOVÉ AKTIVITY.....	38
6.1	Kvantifikace pohybové aktivity	38
6.2	Sledované pohybové aktivity	38
6.3	Možnosti měření a hodnocení.....	38
6.3.1	Subjektivní metodiky	39
6.3.2	Objektivní metodiky.....	40
6.3.3	Posuzování kardiorepirační zdatnosti a kardioprotektivní tepová frekvence	40
	PRAKTICKÁ ČÁST	42
7	FORMULACE PROBLÉMU.....	43
8	CÍLE A HYPOTÉZY	44
9	METODIKA	46
10	VZOREK RESPONDENTŮ	47
11	PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	48
12	DISKUZE	65
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM ZDROJŮ	

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHY

ÚVOD

Tématem této práce je hodnocení pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin. Pojem pohybová aktivita, pokud vycházím z pojetí pohybové aktivity dle WHO (2004), znamená „*jakoukoli aktivitu produkovanou kosterním svalstvem způsobující zvýšení tepové a dechové frekvence*“. (1, s. 21) Pro člověka byla pohybová aktivita během jeho vývoje nedílnou součástí životního stylu. Posledních několik desítek let technický rozvoj vzrostl natolik, že lidem usnadnil život a tím pohybová aktivita, jež byla po několik tisíce let nezbytnou podmínkou přežití člověka, v současné době téměř vymizela z našeho běžného života. (1)

Nedostatek pohybové aktivity je v dnešní době označován jako čtvrtý nejčastější faktor globální mortality. Roste v mnoha zemích s velkým dopadem na celkový zdravotní stav populace a na prevalenci nepřenositelných chorob. Pohybová aktivita dále snižuje riziko vzniku rakoviny jednak celkově, jednak je prokázán preventivní efekt proti vzniku konkrétních nádorů – zejména tlustého střeva a konečníku, prsu, dělohy, ale i nádorů plic. (2)

V teoretické části se tedy zabývám pojmy z oblasti pohybu a pohybové aktivity a jejími fyziologickými aspekty. Rozebírám vývoj pohybu od dětství do dospělosti a stárnutí a věnuji se jednotlivým etapám vývoje člověka v souvislosti s jeho fyzickou aktivitou. Porovnávám pohyb dnešní populace v České republice a ve světě a v neposlední řadě se zabývám významem pohybu v životě člověka, především v souvislosti s výskytem civilizačních chorob, jež mají v dnešní době vzrůstající trend. Poslední kapitolou teoretické části je hodnocení pohybové aktivity.

Cíli této práce je pomocí anonymního dotazníkového šetření mezi respondenty náhodného výběru zjistit a porovnat čas věnovaný každodenním pohybovým i pasivním aktivitám u jednotlivých věkových skupin, věnují-li se respondenti pohybové aktivitě více v pracovních či volných dnech a v neposlední řadě zjistit, jaký druh pohybových aktivit převládá u jednotlivých věkových skupin. Výsledky výzkumu jsem v praktické části této práce zpracovala do tabulek a grafů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 POHYB A POHYBOVÁ AKTIVITA

Pohyb patří k základním projevům lidského života, živé organismy jsou schopny vykonávat záměrný a cílený pohyb. Ovlivňuje fyzický i duševní stav člověka a je také důležitý pro správný vývoj jedince. Pohyb je mimo jiné i formou neverbální komunikace, můžeme jím vyjádřit nálady a pocity a je realizován pohybovým systémem. (3)

Pohybová aktivita (PA) je mnohostrannou pohybovou činností člověka, kterou zařizují pohybové orgány. Jde o tělesnou aktivitu uskutečňovanou příčně pruhoaným svalstvem zároveň s výdejem energie a výsledkem toho je pohyb. (4)

Pohybová aktivita je ovlivněna faktory biologickými, psychickými a sociálními. K biologickým řadíme věk, nemoc a funkční schopnost pohybového systému, faktory psychické mají významnou roli v pohybové aktivitě a schopnostech pohybu jedince. Snížená sebeúcta a porucha sebepojetí se v souvislosti s pohybovou aktivitou může projevat snížením pohybové výkonnosti, vyšší únavností a ochablostí svalstva. K sociálním faktorům patří role člověka jak v osobním, tak i v pracovním životě. Řadíme k nim i volný čas a to, jak ho využíváme. (4)

Součástí zdravého životního stylu je právě také pohybová aktivita, jež je ničím nenahraditelná v prevenci i léčbě některých civilizačních onemocnění. V současné době dochází k prudkému nárůstu těchto chorob, které souvisí s rostoucí hypoaktivitou, kdy její příčinou jsou změny fyzického zatížení v zaměstnání, při transportu, i v domácnosti. (5)

1.1 Základní pojmy

Pojem fyzická neboli pohybová aktivita znamená tělesný pohyb, který je způsobený kontrakcí příčně pruhoaného (kosterního) svalstva, jež je spojen s výdejem energie. Nemusí se jednat jen o sport, ten je podskupinou pohybové aktivity. Mezi druhy PA řadíme vytrvalostní (aerobní), rychlostní a silové pohybové aktivity. (5)

Vytrvalostní PA je charakteristická dlouhodobě cyklicky opakovaným pohybem. Odehrává se za dostatečného přísunu kyslíku, pod prahem anaerobním, je proto kladený vysoký požadavek na kardiopulmonální aparát. Energie potřebná k pohybu je po určité době hrazena především tuky. (5)

Pro **rychlostní pohybovou aktivitu** jsou typické vysoce intenzivní krátkodobé aktivity probíhající bez přísunu O_2 , nad aerobním prahem. Jde výslovně o aktivity sportovní, kdy energie je pokryta z místních energetických zdrojů a ze sacharidů za vzniku kyseliny mléčné. (5)

Silová PA je spojena především se zvedáním břemen – v krátkodobé intenzivní aktivitě převažuje silová složka. Při tom je tlakově zatěžován kardiopulmonální systém a energie je kryta s lokálních zdrojů. Při tréninku čili opakovaném provádění má tento druh PA efekt nejen na pohybový aparát, ale také na metabolismus (např. zlepšení využití sacharidů svalovou buňkou). (5)

Co se týče dalších základních pojmů pohybové aktivity, ve specifické terminologii mluvíme o pojmech jako rekreační tělovýchovná aktivita, při níž převažuje regenerace tělesná a psychická ve formě aktivního odpočinku, dále pojem výkonnostní sport, což jsou organizované činnosti s určitým zaměřením na různých úrovních a nakonec vrcholový nebo profesionální sport, který se projevuje nejvyššími výkony jedince. (3)

Dále existují pojmy tělesná zdatnost a tělesná výkonnost. Tělesná zdatnost v užším slova smyslu znamená adaptace na tělesnou zátěž neboli přiměřeně reagovat na vlivy vnějšího, zevního prostředí jako například tělesná zátěž, teplo, chlad. Naproti tomu výkonnost znamená schopnost podávat měřitelný výkon v nějaké pohybové oblasti či sportovním odvětví. (3)

1.2 Nedostatek pohybové aktivity

Opakem pohybové aktivity je nedostatek pohybové aktivity neboli hypokineze (6) či pohybová inaktivita – sedavý způsob života. Z hlediska energetického jde o stav organismu, kdy je prováděn minimální tělesný pohyb s energetickými nároky na úrovni klidového režimu organismu. Lidé pohybově inaktivní jsou nazýváni sedaví. (7) Přibližně 60-70 % světové populace trpí nedostatkem pohybu. (8) K rizikovým populačním skupinám, jež jsou ohroženy nedostatkem pohybu, patří ženy, senioři, děti a mladiství a skupina jedinců se speciálními potřebami čili osoby se zdravotním postižením nebo znevýhodněním. (9)

Jako pohybová aktivita, i hypokineze je ovlivňována vnitřními a vnějšími faktory. V současné době jde o závažný problém nejen zdravotního charakteru, ale i společenského a ekonomického. (10) Má negativní dopad na zdraví a je jednou z příčin obezity a vzniku

nepřenosných chorob, které mají v současnosti vzrůstající trend (6). Je prokázáno, že lidé s nedostatkem pohybové aktivity trpí depresemi dvakrát více než lidé aktivní. (1)

Celosvětově je výskyt pohybové inaktivity vysoký a to především v zemích vyspělých, což je spjato s fyzicky nenáročným životním stylem. Jedná se například o pasivní zejména motorizovaný transport, používání eskalátorů či výtahů, využívání informačních technologií (počítač, televize) v práci i ve volném čase nebo používání automatických přístrojů, které minimalizují tělesnou námahu. S tím souvisí pojem konzumní životní styl, jenž je opakem zdravého životního a pohybově aktivního stylu. Znakem konzumního životního stylu je nejen sedavé trávení volného času, ale i nezdravá výživa s vysoce energetickým příjmem. (7)

2 FYZIOLOGIE TĚLESNÉ ZÁTĚŽE

Svalová činnost je hlavní podstatou tělesná zátěže a je součástí základních životních projevů. Uplatňuje se nejen v běžné denní pohybové aktivitě (PA), ale také plní fyzické nároky, např. v zaměstnání. Pokud je ale cíleně zaměřena na zvýšení tělesné výkonnosti, fyzické zdatnosti či ke zlepšení zdravotního stavu, smíme ji pak označit jako tělesné cvičení nebo může jít o sportovní trénink, jestliže je tato činnost zaměřena ke zvýšení tělesné výkonnosti. (3)

Aby mohlo dojít ke svalové činnosti, je nutná dodávka energie. Ta se svalovou činností spotřebovává a přeměňuje se z velké části v teplo a z menší části se projevuje ve vykonané, měřitelné práci. Pojem mechanická účinnost práce znamená podíl mezi energií vykonanou a spotřebovanou. (3)

2.1 Tkáně pohybového systému

Pohybový systém se skládá nejen z pojivové a svalové tkáně, ale také z tkáně nervové. Nejde pouze o tkáně mechanické opory, ale mimo jiné také zabezpečují látkovou výměnu nebo jsou energetickou rezervou organismu. Mezi tkáně pojivové řadíme vazivo, chrupavku a kost, jejichž společným znakem je skladba ze stejných stavebních složek, kterými jsou buňky a mezibuněčná hmota. (11)

2.1.1 Vazivová tkáň – vazivo

Vazivo patří mezi pojivové tkáně a je tvořené zejména vazivovými buňkami neboli fibroblasty, kolagenními a elastickými vlákny a amorfní mezibuněčnou hmotou. (12)

Nejvýznamnějšími buňkami vaziva jsou fibroblasty, které produkují předstupně vláknité a amorfní hmoty. Fibroblasty jsou hlavním zdrojem materiálu, který vyplňuje jizvy, jelikož mají regenerační kapacitu. Dle typu vaziva probíhají kolagenní vlákna paralelně nebo jsou zvlněná. Jsou pevná na tah a velmi ohebná. Elastických vláken, která jsou tenká a větví se, je ve vazivu méně než kolagenních. Nejsou sice tak pevná, ale velice pružná. Prostory mezi vlákny a buňkami vyplňuje amorfní mezibuněčná hmota, což je rosolovitý bezbarvý roztok a stabilizuje strukturu vaziva. (12)

Vazivo dělíme na kolagenní, elastické, retikulární a tukové. Kolagenní se dále dělí na řídké a tuhé dle uspořádání vláken. Řídké kolagenní vazivo vyplňuje například prostory svalových vláken příčně pruhovaných svalů. Tuhé kolagenní vazivo neuspořádané je

mechanicky odolné a pro uspořádané je typická orientace kolagenních vláken v jednom převládajícím směru – tvoří obvykle provazce. Provazce uspořádaného tuhého vaziva nazýváme šlacha, kterou se upínají svaly ke kosti. Útvar podobný šlaše se nazývá vaz, který je součástí kloubního pouzdra a zpevňuje jej nebo se vyskytuje mimo pouzdro, kdy vaz spojuje sousedící kosti. Vazy i šlachy vykazují velkou odolnost na zátěž. (12)

Elastické vazivo se ve stavbě pohybového systému vyskytuje pouze výjimečně, je součástí například žlutých vazů. (12)

Dále existuje vazivo retikulární, jež má nosné funkce a vazivo tukové s funkcí tepelného izolátoru, které se dělí na bílé a hnědé. (12)

2.1.2 Chrupavčitá tkáň – chrupavka

Tak jako vazivo, i chrupavka se řadí mezi pojivové tkáně. Je složena z chondrocytů – základní buňka chrupavek, kolagenních a elastických vláken a mezibuněčné amorfní hmoty. Syntézu a produkci vláknité a amorfní mezibuněčné hmoty provádějí chondrocyty. Větší část objemu chrupavky vyplňuje mezibuněčná hmota, chondrocyty zde zaplňují pouze malý prostor. (12)

Dle zastoupení jednotlivých stavebních složek chrupavky rozlišujeme hyalinní, elastickou a vazivovou chrupavku. Hyalinní chrupavka kryje pohyblivé povrchy – kloubní konce. Chrupavka elastická je velmi ohebná a pružná – ve vyšším věku pružnost klesá. Vyskytuje se například ve stěně průdušek nebo je podkladem ušního boltce a zčásti tvoří zevní zvukovod. Vazivový typ chrupavky tvoří chrupavky meziobratlových destiček nebo tvoří disky a menisky uvnitř kloubů. Převážně se zde vyskytuje vláknitá složka a chondrocytů je ve vazivové chrupavce málo. (12)

2.1.3 Kostní tkáň – kost

Stejně jako vazivo a chrupavka, i kost je složena z buněk, vazivových vláken a mezibuněčné hmoty. (12)

Kostními buňkami jsou osteoblasty, osteocyty a osteoklasty, které se v kosti vyskytují současně. Sousedící osteoblasty jsou spolu v kontaktu pomocí výběžků, mezi nimiž probíhá i látková výměna. Disponují organelovou výbavou, kterou postupně ztrácí a zároveň zatahují své výběžky a tím se proměňují v osteocyty. Osteoblasty se nacházejí zejména v místech, kde dochází k novotvorbě kosti, kdežto osteocyty patří k regulačním

mechanizmům, které udržují hladinu vápníku v tělních tekutinách, jelikož uvolňují minerální látky z kostní tkáně. Osteoklasty jsou takzvané „bourací“ obrovské buňky s mnoha jádry. Vykytují se v místech, kde dochází k přestavbě kosti, při níž dochází ke vstřebávání kostní hmoty. Produkují enzymy, pomocí nichž dojde k uvolnění minerálů a narušení struktury kosti. Uvolňují tím prostor pro nově vytvořenou kost. (12)

Mezibuněčná hmota je složena ze svazků kolagenních vláken, které jsou stmelené amorfní hmotou, jež je mineralizovaná. Krystaly fosforečnanu vápenatého tvoří minerální složku kosti, která je v ní zastoupena z 60 %. Mimo minerální složku se zde vyskytují organické látky (24 %), voda (12 %) a tuky (4 %). Pohybová aktivita napomáhá remodelaci kostí ve prospěch větší strukturální masivnosti a z toho plynoucí kostní pevnosti a denzity minerálních látek v ní obsažené. (12)

Rozlišujeme dva typy kostí, kterých je kostní hmota součástí, a to fibrilární a lamelární kost. (12)

2.1.4 Svalová tkáň

Svalstvo pochází z ektodermu a řadí se mezi dráždivé tkáně. (13) Jejich základní vlastnosti pro každý pohyb jsou excitabilita čili schopnost přijímat podněty a zároveň na ně i odpovídat, kontraktibilita neboli schopnost zkracovat se, dále extenzibilita – schopnost tkáně být protažena a elasticita – vrácení se do původního stavu. (12)

Kosterní, hladká, srdeční svalovina a myoepitel jsou typy svalových vláken, jež vznikly v průběhu fylogeneze. U kosterního svalstva se svalová buňka a nervové vlákno spojují prostřednictvím nervosvalové ploténky. Při kontrakci ve svalovém vlákně dochází k přeměňování chemické energie (ATP) v kinetickou (mechanickou) energii, při níž dochází k zákonitým ztrátám a to ve formě tepla. (13)

Příčně pruhované neboli kosterní svalstvo je komplex tvořený z velkého množství motorických jednotek – skupin svalových vláken stejného typu, které jsou inervované jedním motoneuronem. Tvoří přibližně u žen 25-35 % a u mužů 40-45 % tělesné hmotnosti. Výsledek aktivního stahu zapojených motorických jednotek je kontrakce čili hlavní svalová funkce. Motorické jednotky působí spolu s elastickými vlastnostmi neaktivovaných vláken a vmezeřeného vaziva. Složení vláken je ze 75 % z vody, z 20 % z bílkovin a pouze 5 % zbývá na sacharidy, tuky, anorganické soli a pigmenty.

K uhrazení energetické potřeby svalových vláken je nutná spotřeba kyslíku. Ta může stoupnout při maximální zátěži proti zátěži klidové zhruba 70 krát. (3)

Různé typy svalů jsou různě funkčně specializovány a mají větší či menší zastoupení inervace pomocí nervových vláken, která se dělí na hůře myelinizované pomalu vedoucí a dobře myelinizované rychleji vedoucí. K jednomu motoneuronu je připojen různý počet svalových vláken. (3)

Základní jednotka svalového vlákna je sarkomera. V průměrném vláknu se jich nachází asi 5000. Sarkomery jsou složeny ze dvou základních kontraktálních složek aktinu a myosinu. Při kontrakci dochází k tomu, že se molekuly aktinu a myosinu do sebe zasouvají. Svalová vlákna lze rozdělit na tři typy. 45-55 % svalů horních a dolních končetin tvoří pomalá vlákna typu I, zbytek jsou rychlá vlákna typu II, která mají ještě dvojí dělení – rychlá oxidativní a rychlá glykolytická. Zastoupení těchto pomalých a rychlých vláken je velice variabilní – jde o variabilitu genetickou a zastoupení se mění i s věkem. (3)

3 VÝVOJ POHYBOVÉ AKTIVITY OD DĚTSTVÍ DO DOSPĚLOSTI

Celý vývoj jedince neboli ontogeneze je spojen s pohybem, jenž se na něm aktivně podílí. Pohyb a ontogeneze se navzájem ovlivňují – vývoj působí na pohyb a pohyb na vývoj. Důležitá je adekvátnost ke stupni vývoje jedince. Jednotlivé populační skupiny mají odlišné požadavky na délku, intenzitu a typ pohybové aktivity a to tak, aby byla splněná kritéria pro optimální fyzickou aktivitu, což je taková fyzická aktivita, která má pozitivní vliv na zdraví člověka. (9) Problematiku pohybu lze rozdělit do dvou skupin: zaprvé je to reakce na fyzickou stimulaci – jako okamžitá odpověď a zadruhé adaptace – výsledek stimulace dlouhodobé. Tyto dva procesy probíhají prostřednictvím autonomního nervstva. (11)

Ve vývoji jedince od dětství do dospělosti dochází v dnešní době k poklesu pohybové aktivity a to hlavně z důvodu sedavého způsobu života. V raném dětství se sedavý způsob života vyskytuje pouze minimálně – přibližně u 8 % dívek a 6 % chlapců, kdežto ve věku 20 let jej preferuje více a to již 25 % žen a 22 % mužů. S přibývajícím věkem tento vývoj pokračuje kontinuálně, lidé do 50 let jsou tedy více pohybově aktivní než lidé nad 50 let. (10)

Ve vyspělých zemích je příčinou poklesu pohybové aktivity zejména menší potřeba fyzických činností v rámci zaměstnání, ale také změna způsobu využití volného času ve prospěch pohybově nenáročných aktivit, což může postupně vést až k pohybové nedostatečnosti. Pokud by docházelo u jedinců k pohybové nedostatečnosti, mohlo by to vést až ke zdravotním problémům a tím i ke ztrátě životní pohody a kvality života, nepředpokládá se proto, že by to mělo znamenat úplné vymizení pohybové aktivity ze života jedince. (10)

