



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra Výchova ke zdraví

Bakalářská práce

Pozitivní vliv kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem

Vypracoval: Zuzana Pacholíková
Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová, Dis.

České Budějovice 2015



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia
Faculty of Education
Department of Health Education

Bachelor Thesis

The positive effect of physical fitness exercise on a group of probands with sedentary lifestyles

Author: Zuzana Pacholíková
Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová, Dis.

České Budějovice 2015

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

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

V Českých Budějovicích 26. 4. 2015

Zuzana Pacholíková

.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce Mgr. Michaelle Pospíšilové, Dis. za věcné rady a vstřícnost při zpracování této práce. Mé poděkování také patří Jihočeské univerzitě za možnost realizace praktické části v tělocvičně školy.

Obsah

1	ÚVOD	7
2	TEORETICKÁ ČÁST	8
2.1	Zdraví a jeho hlavní determinanty	8
2.1.1	Podpora a prevence zdraví	9
2.2	Pohybová aktivita	10
2.2.1	Optimální pohybová aktivita	11
2.2.2	Doporučená pohybová aktivita	11
2.2.3	Pozitivní vliv pohybové aktivity	11
2.2.4	Pohybová inaktivita	12
2.2.5	Tělesná zdatnost	12
2.3	Svalový systém	14
2.3.1	Posturální a fázické svaly	14
2.3.2	Hluboký stabilizační systém	15
2.4	Životní styl	16
2.5	Fyziologie kondičního tréninku	17
2.5.1	Kondice	19
2.5.2	Tréninková jednotka	19
3	METODOLOGIE	21
3.1	Cíle práce	21
3.2	Úkoly práce	21
3.3	Výzkumné předpoklady	21
4	METODIKA	22
4.1	Charakteristika souboru	22
4.2	Použité metody	22

4.2.1	Body mass index (BMI)	22
4.2.2	Distribuce tukové tkáně.....	23
4.2.3	Push-up test	24
4.2.4	Kaschův Step-test.....	25
4.2.5	Hodnocení postavy dle Jaroše a Lomíčka.....	25
4.2.6	Hodnocení postavy dle Matthiase.....	29
4.3	Popis organizace výzkumu	29
5	VÝSLEDKY	31
6	DISKUZE	36
7	ZÁVĚR	39
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	40
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	43
11	PŘÍLOHY	44
12	ABSTRAKT	56
13	ABSTRACT.....	57

1 ÚVOD

Pohyb je spojen s lidstvem již od počátku jeho existence. Vždy byl, je a bude elementárním prvkem všech živých organismů na zemi. Bez možnosti pohybu by nebyl možný plnohodnotný život. Ať už se jedná o pravěký hon za potravou, či cestu do zaměstnání, pohyb je přirozenou součástí života.

Pohyb je jedním z mnoha témat, kterým se zabývá obor Výchova ke zdraví, z důvodu úpadku pohybu v současné moderní době, a to především díky vyspělým technickým pokrokům, kdy lidstvu odpadá potřeba honu za potravou, námaha při cestování a jiné, pro tělo přirozené činnosti. Sedavé zaměstnání, všudypřítomná automobilová doprava a technická vylepšení umožňují takový způsob života, kde je veškerá fyzická aktivita téměř vyloučena. Motivací k pohybu tak zůstává vůle jedince a jeho podnět pro tuto činnost. Ne každý však má takovou vůli a motivaci toto dělat. Lidstvo tak obecně ztrácí na fyzické kondici a objevují se nemoci spojené s nadváhou a obezitou v důsledku pohybové inaktivity. To má za následek poruchy jak po fyzické, tak po psychické stránce člověka.

V teoretické části této práce budou zpracovány nastudované poznatky z odborné literatury související s touto problematikou. Ověřením domněnek stanovených v části metodika práce se bude zabývat praktická část této práce. K tomu bude využita skupina osmi probandů, na kterých bude testován vliv pravidelné fyzické aktivity prostřednictvím 12-ti týdenního intervenčního programu. Měření bude probíhat formou testů, které budou provedeny na začátku a na konci cvičebního programu. Bude se jednat o testy, kde bude jasně průkazné fyzické zlepšení či zhoršení. Cílem praktické části tak bude jednoduchým a srozumitelným způsobem dokázat vliv pohybové aktivity.

Snahou mé bakalářské práce je tedy především seznámení osmi probandů s pravidelností pohybové aktivity, vyproštění z jejich sedavého způsobu života a vytvoření pozitivního vztahu k pohybu a zdravému způsobu života.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Zdraví a jeho hlavní determinanty

Zdraví patří k nevýznamnějším životním hodnotám každého člověka a v celé historii kultury je stavěno na přední příčky v hierarchii hodnot, proto vznikla již celá řada různých definic. Například můžeme zdraví chápat jako schopnost dobrého fungování (fitness), kdy toto pojetí vyjádřil T. Parsons jako stav optimálního fungování člověka vzhledem k efektivnímu plnění jeho role a úkolů, k nimž byl socializován. Nejznámější definice zdraví je publikována Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization, WHO) a říká, že zdraví je stav, kdy je člověku naprosto dobře a to jak po fyzické, tak psychické a sociální stránce, není to jen nepřítomnost nemoci či poruchy (Čeledová, Čevela, 2009, s. 16).

Pojmem determinanty zdraví se rozumí souhrn jevů a podmínek nějakým způsobem ovlivňující naše zdraví. Tento souhrn zahrnuje obrovskou škálu různých faktorů osobních, sociálních, ekonomických či environmentálních, avšak nejčastější jsou čtyři základní determinanty zdraví, a to genetika člověka, životní prostředí, životní styl a zdravotnické služby (Bartůňková, 2013, s. 222).

Základem každého člověka je samozřejmě genotyp, neboli genetická informace zděděná po rodičích, která může obsahovat určitou odolnost či náchylnost k různým zdravotním poruchám, avšak tato dispozice může být do velké míry ovlivněna působením vnějších vlivů. Do kategorie vnějších vlivů se řadí faktory životního stylu jako je strava, pohybová aktivita, kouření, konzumace alkoholu, a dále faktory životního prostředí. Z toho vyplývá, že téměř každou zděděnou informaci můžeme ovlivnit svým chováním, ale platí to i naopak, svým životním stylem můžeme zásadně ublížit organismu, protože se podílí na vzniku různých nemocí (poruchy kardiovaskulárního systému, diabetes, obezita, onemocnění kožní, plicní a revmatické, nemoci trávicího traktu, alergie, a jiné) (Bartůňková, 2013, s. 222).

K vytvoření zdravého životního stylu bezvýhradně patří zdravá a zejména přiměřená strava, dostatečný příjem tekutin, pravidelná pohybová aktivita a spánek, udržování optimální tělesné hmotnosti, odpočinek, neužívání návykových a stimulačních látek (alkohol, nikotin, kofein, léky, drogy), zdravé množství stresu a další jiné faktory (Bartůňková, 2013, s. 222).

Avšak největší význam pro zdravý životní styl má pohybová aktivita, z důvodu působení na psychiku člověka, což je v dnešní uspěchané moderní době přínosné. Jedinec, který se pravidelně věnuje nějaké fyzické aktivitě, se snáze vyrovnává s každodenním stresem (Kukačka, 2009, s. 8).

2.1.1 Podpora a prevence zdraví

2.1.1.1 Podpora zdraví

Podporou zdraví se rozumí souhrn činností, které lidem pomáhají posilovat a celkově zlepšovat své zdraví a zejména zvyšovat kontrolu nad faktory ovlivňující zdraví. Zahrnuje aktivitu k zajištění příznivých sociálních, ekonomických a environmentálních podmínek pro rozvoj zdraví a celkového zdravotního stylu. Dotýká se jak činností fyzických osob, tak činností státu, samosprávy a dalších sociálních složek (Ministerstvo zdravotnictví České republiky ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, 2014, s. 106).

Pozitivní působení státu by mělo vést ke zdraví celé populace, a to díky zdravé veřejné politice, zdravému žití, dobrým podmínkám v pracovní sféře a starání se o životní prostředí. Avšak pro pozitivní výsledky je nezbytný i aktivní přístup a spolupráce občanů (Kastnerová, 2011, s. 189).