Je logické, že vytváření pozitivního vztahu a postojů k pohybové aktivitě a také jejich celoživotnímu uplatňování se utváří v dětském věku, v mládí. Obecně většinou platí, že pokud se jedinec nepohybuje v dětství a mládí, nebude se pravděpodobně aktivně pohybovat ani v dospělosti. Školy by proto neměly působit pouze v rámci povinné tělesné výchovy, ale měly by se snažit více rozšiřovat svou činnost i v rámci mimoškolní výuky či volitelných předmětů a školních sportovních kroužků, klubů. Ačkoliv se spolková činnost

stala u nás významným fenoménem již od poloviny 19. století, vykazuje naše populace vysoké procento jedinců, kteří nebyli členy žádné sportovní organizace (a to přibližně 70 %). Hoši se v těchto organizovaných formách sportovních a pohybových aktivit angažují více než dívky. Pochopitelně se u každé věkové kategorie liší obsah pohybových aktivit realizovaných ve volném čase. (10)

Co se týče české mládeže, v posledních letech byly zaznamenány tyto trendy: jako volnočasová aktivita bylo dlouho nejčastěji uváděno sledování televize, ale v poslední době se na první místo dostala komunikace a schůzka s přáteli. Stabilně u nás patří také sport k nejčastějším volnočasovým aktivitám. V tomto věku se utváří individuální i společenská potřeba využívat volný čas jak k sebevýchově, tak k sebevzdělání. To je důležité, jelikož dospělý jedinec často ve svém volném čase reprodukuje aktivity z mládí a stejně tak může potom působit i na své děti. „*Cílem vzdělávacího systému pro volný čas u této věkové kategorie by mělo být: „naučit se pozitivně využívat volný čas, efektivně s ním disponovat a nesoustřeďovat se pouze na jeho relaxační složku.“* (10, s. 101). (10)

3.1 Pohybová aktivita a sport v dětském věku

Pohybová aktivita je jedna ze základních životních aktivit nutná pro příznivý vývoj dětského organismu. (3) V novorozeneckém období se projevují pohybové automatismy a činnosti reflexní. Často je opomíjeno, že dýchání, sání, polykání, křik i mrkání jsou závislémi na svalové činnosti. (11)

V období kojeneckém se začínají utvářet pohybové vzorce. Pohyb je důležitý pro vytváření tvaru a držení těla, k čemuž dochází například u páteře. Ta je ale definitivně utvořena až v mladším školním věku. (14) Po narození je za fyziologických podmínek rovná a poté v tomto období dochází k tvorbě krční lordózy, hrudní kyfózy a postavením se vzniká bederní zakřivení. (11)

S přibývajícím věkem dítěte klesá množství spontánního pohybu, který naplňuje téměř všechny jeho čas v batolivém a předškolním věku. Jedná se o krátké pohybové soubory v různé intenzitě, které trvají několik sekund až minut. (3) Dítě v batolecím věku začíná chodit a je důležité, aby se u něj střídala spontánní aktivita s aktivitou řízenou – učení pohybů. V tomto období dochází k diferenciaci dětí a to na hypomobilní, hypermobilní nebo normobilní. (11)

V předškolním věku dítěte je typické, že napodobuje pohyby dospělých. V tomto věku by se nemělo začínat se sporty jako je bruslení nebo lyžování na běžkách, jelikož vazivový aparát dítěte je přirozeně uvolněn. (14)

Nástupem dítěte do školy začíná mnoho změn. Dochází k omezení dynamického pohybu a nastává několikahodinové sezení ve školní lavici. Proto je vhodné začít v této době se sportem. Přibližně v 11 letech by měl nastat specializovaný trénink. (14)

V prvních letech života se jedná především o aktivitu v podobě různých her. Dle pozorování je doba bdění aktivním pohybem vyplněna až ze 70-80 %. Pohyb spontánní bývá časem doplňován i pohybem řízeným. Kvalita a kvantita tohoto spontánního volného pohybu a později i například účast na soutěživých sportovních aktivitách je pro většinu dětí podkladem pro dobrý zdravotní stav v dospělosti. Dále se snižuje i pravděpodobnost vzniku nadváhy nebo obezity v dospívajícím věku. (3)

Od 10. roku života dítěte stále převažuje spontánní ráz pohybové aktivity, ale pomalu se již jedinec začíná zaměřovat určitým směrem. Jedná se o hry ve volném terénu, běh za určitým cílem, jízda na kole, lezení, v zimě je to zase pohyb na sněhu a ledu. Je pochopitelné, že z tohoto důvodu na tom jsou lépe děti žijící na venkově, městské děti nemají tolik možností a je tedy nutné všestranně pomáhat ve využívání možností pro pohybovou aktivitu spontánní i organizovanou. (3)

Nedostatečná a nízká pohybová aktivita v dětském věku znamená ohrožení dalšího vývoje i zdravotního stavu a výkonnost v dospělém věku jedince. Pediatři a pedagogové doporučují k harmonickému vývoji dítěte ve školním věku alespoň hodinu pohybové aktivity denně. Toto doporučení je zásadní i z toho důvodu, že pohybová aktivita a příjem vápníku v dětství jsou důležitou prevencí osteoporózy, ke které může v dospělosti dojít. Z tohoto si můžeme povšimnout, že se postupně rýsují tvrzení o tom, že dostatek pohybové aktivity v dětském věku a adolescenci má nečekaný vliv na zdravotní stav jedince v dospělosti. Ve spojení s tímto bychom si mohli klást otázku, zda má dostatek pohybové aktivity v dětství také přímý vliv na morbiditu v dospělosti. Je obtížné toto tvrzení prokázat, jelikož se v tomto ohledu často uplatňuje i vliv současné pohybové aktivity, avšak existuje studie harvardských absolventů, kde se potvrdilo, že vyšší pohybová aktivita během studia vedla k nižší morbiditě a frekvenci srdečněcévních onemocnění ve vyšším věku. Další doklad, dnes pokládán za prokázaný, je nižší výskyt maligního nádoru prsu. (3)

Vytvářejí se tři skupiny dětí podle vztahu k pohybové aktivitě. První a zároveň nejmenší skupina tvoří děti s velkým rozsahem pohybové aktivity, které se intenzivně věnují některému sportu. Představuje asi 10 % dětské populace a začíná se vytvářet mezi 5. - 7. rokem života. Je však nutné podotknout, že v tomto věku se stále ještě formuje kosterně svalový aparát a přetěžování enormně tvrdými tréninky může vést k poruchám postury. Jedná se především o sporty s asymetrickou polohou, jako je například hokej, kde jde v podstatě o jednostranné přetěžování. Rovněž riziková je u dětí nadměrná pohybová aktivita – ve smyslu extrémní zátěže. Ve druhé skupině s větším zastoupením dětí, žijící více či méně sedavý způsob života, závisí intenzita pohybu na situaci v rodině a prostředí, ve kterém žijí. A poslední třetí skupinou jsou děti, jež jsou z různých důvodů úplně mimo vliv pohybové aktivity, odmítají pohyb a preferují jiné aktivity spojené spíše se sedavým způsobem života. (3)

3.2 Pohybová aktivita v dorostovém věku

Dorostový věk bývá jinak také označován jako mladistvý či adolescence. Trvá v rozmezí od ukončení povinné školní docházky do 18. roku života. (11) K poklesu objemu pohybové aktivity dochází se vzrůstajícím věkem. (15) V dospívání je však pravidelnost pohybové aktivity důležitá pro zdravý vývoj kostí a jejich pevnost, funkčnost svalového aparátu nebo udržuje optimální tělesnou hmotnost a je zdravotním přínosem v dospělosti a ve stáří. Pro pravidelnost a dlouhodobou realizaci pohybové aktivity je důležitá pozitivní motivace, spokojenost, dobrovolnost a kladné prožívání. (7)

V tomto období se začínají provádět prakticky všechny pohybové aktivity. Vytváří se potřeba kompenzace denního zatížení pohybem. Po ukončení povinné školní docházky dochází ke změně životního stylu a tím většinou i k poklesu pohybové aktivity a to zejména u dívek. Je proto nutné hledat nové a atraktivní formy pohybu pro tento pohyb (například aerobic, tanec). U mužského pohlaví se v tomto období začíná věnovat hodně chlapců kulturistice, u níž ale není hlavním cílem pohyb, kdežto stavba těla. Proto je třeba, aby tato aktivita nebyla jedinou fyzickou aktivitou jedince. V tomto věku je dokončován proces vývoje a růstu, musí být proto stimulování zaměřené na celý organismus. (11)

Z průzkumů bylo prokázáno, že o víkendových dnech se pohybové aktivitě věnují adolescenti méně. Jejich životní styl je neodpovídající současným požadavkům a aktivity prováděné ve víkendových dnech většinou nemají žádnou potřebnou strukturu a obsah. (15)

3.2.1 Doporučení pro děti a dorostence

S cílem zlepšit kardiorepirační, kardiovaskulární systém, posílit svalstvo a zdraví kostí a také snížit příznaky úzkostí či depresí je doporučeno následující: děti a mladiství přibližně ve věku od 5 do 17 let by měli denně provozovat alespoň 60 minut střední intenzity pohybové aktivity. Pokud se této aktivitě věnují více než 60 minut denně, tím lépe pro jejich zdraví. Většina z této každodenní fyzické aktivity by měla být aerobní čili taková, která vyžaduje vyšší přísun kyslíku po delší dobu. Aktivity o větší intenzitě včetně těch, které posilují svalstvo a kosti, by měly být zařazovány alespoň 3x týdně. (2)

3.3 Pohybová aktivita v dospělosti

V dětském a dospívajícím věku má fyzická aktivita vliv na formování a funkce těla, v období dospělosti je pohyb důležitý pro udržení těchto struktur a funkcí. Mimo jiné se pohybová aktivita podílí i na udržení homeostázy a povzbuzuje orgánovou činnost i činnost organismu jako celku. (11)

Fyzická aktivita dospělého člověka by měla respektovat zdravotní stav, věk, pohlaví, způsob života předchozích generací, dále fyzickou aktivitu v dětství, typologii svalů. Důležité je také prostředí, ve kterém dotyčný vyrůstal a žije dnes a v neposlední řadě i charakter zaměstnání – podíl práce fyzické. Co se týče posledního faktu – charakter povolání – v závislosti na podílu fyzické práce by měl být vhodně zvolen typ regenerace, jelikož charakter práce má lokální i celkový vliv na organismus. Neznamená to však, že člověk fyzicky pracující by se neměl v době odpočinku věnovat činnosti fyzické. Ale ano, typ a intenzita fyzické aktivity by měly být odlišné od typu vykonávané práce v zaměstnání. U osob se sedavým typem zaměstnání by měl opět aktivní odpočinek korelovat s fyzickou aktivitou určitého druhu a intenzity. Stejný přístup musí být i u sportovních aktivit, které jsou vykonávány především v době volného času. Existuje široká škála typů sportovních aktivit s různým charakterem. Individuální sporty (gymnastika, atletika), kolektivní hry, kde dochází i ke stimulaci psychické sféry, úpolové sporty, které jsou charakteristické vysokou fyzickou náročností, kde musí být kladen důraz na individuální přístup doporučení, jelikož je zde velké riziko traumatizace a přetížení. Obvykle dochází k podceňování adekvátní pohybové stimulace jak kosterního, tak vazivového systému. (11)

3.3.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví dospělého jedince

Existuje vztah mezi pohybovou aktivitou a kardiorespiračním systémem – díky dostatečné pohybové aktivitě dochází ke zlepšení kardiorespirační kondice a ke snížení rizika vzniku ICHS nebo hypertenze. Dále je to vztah PA a metabolismu (snížení rizika vzniku například DM a obezity) a mimo jiné pravidelná pohybová aktivita udržuje váhu jedince. U fyzicky aktivních dospělých je menší riziko zlomenin kyčle nebo obratlů a dochází u nich k růstu svalové hmoty, síly, energie, lepšímu nervosvalovému přenosu a vyšší hustotě kostní hmoty. Pravidelná PA je spojena i s prevencí osteoporózy, karcinomu prsu a tlustého střeva. (2)

Je tedy prokázáno, že fyzicky aktivní dospělí mají lepší zdravotní stav, nižší riziko vzniku řady onemocnění, chronických a nepřenositelných chorob. (2)

3.3.2 Doporučení pro dospělé

Za účelem zlepšení kardiorespirační a svalové kondice a snížení rizika vzniku civilizačních chorob a deprese je pro dospělou populaci ve věku zhruba od 18 do 64 let doporučena aerobní pohybová aktivita nízké intenzity alespoň 150 minut za týden nebo 75 minut fyzické aktivity střední intenzity. Větším přínosem pro zdraví jedince je navýšit délku trvání mírné intenzity pohybové aktivity na 300 minut za týden nebo střední intenzity na 150 minut za týden. Aerobní aktivita by měla být prováděna v úsecích trvajících minimálně 10 minut. Posilování svalů hlavních svalových skupin by mělo být zahrnuto alespoň dvakrát v týdnu. (2)

Některé studie prokázaly, že věnováním se aerobní fyzické aktivitě alespoň 150 minut týdně, dochází k úbytku tělesné hmotnosti o 1-3 % za 12 měsíců. (2)

3.4 Pohybová aktivita seniorů

Stále aktuálnějšími se stávají pohybová aktivita a sportovní činnosti u seniorů. Pohyb je významným faktorem v primární i sekundární prevenci. Imunitu proti stárnutí sice nezajistí, ale díky zdatnosti fyzické i psychické dochází k ulehčení procesu stárnutí jedince. (11) Existuje několik důvodů, proč lidé ve vyšším věku potřebují přiměřený stupeň tělesné zátěže. Umožňuje bez únavy a obtíží zvládat každodenní pohybovou zátěž, roste svalová síla, se kterou se snižuje riziko pádů. Dalším důvodem je i nižší riziko vzniku některých onemocnění a také udržování psychické rovnováhy. (3)

V současnosti dochází ke stále zvyšujícímu se počtu starších osob v populaci. Důsledky a rozsah tohoto problému si začínají uvědomovat i ekonomové a politici, nejen zdravotníci a sociální pracovníci. Fungující motorika a schopnost volného pohybu u seniorů jsou základními předpoklady k tomu být v osobní a společenské pohodě. (16) Dle odhadů s vzrůstajícím věkem přibývají některé poruchy, jež snižují funkční schopnosti člověka. (3) U odhadovaných 40 % jedinců ve věku 60-74 let se vyskytují některé poruchy, jež mohou být příčinou snižování funkční schopnosti, u osob ve věku nad 75 let tento počet vzrůstá na 65 %. 7 % populace je v této věkové skupině těžce poškozených a u 22 % se vyskytují poruchy, které jim nedovolují postarat se o sebe samu. Osvědčenou cestou, jak tomuto stavu zabránit, je udržování optimální a pravidelné pohybové aktivity. (16) Dochází k poklesu výdeje energie a ten se projevuje zejména omezováním pohybové aktivity, při kterém klesá síla a snižuje se také počet svalových vláken a objem svalů. Řada autorů společenských i státních institucí usiluje o zastavení nebo alespoň zpomalení tohoto ne příliš příznivého vývoje. Pokud by byla tato snaha úspěšná, lze poté očekávat u osob seniorského věku kardiorespirační zdatnost, flexibilitu a udržení svalové síly. (3)

V dnešní době existuje mnoho programů jak v soukromé, tak ve veřejné oblasti, zaměřené na problematiku aktivního stárnutí, zdravého životního stylu a péče o tělo a „duši“. Jelikož nejsou dopady tak velké, vzhledem ke stálému stárnutí populace, je třeba vzdělávat v tomto ohledu i populaci věkově mladší, aby byli i ve stáří aktivní. (10) K základním nejúčinnějším krokům ke zdravému, aktivnímu stárnutí patří tělesný pohyb, udržení přiměřené tělesné hmotnosti, střídavá strava a nekouření. (17)

3.4.1 Některé změny v lidském organismu ovlivněné stárnutím

Fyziologické aspekty stárnutí jsou soubory dějů a procesů, jež ovlivňují činnosti organismu a jeho vnitřní řídicí funkce. Většinou se jedná o změny degresivní. (10)

V důsledku snižování výšky meziobratlových destiček, stlačování obratlů, hyperkyfózy nebo dysbalance svalstva dochází ke snížení celkové tělesné výšky a tělesná hmotnost se také mění. Ve věku 70-80 let dochází k jejímu zvýšení a poté naopak začne klesat. Snižuje se aktivní tělesná hmota a přibývá tukové hmoty a vaziva. Dále může dojít až ke ztrátě funkcí některých receptorů (chemoreceptory, baroreceptory, kožní receptory) a smyslových funkcí. (10)

Co se týče degresivních změn svalů a svalové síly ve stáří, dochází k jejímu poklesu a tím i k rychlému výdeji energie. Příčinou je úbytek svalové hmoty, zhoršení koordinace pohybů a také zpomalení kontrakce svalů, hromadně označené jako involuční změny. (15) Zmenšuje se průměr svalového vlákna a snižuje se počet vláken typu II, což jsou vlákna tzv. rychlá, jejichž charakteristikou je oproti pomalým vláknům (typ I) rychlé zkracování, avšak za cenu rychlejší unavitelnosti. (10)

Degresivní změny u kosti se projevují ztrátou kostních minerálů a matrix, zvyšuje se výskyt některých onemocnění jako artróza, osteoporóza, revmatoidní onemocnění či zhoršení nervosvalových přenosů informací. (10)

Tyto změny se týkají také kardiorepiračního, endokrinního systému a centrální nervové soustavy. Snižuje se příjem kyslíku, maximální srdeční frekvence, průsvit a flexibilita krevních cév. Zvyšuje se riziko vzniku KV onemocnění. Snížená je i vitální kapacita plic a funkce epitelu, který likviduje inhalované částice. U hormonů dochází ke snížené funkci aldosteronu a estrogeneru u žen a testosteronu u mužů. U CNS dochází například k úbytku neuronů a k degenerativním změnám. (10)

Je důležité podotknout, že svalová síla, výkonnost, zdatnost a odolnost vůči zátěži neklesají pouze v důsledku stárnutí organismu, ale zejména v důsledku nečinnosti. (17)

3.4.2 Doporučení pro seniory

Pro zlepšení kardiorepirační a svalové kondice, zdraví kostí, snížení rizika vzniku nepřenositelných chorob, deprese a úbytku kognitivních funkcí platí pro dospělé ve věku od 65 let stejné doporučení jako u věkové populace od 18 do 64 let čili trvání alespoň 150 minut mírné intenzity pohybové aktivity za týden nebo 75 minut týdně strávit pohybovou aktivitou vyšší intenzity. Úseky trvání fyzické aktivity by měly trvat minimálně 10 minut a posilování hlavních svalových skupin zařazovat alespoň dvakrát týdně. Dále by měli dospělí této věkové skupiny se špatnou pohyblivostí vykonávat fyzickou aktivitu po 3 a více dní v týdnu pro zlepšení rovnováhy a tím i zabránění pádům. (2)

Pokud dospělí této věkové skupiny nemohou dodržovat tato doporučení v důsledku jejich zdravotního stavu, měli by být fyzicky aktivní alespoň tak, jak jim to jejich podmínky a schopnosti dovolí. (2) Chůze a běh jsou optimálními příklady potřeby pohybu, je ale nutné poučit osobu, jak chůzi a běh správně provádět vzhledem k věku a momentálnímu zdravotnímu stavu. (11)

4 POHYBOVÁ AKTIVNOST A VOLNÝ ČAS DNEŠNÍ POPULACE

Zdravý způsob života a pohybová aktivnost člověka jsou mimo jiné spojovány stále více i s volným časem, jež se od poloviny minulého století téměř ztrojnásobil a stal se významným fenoménem moderní společnosti. Kvalitně využívaný volný čas může někdy narážet na bariéry, které ho mohou omezovat více či méně. Hlavní problémy bývají v rodině, která nemusí dobře plnit svou výchovnou funkci, nedokáže zefektivnit využití volného času, dále v sociálním zázemí rodiny či nepřiměřených nárocích rodičů nebo v jejich finančních možnostech. Mimo problémy v rodině to mohou být i problémy spojené s negativním vlivem sociální skupiny, etnika, mentální či sociální handicap, ale i pasivita, nechuť, neschopnost a lenost. Problém může být i v nesprávném výběru aktivit. (10)

Volný čas je stále více spojován s jeho příspěvkem k fyzickému i duševnímu zdraví. Jeho uchování je dnes spojováno s preventivní činností, která mimo jiné souvisí se zachováním dostatečné pohybové aktivity, nedílnou součástí v životě člověka. Množství pohybové aktivity populace má ale v rozvinutých zemích trend klesající kvůli technickému rozvoji, jež v posledních dvou století lidem výrazně usnadňuje život. U zhruba 50 % populace ve vyspělých zemích bohužel převažuje sedavé zaměstnání a sedavý způsob života. (10)