2.1.1.2 Prevence zdraví

Prevence je činnost vedoucí k upevnění zdraví a zároveň zabránění vzniku nemoci a také především k prodloužení aktivní délky života. Úzce navazuje na podporu zdraví, která je však chápána spíše jako aktivita pro zdraví a zahrnuje pod sebou preventivní metody, které jsou proti nemocem (Čevela, Čeledová, 2009, s. 27).

Dle času se rozlišuje prevence primární, sekundární, a terciární. O primární prevenci se jedná v období, kdy nemoc ještě nevznikla. Je to snaha o snížení incidence onemocnění ovlivňováním determinant zdraví. Její ochrana je komplexní, týká se jak zdravotní, tak sociální sféry. Primární prevence se ještě dělí na specifickou, která je zaměřena proti určitým nemocem či rizikovým faktorům (např. očkování, opatření proti znečišťování prostředí) a nespecifickou posilující a rozvíjející zdraví (např. formou zdravotní výchovy). Primární prevence se účastní zdravotníci, stát, regiony, komunity, ale i samotní občané (Kastnerová, 2011, s. 189).

Dalším typem je prevence sekundární, která se snaží o snížení prevalence onemocnění a to včasným detekováním a diagnostikováním nemoci v její presymptomatologické fázi než se objeví první příznaky. Mezi opatření se řadí preventivní prohlídky, screeningové metody, monitoring a podílejí se na ní jak jednotlivci, tak komunity a zdravotnický personál (Kastnerová, 2011, s. 189).

Terciární prevence se věnuje odstranění nebo alespoň zmírnění vzniklých následků chorob. Zdravotníci se snaží o navrácení jedince do běžného života bez vady, dysfunkce a handicapu prostřednictvím rehabilitace a psychosociální reintegrace (Kastnerová, 2011, S. 189).

2.1.1.3 Národní strategie Zdraví 2020

Jedním z programů pro podporu a prevenci zdraví je „Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“, který je založen na principech programu Světové zdravotnické organizace Zdraví 2020 a klade důraz na zlepšení zdraví, prevenci nemocí, snížení nerovností v oblasti zdraví a neustálé vylepšování zdravotnictví v České republice. Tato národní strategie navazuje na předešlý dokument „Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR - Zdraví 21“ (Ministerstvo zdravotnictví České republiky ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, 2014, s. 106).

2.2 Pohybová aktivita

Dle Světové zdravotnické organizace (2014) je fyzická aktivita definována jako jakýkoli tělesný pohyb za pomoci kosterního svalstva, který vyžaduje energetický výdej, včetně činností prováděných v práci, při hraní, uklízení či při cestování. Pojem „fyzická aktivita“ by neměl být zaměňován s pojmem „cvičení“ řadící se do podkategorie fyzické aktivity, které je plánované, strukturované, opakující se, a jejímž cílem je zlepšení či udržení jedné nebo více složek tělesné zdatnosti.

V nejobecnějším pojetí je pohybová aktivita chápána jako pohyb, základní projev života. Pravidelné pohybové aktivity by měly snižovat negativní jevy a pozitivně působit na zdraví organismu, a proto by měla probíhat výchova ke správnému a účelnému pohybu. Záměr i účel vychází z přirozených potřeb živého organismu, které slouží k udržení integrity daného jedince v jeho přirozeném prostředí. Pohybová aktivita je tedy

aktivní účelový proces řízený individuálními vnitřními potřebami jedince (Hošková, Matoušová, 2007, s. 18).

2.2.1 Optimální pohybová aktivita

Optimální pohybovou aktivitou se rozumí pohyb prováděný s optimální frekvencí, intenzitou, trváním (FIT) a je plně v souladu s představou daného jedince, který ji realizuje (Bartůňková, 2013, s. 224).

Vždy musí být respektovány individuální zvláštnosti jedince, především jeho zdravotní stav, úroveň jeho fyzické zdatnosti, ale i jeho aktuální subjektivní naladění a pocity. Obsahová náplň aktivity by měla být zaměřena na dynamiku, vytrvalost a sílu, ale také na pružnost a pevnost páteřního systému k udržení svalové rovnováhy a optimálního držení těla (Bursová, 2005, s. 12).

2.2.2 Doporučená pohybová aktivita

Dnes již existuje nepřehledné množství různých doporučení režimu pohybových aktivit. Jedním stěžejním doporučením je doporučení pohybové aktivity pro jednotlivé věkové kategorie dle American College of Sport Medicine a American Heart Association, které bylo převzato Světovou zdravotnickou organizací (WHO). Zde se doporučuje, aby mladí lidé ve věku 5-18 let prováděli cvičení střední nebo náročné intenzity denně 60 minut. Dospělí by měli svůj čas věnovat 30 minut 5 dní v týdnu cvičení střední intenzity a nebo jen 20 minut 3 dny v týdnu náročné intenzity či střední intenzity v kombinaci 8-10 posilovacích cviků nejméně 2 dny v týdnu. Pro starší lidi ve věku 65 let platí stejná doporučení jako pro dospělé, ale pouze s vhodnou intenzitou a se zaměřením na udržení pružnosti a rovnováhy (Bartůňková, 2013, s. 225).

2.2.3 Pozitivní vliv pohybové aktivity

Pravidelná fyzická aktivita vykazuje řadu pozitivních vlivů, které celkově zocelují organismus. Ovlivňuje kardiovaskulární systém zlepšením práce srdce a tím i celého krevního oběhu a dále snižováním krevního tlaku. Působí na produkci inzulínu, čímž pozitivně ovlivňuje hodnoty krevního cukru. Pohyb také zvyšuje hodnoty, tělu prospívajícímu, HDL cholesterolu (Bartůňková, 2013, s. 223).

Dalším pozitivním důsledkem pohybu je zvýšení tělesné zdatnosti, čímž dochází ke zlepšení koordinace, svalové síly a dalších komponent. Nesmím opomenout důsledek,

díky kterému většina lidí provádí pohybovou aktivitu, to je zvýšení výdeje energie a následné udržování přiměřené tělesné hmotnosti. A dále pohyb nejvíce posiluje mentální zdraví, snižuje duševní napětí a celkově zlepšuje náladu a posiluje osobnost (Pastucha, 2011, s. 65).

Benefit ze zvýšené pohybové aktivity je tím větší, čím bylo na počátku pohybu méně. Z dlouhodobého hlediska je výhodnější aktivitu navyšovat postupně, protože krátkodobé a prudké zvýšení fyzické aktivity může vyvolat odpor k pohybu, ale v horším případě také k poškození pohybového aparátu. Proto je vždy nutné intenzitu zátěže i typ pohybové aktivity individuálně přizpůsobit jedinci (Pastucha, 2011, s. 65).

2.2.4 Pohybová inaktivita

Pohyb patří ke znakům života a měl by být přirozenou součástí každého jedince z důvodu podpory a ochrany zdraví. Nedostatek pohybové aktivity, neboli pohybová inaktivita, se stává rizikovým faktorem zodpovědný za 6 % úmrtnosti a dále se ještě s dalšími vlivy podílí z 21-25 % na vzniku karcinomů plic a tlustého střeva, z 27 % na diabetu a přibližně z 30 % na ischemické chorobě srdeční (Bartůňková, 2013, s. 222).

Ze statistik WHO (2014) můžeme vyčíst že, hladiny pohybové inaktivity vzrostly po celém světě. V celosvětovém měřítku v roce 2008 nebyli dostatečně aktivní okolo 31 % dospělých ve věku 15 let a více. V zemích s vysokými příjmy, 41 % mužů a 48 % žen bylo nedostatečně fyzicky aktivní, v porovnání s 18 % mužů a 21 % žen v zemích s nízkými příjmy. Pokles fyzické aktivity je částečně důsledkem nečinnosti ve volném čase a sedavý způsob života doma i v zaměstnání. Stejně tak nárůst používání pasivní formy dopravy přispívá k fyzické inaktivitě.