V 50. a 60. let minulého století se objevily první zprávy a výsledky studií o vlivu pohybové nedostatečnosti na zdraví. Pohybová nedostatečnost se začala označovat jako vážná příčina chronických stavů, především srdečních chorob. V důsledku sedavého způsobu života trpí pohybovou nedostatečností přibližně 70 % obyvatel vyspělých zemí. Dle odborníků není možno přirozenou pohybovou aktivitu ničím nahradit, jelikož vedle vlivů životního prostředí, výživy a celého způsobu života patří pohybová aktivita k základním intervenujícím činitelům zdraví a délky života. (10)

Pohybová aktivita, která je přiměřená a bezpečná, jedince uspokojuje a přináší pozitivní vliv na organismus člověka. Z hlediska zdravotního má funkci zejména preventivní a z hlediska společenského význam pohybové aktivity dokládají výsledky ekonomických studií, jež prokazují, že zvýšení objemu pohybové aktivity obyvatel může

společnost udržet zdravější a zdatnější, to znamená i pracovně výkonnější a tím je možné ušetřit i velká vydání v oblasti sociální a zdravotní péče. (10)

4.1 Pohybová aktivnost populace v České republice

Obecně bylo zjištěno, že v současné době 39 % obyvatel v ČR se pohybuje tři a méně hodin týdně a 10 % vůbec ne. Co se týče porovnání pohybové aktivity mezi pohlavími, projevují vyšší pohybovou aktivnost muži než ženy. Se zvyšujícím se věkem se ale tento rozdíl zmenšuje. Rozdíly v objemu pohybových aktivit mladších a starších věkových skupin potvrzuje většina výzkumů, což je dáno přirozenými biologickými důvody. U dětí do 10 let bylo zaznamenáno nejvíce pohybových aktivit. Po tomto roce ale dochází k první stagnaci nebo poklesům celkové pohybové aktivity. Naopak nejnižší úroveň pohybové aktivity se nachází u osob starších 50 let. V průměrné populaci je první významnější pokles pozorován mezi 13. – 18. rokem života. Ten obvykle poznamenává pohybovou aktivnost člověka v dalších fázích života. U dívek je pokles větší než u chlapců. Dívky celkově zaostávají v pohybové činnosti za chlapci a to jak v intenzitě, objemu, tak i ve struktuře. U české populace dívek byla zjištěna o 15-25 % nižší pohybová aktivita než u chlapců. Co se týká pohledu týdenního rozložení pohybové zátěže jedinců, jsou nejméně využívány dny víkendové, kdy bývá nejvíce volného času. Nejčastějším druhem pohybové aktivity se udává chůze, kterou využívá více než 75 % obyvatelstva ČR v průběhu týdne. (10)

4.2 Pohybová aktivnost populace ve světě

Co se týká pohybové aktivity a vztahu obyvatel Evropské Unie k pohybovým aktivitám a sportu, byl v roce 2002 proveden průzkum v celkem 15 členských státech Evropy mezi 16 000 respondenty. Výsledky průzkumu dopadly tak, že 46 % Evropanů provozuje sport či jinou formu tělesného cvičení minimálně 1x týdně. Značné rozdíly byly mezi severní a jižní Evropou, kdy 70 % Finů a Švédů, 53 % Dánů, 47 % Irů a 43 % Holanďanů provozují sportovní aktivity pravidelně. Naopak pouze 19 % Řeků, 22 % Portugalců, 31 % Italů a 32 % Španělů se věnuje sportu či pohybovým aktivitám pravidelně. Česká republika zapadá do tohoto jižního křídla. Z průzkumu dále byl zjištěn názor, že sport a pohybová aktivita mají pozitivní vliv na rozvoj osobnosti. Z výzkumných šetření v českém prostředí vyplývá, že 15-30 % dospělých aktivně sportují a cvičí, u dětí a mládeže je to kolem 30 %, dále pětina sportuje jen občas a téměř 50 % je pohybově

neaktivních. Zájem o pohybovou aktivitu a sportování je s pohybovou dovedností neboli kondicí v přímém vztahu a dobrou kondici preferují zejména muži. (10)

Pokud bychom měli srovnat pohybovou aktivitu u dětí ve věku 6-12 let a to mezi státy USA, Švédskem a Austrálií, ukázalo se, že nejvíce volnému času věnovaného sezením u počítače a televize věnují děti z USA, mezi kterými je také 36 % dětí obézních, poté následuje Austrálie se 16,8 % obézních dětí a Švédsko s nejnižším počtem obézních a to 14,4 %. Současně ve Švédsku mají děti o 40 % vyšší rozsah pohybové aktivity než u dětí v USA. (3)

5 VÝZNAM POHYBOVÉ AKTIVITY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA

Při vývoji jedince hraje pohybová aktivita důležitou roli, jak již mnoho epidemiologických výzkumů potvrdilo, jelikož je prostředkem v boji proti neinfekčním onemocněním. Mezi tyto neinfekční, jinak také nazývány „civilizační choroby“, můžeme zařadit například ischemické choroby srdeční, cévní mozkovou příhodu, hypertenzi, diabetes mellitus 2. typu, osteoporózu či nadváhu a obezitu a další. (1)

Na významu pohybové aktivity se shodují nejen někteří čeští akademičtí odborníci, ale také národní i nadnárodní instituce zabývající se touto problematikou (MZ ČR, SZÚ, WHO, atd.). Tato neinfekční onemocnění mají v současné době vzrůstající výskyt a jsou příčinou více než poloviny všech úmrtí na světě. V České republice je hlavní příčinou úmrtí kardiovaskulární onemocnění, kdy za nejlepší, nejbezpečnější a zároveň nejekonomičtější prevenci je považována přirozená pohybová aktivita s přiměřeným příjmem energie. Na druhém místě jsou příčinou smrti zhoubné novotvary. (1)

Dostatek pohybové aktivity je také mimo jiné dáván do spojitosti s lepší kvalitou spánku. Cvičení má na něj pozitivní vliv, což potvrzují i odborníci na spánek a všeobecní lékaři. Americká asociace pro poruchy spánku považuje pohyb za objektivní nefarmakologický prostředek ke zlepšení kvality spánku. (18)

5.1 Preventivní vliv pohybové aktivity na člověka

Pohybová aktivita, která je adekvátní a pravidelná, má preventivní vliv na lidské zdraví a přináší následující výhody: při pohybu dochází ke stimulaci produkce endorfinů v mozku, což má za následek dobrou náladu, pocit štěstí a uvolnění, zvyšuje potenciál duševní – člověk je schopen déle přemýšlet. Dále harmonizuje autonomní nervstvo a endokrinní systém, dochází k uvolňování svalového napětí a mění se metabolismus tuků. Pohyb má také preventivní vliv na osteoporózu, podporuje oběh krve a tím se snižuje riziko nemocí srdce až o 30 % (8). Zpomaluje se proces stárnutí a mnoho dalších výhod. Podstatná je ale frekvence pohybové aktivity, délka jejího trvání a intenzita. Podle některých doporučení je udáváno např. minimálně 30 minut středně intenzivní pohybové aktivity alespoň čtyřikrát za týden. (1)

5.2 Vliv pohybové aktivity v léčbě onemocnění

Pohybová aktivita významně působí také jako léčba některých onemocnění jako jsou například hypertenze, ICHS, diabetes mellitus, obezita, osteoporóza, poruchy hybného systému a další. V těchto případech musí být pohybová aktivita volena obezřetně a s ohledy na onemocnění. Člověk musí předtím absolvovat lékařské vyšetření. (1)

5.3 Prevalence neinfekčních onemocnění České republiky

Výskyt nadváhy, obezity a hromadných neinfekčních onemocnění, jako jsou kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus 2. typu nebo rakovina, stále stoupá i přesto, že nejdůležitější rizikové faktory těchto chorob se dají ovlivnit. (19) V roce 2005 zemřelo odhadem 35 milionů lidí na celém světě na neinfekční onemocnění, což je přibližně 60 % všech úmrtí. (20)

5.3.1 Nadváha a obezita

Rozšíření obezity má dramatický vzestup na celém světě. Tato situace se týká nejen dospělých jedinců, ale vážné je to i u dětí – s nadváhou se na světě potýká přibližně 20 milionů dětí, které jsou starší pěti let. Podle výzkumů České obezitologické společnosti trpí nadměrnou hmotností 52 % české dospělé populace, 32 % z toho spadá do kategorie s nadváhou a 17 % s obezitou. (1) Jako ukazatel tělesné hmotnosti se nejčastěji používá BMI (body mass index), ačkoliv jeho nevýhodou je nepřesná představa o rozložení tuku v těle. BMI je rovna hmotnosti v kilogramech vydělená kvadrátem výšky v metrech čtverečních. Za nadváhu se považují hodnoty v rozmezí 27-30 kg/m², za obezitu hodnoty vyšší než 30 kg/m². (21) Výskyt nadváhy a obezity je vyšší u populace starší 45 let, normální hmotnost má v tomto věku pouze 30 % obyvatel. Pokud bychom měli srovnat výskyt nadměrné hmotnosti u mužů a žen, větší měrou nadměrné hmotnosti přispívají muži. Významně vyšší výskyt nadváhy a obezity je také u těch osob, v jejichž rodině se již tyto problémy projeví. Nadměrná hmotnost u osob také ovlivňuje jejich zdravotní stav a výskyt zdravotních komplikací. Nadváha zvyšuje pravděpodobnost vzniku vyšší hladiny tuků v krvi. Další zdravotní komplikací je větší riziko zvýšeného krevního tlaku s nemocemi srdce a cév, dále je to vyšší riziko výskytu cukrovky, dny a onemocnění páteře či kloubů. U osob s obezitou tato rizika ještě dále stoupají. (1)

5.3.2 Metabolický syndrom

Metabolickým syndromem X (neboli Reavenův syndrom) označujeme spojení několika poruch vykazující metabolické změny, jež jsou rizikové a zkracují délku života. Nositeli tohoto syndromu jsou osoby s abdominálním (androidním) typem obezity, který je charakteristický predilekční lokalizací tuku na břiše. K poruchám typickým pro metabolický syndrom zahrnujeme hypertenzi, dyslipidémii (porucha hladiny tuků v krvi) se sníženou hladinou cholesterolu HDL, poruchu glycidového (sacharidového) metabolismu, která může vést ke zvýšené koncentraci inzulínu v krvi, inzulínové rezistenci až k diabetu mellitu II. typu. K dalším poruchám tohoto syndromu patří hyperurikémie (zvýšená hladina kyseliny močové v krvi), protrombogenní stav a systémový zánět. Tyto metabolické komplikace mohou vést k aterosklerotickým změnám, k vývoji již zmíněného diabetu a k trombotickým komplikacím. (9)

5.3.3 Kardiovaskulární onemocnění

Mezi kardiovaskulární onemocnění řadíme zejména ischemické choroby srdeční se srdečním infarktem (ischemie neboli nedokrvení (22)), cévní mozkovou příhodu a hypertenzi. Především v rozvinutých zemích jsou tato onemocnění doménou příčiny úmrtí. V České republice zemře na kardiovaskulární onemocnění přibližně 600 lidí na 100 000 obyvatel ročně, což je stále vyšší počet než u zemí západní Evropy. Jak úmrtnost, tak i morbidita, která je vyjádřena počtem hospitalizací kardiovaskulárních onemocnění, je u nás vysoká a stále roste. (1)

Rehabilitace a pohybová léčba pacientů s ICHS

V našich podmínkách rehabilitace a léčba pohybem u pacientů s ICHS a onemocněními srdce teprve vzniká. V tomto problému nejvíce pokročilo USA, kdy přehled doporučení vydává Americká kardiologická společnost pro rehabilitaci kardiaků. To zahrnuje komplex několika složek, a to nejprve základní vyšetření pacienta, dále dietologické poradenství, ovlivnění rizikových faktorů, jako například kouření, hmotnost, krevní tlak aj., poradenství v pohybové terapii a fyzické aktivitě. Dosažení změny životního stylu je celoživotní proces a je důležité dodržovat doporučení i od ošetřujícího kardiaka. (3)

5.3.4 Diabetes mellitus

Na celém světě počet osob trpící metabolickou chorobou diabetes mellitus neboli úplavice cukrová stoupá. Diabetes mellitus lze rozdělit na DM I. a II. typu. Druhý typ diabetu se vyskytuje častěji a to až z 90-95 %. (1) Patogeneze u druhého typu diabetu není tak známá jako u typu prvního, kde dochází ke snížené nebo úplně vymizelé sekreci inzulinu, což je hormon produkovaný slinivkou břišní, který má za úkol regulovat hladinu cukru v krvi. Důvodem je zánik B-buněk tzv. Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Faktory tohoto onemocnění mohou být genetické předpoklady, autoimunita, kdy se objevují protilátky namířené proti B-buňkám, a faktory zevního prostředí. U DM II. typu, který se vyskytuje u dospělých, existují dvě základní poruchy. Zprv jde o poruchu sekrece inzulinu s jeho opožděným a nedostatečným vylučováním do krve. Zadruhé je to neschopnost periferních tkání odpovídat na inzulin (inzulinová rezistence) – v krvi pacientů je pak zvýšená hladina inzulinu v krvi, jež vede k obezitě a zvýšené hladině tuků v krvi a může vést k hypertenzi a riziku ischemické choroby srdeční. (22) Diabetes postihuje přibližně 7 % populace v České republice. (1)

Léčba pohybem u diabetiků II. typu

Velmi účinná složka léčby u většiny pacientů je dlouhodobá adaptace na pohyb. Problém pacienta tkví v tom, že dochází k dlouhotrvající hyperglykémii (zvýšená hladina cukru v krvi) po jídle a tento základní problém zlepšuje vhodně zvolená zátěž. Při nedostatku pohybu dochází ke snížení citlivosti inzulinových receptorů a to až o polovinu. Je prokázáno, že naopak pravidelný pohyb střední intenzity tuto citlivost o polovinu zvyšuje. U pacienta musí dojít k trvalé změně životního stylu spojeného i s racionální dietou a právě se systematickou pohybovou aktivitou. Ta by neměla být pro všechny pacienty jednotná – závisí na pacientovu zdravotním stavu a tělesné zdatnosti. Proto se pro jednotlivé pacienty stanovuje individuální plán, přičemž se musí nejprve vyloučit případné kontraindikace. (13)

5.3.5 Nádorová onemocnění

Druhou nejčastější příčinou úmrtí v České republice jsou již zmíněná nádorová onemocnění, na která zemře zhruba 23 % obyvatel z celkové úmrtnosti. V celoevropských statistikách zaujímá Česká republika přední místa v incidenci rakoviny obecně. Konkrétně pak ve výskytu rakoviny tlustého střeva a rekta u mužů. U žen karcinomy prsu vykazují rovněž vysokou mortalitu a vzrůstající trend v jejich incidenci. Nádorová onemocnění jsou

také 2. nejzávažnější příčinou onemocnění obyvatel, kteří jsou ekonomicky aktivní. Za rok je evidováno 33 000 případů pracovní neschopnosti, jež jsou způsobené právě rakovinným onemocněním. (23)

5.3.6 Osteoporóza

Osteoporóza je onemocnění s častým výskytem. Významně narůstá s věkem a mimo jiné je také závislé na pohlaví. „Dle WHO (2006) je osteoporóza definovaná jako *progredující onemocnění skeletu charakterizované stupněm úbytku organické i anorganické kostní hmoty, poruchami mikroarchitektury kostní tkáně a v důsledku toho zvýšenou náchylností kosti ke zlomeninám.*“ (1, s. 73).

Osteoporózu obecně můžeme rozdělit do dvou skupin – klinicky nevýrazná, určena dle úbytku kostní hmoty nebo klinicky manifestní, při které dochází ke zlomeninám již po pouze minimálním mechanickém stimulu. (11) Ve věku nad 50 let je v České republice osteoporózou postiženo přibližně 15 % mužů a 33 % žen a nad 70 let se toto onemocnění vyskytuje zhruba u 39 % mužů a u 47 % žen. Podle zahraničních studií je prokázáno, že třetina žen ve věku nad 50 let trpí osteoporózou. Všeobecně je známo, že populace stárne, tudíž dochází i k nárůstu výskytu osteoporózy, a proto je důležité věnovat tomuto faktu pozornost a zaměřit se na důkladnou prevenci a vhodnou léčbu tohoto onemocnění s následnými komplikacemi. (1)

5.4 Význam optimální pohybové aktivity pro primární prevenci civilizačních onemocnění

V současnosti dochází až u 60 % populace k poklesu fyzické aktivity. Většinu času jak v zaměstnání, tak při transportu nebo i ve volném čase člověk stráví ve statických polohách často s nefyziologickým zakřivením páteře a nerovnoměrným zatížením kloubů končetin horních i dolních. Jak již bylo zmíněno v kapitole o nedostatku pohybové aktivity, k nejvíce rizikovým populačním skupinám ohroženým nedostatkem fyzické aktivity řadíme ženy, seniory, děti a mladistvé. K této skupině patří i zvláštní, velice různorodá část populace, a to lidé se zdravotním postižením nebo znevýhodněním, nazýváni jinak také lidé se zvláštními potřebami. (9)

Požadavky na intenzitu, délku a typ pohybové aktivity jsou pro každou populační skupinu odlišné vzhledem ke splnění kritérií pro pohybovou aktivitu, která je optimální čili taková, jež má kladný vliv na zdraví člověka. Měla by pozitivně ovlivňovat jak

neurohumorální, tak kardiorespirační systém a zároveň udržovat svalovou rovnováhu, fyziologické postavení páteřních obratlů a v neposlední řadě i přispívat k optimální pevnosti a pružnosti kloubních spojení. Nedostatek pohybové aktivity se podílí na vzniku kardiovaskulárních, metabolických a nádorových onemocnění a také na poruchách pohybového aparátu, které mohou být příčinou pracovních neschopností. Ty se vyskytují častěji u žen. (9)

K docílení individuálně optimální pohybové aktivity je třeba vycházet z aktuálního zdravotního stavu a z morfologických a funkčních součástí tělesné zdatnosti orientované zdravotně. K funkčním komponentům fyzické zdatnosti patří kardiorespirační (schopnost přijímání, transportování a využívání kyslíku) a neurohumorální zdatnost (svalová síla, pružnost, kvalita základních pohybových a posturálních stereotypů). Abychom mohli posoudit morfologické komponenty, je třeba znát hodnoty antropometrických znaků – hmotnost, výška a BMI. Nezbytné je také posouzení výživového stavu člověka, vyhodnocení tuku v organismu a jeho distribuce. (9)

6 HODNOCENÍ POHYBOVÉ AKTIVITY

Hodnocení pohybové aktivity se užívá především pro sledování energetického výdeje k posouzení energetické bilance. Pro epidemiologické sledování je nutné znát množství pohybu k posouzení jeho úkolu při monitorování rizik nemocnosti a úmrtnosti jak obecné, tak i specifické v souvislosti s nepřenosnými chorobami. (5)

V běžných životních podmínkách se pohybovou aktivitou rozumí mnohorozměrné komplexní chování, jež může být kvantifikované a charakterizované termíny jako je intenzita, frekvence, trvání a typ pohybové aktivity. (7)

6.1 Kvantifikace pohybové aktivity

Jedná se o množství pohybové aktivity, které může být vyjádřeno jako výdej energie v kcal či v kJ za 24 hodin nebo jen energie vydaná při pohybu. Z těchto dvou možností je přesnější sledovat pouze energii vydanou při pohybu, jelikož se špatně odhaduje intenzita pohybu sledovaným jedincem a tím i energetická náročnost dané činnosti a často jsou i časové údaje nepřesné. Kdežto u množství energie vydané při pohybu bývá časový odhad přesnější. Existuje také možnost sledovat pouze čas strávený pohybovou aktivitou, kde nedojde k chybnému odhadu intenzity. (5)