2.2.5 Tělesná zdatnost

Podle Pastuchy (2014) je do pohybové zdatnosti zahrnován celek předpokladů optimálně reagovat na rozmanité vlivy vnějšího prostředí. Dále zdatnost definuje jako připravenost či způsobilost organismu vykonávat určitou práci a současné vyrovnání se s vnějšími vlivy z okolí.

Fyzická zdatnost je efektem pohybové aktivity a rozděluje se na několik složek a to, zdatnost kardiovaskulární, tělesné složení, včetně distribuce tukové tkáně, svalovou sílu, vytrvalost a flexibilitu. Do tělesné zdatnosti je zahrnována schopnost provádět

pohybovou aktivitu mírně vyšší intenzity po delší čas a to bez únavy a schopnost udržet si tuto zdatnost co nejdéle v průběhu života. Jako kardiovaskulární zdatnost se vysvětluje schopnost srdce, plic a cév transportovat kyslík vykonávajícímu kosternímu svalstvu, aby mohlo po danou dobu vykonávat svoji práci (Bartůňková, 2013, s. 224).

Pod termín zdatnost může však patřit i psychická odolnost, duševní rovnováha a vše, co souvisí s harmonickým stavem jedince, protože tělesná a psychická složka se navzájem ovlivňují (Kastnerová, 2011, s. 232).

2.2.5.1 Vyšetření tělesné zdatnosti

Tělesná zdatnost je měřitelná a v praxi se zjišťuje pomocí různých testů zdatnosti. Ve své praktické části bakalářské práce jsem také použila několik testů pro zjištění zdatnosti a kondice svých probandů. Jedním z testů je tzv. Kaschův step test, kdy zkoumaný jedinec musí 24krát vystoupit a sestoupit na lavičku po dobu 3 minut, poté 1 minutu odpočívá a následně se měří tepová frekvence za 15 s, která se vynásobí čtyřmi (Kastnerová, 2011, s. 235).

2.2.5.2 Zdravotně orientovaná zdatnost

Dalším souvisejícím pojmem je zdravotně orientovaná zdatnost vyjadřující, že stupeň zdatnosti má individuální úroveň, která je třeba pro zdravý a aktivní životní styl určitého jedince. To tedy znamená, že zdatnost nemusíme chápat jen jako kategorii odrážející výkon, ale i jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav a preventivně působící na problémy spojené s nedostatkem pohybu- hypokinezí. Zdravotně orientovaná zdatnost zahrnuje čtyři základní komponenty: aerobní (kardiorespirační) zdatnost, svalová zdatnost, flexibilita a složení těla (Pastucha, 2011, s. 63).

Aerobní zdatnost nebo také jinak kardiovaskulární či kardiorespirační je podmíněna především maximálním aerobním výkonem a aerobní kapacitou organismu. Aerobním výkonem se rozumí celková dostupná energie, která je potřebná k provedení aerobní práce (Pastucha, 2011, s. 63).

Mezi svalovou zdatnost se řadí svalová síla, vytrvalost, flexibilita a mnoho dalších složek. Optimální svalová zdatnost je důležitým předpokladem pro správnou funkci podpůrného systému. Zvenku tuto funkci můžeme vidět na správném držení těla (Pastucha, 2011, s. 64).

Poslední složkou zdravotně orientované zdatnosti je složení těla, které je dáno poměrem podkožního tuku a ostatní tělesné hmoty. U dětí je optimální zastoupení tuku 10 %, u mužů 15 % a u žen 20-30 %. Složení těla může sám jedinec ovlivňovat aerobním zatížením v trvání více než 20 minut, ale více musí svoji pozornost věnovat stravě, kdy denní energetický příjem by neměl převyšovat denní výdej (Kastnerová, 2011, s. 234).

2.3 Svalový systém

Lidské tělo je z největší části tvořeno kosterním svalstvem (až 40 % tělesné hmotnosti), a s tzv. pasivní pohybovou složkou (kostra, vazy, klouby) vytváří jednotný funkční celek. Hlavním předpokladem pro udržení funkceschopnosti svaloviny je pohyb (Bartůňková, 2013, s. 58).

Optimální funkčnost pohybového systému závisí na svalové rovnováze mezi dvěma svalovými subsystemy, které mají velice rozdílnou reaktivitu na zatížení tělesné i psychické. Jedná se o systém posturální a fázický, respektive svaly s převážně posturální a převážně fázickou funkcí (Hošková, 2012, s. 7).

2.3.1 Posturální a fázické svaly

Posturální svaly jsou fylogeneticky starší a jejich hlavní funkcí je zajištění statické pozice těla jako je sed, stoj, držení hlavy, a jiné. Při nedostatečné fyzické aktivitě a následném protažení dochází k nadměrnému zkracování, proto je důležité poskytnout těmto svalům uvolnění a protažení. Fylogeneticky mladší svaly fázické zajišťují převážně funkci pohybovou. Při nedostatku pohybu dochází k ochabování, tudíž je nezbytné svaly fázické zpevňovat a posilovat (Kastnerová, 2011, s. 233).

Oba tyto systémy jsou v součinnosti, která se nazývá dynamická svalová rovnováha. Porušením této rovnováhy jednostranným přetěžováním vzniká svalová dysbalance, která je díky nesprávnému pohybovému stereotypu prohlubována. Přítomnost svalových dysbalancí přímo souvisí s vadným držením těla (Stackeová, 2012, s. 15).

Při protahování posturálního svalstva se má dosáhnout krajní polohy v příslušných kloubech, jen tehdy protažení stimuluje zvyšování pohyblivosti. Způsoby protahování mohou být různé - dynamické či statické, rychlé či pomalé, aktivní nebo pasivní.

A naopak při posilování fázických svalů, dosažení krajní polohy zajišťuje síla agonistů neboli sval účastníci se pohybu. Do jisté míry lze svalstvo posilovat při aktivním cvičení, ale větší silový rozvoj zajišťuje speciální posilování příslušných svalových skupin (Dovalil, 2002, s. 166).

Tabulka č. 1: *Přehled posturálních a fázických svalů*

Posturální svaly	Fázické svaly
Hlavní rotátory a extenzory páteře	Kývač hlavy
Dolní fixátory lopatky a zadní část deltového svalu	Zdvihač lopatky a horní část trapézového svalu
Vnější rotátory ramenního kloubu- podhřebenový sval a malý sval oblý	Extenzory bederní páteře včetně čtyřhranného svalu bederního
Horní část velkého prsního svalu	Spodní vlákna velkého prsního svalu
Střední část deltového svalu	Bedrokyčlostehenní sval, přímý sval stehenní, krejčovský sval a napínač stehenní povázky
Hluboké flexory krku	Adduktory kyčelního kloubu
Břišní svaly	Dvojhlavý sval stehenní, sval pološlašitý a sval poloblanitý
Hýždřové svaly	Trojhlavý sval lýtkový
Čtyřhlavý sval stehenní	Sval hruškovitý
Přední sval holenní	Svaly zevních rotátorů kyčelního kloubu

Zdroj: Stackeová, 2012, s. 33

2.3.2 Hluboký stabilizační systém

Hluboký stabilizační systém (HSSP) je tvořen hlubokými vrstvami svalů uložené blízko páteře, které poskytují oporu celému tělu. Svaly středu těla se rozdělují do dvou základních skupin - velké svaly středu těla a malé svaly středu těla. Do skupiny velkých

svalů středu těla je zahrnována oblast břicha, hrudní páteře a beder. Malé svaly středu těla jsou tvořeny širokým svalem zádovým, velkým svalem hýžd'ovým a svalem trapézovým. Při aktivitách nebo pohybech, které vyžadují lepší stabilitu, se zapojují jak velké, tak malé svaly středu těla (Ellsworthová, 2014, s. 7).

V posledních letech je HSSP ve fyzioterapii i v různých moderních systémech věnována velká pozornost, a to především díky zabezpečení stabilizace neboli zpevnění páteře během našich pohybů. Svaly HSSP jsou totiž aktivovány při jakémkoliv statickém zatížení, ve stoji i v sedu a doprovázejí každý cílený pohyb horních i dolních končetin (Stackeová, 2012, s. 19).

2.4 Životní styl

Machová a Kubátová (2009) definují životní styl jako formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností. Můžeme se tedy rozhodnout pro zdravé alternativy z možností, které se nabízejí, a odmítnout ty, jež jsou zdraví škodlivé.

Z definice životního stylu lze vyvodit, že životní styl je souhra našeho dobrovolného chování neboli výběru, který si zvolíme, a životní situace či možností, kterých se nám v životě dostává. Avšak rozhodování jedince o jeho chování není úplně svobodné, je totiž úzce svázáno s rodinnými zvyklostmi, tradicemi ve společnosti, dále je omezeno ekonomickou situací jak celé společnosti, tak svojí vlastní a také záleží na sociální pozici jedince. Kvalita životního stylu tedy závisí na věku, pohlaví, vzdělání, zaměstnání, ekonomické situaci, rasové příslušnosti, žebříčku hodnot, postojích jedince a na další řadě faktorů (Machová, Kubátová, 2009, s. 16).

Aby člověk mohl rozhodovat o správnosti a nesprávnosti volby a tím ovlivňovat svůj životní styl, je potřebné, aby měl informace o tom, co je škodlivé a zdraví prospěšné. Proto by v každé rodině mělo probíhat poskytování informací a následné formování postojů a návyků, již od útlého věku. Zdáli jsou postoje přenesené i do životního stylu, závisí na mnohých faktorech, jako je hierarchie hodnot, morálka, pocit zodpovědnosti, uvědomění, zkušenosti a síla vůle. Avšak významnou roli hraje i prostředí, které omezuje možné alternativy. Takovým omezením může být nemožnost dostání určité potraviny v daném regionu či škodlivost pracovního prostředí, které nelze změnit (Bašková, 2009, s. 202).

- **Sedavý životní styl**

Současný člověk začal žít život sedavého typu a to hlavně díky stále vzrůstající vyspělé technice a od poloviny 20. století převažujících panelových domů. V zaměstnání sedí, do práce a z práce se velká většina dostává dopravním prostředkem a místo schodů používá eskalátory a výtah. I v domácnosti zasáhla technika a zbavila tak člověka většiny pohybu. Dříve jsme při úklidu více spoléhali jen na své ruce, klepání kobereců, drhnutí podlahy a ruční praní prádla nahradily vysavače, automatické pračky, myčky na nádobí a dálkové ovladače, které nás ochudily o veškerý pohyb navíc (Machová, Kubátová, 2009, s. 17).

Také dochází ke zhoršování úzkých vztahů v rodině a s nejbližšími. Lidé se soustředí jen na honbu za úspěchem, kariérou, penězi, tím dostávají do stresu nejen sebe, ale i celou rodinu. Neustálý kvap a nedostatek času bývají příčinou rozpadu rodin. Ale dříve bylo všechno jinak. Člověk je fylogenetickým vývojem utvářen tak, aby v životě obstál, vydržel v životním prostředí, zajistil sobě i rodině potravu a dokázal si zajistit bezpečí. A to vše prováděl za pomoci pohybu, potravu si musel ulovit či ji obstarat nelehkou prací na poli a před nebezpečím utíkal. S tímto náročným způsobem života byla třeba opora a pomoc v rodině, aby byli schopni přežít (Machová, Kubátová, 2009, s. 17).

Současný moderní člověk se vyskytuje na rozcestí. Stojí mezi dokonalou technikou, díky které jsme schopni létat do kosmu a zkoumat genetické informace, a mezi problémy, které nám předčasně a zcela zbytečně zkracují život, a tím jsou civilizační choroby. Kardiovaskulární choroby, obezita, nádorová onemocnění a cukrovka jsou nemoci, za které zodpovídá změna životního stylu, z něhož je odstraněn pohyb, přibyla nadměrná konzumace nezdravých potravin a zhoršení mezilidských vztahů. Nápravou není zamítnutí technického pokroku, ale uvědomění si své biologické podstaty a s tím i potřeby pohybu, energeticky přiměřeného stravování a pěstování dobrých vztahů (Machová, Kubátová, 2009, s. 17).

2.5 Fyziologie kondičního tréninku

Trénink je řazen do dlouhodobého procesu, při kterém dochází k rozvíjení pohybových schopností, získaných dovedností a funkční kapacity jedince (Pastucha, 2014, s 17).

Pohybové schopnosti, do kterých se řadí síla, rychlost, vytrvalost a obratnost, jsou vrozené a v průběhu života se dají rozvíjet. Opakem jsou dovednosti (např. chůze, řeč, hra a hudební nástroj), které člověk může získat během života jen procesem učení a osvojit si je díky pohybovým schopnostem (Bartůňková, 2013, s. 125).

Sportovní trénink patří do řízené sportovní aktivity a specializuje se na schopnost vykonávat optimální sportovní výkon, na který má vliv velká řada tělesných, kondičních, technických, taktických a psychických proměnných. Po delším čase je výsledkem sportovního tréninku sportovní výkonnost, která se mění na základě rozvoje pohybových schopností. Na sportovní výkonnost působí vlivy z vnitřního prostředí (genetické předpoklady) a z vnějšího prostředí (Bartůňková, 2013, s. 125).

Každý jedinec provádí sport za nějakým účelem, jen tak pro utužení svého zdraví, zredukování hmotnosti, rozvinutí kondice či pro zvýšení výkonnosti. Ať už je cíl jakýkoliv, vždy je zapotřebí znát rozmezí srdeční frekvence (SF) podporující dané cíle. V první řadě je nutné provést výpočet maximální tepové frekvence ($SF_{max} = 220 - \text{věk}$), kterou by člověk neměl převyšovat. Z výsledku se poté dají trojčlenkou zjistit potřebná procenta z maximální hodnoty uvedená v tabulce č. 2.

Tabulka 2: *Oběhová náročnost různých pohybových aktivit a jejich dopad na organismus*

	SF_{max} (%)	Doba trvání aktivity (min)	Intenzita aktivity	Příklad	Dopad
Pohyb pro zdraví	55-65	60 a více	nízká	chůze	Zrychluje metabolismus
Redukce hmotnosti	65-75	60	střední	jogging	Zrychluje odbourávání tuků
Rozvoj kondice	75-85	30-60	vyšší	běh	Zlepšuje kondici, spaluje tuky
Zvyšování výkonnosti	85-95	10-30	vysoká	rychlý běh	Zvyšuje výkonnost

Zdroj: Bartůňková, 2013, s. 224

2.5.1 Kondice

Neexistuje přesná definice pojmu kondice, ale obecně se dá říci, že stupeň kondice můžeme určit podle úrovně pohybových schopností - svalová síla, výkon, svalová výdrž, kardiovaskulární výdrž, rychlost, koordinace, rovnováha a ohebnost. Pro udržení těla v kondici bychom se měli zaměřit na všech osm pohybových schopností rovnoměrně, čímž bude tělo ve vyvážené formě po všech stránkách (Lauren, Clark, 2013, s. 28).

Svalová síla je definovaná jako schopnost s jakou vynaložíme sílu během určité doby. Výkon se rovná poměru práce a času, to znamená, že výkon je množství síly, kterou vynaložíme za určitý časový úsek. Svalová výdrž se definuje jako čas, po který zvládneme vynakládat určitou sílu. Pojem kardiovaskulární výdrž určuje, jak moc je naše tělo schopné zásobovat aktivní svalstvo kyslíkem během delší aktivity. Rychlost znamená, jak moc rychle jsme schopni provádět pohyb či sérii pohybů. Koordinace je schopnost kombinovat více pohybů najednou za vytvoření jednoho pohybu. Dalšími pojmy jsou rovnováha, udržení kontroly nad těžištěm těla a ohebnost určená rozsahem pohybu (Lauren, Clark, 2013, s. 28).

2.5.2 Tréninková jednotka

Tréninková jednotka je základní a hlavní organizační formou sportovního tréninku. Hlavním pravidlem tréninku je postup od jednoduššího ke složitějšímu, rozvoj zdatnosti jedince, intenzitu cvičení zvyšovat postupně, využívat vhodných pomůcek a držet se časového rozdělení hodiny (Bartůňková, 2013, s. 28).