6.2 Sledované pohybové aktivity

Zde se jedná především o pracovní aktivity ve smyslu, zda je zaměstnání sedavé či s pohybem a jakým. V poslední době se však toto sledování spíše nehodnotí a to z toho důvodu, že v západní společnosti ubylo zaměstnání s pohybem vzhledem k vzestupu mechanizace a automatizace. Sledují se proto zejména aktivity mimopracovní. Dělíme je do dvou sekcí. Necílené aktivity, jako nutná součást života, mezi něž řadíme péči o domácnost, o děti, transport do práce, domů a cílené aktivity neboli plánované, strukturované, eventuálně opakované, což jsou sportovní činnosti. (5)

6.3 Možnosti měření a hodnocení

Měření pohybové aktivity probíhá prostřednictvím přístrojů neinvazivních, mezi které řadíme pedometry, akcelerometry a multifunkční přístroje, nebo prostřednictvím subjektivních metod, jako například dotazníky, záznamové archy či rozhovory. (7)

Individuální aktuální úroveň pohybové aktivity sledujeme pomocí zjištění typu, intenzity, frekvence a celkového objemu vykonávané fyzické aktivity. (9)

6.3.1 Subjektivní metodiky

Přesnější metodou subjektivního hodnocení jsou záznamy pohybových aktivit s údaji o jejich druhu a trvání – jakýsi deník všech PA. Dále do této kategorie zařazujeme rozhovor neboli interwiev. Vyžaduje ale množství školeného personálu a tím je omezen počet sledovaných jedinců. Další možností jsou písemné dotazníky, které mohou mít různou strukturu z hlediska sledovaných aktivit a sledovaného období. (5)

Světová zdravotnická organizace vyvinula mezinárodní dotazník, který porovnává úroveň pohybové aktivity jedinců. Pomocí něj sledujeme fyzickou aktivitu, kterou vykonáváme nejenom ve volném čase, ale i během transportu a v zaměstnání. Tato sledovaná pohybová aktivita, která je vykonávána souvisle minimálně 10 minut za 7 dní a celkový objem vykonávané pohybové aktivity se znázorňuje pomocí tzv. MET minut. MET znamená metabolický ekvivalent a jde o jednotku používanou pro vyjádření intenzity pohybové zátěže. 1 MET se rovná klidové spotřebě kyslíku a tou je hodnota 3,5 ml/kg/min, což je ekvivalent klidového metabolismu, který odpovídá klidové energetické spotřebě organismu – cca 1 kcal/kg/hod. Čím je intenzita fyzické zátěže vyšší, tím jsou vyšší i požadavky na energii potřebnou k jejímu pokrytí. Čas strávený určitou fyzickou aktivitou se vynásobí příslušným energetickým ekvivalentem a výsledek je celkový objem PA, který se vyjadřuje v MET minutách/týden. (9)

To, jakým ekvivalentem se má vynásobit čas strávený PA, je dané podle intenzity určité fyzické aktivity. U běžné chůze je to intenzita 3,3 krát vyšší, než je klidový energetický výdej čili 3,3 METů. Pohybová aktivita střední intenzity, kdy dochází k rychlejšímu dýchání, zrychlené tepové frekvenci a pocitu zahřátí organismu, je charakterizována intenzitou 4 krát větší než v klidu. U pohybové aktivity vysoké intenzity, typická rychlejším dýcháním, pocením a značným zrychlením srdeční tepové frekvence, se čas strávený PA násobí ekvivalentem 6-8 krát větším než v klidu. (7, 24) Jednotlivé ekvivalenty určitých pohybových aktivit jsou uvedeny níže v tabulce.

Tabulka 1: Ekvivalenty určitých činností

ČINNOST	MET	ČINNOST	MET
Potápění	3	Basketbal	8
Gymnastika	4	Jízda na kole	6
Volejbal	4	Hokej	8
Sjezdové lyžování	5	Běh	8
Bruslení	5,5	Skoky přes švihadlo	8
Tenis	6	Kondiční plavání	8
Tanec	6	Box	12
Fotbal	7	Squash	8
Aerobic	6	Stolní tenis	4
Chůze	3,3	Kruhový trénink	6
Skateboarding	6	Uklízení	3
Kuželky	4	Mytí nádobí	3
Šipky	3	Tajči	4
Cvičení	6	Rekreační plavání	4
Práce na zahradě	3	Sekání trávy	3
Chůze do schodů	5	Nakupování	3
Florbal	8	Házená	8

Zdroj: (25, 26)

6.3.2 Objektivní metodiky

Jedná se o přímou a nepřímou kalorimetrii, což jsou metodiky přesné, ale velmi drahé a složité. V praxi se používají spíše krokoměry, akcelerometry a možné je i monitorování tepové frekvence. Nejjednodušší zařízení jsou krokoměry, avšak jejich výstupem je pouze počet kroků, nikoliv vydaná energie v kcal. Akcelerometry zaznamenávají pohyb v několika rovinách, kdežto údaje o intenzitě pohybu jsou nepřesné. V poslední době se využívá kombinace akcelerometrů s monitorováním tepové frekvence. (9, 7)

6.3.3 Posuzování kardiopulsační zdatnosti a kardioprotektivní tepová frekvence

Vyšetření kardiopulsační zdatnosti znamená „stanovení kardiopulsační kapacity při zátěžovém spiroergometrickém testu na odborném pracovišti.“ (9, s. 132) Toto vyšetření se doporučuje i jedincům asymptomatickým, ženám mladším než 50 let a mužům mladším než 40 let v tom případě, že po dobu déle než 3 roky byli pohybově inaktivní

a nyní plánují provozovat systematické pohybové aktivity se střední a vyšší intenzitou. Před zahájením těchto testů je třeba napřed zjistit případné kontraindikace vyšetření. Za nejčastější a optimální metodu se považuje spiroergometrické zátěžové vyšetření. Jedná se o stupňovanou zátěž na běhátku nebo bicyklovém ergometru. Lze při něm zjistit maximální aerobní kapacitu, což je maximální spotřeba kyslíku. Dále „objem vydechovaného oxidu uhličitého, poměr respirační výměny (mezi vydechovaným oxidem uhličitým a spotřebou kyslíku), dechovou frekvenci, celkovou ventilaci, dechový objem, nárůst krevního tlaku a srdeční tepové frekvence v průběhu zatížení, maximální srdeční frekvenci, koncentraci laktátu v krvi: aerobní a anaerobní práh.“ (9, s. 133) Tyto získané hodnoty jsou ukazatelem kardiorepirační zdatnosti a díky nim se dá určit cíleně optimální intenzita pohybové aktivity. (9)

V příslušných násobcích 1 MET se udává dosažení maximálního zvýšení intenzity fyzické zátěže. U zdravého, mladého, asymptomatického jedince je považována schopnost zvýšení klidové spotřeby kyslíku alespoň 9 krát (9 METs). K udržení popřípadě i ke zvýšení kardiorepirační zdatnosti je doporučeno provozování pohybové aktivity 3-5 krát týdně při délce zatížení v optimální kardioprotektivní intenzitě cca 30 minut. (9)

Optimální intenzita zátěže je udávána v rozmezí 50-85 % maximální spotřeby kyslíku. Optimální rozpětí intenzity zátěže se dá stanovit pomocí výpočtu, kde musíme znát klidovou tepovou frekvenci = TF_{klid} , která se změří ráno po probuzení vleže, dále maximální tepovou frekvenci = TF_{max} , jež se dá stanovit ze vzorce: $220 - věk$. Poté vypočteme procento rezervy tepové frekvence = RTF (a to například 60% RTF) ze vzorce: „ $(TF_{max} - TF_{klid}) \times 0,6$ “. (9, s. 133) Výsledek z tohoto vzorce poté sečteme s klidovou tepovou frekvencí a tím získáme konečnou hodnotu doporučované tepové frekvence. Důležitá je kontrola tepové frekvence během fyzické aktivity. (9)

Změřit tep si můžeme sami pomocí stopek a prstů: přiložením ukazováku a prostředníku na jednu z tepen, na kterých je puls zřetelný. Těmito tepnami jsou krkavice, pažní, vřetenní nebo stehenní tepny. (27) Jiná možnost je použití přístroje – takzvaného sporttesteru, který na displeji ukazuje aktuální tepovou frekvenci při pohybové aktivitě, a podle ní můžeme korigovat intenzitu cvičení. Pro sport je nejvíce používané měření tepové frekvence pomocí hrudního pásu. (28) Dnes se dá změřit tep také pomocí aplikací v mobilních telefonech. (27)

PRAKTICKÁ ČÁST

7 FORMULACE PROBLÉMU

V životě člověka je pohybová aktivita nedílnou součástí. Je důležitá nejen z hlediska nenahraditelné prevence civilizačních chorob, které mají v současnosti vzrůstající trend v souvislosti s nezdravým životním stylem velké části populace, ale také z hlediska fyzického a duševního stavu člověka. Adekvátní pohyb je důležitý v každém období života jedince, má vliv na jeho vývoj. U člověka, který má pozitivní vztah k pohybové aktivitě již v dětském věku, je pravděpodobné, že bude pohybově aktivní i v dospělosti a stáří.

V dnešní době existuje mnoho technologií ulehčující člověku život a dochází tak k úbytku pohybové aktivity a k sedavému způsobu života člověka. Ačkoliv by se spousta lidí domnívalo, že pohybu nejspíše věnují více času mladší věkové skupiny než starší populace, troufla bych si říci, že mezi nimi tak značný rozdíl nebude vzhledem k současnému sedavému způsobu života, ke kterému si mladší generace v dnešní době snadno přivyknou.

V praktické části tedy porovnávám čas a intenzitu každodenní pohybové aktivity mladších a starších věkových skupin.

8 CÍLE A HYPOTÉZY

Pro tuto práci jsme si zvolili následující cíle a k nim odpovídající hypotézy.

C1: Zjistit, jaká věková skupina věnuje pohybové aktivitě nejvíce a jaká nejméně času a kdy.

H1: Domníváme se, že nejvíce času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věku do 24 let.

H2: Domníváme se, že nejméně času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věku 55 let a více.

H3: Předpokládáme, že respondenti všech věkových skupin věnují pohybové aktivitě více času o víkendových (volných) dnech.

C2: Zjistit, ve které části týdne je pohybová aktivita u respondentů jednotlivých věkových skupin nejintenzivnější.

H4: Předpokládáme, že respondenti všech věkových skupin budou dosahovat vyšší úrovně pohybové aktivity o víkendových (volných) dnech.

C3: Zjistit, která pohybová aktivita se vyskytuje nejčastěji ve volném čase u respondentů jednotlivých věkových skupin.

H5: Domníváme se, že u respondentů ve věku od 15 do 39 let to jsou především organizované sportovní činnosti.

H6: Předpokládáme, že u respondentů ve věku 40 let a více to jsou neorganizované volnočasové aktivity.

C4: Zjistit, která věková skupina stráví nejvíce času pasivní aktivitou ve svém volném čase.

H7: Domníváme se, že nejvíce času pasivní aktivitou stráví respondenti ve věku 55 let a více.

9 METODIKA

Pro praktickou část této bakalářské práce jsme si zvolili kvantitativní typ výzkumu, který probíhal formou anonymního dotazníkového šetření. Dotazník se skládal z 13 otázek jak uzavřených, tak i otevřených a byl inspirovaný mezinárodním dotazníkem k pohybové aktivitě (IPAQ). Zajímá se o každodenní pohybovou aktivitu a inaktivitu respondentů, která je realizována v posledních 7 dnech. Tento dotazník umožňuje srovnání pohybové aktivity různých intenzit, chůzi i pasivní aktivitu. (29) Jedná se o pohybové aktivity v rámci práce či studia, při dopravě, dále pohyb v rámci péče o domácnost, dům (byt) nebo zahradu a sportovní nebo volnočasové pohybové aktivity.

Výzkum probíhal v období prosinec roku 2014 – únor roku 2015. Získaná data od všech respondentů jsem poté zpracovala, vytvořila tabulky a grafy pomocí kancelářského balíčku Microsoft Office 2010 a následně vyhodnotila.

10 VZOREK RESPONDENTŮ

Do výzkumu pomocí anonymního dotazníkového šetření byli zahrnuti respondenti všech věkových kategorií. Sběr dat probíhal na gymnáziu, obchodní akademii a na středním odborném učilišti v Klatovech, kde byli respondenti požádáni, aby dotazníky předali pokud možno i svým rodičům a prarodičům. Dále byly dotazníky rozdány ve dvou firmách na Klatovsku, v pohybovém studiu HELY v Přešticích a část dotazníků byla osobně předána náhodnému vzorku lidí. Správně vyplněné dotazníky byly poté rozděleny do 4 kategorií podle věku respondentů a tyto věkové skupiny jsem porovnávala mezi sebou.

Celkem bylo rozdáno 300 dotazníků a vrátilo se jich 259, což znamená, že návratnost činila 87%. 37 dotazníků poté ještě muselo být vyřazeno z důvodu chybného nebo nedostatečného vyplnění. Do výzkumu jsem tedy zařadila celkem 222 správně vyplněných dotazníků.

První věková kategorie zahrnovala respondenty ve věku od 15 do 24 let a čítala celkem 64 respondentů. Ve druhé věkové skupině od 25 do 39 let bylo 56 respondentů. Třetí věková kategorie od 40 do 54 let čítala 52 respondentů a v poslední čtvrté věkové skupině od 55 let a více bylo celkem 50 respondentů.

11 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

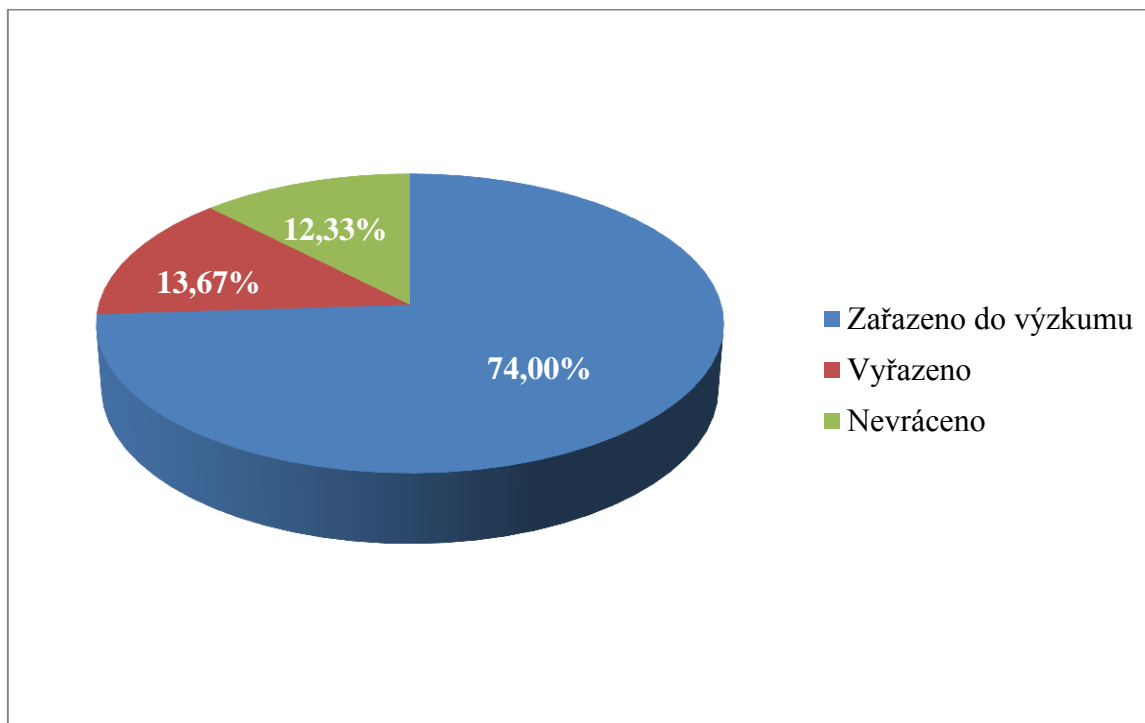
Výsledky výzkumu jsem pro přehlednost zpracovala do tabulek i grafů pomocí Microsoft Excel 2010. Procentuální výpočet byl zaokrouhlen vždy na dvě desetinná místa a čas v minutách na celá čísla dle matematických pravidel.

Tabulka 2: Návratnost a počet použitých dotazníků

Návratnost dotazníků	
Rozdáno	300
Nevráceno	41
Vyřazeno	37
Zařazeno do výzkumu	222

Zdroj: vlastní

Graf 1: Návratnost a počet použitých dotazníků



Zdroj: vlastní

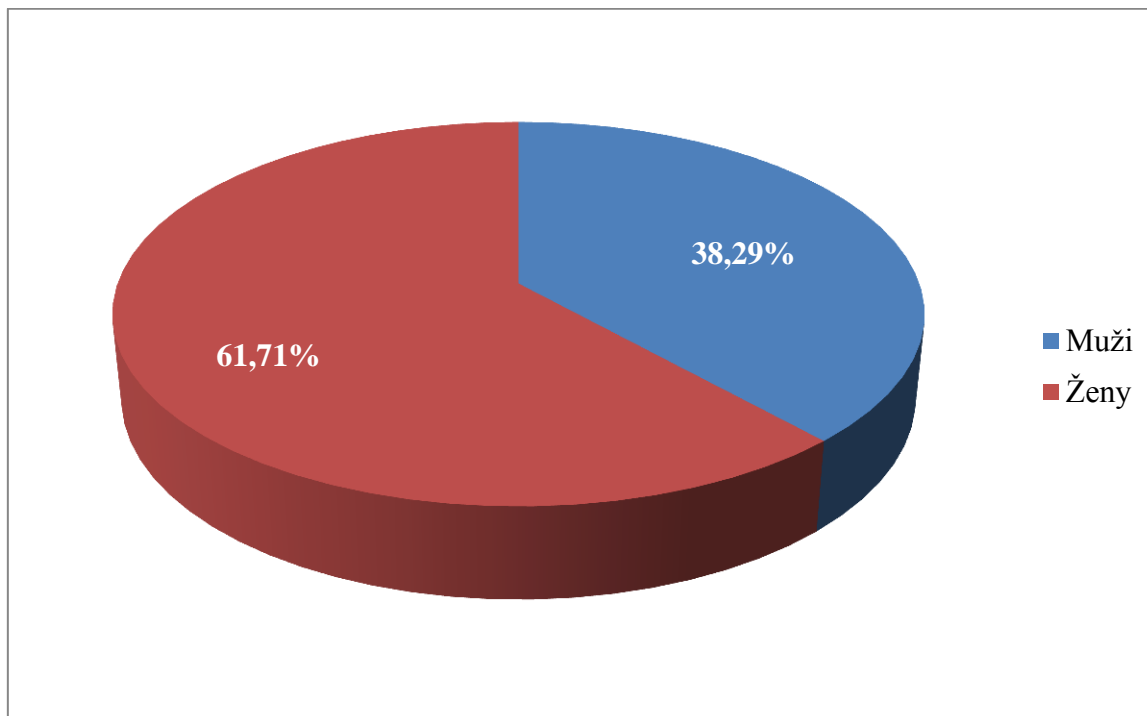
Tato tabulka a graf popisují návratnost, počet vyřazených a počet použitých dotazníků do výzkumu. Celkem jich bylo rozdáno 300, z nichž vráceno bylo 259, což činí 87% návratnost. Z 259 dotazníků jich muselo být vyřazeno 37 z důvodu chybného či nedostatečného vyplnění. Dohromady 222 dotazníků bylo správně vyplněno a zahrnuto do výzkumu.

Tabulka 3: Pohlaví respondentů

Pohlaví	Počet respondentů
Ženy	137
Muži	85
Celkem	222

Zdroj: vlastní

Graf 2: Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní

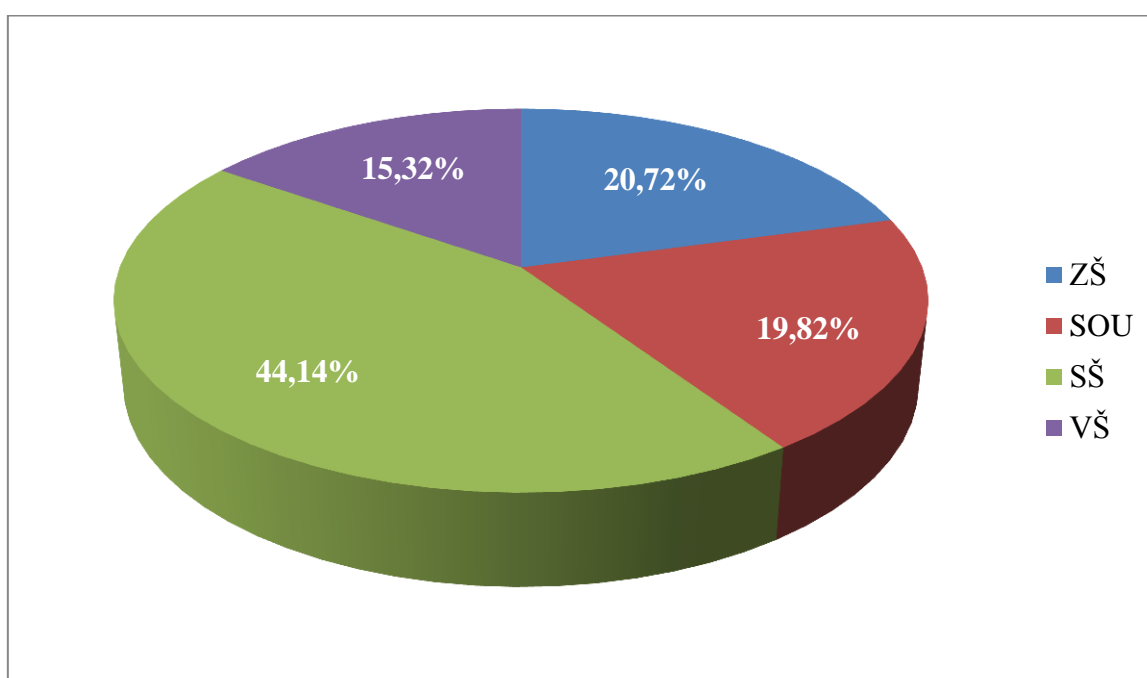
Z tabulky a grafu je patrné, že výzkumný soubor tvořilo více žen 137 (61,71 %) než mužů 85 (38,29 %). Pohlaví zaškrtovali respondenti v dotazníku v otázce číslo 1.

Tabulka 4: Ukončené vzdělání všech respondentů

Ukončené vzdělání	Počet respondentů
ZŠ	46
SOU	44
SŠ	98
VŠ	34
Celkem	222

Zdroj: vlastní

Graf 3: Ukončené vzdělání všech respondentů



Zdroj: vlastní

Tato tabulka a graf ukazují ukončené vzdělání všech respondentů započtených do výzkumu. V dotazníku šlo o otázku číslo 2.

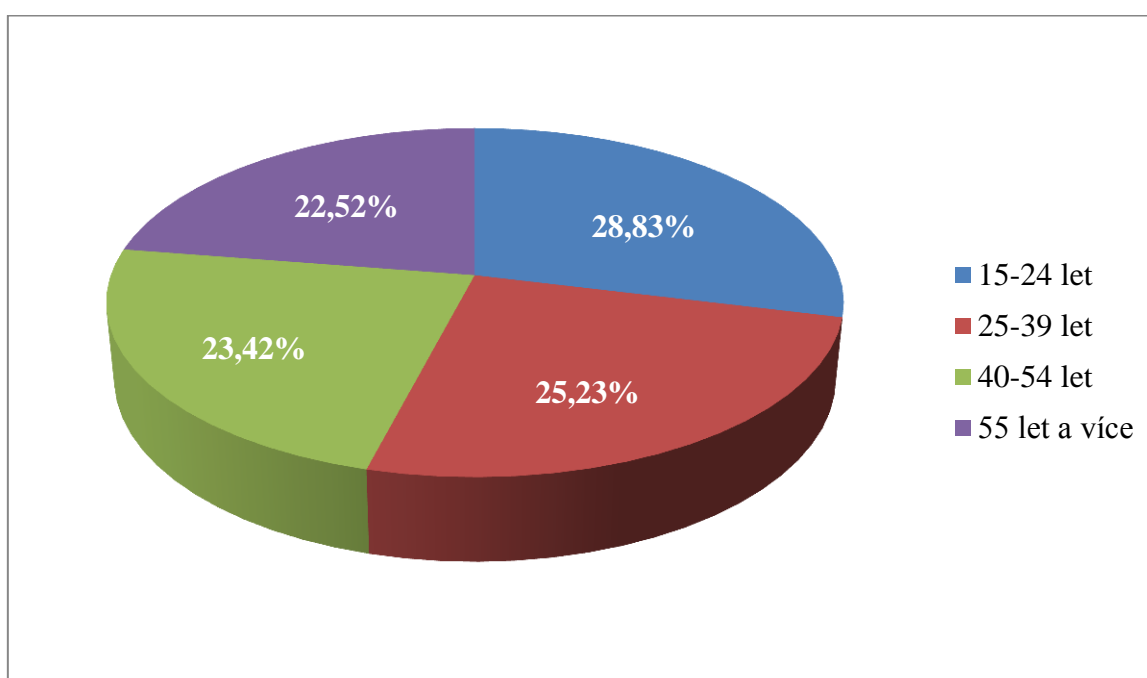
Jak můžeme vidět v grafu, největší zastoupení respondentů (44,14 %) bylo se středoškolským vzděláním, poté s ukončeným základním vzděláním (20,72 %), o necelé procento méně (19,82 %) respondentů s ukončeným středním odborným učilištěm a nejmenší zastoupení respondentů (15,32 %) se vzděláním vysokoškolským.

Tabulka 5: Zařazení respondentů do věkových skupin

Věková skupina	Počet respondentů
15-24 let	64
25-39 let	56
40-54 let	52
55 let a více	50
Celkem	222

Zdroj: vlastní

Graf 4: Zařazení respondentů do věkových skupin



Zdroj: vlastní

Všichni respondenti byli rozděleni do 4 skupin dle jejich věku. Respondenti v dotazníku v otázce číslo 3 zaškrtnli jednu ze čtyř nabízených věkových kategorií, kam podle jejich aktuálního věku patří.

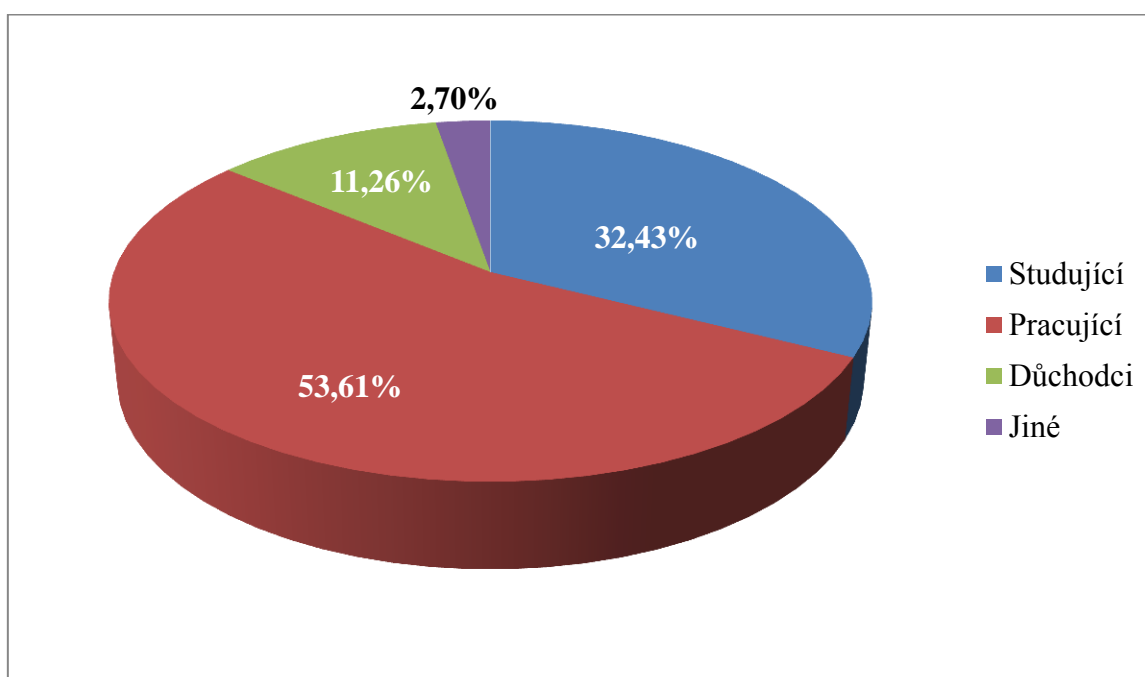
První věková skupina čítala celkem 64 respondentů, což z celkového počtu 222 činí 28,83 %. V druhé věkové kategorii bylo 56 respondentů (25,23 %), třetí věková skupina čítala 52 respondentů (23,42 %) a v poslední čtvrté věkové kategorii bylo 50 respondentů (22,52 %).

Tabulka 6: Ekonomická aktivita respondentů

Ekonomická aktivita	Počet respondentů
Studující	72
Pracující	119
Důchodci	25
Jiné	6
Celkem	222

Zdroj: vlastní

Graf 5: Ekonomická aktivita respondentů



Zdroj: vlastní

Zda jsou respondenti studující, pracující, v důchodu či v kolonce „jiné“, vyplňovali v otázce číslo 12.

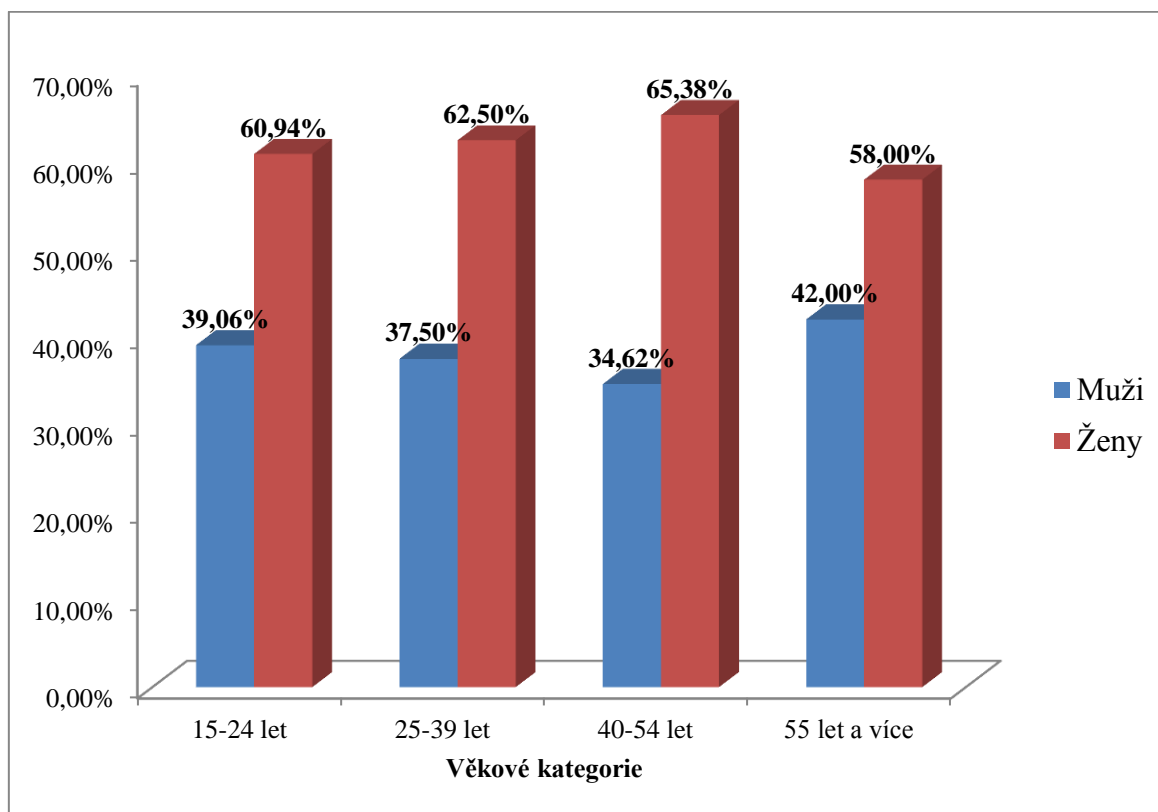
Z tabulky a grafu je patrné, že více než polovina respondentů - 119 (53,61 %) je pracujících, následuje 72 respondentů, kteří studují (32,43 %) a 25 (11,26 %) respondentů je v důchodu. Zbývajících 6 dotazovaných (2,70 %) zaškrtno a vyplnilo políčko „jiné“. U všech těchto šesti respondentů se jednalo o mateřskou či rodičovskou dovolenou.

Tabulka 7: Pohlaví respondentů jednotlivých věkových skupin

Pohlaví	15-24 let	25-39 let	40-54 let	Více než 55 let
Ženy	39	35	34	29
Muži	25	21	18	21
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 6: Pohlaví respondentů jednotlivých věkových skupin



Zdroj: vlastní

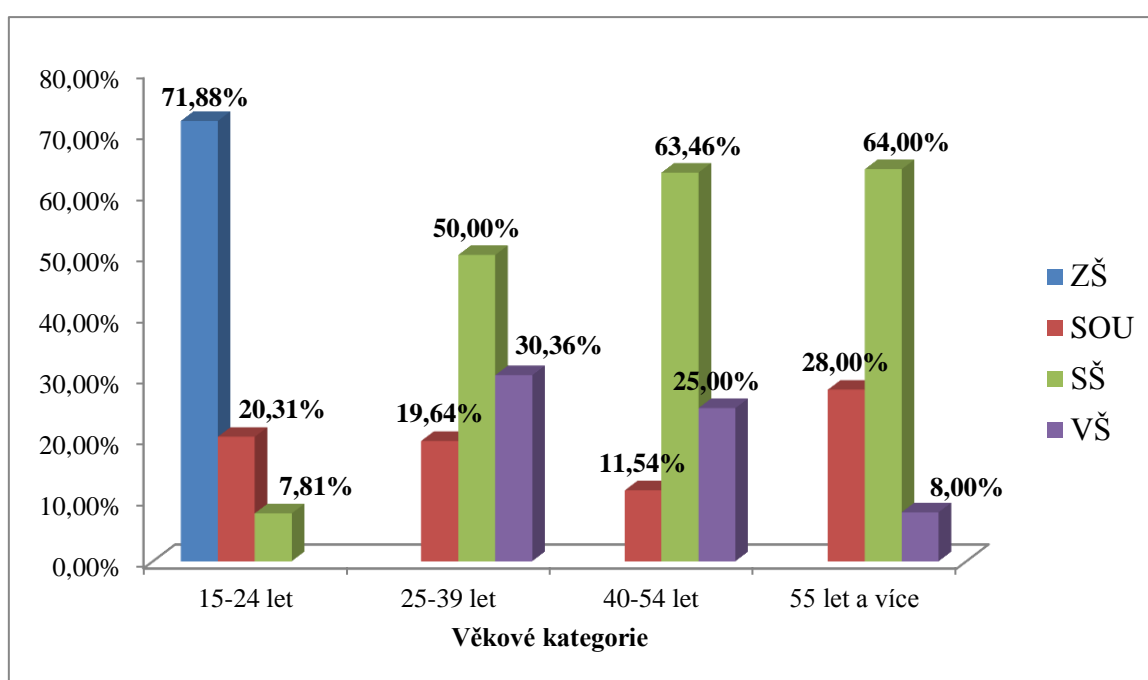
Tento graf ukazuje procentuální zastoupení žen a mužů v jednotlivých věkových kategoriích. Z tabulky a grafu je patrné, že ve všech věkových skupinách mají větší zastoupení ženy než muži.

Tabulka 8: Ukončené vzdělání respondentů jednotlivých věkových skupin

Vzdělání	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
ZŠ	46	0	0	0
SOU	13	11	6	14
SŠ	5	28	33	32
VŠ	0	17	13	4
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 7: Ukončené vzdělání respondentů jednotlivých věkových skupin



Zdroj: vlastní

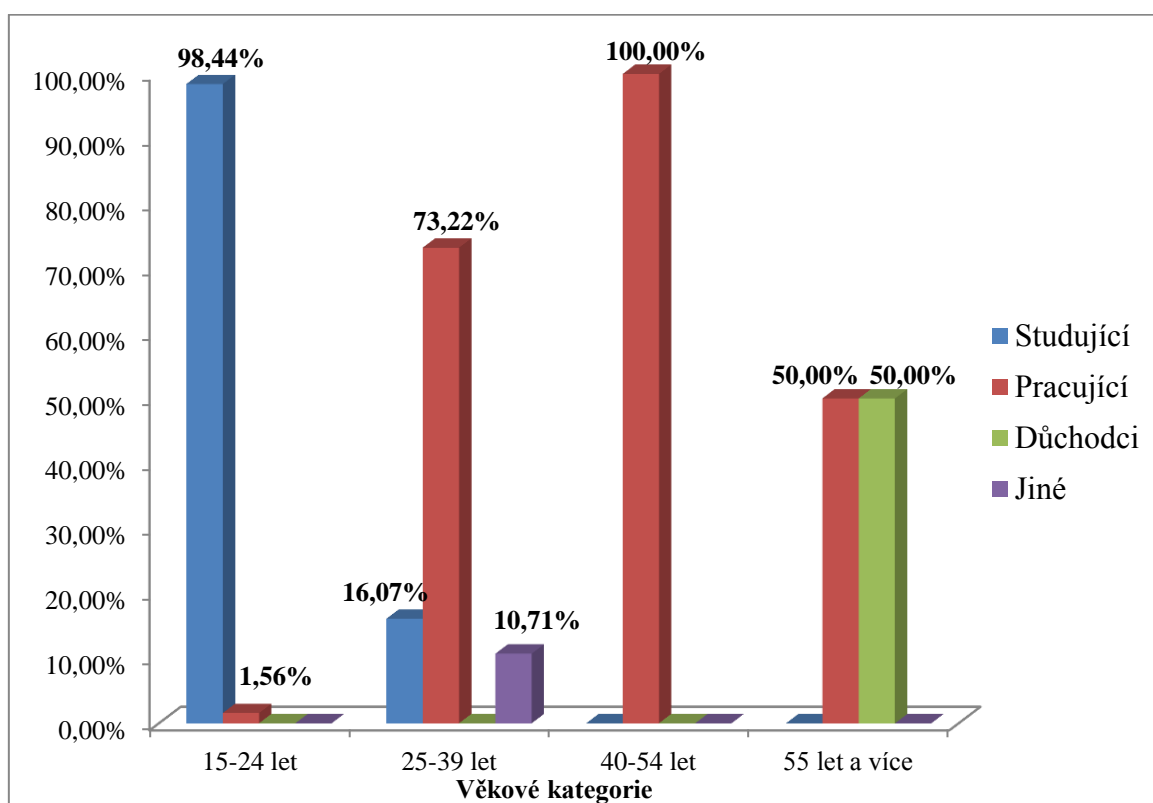
Tento graf vyjadřuje procentuální zastoupení určitého ukončeného vzdělání respondentů v jednotlivých věkových skupinách. První věková skupina byla zastoupena většinou studujícími středoškoly (71,88 %) čili jejich ukončené vzdělání je prozatím základní. Ve zbylých třech věkových kategoriích převažuje u dotazovaných ukončené vzdělání středoškolské, v druhé věkové skupině následují respondenti s ukončeným vysokoškolským vzděláním a nejméně respondentů s ukončeným středním odborným učilištěm. Třetí věková skupina byla dále zastoupena z 25,00 % respondenty s ukončeným vysokoškolským vzděláním a z 11,54 % ukončením středního odborného učiliště. Co se týká nejstarší věkové skupiny, střední odborné učiliště má ukončeno 28,00 % respondentů a 8,00 % dotazovaných s ukončeným vysokoškolským vzděláním.