- **Úvodní část**

Úvodní část je situována na začátek tréninku a slouží k navození kontaktu trenéra se cvičenci a připravení organismu na zátěž. V první řadě by se měl trenér s cvičenci přivítat a seznámit je s obsahem a cílem tréninkové jednotky a tím navodit potřebnou atmosféru. Následuje zahřívací fáze, jejímž účelem je prohřátí organismu, aktivace krevního oběhu a dýchací soustavy. Jedná se například o klasický běh či jinou aerobní aktivitu (Hošková, Matoušová, 2007, s. 18).

- **Hlavní část**

Po úvodním rozcvičením následuje hlavní část tréninkové jednotky, která se dále ještě rozděluje na část vyrovnávací, kde jsme zaměřeni na přípravu celého organismu na zátěž

formou protahování. Existuje mnoho forem protahování, ale dle Altera (2002) by na úvod mělo být zařazeno protažení dynamické, aby cvičenci po zahřátí opět nevychladli. Zahrnuje různé skoky, odrazy a rychlejší pohyby. Díky protahování se zvyšuje pohyblivost vazivových tkání, svalů a kloubů, čímž se snižuje riziko úrazu. Dále protažení snižuje svalové napětí a bolestivost svalových skupin po cvičení. Protáhnutí by mělo být krátkodobé, výdrž v jedné poloze maximálně 4-6 s., několikrát zopakované. Tato technika patří do nejdiskutovanějších technik strečinku, protože se při ní nejčastěji objevuje bolest svalů a poranění, avšak pro svá pozitiva je velice používaná. Výzkumy prokazují, že dynamický strečink přispívá k optimální pohyblivosti.

Poté se pokračuje částí rozvíjející, která je intenzivnější s kondičními a posilovacími prvky. Každý trénink má svůj cíl a podle něj se trénink odvíjí. Na konec hlavní části můžeme zařadit aktivitu, o kterou mají cvičenci zájem, čímž podpoříme pocit prožitku (Bartůňková, 2013, s. 133).

Jedním z druhů tréninku je kruhový trénink většinou se 6-10 stanovišti vybraných cvičení nebo aktivit. Na počátku se stanoví doba, po kterou jedinec cvičí na jednotlivých stanovištích a pauza probíhá až po zvládnutí celého okruhu, který se poté několikrát opakuje (Bartůňková, 2013, s. 131).

- **Závěrečná část**

Bartůňková tvrdí, že závěrečná část by měla být uklidňujícího charakteru s nižší intenzitou pro kompenzaci fyzicky náročnější aktivity. Zařazujeme lehký výklus pro zklidnění a následně statický strečink, který se liší od dynamického svou dobou provádění. V krajní poloze bychom měli vydržet po dobu 15-20 s. Jedná se o pozvolné protažení nejvíce zatížených svalových skupin mající tendenci ke zkracování.

Jak již bylo zmíněno, existuje mnoho forem a názorů pro strečink. Jiní vědci zastávají názor vynechání dynamického protažení před pohybovou aktivitou a to z důvodu, že svaly ještě nejsou zcela zahřáté a mohlo by vést spíše ke zranění. Proto v úvodní části dávají přednost spíše řádnému zahřátí svalstva. Naopak větší pozornost by se měla věnovat protažení svalů po ukončení fyzické aktivity, kdy jsou svaly prohřáté a poddajné, při výdrži v dané poloze minimálně 15-30 s. Pro lepší celkovou flexibilitu je

doporučováno, zvláště začátečníkům, provádět strečink každý den s výdrží v jednotlivých polohách až 60 s (<http://www.about.com>, 2015).

3 METODOLOGIE

3.1 Cíle práce

Cílem mé bakalářské práce je ověření vlivu kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem a vytvoření pozitivního vztahu k pohybu a zdravému životnímu stylu u experimentální skupiny.

3.2 Úkoly práce

Pro svou bakalářskou práci jsem si stanovila následující zásady pro vypracování:

- Vyhledání a následné studium odborné literatury a internetových zdrojů zabývajících se daným tématem.
- Sestavení obsahu a stanovení cílů práce na základě konzultací s vedoucí bakalářské práce.
- Zpracování teoretických poznatků z vybrané odborné literatury.
- Oslovení probandů vhodných pro výzkum, následné vytvoření experimentální skupiny a seznámení s intervenčním programem.
- Zjištění zdravotního a fyzického stavu skupiny prostřednictvím úvodního měření.
- Vytvoření cvičebního programu.
- Realizace cvičebního programu.
- Na závěr programu provedení výstupního šetření.
- Porovnání vstupních a výstupních dat skupiny probandů.
- Zpracování a zhodnocení zjištěných výsledků.
- Stanovení závěrů a doporučení pro praxi.

3.3 Výzkumné předpoklady

Na základě prostudovaných teoretických poznatků jsem si stanovila tři výzkumné předpoklady.

Výzkumný předpoklad č. 1: Kondiční tělesné cvičení přispěje ke zvýšení svalové síly.

Výzkumný předpoklad č. 2: Pomocí kondičního tělesného cvičení nastane zlepšení tělesné kondice skupiny probandů.

Výzkumný předpoklad č. 3: Pomocí kondičního tělesného cvičení dosáhne skupina probandů lepšího držení těla.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika souboru

Cvičebního programu se zúčastnilo osm osob v rozmezí věku 23-47 let pocházející s Českých Budějovic a okolí. Konkrétněji se jedná o šest žen a dva muže, kteří mají sedavé zaměstnání, aktivně se nepohybují a celkově převládá sedavý způsob života.

4.2 Použité metody

Po nastudování odborné literatury byly vybrány následující metody ke zjištění tělesného stavu jedinců a správnosti výzkumných předpokladů za použití kvalitativního výzkumu.

4.2.1 Body mass index (BMI)

Body mass index slouží pro posouzení tělesné hmotnosti a vychází z Queteletova indexu tělesné hmotnosti. Je nutné hmotnost měřit s přesností na 0,1 kg a výšku s přesností na 1 cm. Nejvhodnější a nejpřesnější je provádět měření ráno na lačno nebo alespoň vždy ve stejnou denní dobu. Celá skupina probandů byla jednotlivě změřena a zvážena při počátečním i závěrečném měření. Hodnoty byly vloženy do vzorce a výsledky zaznamenány do tabulek.

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{výška}^2 \text{ (m)}}$$

Tabulka č. 3: Klasifikace nadváhy a obezity podle indexu BMI

Hodnoty BMI (kg/m²)	Kategorie
18,5 a méně	Podváha
18,5-24,9	Norma
25,0-29,9	Nadváha
30,0-34,9	Obezita 1. stupně
35,0-39,9	Obezita 2. stupně
40 a více	Obezita 3. stupně

Zdroj: Kastnerová, 2011, s. 305

4.2.2 Distribuce tukové tkáně

Vedle hodnocení hmotnosti si rovněž musíme všimnout distribuce tukové tkáně, neboť je známo, že abdominální obezita (centrální) je spojena s mnohem větším rizikem kardiovaskulárních onemocnění, diabetes mellitus a dalšími poruchami. O typu distribuce tukové tkáně se můžeme zhruba informovat porovnáním obvodu pasu a boků, neboli index WHR= Waist hip ratio. Obvodové míry pasu a boků měříme krejčovským metrem v místě jejich největších hodnot- pas ve výši poloviny vzdálenosti mezi dolním okrajem žeberního oblouku a crista iliaca, boky kolem hýždí. Měření obvodových parametrů je velice důležité, protože změny často přicházejí dříve než změny hmotnosti (Hošková, Matoušová, 2007, s. 46).

Kompletní skupině probandů byly změřeny dané obvody a hodnoty zapsané do tabulky. Měření bylo prováděno jak při počátečním, tak i při závěrečném měření.

$$\text{WHR} = \frac{\text{obvod pasu}}{\text{obvod boků}}$$

Tabulka č. 4: Klasifikace podle indexu WHR

Hodnoty WHR (pas/boky)	Kategorie
Méně než 0,8	Zdravotně ideální hodnota
0,8-0,9	Normální hodnota
0,9-1,0	Zvýšená hodnota
Větší než 1,0	Zdravotní riziko

4.2.3 Push-up test

Push-up test se řadí do metod pro zjištění svalové síly bez potřeby jakýkoli pomůcek. Před provedením testu je důležité zahřátí a následně probandi jednotlivě provádějí tolik kliků, kolik zvládají bez únavy. Při této metodě je důležitá kontrola správnosti provedení kliku, proto byla metoda prováděna jednotlivě.

Muži používají standartní „vojenský styl“ kliku, kdy jsou v pozici vzporu, ruce na šíři ramen, tělo v rovině a při sestupu je třeba se hrudníkem dotknout podložky. Ženy mohou využít snazší verze metody, která se provádí ve vzporu klečmo.

Výsledek se porovnává s tabulkou. Tabulku zde uvádím jen pro věkové kategorie, ve kterých se nacházejí zkoumající probandi, a to v rozmezí 23-47 let.

Tabulka č. 5: Hodnocení svalové zdatnosti podle Push-up testu

Ukazatel svalové zdatnosti	Muži 20-29 let	Ženy 20-29 let	Ženy 30-39 let	Ženy 40-49 let
Vynikající	47 a více	36 a více	37 a více	31 a více
Vysoce nadprůměrný	39-47	30-36	30-37	25-31
Nadprůměrný	30-39	23-29	22-29	18-24
Průměrný	17-29	12-22	10-21	8-17
Podprůměrný	10-16	7-11	5-9	4-7
Vysoce podprůměrný	4-9	2-6	1-4	1-3
Špatný	4 a méně	0-1	0	0

Zdroj: <http://www.topendsports.com>, 2015

4.2.4 Kaschův Step-test

Kaschův Step-test je metoda pro zjištění tělesné zdatnosti. Zkoumaní jedinci vystupují na lavičku 30 cm vysokou po dobu 3 minut. Důležitá je frekvence vystupování, která by měla být 24 výstupů za minutu. Následuje 1 minuta odpočinku a poté se měří tepová frekvence za 15 s, která se vynásobí čtyřmi. Výsledná hodnota tepu se porovnává s tabulkou (Kastnerová, 2011, s. 235).

Vystupování na lavičku probíhalo společně při počátečním i závěrečném měření, po odpočinku bylo měřeno 15 s a poté mi všichni jedinci sdělili napočítané hodnoty tepové frekvence, které byly zaznamenány.

Tabulka č. 6: *Hodnocení tělesné zdatnosti podle výsledku Kaschova Step-testu*

Ukazatel tělesné zdatnosti	Tepová frekvence- muži 18-26 let	Tepová frekvence- ženy 18-26 let	Tepová frekvence- muži 27-60 let	Tepová frekvence- ženy 27-60 let
Vysoce nadprůměrný	68 a méně	73 a méně	69 a méně	74 a méně
Nadprůměrný	69-83	74-90	70-87	75-92
Průměrný	84-92	91-100	88-99	93-103
Podprůměrný	93-106	101-114	100-115	104-121
Vysoce podprůměrný	107 a více	115 a více	116 a více	122 a více

Zdroj: Hošková, Matoušová 2007, s. 44

4.2.5 Hodnocení postavy dle Jaroše a Lomíčka

Metodu hodnocení postavy dle Jaroše a Lomíčka byla opět prováděna individuálně při počátečním i závěrečném měření, aby byl viditelný případný rozdíl v držení těla probandů. Tato metoda je zaměřena na sledování držení hlavy a krku, hrudníku, břicha a sklonu pánve, křivky zad, držení v rovině čelní a dolní končetiny.

Vyšetření uskutečňujeme na člověku, který je svlečený jen do spodního prádla. Hodnotíme postavu ze tří stran- zepředu, zezadu a z boku, dbáme na rovný postoj a nohy

jsou mírně od sebe. Pohledem zepředu hodnotíme držení hlavy, obrys trapézového svalu na krku, výši ramen. Dále pozorujeme tvar a symetrii hrudníku, břicho a břišní svalstvo souměrnost pánve, vbočená či vybočená kolena a tvar klenby nohy. Při pohledu z boku začínáme od nohou a všímáme si klenby chodidel, kolen a zakřivení bederní páteře. Zjišťujeme, zda není zvětšen úhel sklonu pánve, který se vyznačuje vyklenutím břišní stěny a prohnutím zad v místech beder. Také si všímáme zakřivení hrudní páteře, držení ramen, krku a hlavy. A posledním pohledem zezadu, kdy postupujeme odzdola nahoru, hodnotíme postavení a tvar nohou, především si všímáme Achillových šlach (vychýlení je znakem plochonoží). Dále hodnotíme sklon pánve (může dojít k vybočení či zešikmení), výšku lopatek a s tím související výšku ramen, a celkově se zaměřujeme na tvar páteře (Státní zdravotní ústav, 2003).

Hodnocení je rozděleno do šesti následujících kategorií, které se známkují zvlášť známkou od jedné do čtyř.

I. Hodnocení držení hlavy a krku

- Znamka 1:
 - štěrba očí a horní úpon ušního boltce je ve vodorovné poloze,
 - dolní čelist zasunutá,
 - osa krku je svislá.
- Znamka 2:
 - obličej hledí kupředu, avšak osa krku je skloněna mírně dopředu asi 10 stupňů
- Znamka 3:
 - hlava a krk jsou předklonu 20 stupňů či záklonu.
- Znamka 4:
 - krk a hlava jsou v předklonu v úhlu přes 30 stupňů.

II. Hodnocení hrudníku

- Znamka 1:
 - hrudník je souměrný, jeho osa je svislá, dobře klenutý,
 - žebra svírají s páteří úhel 30 stupňů, při dýchání se souměrně pohybují.
- Znamka 2:
 - malé odchylky od normálu u osy hrudníku, je skloněna asi o 10 stupňů.
- Znamka 3:

- hrudník je plochý, hrudní páteř značně ohnutá, zvětšená hrudní kyfóza,
- hrudník plochý, páteř plochá, krční lordóza, hrudní kyfóza a bederní lordóza jsou téměř vymizelé.

- Znamka 4:

- těžká odchylka tvaru plochého hrudníku, hrudní páteř je silně vyhnutá v totální oblouk.

III. Hodnocení břicha a sklon pánve

- Znamka 1:

- břicho neprominuje, je vtaženo,
- lordóza bederní je malá tj. 2,5-3 cm u dětí jedenáctiletých, u starších osob je o něco větší.

- Znamka 2:

- malé odchylky od normálu, stěna břišní je např. mírně vyklenutá, lordóza bederní mírně zvětšená, kost křížová má sklon asi 35 stupňů.

- Znamka 3:

- stěna břišní silně promínuje, sklon osy břicha a pánve je 40-50 stupňů a kosti křížové až 40 stupňů.

- Znamka 4:

- velké odchylky v držení pánve a průběhu břicha,
- kost křížová je skloněná v úhlu nad 50 stupňů a bederní lordóza větší než 5 cm.

IV. Hodnocení křivky zad

- Znamka 1:

- osa ze záhlaví prochází rýhou mezi hýžděmi,
- u dětí jedenáctiletých je hloubka krční lordózy 2 cm, bederní lordózy 2,5-3 cm.

- Znamka 2:

- malé odchylky od normálu.

- Znamka 3:

- zjevně kulatá záda,
- totálně kulatá nebo plochá.

- Znamka 4:

- těžké odchylky od normálu,
- značně kulatá záda,

- těžká totální kyfóza,
- úplně plochá záda.

V. Hodnocení držení těla v čelné rovině

- Znamka 1:
 - naprostá souměrnost, stejná výše ramen, ramena uvolněná, lopatky neodstávají, jejich vnitřní okraje jsou rovnoběžné,
 - souměrnost boků.
- Znamka 2:
 - nepatrná odchylka v jednom bodu, vyjma trvalé nesouměrnosti ramen (např. jedno rameno výše) nebo lopatek (odstávající lopatky).
- Znamka 3:
 - trvalé mírné vysunování jednoho boku,
 - nesouměrnost postavy, jedno rameno výš.
- Znamka 4:
 - značné odstávání lopatek a vysunování boků.