Tabulka 9: Ekonomická aktivita respondentů jednotlivých věkových skupin

Ekonomická aktivita	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Studující	63	9	0	0
Pracující	1	41	52	25
Důchodci	0	0	0	25
Jiné	0	6	0	0
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 8: Ekonomická aktivita respondentů jednotlivých věkových skupin



Zdroj: vlastní

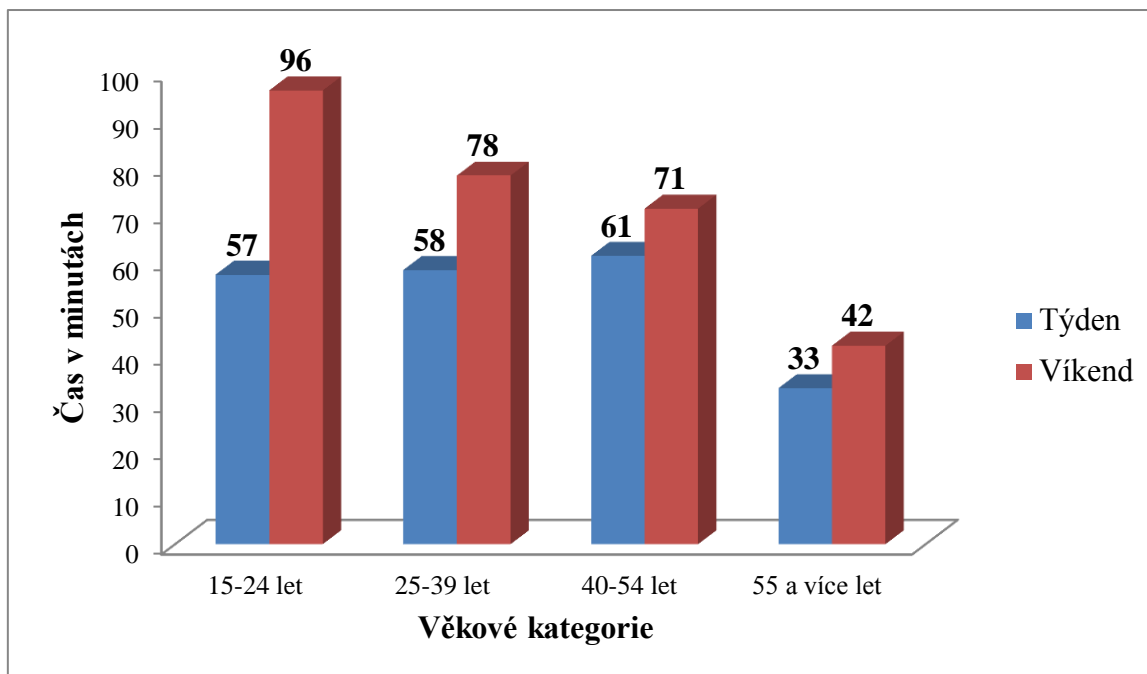
Tato tabulka s grafem popisují ekonomickou aktivitu respondentů jednotlivých věkových skupin. V první věkové kategorii to jsou z naprosté většiny studující a zbylých 1,56 % respondentů jsou pracující. Ve druhé věkové kategorii je více než polovina dotazovaných pracující, studujících 16,07 % a na mateřské či rodičovské dovolené 10,71 %. Třetí věková skupina zahrnuje všechny respondenty pracující a čtvrtá věková kategorie polovinu respondentů pracujících a polovinu v důchodu.

Tabulka 10: Průměrný počet minut, kolik ujde respondent v jednotlivých věkových skupinách za všední a víkendový den

	15-24 let (min/osoba/den)	25-39 let (min/osoba/den)	40-54 let (min/osoba/den)	55 let a více (min/osoba/den)
Týden	57	58	61	33
Víkend	96	78	71	42

Zdroj: vlastní

Graf 9: Průměrný počet minut, kolik ujde respondent v jednotlivých věkových skupinách za všední a víkendový den



Zdroj: vlastní

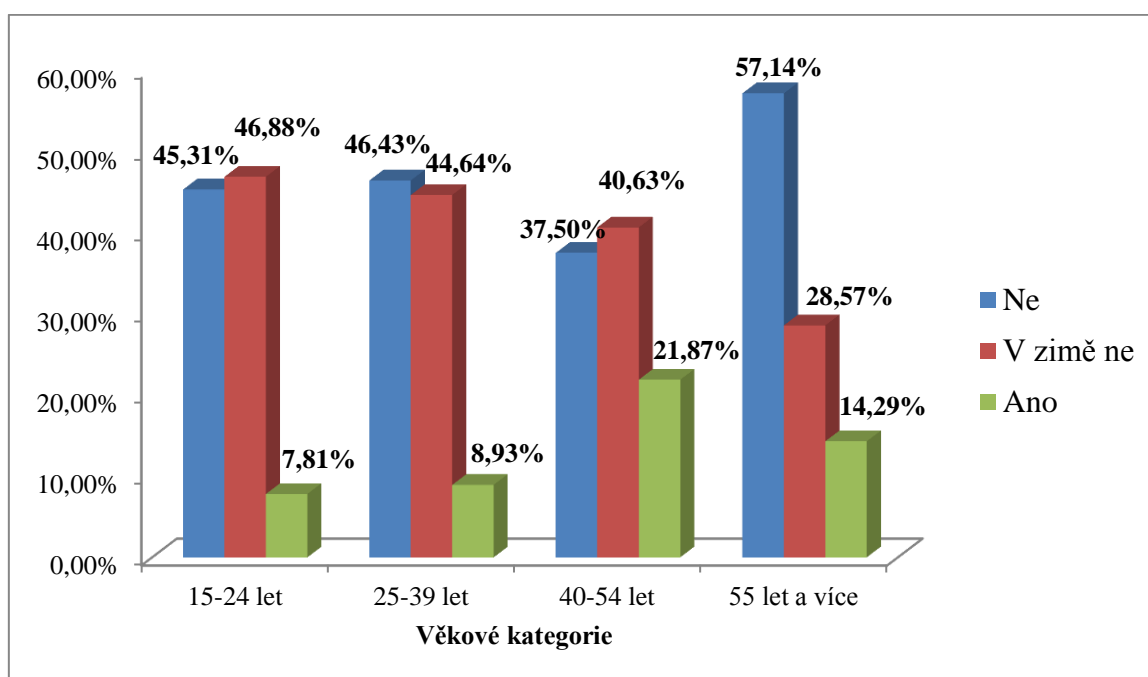
V otázce číslo 5, u které se bralo v úvahu posledních 7 dní, respondenti uváděli, kolik minut ujdou pěšky mimo cestování do a z práce či školy dohromady za všední (pracovní) dny a za víkendové (volné) dny. V jednotlivých věkových kategoriích jsem minuty sečetla a udělala průměr zvlášť na všední a víkendový den na osobu. Z grafu lze vidět, že respondenti všech věkových kategorií ujdou více o víkendovém dni než ve všedním, ačkoliv rozdíl není tak patrný.

Tabulka 11: Odpovědi respondentů na otázku, zda jezdí na kole mimo cestování do a z práce/školy

	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Ne	29	26	20	29
V zimě ne	30	25	21	14
Ano	5	5	11	7
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 10: Odpovědi respondentů na otázku, zda jezdí na kole mimo cestování do a z práce/školy



Zdroj: vlastní

Otázka číslo 7 se týkala jízdy na kole mimo cestování do a z práce/školy. Jelikož se respondenti měli opět zaměřit na posledních 7 dní, ale dotazníkové šetření probíhalo v zimním období, měli na výběr ze tří možností – na kole nejedí vůbec / v zimě ne, ale jinak ano – doplnit kdy / ano.

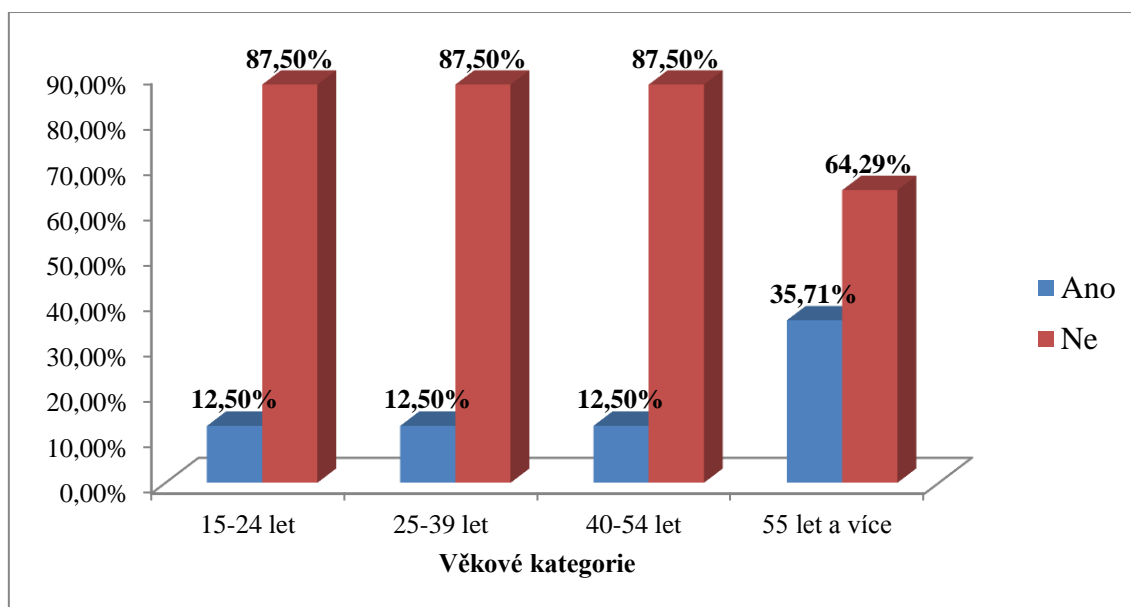
Graf popisuje, kolik respondentů v jednotlivých věkových kategoriích zaškrtnulo určité odpovědi a je patrné, že ve všech věkových skupinách měla nejmenší zastoupení možnost „ano“. 30 respondentů v první věkové skupině zaškrtnulo možnost „v zimě ne, ale jinak ano“ a o necelé 2 % dotazovaných uvedlo „ne“. Co se týče kategorie druhé, nepatrně více respondentů zaškrtnulo možnost „ne“ než „v zimě ne, jinak ano“. 40,63 % dotazovaných v třetí věkové kategorii uvedlo možnost „v zimě ne, jinak ano“, 37,50 % „ne“ a ve čtvrté skupině uvedla většina (57,14 %) „ne“ a 28,57 % možnost „v zimě ne, jinak ano“.

Tabulka 12: Odpovědi respondentů na otázku, zda cvičí ráno po probuzení či nikoliv

	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Ano	8	7	7	18
Ne	56	49	45	32
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 11: Odpovědi respondentů na otázku, zda cvičí ráno po probuzení či nikoliv



Zdroj: vlastní

Zda respondenti jednotlivých věkových skupin cvičí ráno po probuzení nebo nikoliv, zjišťovala otázka číslo 8.

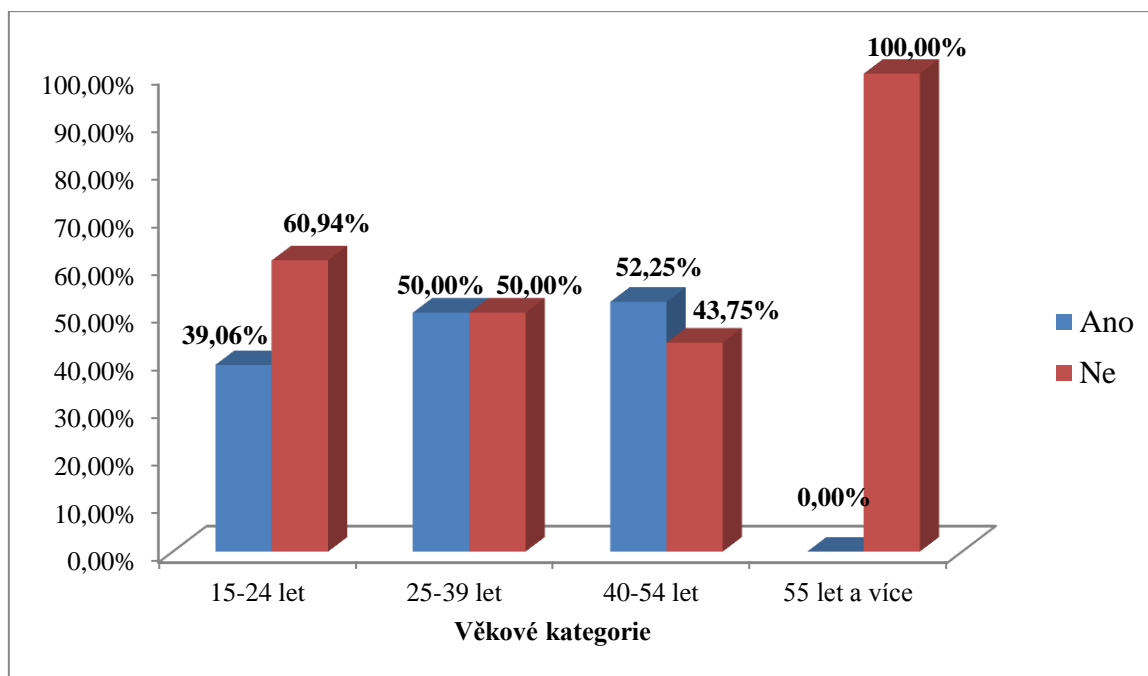
Tabulka a graf vyjadřují, kolik respondentů v jednotlivých věkových skupinách uvedlo odpověď „ano“ a kolik „ne“. Z grafu je patrné, že ve všech věkových kategoriích převažovala odpověď „ne“ nad odpovědi „ano“. U prvních třech věkových kategorií vyšlo procentuálně stejně zastoupení odpovědi „ano“ a to z 12,50 %, odpověď „ne“ zaškrtno 87,50 %. Ve čtvrté věkové kategorii uvedlo 37,71 %, že cvičí ráno po probuzení a 64,29 % nikoliv.

Tabulka 13: Odpovědi respondentů na otázku, zda aktivně provozují nějaký sport

	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Ano	25	28	29	0
Ne	39	28	23	50
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 12: Odpovědi respondentů na otázku, zda aktivně provozují nějaký sport



Zdroj: vlastní

Tato tabulka s grafem se týkají odpovědi otázky číslo 9, zda respondent provozuje aktivně nějaký sport, či nikoliv.

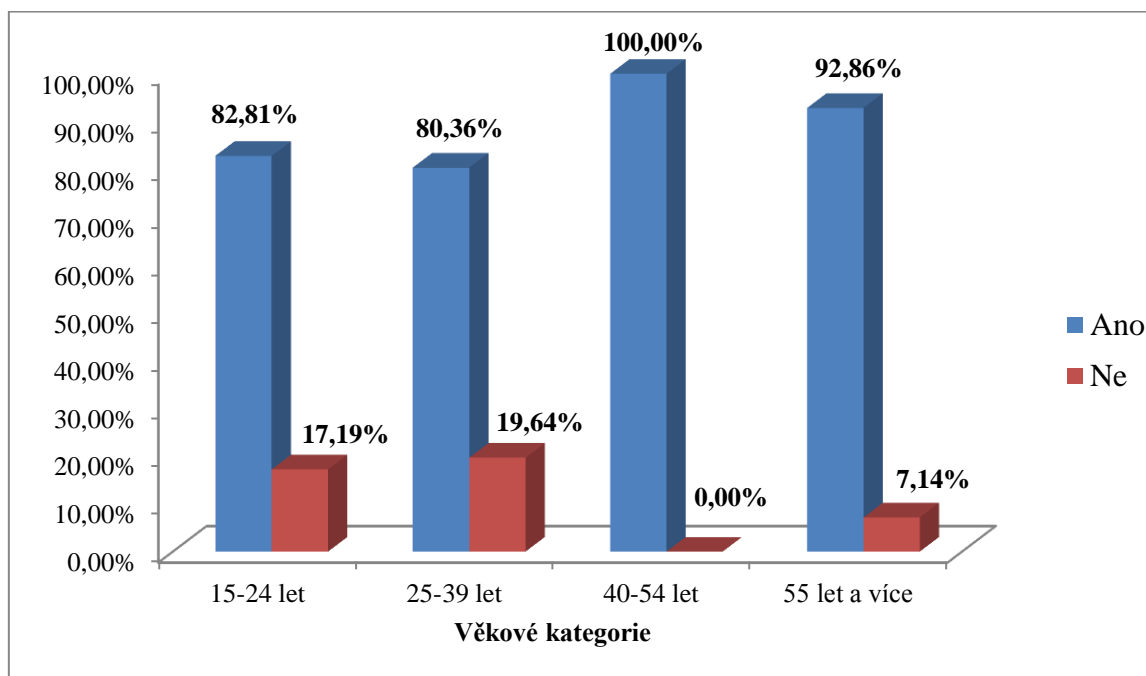
U první věkové kategorie většina respondentů (60,94 %) odpověděla „ne“, ve druhé kategorii polovina respondentů uvedla „ano“ a polovina „ne“. Ve třetí kategorii byl mezi těmito dvěma možnostmi nepatrný rozdíl – „ano“ uvedlo 52,25 % respondentů a „ne“ 43,75 % dotazovaných. Ve čtvrté věkové skupině neprovozuje nikdo aktivně žádný sport.

Tabulka 14: Odpovědi respondentů na otázku, zda se pohybují v rámci péče o domácnost

	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Ano	53	45	52	46
Ne	11	11	0	4
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 13: Odpovědi respondentů na otázku, zda se pohybují v rámci péče o domácnost



Zdroj: vlastní

Otázka číslo 10, která charakterizuje tuto tabulku s grafem, se týkala pohybu v rámci péče o domácnost, dům či byt nebo zahradu.

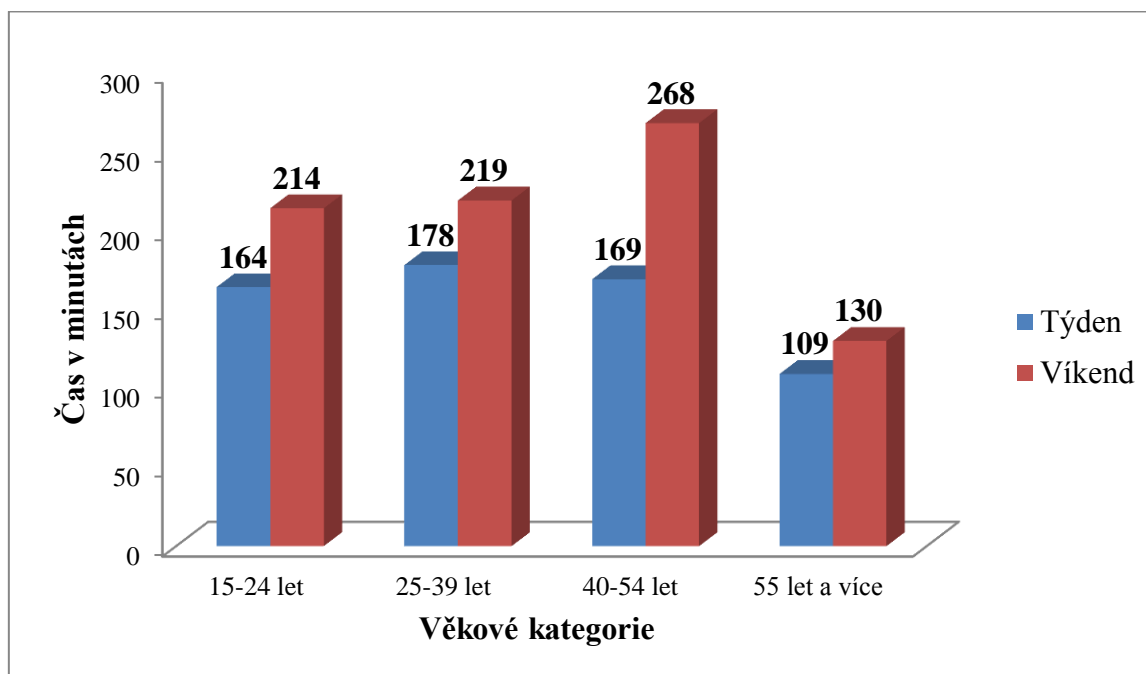
Graf vypovídá o tom, kolik procent respondentů v jednotlivých věkových skupinách zaškrtno možnost „ano“ a kolik procent dotazovaných uvedlo možnost „ne“. Jak můžeme vidět v grafu, valná většina respondentů ve všech věkových kategoriích odpověděla „ano“, třetí kategorie má 100% zastoupení.