VI. Hodnocení dolních končetin

- Znamka 1:
 - osa dolních končetin je správná, tzn. Středy kloubů kyčelních, kolenních a hlezenních jsou na svislici,
 - klenby nohou jsou dokonalé (podélná i příčná)
- Znamka 2:
 - varozita nebo valgozita kolen není větší než 3 cm, tzn., že vzdálenost mezi klouby kolenními nebo vnitřními kotníky není ve stoji spojném větší než 3 cm,
 - nohy jsou nepatrně ploché.
- Znamka 3:
 - osa DK jako při známce 2 nebo normální, avšak ploché nohy II. - III. stupně.
- Znamka 4:
 - varozita kolen 5 cm,
 - valgozita kolen 6 cm,
 - současně ploché nohy vyššího stupně,
 - jiné deformity řadíme podle závažnosti do stupně 3-4.

Výsledné držení těla hodnotíme součtem bodů, avšak nezahrnujeme klasifikaci dolních končetin, kterou píšeme jako index ve formě zlomku.

Klasifikace držení těla:

I.	Dokonalé držení těla	5 bodů.
II.	Dobré (téměř dokonalé) držení těla	6-10 bodů.
III.	Vadné držení	11-15 bodů.
IV.	Velmi špatné držení těla	16-20 bodů.

(Hošková, Matoušová, 2007)

4.2.6 Hodnocení postavy dle Matthiase

Hodnocení postavy dle Matthiase je velmi jednoduchý orientační test, který odhalí chabé držení těla. Vychází z poznatků, že při oslabení posturálního svalstva je možno zaujmout aktivní držení těla jen po omezenou dobu. Testování bylo prováděno s každým probandem individuálně na počátku i na závěr programu. Proband byl vždy vyzván ke vzpřímenému postoji s předpažením do 90 stupňů a v této poloze setrval po dobu 30 s. Hodnotíme vstupní postoj i konečný postoj po 30 s. známkou 1, 2, 3. Pokud se postoj probanda během testovací doby nezměnil, držení těla je dobré. Jestliže se však během této doby objevily charakteristické změny v postoji, tj. sklánění hlavy, zaklánění horní části hrudníku, poklesávání ramen a předpažených paží, vyklenutí břicha, prohýbání v bedrech, jedná se o posturální slabost neboli vadu držení těla. U výrazně vadného držení těla jedinec není vůbec schopen zaujmout základní pozici (Státní zdravotní ústav, 2003).

4.3 Popis organizace výzkumu

Cvičební program probíhal v období od 14. října 2014 do 13. ledna 2015 vždy každé úterý v prostorách tělocvičny Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích. Dohromady se uskutečnilo dvanáct tréninkových jednotek. V úvodní hodině bylo všech osm probandů podrobně seznámeno s výzkumem, náplní celého programu a proběhlo úvodní měření. V poslední hodině proběhlo závěrečné kontrolní měření a probandi byli seznámeni se svými výsledky.

Na začátku bylo vytvořeno šest příprav, které jsou uvedené v příloze (viz. Příloha I). Každá příprava byla aplikována vždy dvakrát za sebou. Všechny tréninkové jednotky probíhaly formou kruhového tréninku z důvodu procvičení celého těla (tzv. full-body

training). Vždy před začátkem samotného cvičení byli probandi seznámeni s průběhem hodiny. Tréninková jednotka byla rozdělena na úvodní část zaměřující se na zahřátí, formou lehkého výklusu či rychlé hry. Navazuje část vyrovnávací, zaměřena na dynamické protažení, které připravuje celý organismus a především svalstvo na výkon a aktivuje klouby, čímž se předchází případnému zranění. Při protahování převažovaly dynamické prvky s výdrží v krajních polohách maximálně 4-6 s. Hlavní náplní části rozvíjející byl kruhový trénink se 6-8 stanovišti. Nejprve byly vysvětleny a názorně předvedeny aktivity na všech stanovištích a následně při špatném provádění cviků byli probandi opravováni. Aktivita na jednom stanovišti trvala vždy po dobu 30-ti s a celý okruh byl opakován 4krát. Cviky byly sestaveny tak, aby docházelo ke střídání dynamiky s posilováním. Na závěr rozvíjející části probíhalo společné posilování břišního svalstva, většinou tři cviky na komplexní zatížení přímého a šikmého svalu břišního. Poslední část závěrečná byla zaměřena na zklidnění organismu prostřednictvím statického protažení zatížených partií s výdrží až 20 s a relaxace pomáhající ke zklidnění a uvědomění si svého dechu a celého těla od hlavy až k patě.

5 VÝSLEDKY

Tabulka č. 5: Základní informace o probandech

Proband	Pohlaví	Věk
1.	Muž	26
2.	Muž	23
3.	Žena	47
4.	Žena	44
5.	Žena	43
6.	Žena	30
7.	Žena	25
8.	Žena	24

Tabulka č. 7 obsahuje základní informace o probandech účastnících se programu z důvodu rozmanitosti pohlaví a věku probandů. Pro lepší přehlednost budou v následujících tabulkách muži vyznačeni modrou barvou a ženy červenou.

Tabulka č. 8: Vstupní a výstupní data Push-up test

Proband	Počet kliků- vstupní data	Počet kliků- výstupní data	Rozdíl
1.	20 - průměrný	24 - průměrný	4
2.	28 - průměrný	39 - nadprůměrný	11
3.	4 - podprůměrný	8 - průměrný	4
4.	11 - průměrný	15 - průměrný	4
5.	14 - průměrný	15 - průměrný	1
6.	8 - podprůměrný	13- průměrný	5
7.	16 - průměrný	21 - průměrný	5
8.	9 - podprůměrný	14 - průměrný	5
Celkem:	110	149	39

Tabulka č. 8 nás seznamuje s výslednými hodnoty push-up testu na počátku i v závěru programu. Test je zaměřen na testování svalové síly probandů prostřednictvím

kliků. Dva probandi mužského pohlaví prováděli klasické kliky a ženám bylo testování ulehčeno verzí dámských kliků ve vzporu klečmo. První sloupec nám ukazuje počet kliků, který byl soubor schopen provést před začátkem programu a druhý sloupec s většími hodnotami vyjadřuje počet kliků po absolvování programu. V posledním sloupci je možné si všimnout opravdu viditelných rozdílů a zlepšení, a tím i zvětšení svalové síly díky intervenčnímu programu.

Tabulka č. 9: *Vstupní a výstupní data Kaschův Step-test*

Proband	TF/ min - vstupní data	TF/ min - výstupní data	Rozdíl
1.	84 - průměrný	78 - nadprůměrný	6
2.	84 - průměrný	80 - nadprůměrný	4
3.	100 - průměrný	90 - nadprůměrný	10
4.	104 - podprůměrný	90 - nadprůměrný	14
5.	88 - nadprůměrný	88 - nadprůměrný	0
6.	88 - nadprůměrný	84 - nadprůměrný	4
7.	91 - průměrný	80 - nadprůměrný	11
8.	95 - průměrný	76 - nadprůměrný	19
Celkem:	734	666	68

Tabulka č. 9 zaznamenává výsledky měření Kaschova Step-testu, který byl prováděn probandy společným výstupem na lavičku po dobu tří minut. První sloupec uvádí tepovou frekvenci naměřenou při úvodní hodině, jejíž součet se rovná 734 tepů. V druhém sloupci se nacházejí získané tepové frekvence ze závěrečné hodiny, kdy po součtu všech tepů vyšla výrazně menší výsledná hodnota 666. Pro snazší viditelnost změny poslední sloupec udává rozdíl obou měření. Kromě jedné ženy došlo u všech probandů ke zmenšení tepové frekvence, čímž došlo ke zlepšení tělesné kondice. Opět se jedná o tutéž osobu, která z rodinných důvodů nemohla pravidelně docházet na hodiny.