Tabulka 15: Čas respondentů věnovaný pohybové aktivitě

	15-24 let (min/osoba/den)	25-39 let (min/osoba/den)	40-54 let (min/osoba/den)	55 let a více (min/osoba/den)
Týden	164	178	169	109
Víkend	214	219	268	130

Zdroj: vlastní

Graf 14: Čas respondentů věnovaný pohybové aktivitě



Zdroj: vlastní

Tato tabulka s grafem se vztahují k prvnímu cíli. Otázky číslo 4 (pouze aktivní transport do a z práce/školy), 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 12 (pouze pokud je uvedena nějaká fyzická aktivita) se týkají hypotéz 1, 2 a 3. Jedná se o průměry minut věnované pohybové aktivitě na osobu/den (zvláště všední a víkendový) v jednotlivých věkových skupinách.

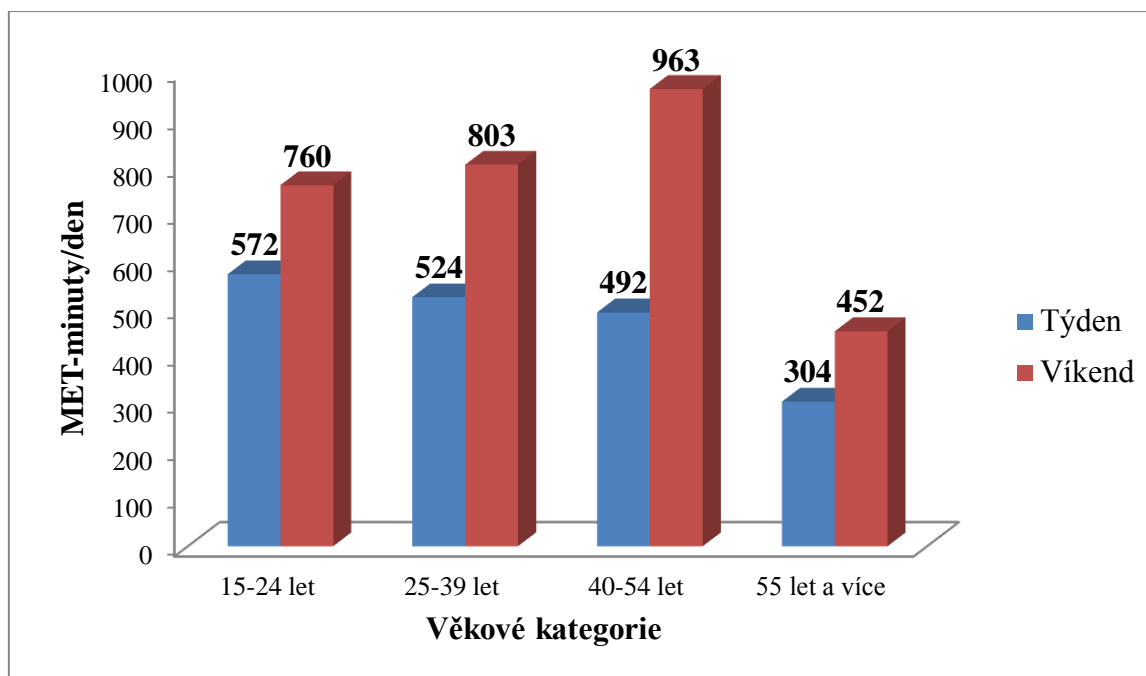
Z grafu je patrné, že pohybové aktivitě ve všedním dni věnují nejvíce času respondenti ve třetí věkové kategorii, následuje druhá věková skupina, těsně za ní respondenti ve věku 15-24 let a nejméně času pohybové aktivitě ve všedním dni věnují respondenti nejstarší věkové kategorie. O víkendovém dni se pohybové aktivitě nejvíce věnují dotazovaní ve druhé věkové kategorii. Poté následují respondenti třetí věkové skupiny a blízko za nimi jsou dotazovaní ve věku 15-24 let. Opět nejméně času pohybové aktivitě ve víkendovém dni věnují respondenti nejstarší věkové skupiny.

Tabulka 16: Intenzita pohybové aktivity respondentů ve všedním a víkendovém dni

	15-24 let (MET/osoba/den)	25-39 let (MET/osoba/den)	40-54 let (MET/osoba/den)	55 let a více (MET/osoba/den)
Týden	572	524	492	304
Víkend	760	803	963	452

Zdroj: vlastní

Graf 15: Intenzita pohybové aktivity respondentů ve všedním a víkendovém dni



Zdroj: vlastní

K druhému cíli se vztahuje tato tabulka s grafem. Cílem 2 bylo zjistit, ve které části týdne je pohybová aktivita u respondentů jednotlivých věkových skupin nejintenzivnější. Všechny uvedené pohybové aktivity dotazovaných jsem vynásobila příslušným ekvivalentem (viz teoretická část, kapitola 6.3.1. Subjektivní metodiky) a výsledek vyšel v MET-minutách za týden. Z toho byl vypočítán průměr v jednotlivých věkových kategoriích na osobu zvláště na všední a víkendový den.

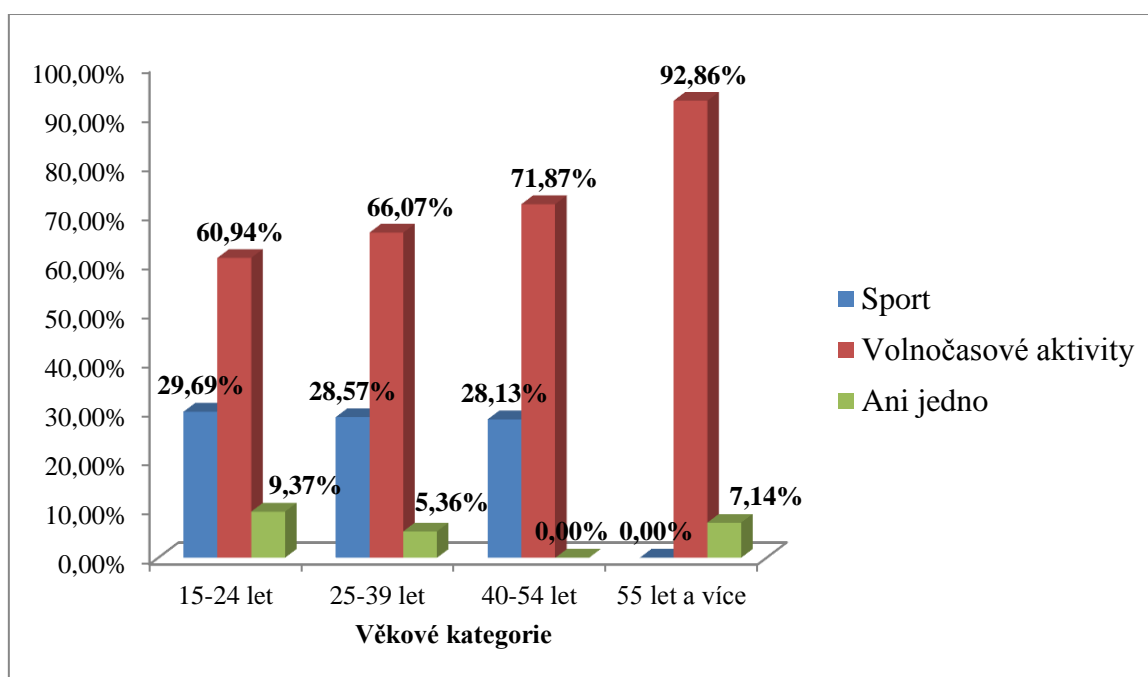
Jak můžeme vidět v grafu, pohybová aktivita u všech věkových kategorií je intenzivnější o víkendovém dni než ve všedním dni.

Tabulka 17: Respondenti věnující se organizovaným sportovním činnostem či neorganizovaným volnočasovým aktivitám

	15-24 let	25-39 let	40-54 let	55 let a více
Sport	19	16	15	0
Volnočasové aktivity	39	37	37	46
Ani jedno	6	3	0	4
Celkem	64	56	52	50

Zdroj: vlastní

Graf 16: Respondenti věnující se organizovaným sportovním činnostem či neorganizovaným volnočasovým aktivitám



Zdroj: vlastní

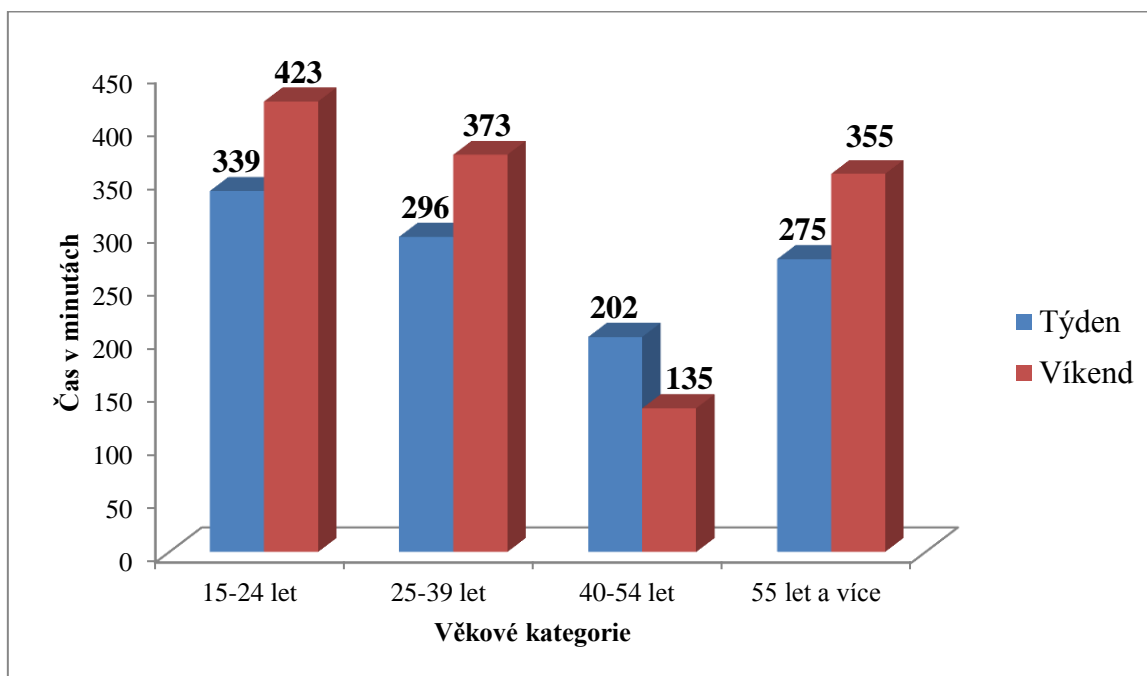
Tato tabulka s grafem vypovídají o třetím cíli, kde jsme měli zjistit, která pohybová aktivita se vyskytuje nejčastěji u respondentů jednotlivých věkových skupin. K hypotézám 5 a 6, které patří k třetímu cíli, se vztahovaly otázky číslo 9, 10 a 11. U jednotlivých respondentů jsme zjišťovali, zda provozují organizované sportovní činnosti či neorganizované volnočasové aktivity nebo ani jedno z toho. U dotazovaných, kteří provozují jak sport, tak i neorganizované volnočasové aktivity, jsem spočetla, čemu věnují více času a to započítala do celkového hodnocení. Z tabulky a grafu je tedy patrné, že respondenti všech věkových kategorií věnují více času neorganizovaným sportovním aktivitám.

Tabulka 18: Čas respondentů trávený pasivní aktivitou

	15-24 let (min/osoba/den)	25-39 let (min/osoba/den)	40-54 let (min/osoba/den)	55 let a více (min/osoba/den)
Týden	339	296	202	275
Víkend	423	373	135	355

Zdroj: vlastní

Graf 17: Čas respondentů trávený pasivní aktivitou



Zdroj: vlastní

Tato tabulka s grafem se vztahují ke čtvrtému cíli, kde jsme chtěli zjistit, která věková skupina věnuje nejvíce času naopak pasivní aktivitě ve svém volném čase. Otázky číslo 4 (pouze pasivní transport do a z práce či školy) a 13 se týkají hypotézy 7. Opět byly sečteny časy věnované pasivní aktivitě a vypočítán průměr na osobu v každé věkové kategorii jak na všední (pracovní), tak na víkendový (volný) den.

Z grafu můžeme vidět, že ve všední den pasivní aktivitou tráví nejvíce času respondenti první věkové kategorie, za nimi jsou dotazovaní z druhé věkové kategorie, následuje čtvrtá věková skupina a nejméně času pasivní aktivitě věnují respondenti ve věku 40-54 let.

12 DISKUZE

Předmětem výzkumného šetření této práce bylo hodnocení pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin pomocí anonymních dotazníků. Dotazník byl inspirován Mezinárodním dotazníkem pohybové aktivity (IPAQ). Jednalo se o každodenní nejen pohybovou, ale také pasivní aktivitu vykonávanou v posledních sedmi dnech. Výzkum byl zaměřen na širokou veřejnost všech věkových kategorií. Správně vyplněné dotazníky, kterých bylo celkem 222, jsem poté dle věku respondentů roztřídila do 4 věkových skupin.

Pro praktickou část této práce jsme si zvolili celkem 4 cíle, které se podařilo splnit a k těmto cílům dohromady 7 hypotéz. Ty byly ověřeny pomocí dotazníkového šetření.

K prvnímu cíli, kde bylo úkolem zjistit, jaká věková skupina věnuje pohybové aktivitě nejvíce a jaká nejméně času a kdy, patřily 3 hypotézy. K tomuto cíli směřovaly otázky 4 (pouze aktivní transport do a z práce/školy), 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 12 (jen pokud byl uveden nějaký pohyb). Hypotéza 1, kde jsme se domnívali, že nejvíce času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věku do 24 let, byla k mému překvapení vyvrácena. Po sečtení časů věnovanému pohybovým aktivitám a vytvořením průměrů na osobu v každé věkové skupině zvláště na všední a víkendový den, jsem zjistila, že nejvíce času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věkové kategorii od 25 do 39 let ve všední den. Ve druhé hypotéze jsme se domnívali, že nejméně času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věku 55 let a více. Tato hypotéza byla potvrzena. Dotazovaní ve věkové skupině opravdu věnovali nejméně času pohybové aktivitě jak ve všedním, tak i ve víkendovém dni. Ve třetí hypotéze jsme předpokládali, že nejvíce času pohybové aktivitě věnují respondenti ve věku 25-40 let o víkendu a tato hypotéza byla rovněž potvrzena.

Druhým cílem bylo zjistit, ve které části týdne je pohybová aktivita u jednotlivých věkových skupin intenzivnější. K tomuto cíli se vztahovala hypotéza 4, kde jsme předpokládali, že respondenti všech věkových skupin budou dosahovat vyšší úrovně pohybové aktivity ve víkendových (volných) dnech. Tohoto cíle se týkaly otázky taktéž 4 až 12. Intenzita jednotlivých pohybových aktivit je odlišná, proto jsem počítala s metabolickým ekvivalentem (MET), což je jednotka, která se používá ke klasifikaci intenzity pohybové aktivity a označuje násobek klidového metabolismu člověka. Tabulka s určitými pohybovými činnostmi a příslušnými ekvivalenty je uvedena v teoretické části v kapitole Hodnocení pohybové aktivity. Časy uvedené respondenty u jednotlivých

pohybových aktivit jsem vynásobila příslušným ekvivalentem a poté vše sečetla. Na každou věkovou kategorii mi vyšel průměrný výsledek v MET-minutách na osobu/den. U všech věkových skupin byla výsledná hodnota ve víkendovém (volném) dni vyšší než ve všedním (pracovním) dni. Hypotéza 4 byla tudíž potvrzena a tyto výsledky jsou v rozporu s tvrzením, že co se týká pohledu týdenního rozložení pohybové zátěže jedinců, jsou nejméně využívány dny víkendové, kdy bývá nejvíce volného času (10). Výsledky této hypotézy jsou také v rozporu s průzkumem, kde bylo prokázáno, že o víkendových dnech se pohybové aktivitě věnují adolescenti méně. (15)

Třetím cílem této práce bylo zjistit, která pohybová aktivita se vyskytuje nejčastěji u respondentů jednotlivých věkových skupin. K tomu se vztahovaly dvě hypotézy 5 a 6 a z dotazníku otázky číslo 9, 10 a 11. V páté hypotéze jsme se domnívali, že u respondentů ve věku 15-39 let to jsou především organizované sportovní činnosti. Tato hypotéza se vyvrátila, jelikož ne všichni respondenti vůbec organizované sportovní činnosti provozují, a když už ano, ve většině případů věnují dotazovaní více času neorganizovaným volnočasovým aktivitám. V hypotéze šesté jsme předpokládali, že u respondentů ve věku 40 a více let to jsou neorganizované volnočasové aktivity. Tato hypotéza se tedy potvrdila, protože jak již bylo zmíněno, neorganizovaným volnočasovým aktivitám věnují v průměru více času všechny věkové kategorie.

Poslední čtvrtým cílem bylo zjistit, která věková skupina věnuje nejvíce času naopak pasivní aktivitě ve svém volném čase. K tomuto cíli jsme si stanovili hypotézu 7. Domnívali jsme se, že nejvíce času pasivní aktivitě věnují respondenti ve věku 55 let a více. K této hypotéze se vztahovaly otázky číslo 4 (pouze pasivní transport do a z práce/školy) a 13. Po součtu minut trávených pasivní aktivitou respondentů v jednotlivých věkových skupinách a následném spočtení průměrů na osobu vyšlo, že nejvíce pasivně stráveného času věnují respondenti od 55 let a více čili tato hypotéza se potvrdila.

Jelikož dotazníkové šetření je metodou subjektivní, dochází zde ke snížené míře validity a reliability. Data vyplněná respondenty mohou být i značně zkreslená především přeceňováním se dotazovaných. Kontrolou by mohlo být sečtení všech časů jednotlivých respondentů strávených aktivní a pasivní aktivitou za den, k tomu přičtení například 9 hodin spánku a pracovní směnu či dobu strávenou ve škole. Výsledek by měl dát přibližně 24 hodin. Pokud by vyšlo méně, předpokládala bych, že zbylý čas je vyplněn

především trávením pasivní aktivity, jejíž uvedený počet minut/hodin mohl být respondenty v dotazníku zkrácen.

V dnešní době přibývá stále více lidí se sedavým způsobem života v souvislosti s vývojem technických vymožeností, které člověku usnadňují život. Pohybová aktivita se vytrácí, ačkoliv její nedostatek je jedním z několika rizikových faktorů některých onemocnění, zejména takzvaných civilizačních chorob, kterých v poslední době přibývá, a jsou častou příčinou úmrtí. Přitom adekvátní pohyb přináší mnoho benefitů. Hypotéza 1, která byla vyvrácena, nastiňuje situaci, že mladší generace v dnešní době tráví méně času pohybovou aktivitou ve svém volném čase, což se může negativně projevit v dospělosti a ve stáří.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá hodnocením pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin.

V teoretické části vysvětlují základní pojmy ohledně pohybové aktivity, popisují fyziologii pohybu a jednotlivé tkáně, jež se na pohybové aktivitě podílí. Dále rozebírám vývoj pohybové aktivity v jednotlivých etapách vývoje člověka. Dostatek adekvátního pohybu je důležitý v každém věku života. Jedinec by si měl na přiměřenou pravidelnou pohybovou aktivitu přivykat již od dětství, jelikož si k ní vytváří vztah a je pravděpodobné, že ten samý přístup bude mít i v dospívání a dospělosti. V současnosti existuje mnoho vymožeností, které člověku podstatně usnadňují život a může tak docházet převážně k sedavému způsobu života člověka. Adekvátní fyzická aktivita v období stárnutí a stáří přináší několik výhod včetně dobré koordinace pohybů a tím snížené riziko pádů nebo i psychickou a duševní pohodu. Další kapitolou je pohybová aktivnost a volný čas dnešní české i světové populace. Předposlední kapitola je věnována významu fyzické aktivity v životě člověka. Pohybová aktivita je důležitá i z hlediska prevence civilizačních nemocí, jež jsou v dnešní době častou příčinou úmrtí a mají vzrůstající trend, ačkoliv se nejdůležitější rizikové faktory těchto nepřenositelných chorob dají ovlivnit. Poslední kapitolou je hodnocení pohybové aktivity, kde popisují různé metody hodnocení a měření.

Praktická část této práce je zaměřena na každodenní pohybovou aktivitu člověka, která byla zjišťována pomocí anonymního dotazníkového šetření. Respondenti uváděli čas strávený jak pohybovou, tak i pasivní aktivitou v posledních sedmi dnech. Byli rozděleni do 4 věkových kategorií, které jsem poté mezi sebou porovnávala. Všechny cíle se podařilo splnit, některé hypotézy se potvrdily, jiné vyvrátily. To, že respondenti nejmladší věkové skupiny věnují pohybové aktivitě méně času než dotazovaní z druhé a třetí věkové kategorie, pro mě bylo překvapením. S tím souvisí i to, že ze všech 4 věkových skupin ti nejmladší tráví pasivní aktivitou nejvíce svého volného času.

Jako výstup pro praxi jsem vyhotovila informační leták pro širokou veřejnost, podle kterého si bude moci každý vypočítat ze vzorce svoji optimální tepovou frekvenci při fyzické zátěži. Na tomto letáku je uvedeno také doporučení WHO. Dále jsem vyrobila „kolečko“ na němž si může každý jednoduše podle svého věku najít přibližnou hodnotu optimální tepové frekvence bez žádného dosazování do vzorečku.

SEZNAM ZDROJŮ

1. KALMAN, Michal, Zdeněk HAMŘÍK a Jan PAVELKA. *Podpora pohybové aktivity: pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut, 2009, 172 s. ISBN 978-80-254-5965-2.
2. ORGANIZATION, World Health. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010. ISBN 978-924-1599-979.
3. MÁČEK, Miloš. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, 2011, 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
4. NOVÁKOVÁ, Iva. *Zdravotní nauka: učebnice pro obor sociální činnost*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011-2012, 3 sv. (187, 204, 137 s.). ISBN 978-80-247-3707-2.
5. Pohybová aktivita a prevence úrazů. *Státní zdravotní ústav*. [Online 24. Leden 2008.] [Citace: 6. Únor 2015.] Dostupné z: <http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/seminare/pohybova_20aktivita.pdf>
6. MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 291 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8.
7. SIGMUND, Erik a Dagmar SIGMUNDOVÁ. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.
8. VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 148 s. Zdraví. ISBN 978-802-4722-474.
9. MÜLLEROVÁ, Dana a Anna AUJEZDSKÁ. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014, 254 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4625-102.
10. BEŇAČKA, Jozef. *Pohybový aparát a zdraví: vybrané kapitoly ze sportovní medicíny*. Brno: Paido, 2013, 185 s. ISBN 978-80-7315-241-3.
11. DYLEVSKÝ, Ivan. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997, 252 s. ISBN 80-716-9258-1.
12. DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie*. Olomouc: Poznání, 2011, 330 s. ISBN 978-808-7419-069.
13. MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 208 s. ISBN 80-247-1190-7.

14. CINGLOVÁ, Lenka. *Vybrané kapitoly z tělovýchovného lékařství: pro studenty FTVS*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 198 s. ISBN 978-80-246-1778-7.
15. FRÖMEL, Karel, Jiří NOVOSAD a Zbyněk SVOZIL. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999, 173 s. ISBN 80-706-7945-X.
16. KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 861 s. ISBN 80-247-0548-6.
17. KALVACH, Zdeněk. *Úspěšné stárnutí a aktivní stáří*. 1. vyd. Praha: SZÚ, 2004.
18. FLEMR, Libor, Jiří NĚMEC a Ondřej NOVOTNÝ, *Pohybové aktivity ve vědě a praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014, 527 s. ISBN 978-80-246-2621-5.
19. Neinfekční nemoci. *Státní zdravotní ústav*. [Online] 2007-2008. [Citace: 9. Únor 2015.] Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/chronicke-nemoci>>
20. *Preventing noncommunicable diseases in the workplace through diet and physical activity WHO/World Economic Forum report of a joint event*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2008. ISBN 978-924-1596-329.
21. ADÁMKOVÁ, Věra. *Obezita: příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Vyd. 1. Brno: Facta Medica, 2009, 122 s. ISBN 978-809-0426-054.
22. MAČÁK, Jiří a Jana MAČÁKOVÁ. *Patologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 347 s., 24 s. barev. příl. ISBN 80-247-0785-3.
23. Nádorová onemocnění. *Státní zdravotní ústav*. [Online] 2007-2008. [Citace: 9. Únor 2015.] Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/nadorova-onemocneni>>
24. Pohybová aktivita. *Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU*. [Online] 2015 [Citace: 13. Březen 2015.] Dostupné z: <<http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota/14-pohybova-aktivita.html>>
25. Energetická potřeba. *Institut Galenus*. [Online]. [Citace: 13. Březen 2015.] Dostupné z: <<http://galenus.cz/clanky/vyziva/bioenergetika-energeticka-potreba>>
26. Polar Loop – uživatelská příručka. *Polar*. [Online] 2015. [Citace: 13. Březen 2015.] Dostupné z: <http://www.polar.com/e_manuals/Loop/Polar_Loop_user_manual_Cestina/ch03.html>

27. Zjistěte, jaký je váš srdeční tep. *Mojemedicina.cz*. [Online] 2015. [Citace: 13. Březen 2015.] Dostupné z: <<https://www.mojemedicina.cz/o-zdravi/zivotni-styl/mobilni-aplikace-pro-zdravi/zjistete-jaky-je-vas-srdecni-tep-1/>>
28. Jak vybrat sporttester. *Sporttester.info*. [Online]. [Citace: 13. Březen 2015.] Dostupné z: <http://sporttester.info/2012/jak-vybrat-sporttester/#1>
29. BLÁHA, Ladislav, Karel FRÖMEL, Hana VÁLKOVÁ, Vybrané ukazatele pohybových aktivit a inaktivit osob s postižením zraku v komparaci s běžnou populací. *Česká kinantropologie: časopis Vědecké společnosti kinantropologie*. [Online] 2013. [Citace: 10. Březen 2015.] ISSN: 1211-9261. Dostupné z: <<http://www.ceskakinantropologie.cz/index.php/TestJournal/article/viewFile/236/147>>

SEZNAM ZKRATEK

PA	pohybová aktivita
O₂	kyslík
ATP	adenosintrifosfát
ICHS	ischemické choroby srdeční
DM	diabetes mellitus
KV	kardiovaskulární
CNS	centrální nervová soustava
USA	Spojené státy americké
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
SZÚ	Státní zdravotní ústav
WHO	World Health Organization
SZO	Světová zdravotnická organizace
atd.	a tak dále
BMI	Body Mass Index
HDL	vysokodenzitní lipoprotein
aj.	a jiné
tzv.	takzvané
kcal	kilokalorie
kJ	kilojoul
MET	metabolický ekvivalent
ml	mililitr

kg	kilogram
min	minuta
hod	hodina
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě
apod.	a podobně

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Ekvivalenty určitých činností

Tabulka 2: návratnost a počet použitých dotazníků

Tabulka 3: Pohlaví respondentů

Tabulka 4: Ukončené vzdělání všech respondentů

Tabulka 5: Zařazení respondentů do věkových skupin

Tabulka 6: Ekonomická aktivita respondentů

Tabulka 7: Pohlaví respondentů jednotlivých věkových skupin

Tabulka 8: Ukončené vzdělání respondentů jednotlivých věkových skupin

Tabulka 9: Ekonomická aktivita respondentů jednotlivých věkových skupin

Tabulka 10: Průměrný počet minut, kolik ujde respondent v jednotlivých věkových skupinách za všední a víkendový den

Tabulka 11: Odpovědi respondentů na otázku, zda jezdí na kole mimo cestování do a z práce/školy

Tabulka 12: Odpovědi respondentů na otázku, zda cvičí ráno po probuzení či nikoliv

Tabulka 13: Odpovědi respondentů na otázku, zda aktivně provozují nějaký sport

Tabulka 14: Odpovědi respondentů na otázku, zda se pohybují v rámci péče o domácnost

Tabulka 15: Čas respondentů věnovaný pohybové aktivitě

Tabulka 16: Intenzita pohybové aktivity respondentů ve všedním a víkendovém dni

Tabulka 17: Respondenti věnující se organizovaným sportovním činnostem či neorganizovaným volnočasovým aktivitám

Tabulka 18: Čas respondentů trávený pasivní aktivitou

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Návratnost a počet použitých dotazníků

Graf 2: Pohlaví respondentů

Graf 3: Ukončené vzdělání všech respondentů

Graf 4: Zařazení respondentů do věkových skupin

Graf 5: Ekonomická aktivita respondentů

Graf 6: Pohlaví respondentů jednotlivých věkových skupin

Graf 7: Ukončené vzdělání respondentů jednotlivých věkových skupin

Graf 8: Ekonomická aktivita respondentů jednotlivých věkových skupin

Graf 9: Průměrný počet minut, kolik ujede respondent v jednotlivých věkových skupinách za všední a víkendový den

Graf 10: Odpovědi respondentů na otázku, zda jezdí na kole mimo cestování do a z práce/školy

Graf 11: Odpovědi respondentů na otázku, zda cvičí ráno po probuzení či nikoliv

Graf 12: Odpovědi respondentů na otázku, zda aktivně provozují nějaký sport

Graf 13: Odpovědi respondentů na otázku, zda se pohybují v rámci péče o domácnost

Graf 14: Čas respondentů věnovaný pohybové aktivitě

Graf 15: Intenzita pohybové aktivity respondentů ve všedním a víkendovém dni

Graf 16: Respondenti věnující se organizovaným sportovním činnostem či neorganizovaným volnočasovým aktivitám

Graf 17: Čas respondentů trávený pasivní aktivitou

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Informační leták

Příloha 3: "Kolečko"

PŘÍLOHY

Příloha 1: Dotazník

Vážení respondenti,

jmenuji se Nikola Řihošková a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku o 13 otázkách, který slouží pro zpracování bakalářské práce na téma: Hodnocení pohybové aktivity u rozdílných věkových skupin.

Tento dotazník je anonymní a bude sloužit pouze pro zpracování dat do bakalářské práce.

Děkuji za Vaši spolupráci a čas, který jste strávili vyplňováním tohoto dotazníku.

1. Pohlaví (zaškrtněte):

- Žena
- Muž

2. Vaše ukončené vzdělání

- ZŠ
- SŠ
- SOU
- VŠ
- bez

3. Váš věk (zaškrtněte věkovou kategorii, kam patříte):

- 15-24
- 25-39
- 40-54
- Více než 55

V následujících otázkách berte v úvahu minulý týden nebo posledních 7 dní.

4. Pokud jste studující/pracující, jakým způsobem se dostáváte do a ze školy/práce? Pokud kombinujete více možností, zaškrtněte je a připište k tomu, kolik zhruba minut trvá 1 cesta a za to připište, kolikrát v týdnu 1 cestu daným prostředkem absolvujete.

Příklad zápisu: 4 dny v týdnu jsem šel/a pěšky na MHD a jednou jsem jel/a autem: *Auto 15 minut 2x; chůze 15 minut 8x, MHD: 20 minut 8x*

- Auto: _____ minut _____ krát týdně
- Chůze: _____ minut _____ krát týdně
- MHD/veřejná doprava: _____ minut _____ krát týdně
- Kolo: _____ minut _____ krát týdně
- In line brusle: _____ minut _____ krát týdně

5. Chodíte ještě jindy pěšky (mimo cestování do a z práce/školy)? Uveďte, kolik přibližně minut ujdete celkem za všechny všední (pracovní) dny dohromady a za víkendové (volné) dny.

Všední (pracovní) dny: _____ minut
Víkendové (volné) dny: _____ minut

6. Chodíte do schodů? Uved'te, kolikrát přibližně chodíte do schodů za všední (pracovní) dny a kolikrát za víkendové (volné) dny:

- Ne
 Ano → doplňte:
 Všední (pracovní) dny: _____ krát
 Víkendové (volné) dny: _____ krát

7. Jezdíte ještě jindy na kole (mimo cestování do a z práce/školy)? Vyberte možnost a uveďte celkový hrubý čas, který strávíte na kole.

- Ne, vůbec ne.
 V zimě ne. Ale jinak ano (doplňte obvyklé trvání níže a zároveň případně upřesněte kdy ano): _____ ↓
 Ano → doplňte:

 Všední (pracovní) dny: _____ minut
 Víkendové (volné) dny: _____ minut

8. Cvičíte ráno po probuzení? Pokud ano, kdy, kolik minut a jaký charakter cvičení? Vyberte si (popřípadě doplňte jiný druh cvičení do prázdných polí) a k tomu doplňte do tabulky, které dny cvičíte a kolik minut cvičení trvá (celkem).

- Ne
 Ano → doplňte do tabulky:

	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Protahování							
Prosté cviky							
Jóga							

9. Děláte aktivně nějaký sport/y? Pokud ano, napište do kolonky pod „SPORT“ který/teré a doplňte do tabulky pod určitý den, kdy sport provozujete, čas v minutách. **Pokuste se dobu trvání sportu rozdělit na čas hrubý (H) a čas čistý (Č).**

Hrubý čas = kolik minut trvá sportovní aktivita či trénink celkem

Čistý čas = úsek/y aktivity, který trvá nepřetržitě bez přestávky alespoň 10 minut

Např.: V pondělí chodím na kondiční plavání. Celkově trvá 60 minut, z toho 30 minut plavu nepřetržitě bez přestávky.

V úterý si chodím rekreačně zaplavat. Celkově to trvá 60 minut, z toho 10 minut plavu nepřetržitě bez přestávky.

SPORT	PO		ÚT	
	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý
Kondiční plavání	60	30		
Rekreační plavání			60	10

- Ne
 Ano → doplňte do tabulky:

SPORT	PO		ÚT		ST		ČT		PÁ	
	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý

SPORT	SO		NE	
	Hrubý	Čistý	Hrubý	Čistý

10. K pohybové aktivitě řadíme i pohyb v rámci péče o domácnost, dům nebo zahradu. Pokud se Vás to týká, odhadněte a doplňte do tabulky, kolik opět hrubého času aktivita trvá celkem za pracovní a za všední dny a z tohoto odhadu se pokuste určit čistý čas – úsek aktivity, který trvá nepřetržitě bez přestávky alespoň 10 minut (aktivity kratší neuvádějte). Do prázdných polí můžete připsat další aktivity.

- Ne
 Ano → doplňte do tabulky (na další straně):

	Všední (pracovní) dny		Víkendové (volné) dny	
	Hrubý čas (minuty)	Čistý čas (minuty)	Hrubý čas (minuty)	Čistý čas (minuty)
Kopání, sekání dřeva/odhazování sněhu				
Vytírání				
Luxování				
Utírání prachu				

11. K pohybové aktivitě řadíme také pohyb v rámci volného času.

Uveďte (vyplňte a doplňte) ty pohybové aktivity, které jste ještě neuvedli (uvedli-li jste již vše, nechte volné):

	Všední (pracovní) dny		Víkendové (volné) dny	
	Hrubý čas (minuty)	Čistý čas (minuty)	Hrubý čas (minuty)	Čistý čas (minuty)
Nakupování				

12. Studujete, jste pracující člověk nebo jste v důchodu? Pokud pracujete, jaké je Vaše zaměstnání? Zaškrtněte činnost nebo i více činností, které k Vašemu zaměstnání či studiu patří, a k nim připište, kolik přibližně minut trvají za jeden pracovní/studijní den.

- Student
- V důchodu
- Pracující – Vaše zaměstnání: _____
- Jiné: _____

V rámci zaškrtnutého/ých činností (doplňte, co a jak dlouho celkem děláte):

- Sedíte _____ minut
- Stojíte _____ minut
- Zvedáte těžká břemena _____ minut
- Jiná fyzická aktivita – jaká: _____ minut
- _____ minut
- _____ minut
- _____ minut

13. Kolik času strávíte ve svém volném čase tzv. pasivní aktivitou – jako je například: sezení u počítače (notebooku/tabletu/s mobilem v ruce), u TV, ležením, relaxací...? Uveďte opět do tabulky, kolik přibližně minut/hodin strávíte jakou pasivní aktivitou ve všedních dnech a kolik o víkendu, popř. doplňte další pasivní aktivity pod kolonku „pasivní aktivita“.

Pasivní aktivita	Všední (pracovní) dny	Víkendové (volné) dny
PC/notebook/netbook		
TV		
Ležení		
Relaxace		

„VÍŠ, JAKÁ JE TVOJE OPTIMÁLNÍ FYZICKÁ ZÁTĚŽ?“



Stanovení optimální fyzické zátěže si můžeš spočítat jednoduše ze vzorečku.

Stačí, abys znal svoji:

- ❖ **klidovou tepovou frekvenci = TFKlid (změřit v klidu ráno po probuzení)**
- ❖ **maximální tepovou frekvenci = TFmax, kterou zjistíš výpočtem: 220-věk.**

Poté už jen dosadíš do následujícího vzorečku:

$$(220 - \text{věk} - \text{TF klid}) \times 0,6 + \text{TF klid} = \text{optimální zátěž}$$

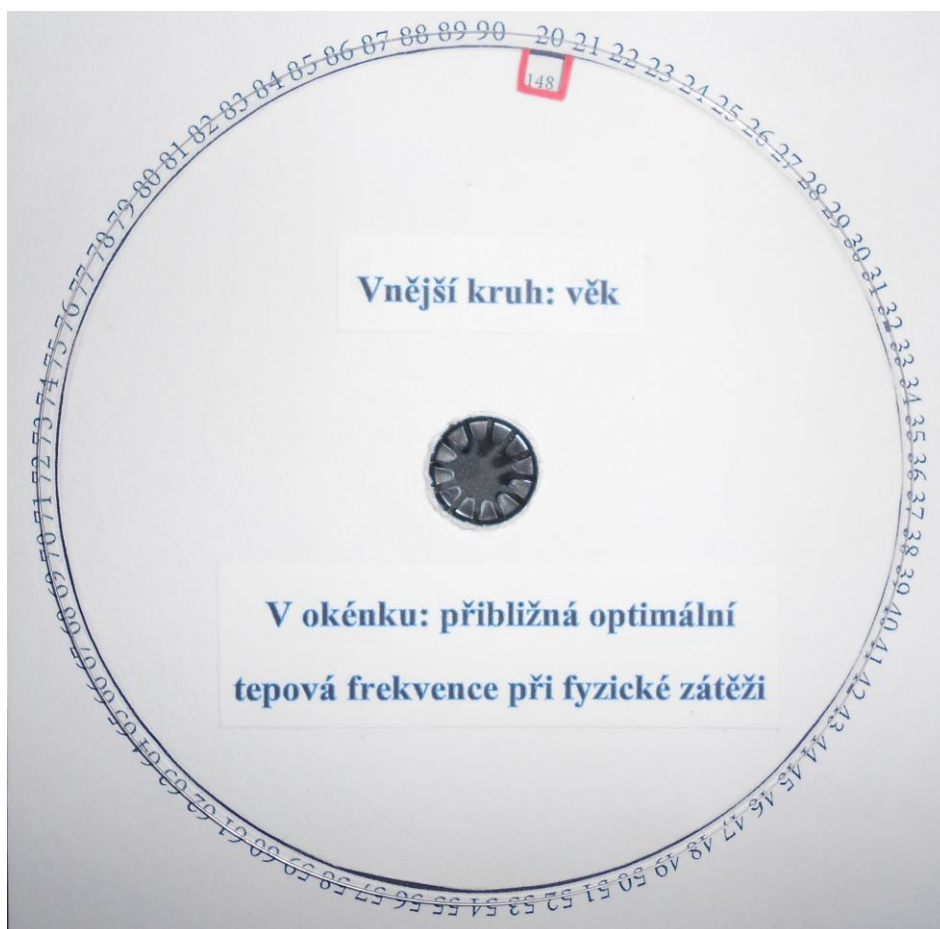
Vyjde ti hodnota doporučované tepové frekvence při fyzické zátěži.

- ❖ **Aby byl pohyb efektivní, musí trvat alespoň 10 minut v kuse bez přestávek.**
- ❖ **WHO doporučuje dospělým alespoň 150 minut chůze za týden.**

Zdroj obrázku: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=152>

Zdroj: vlastní

Příloha 3: "Kolečko"



Zdroj: vlastní