Tabulka č. 10: *Vstupní a výstupní data hodnocení držení těla dle Jaroše a Lomíčka*

Hodnocené části těla- Vstupní data / výstupní data						
Proband	Hlava, krk	Hrudník	Břicho, pánev	Záda	Čelní rovina	Dolní končetiny
1.	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2-/2
2.	1/1	3/3	2/2	3/3	2/1-	2/2
3.	3/3	1/1	2/2	3/3	2/2	2/2
4.	2/2	1/1	2/2	3/3	2/1-	2/2
5.	1/1	2/2	2/2	2/2	2-/2	1/1
6.	1/1	2-/2	1/1	1/1	2/1-	1/1
7.	2/2	2/2	3/2	3/3	2/2	1/1
8.	2/2	2/2	1/1	3/2	2/2	2/2

Tabulka č. 11: *Výsledné vstupní a výstupní hodnocení držení těla dle Jaroše a Lomíčka*

Proband	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Výsledek - vstup	8/2-	11/2	11/2	10/2	9-/1	7-/1	12/1	10/2
Výsledek - výstup	8/2	10-/2	11/2	9-/2	9/1	6-/1	11/1	9/2

Tabulky č. 10 a č. 11 se vztahují k hodnocení držení těla podle Jaroše a Lomíčka. Tabulka č. 10 obsahuje informace o jednotlivých částech těla z úvodního i závěrečného měření rozdělené lomítkem. Po součtu všech známek jednotlivých částí těla vyšla výsledná hodnota, která se vložila do zlomku se známkou držení těla dolních končetin. Tyto zlomky jsou k dispozici v tabulce č. 11. Výzkum potvrdil, že tři z účastníků mají vadné držení těla, které si však po intervenčním programu zlepšilo na dobré držení těla jen jednomu z nich. Držení těla dalších dvou probandů se vůbec nezměnilo. A zbylí tři probandi se zlepšili v rámci kategorie- dobré držení těla.

Tabulka č. 12: *Vstupní a výstupní data hodnocení držení těla dle Matthiase*

Proband	Známka- vstupní hodnocení	Známka- výstupní hodnocení
1.	2/2	1-/1-
2.	3/3	2/2
3.	2/2-	2/2
4.	2-/2	2/2
5.	1/1-	1/1
6.	1/1-	1/1
7.	3/3	2/2-
8.	2/2-	2/2

Tabulka č. 12 zobrazuje výsledky držení těla zjištěné hodnocením podle Matthiase. V prvním sloupci jsou k nalezení známky ze vstupního měření, kdy probandi po dobu 30 s zaujali vzpřímený postoj s předpažením a došlo k oznámkování této pozice na začátku a po uplynutí dané doby. Druhý sloupec zaznamenává hodnoty ze závěrečného měření, které probíhalo obdobným způsobem. Dle výsledků lze konstatovat, že držení těla na počátku vzpřímené pozice a po 30 s se tolik neodlišuje. Výsledky po uplynutí cvičebního programu jsou jen lehce zlepšené, spíše konstantní.

Tabulka č. 13: *Vstupní a výstupní data měření indexu BMI*

Proband	BMI- vstupní měření	BMI- závěrečné měření	Rozdíl
1.	24,4	23,8	0,6
2.	23,7	23,5	0,2
3.	26,0	24,8	1,2
4.	31,6	29,5	2,1
5.	19,5	19,5	0
6.	25,9	24,9	1,0
7.	20,8	20,2	0,6
8.	24,4	22,6	1,8
Celkem:	196,3	188,8	7,5

Tabulka č. 13 zahrnuje hodnoty indexu BMI osmi probandů ve věku 23-47 let. Pro lepší přehlednost jsou barevně odlišeni dva muži a šest žen. V prvním sloupečku se nacházejí naměřené hodnoty na počátku programu s celkovým součtem 196,3, zatímco druhý sloupec obsahuje naměřené hodnoty po skončení cvičebního programu při závěrečném měření s celkovým součtem 188,8. U velké většiny probandů je z výsledků viditelné zmenšení výsledků indexu BMI, s čímž úzce souvisí úbytek hmotnosti. Pouze u jedné ženy nebyla zaznamenána žádná změna v rozdílu získaných vstupních a výstupních dat, dle mého názoru je to z důvodu časté absence na cvičení kvůli rodinným problémům

Tabulka č. 14: *Vstupní a výstupní data měření indexu WHR*

Proband	WHR- vstupní měření	WHR- výstupní měření	Rozdíl
1.	0,88	0,85	0,03
2.	0,81	0,80	0,01
3.	0,80	0,79	0,01
4.	0,89	0,85	0,04
5.	0,79	0,78	0,01
6.	0,77	0,77	0
7.	0,74	0,73	0,01
8.	0,82	0,80	0,02
Celkem:	6,5	6,37	0,13

Tabulka č. 14 je zaměřená na data indexu WHR, neboli poměru pasu a boků probandů účastnící se intervenčního programu. Tabulka je rozdělena do tří sloupců, kdy v prvním byla použita data ze vstupního měření, v druhém data z výstupního měření a poslední sloupec obsahuje rozdíl obou předešlých sloupců. Celkový součet vstupních dat WHR dělá 6,5 a po sečtení výstupních dat vyšlo o něco menší číslo a to 6,37. U velké většiny probandů došlo ke zmenšení poměru pasu a boků, z čehož vyplývá zmenšení obvodu v oblasti pasu a tím ubývá riziko kardiovaskulárních onemocnění a jiných poruch.

6 DISKUZE

Tato bakalářská práce byla zaměřena na výzkum prováděný s celkovým počtem osmi probandů v rozmezí věku od 23 do 47 let, kteří žijí sedavý způsob života, aktivně neprovádějí žádnou pravidelnou aktivitu a nedodržují správnou životosprávu. Cílem této práce bylo prokázat vliv kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem.

Prvním úkolem v práci bylo vyhledání a nastudování odborné literatury zabývající se danou problematikou. Následoval krok druhý, kdy jsem po seznámení se s literaturou stanovila tři výzkumné předpoklady své práce související se svalovou silou, tělesnou kondicí a s držením těla.

Experimentální skupina byla sestavena z osmi osob, které se zúčastnily intervenčního programu o délce 12-ti týdnů týkající se kondičního tělesného cvičení prostřednictvím kruhové tréninku. Součástí programu bylo vstupní a závěrečné měření, na jehož základě jsem poté mohla vyhodnotit správnost stanovených předpokladů.

Výzkumný předpoklad č. 1 předpokládal, že kondiční tělesné cvičení přispěje ke zvýšení svalové síly skupiny probandů. Tento předpoklad jsem vytvořila na základě prostudované literatury, která říká, že mezi základní působení pravidelné pohybové aktivity na organismus je zvyšování svalové síly (Pastucha, 2011). Zlepšení svalové síly jsem se snažila prokázat prostřednictvím Push-up testu, jehož výsledky jsou k nalezení v tabulce č. 8 na straně 31. Dané výsledky Push-up testu vykazují zlepšení tělesné zdatnosti v oblasti svalové síly prostřednictvím počtu provedených kliků. Počáteční data zkoumaného souboru udávají celkovou hodnotu 110 kliků a závěrečná data činí celkovou hodnotu 149 kliků. Proband č. 2 zlepšil svoji zdatnost z průměrné v nadprůměrnou, tři probandi se posunuli z podprůměrné v průměrnou a zbylé čtyři osoby se se svým počtem kliků pohybovaly jen v rámci kategorie průměrné, ale všichni z probandů dosáhli nějakého zlepšení. Celkový součet zlepšení činí 39 kliků. Mohu tedy konstatovat, že výzkumný předpoklad č. 1 se potvrdil.

Výzkumný předpoklad č. 2 předpokládal, že pomocí kondičního tělesného cvičení nastane zlepšení tělesné zdatnosti skupiny probandů. Vznik tohoto předpokladu nastal po zanalyzování literatury, která tvrdí, že nejdůležitější přínos pravidelného pohybu je zvýšení tělesné kondice, kdy ovlivňuje kardiovaskulární systém zlepšením práce srdce,

čímž pomáhá ekonomice cirkulace krve a snižování tepové frekvence a krevního tlaku (Pastucha, 2011). Výzkumem jsem se snažila prokázat zlepšení v oblasti kardiovaskulární zdatnosti na základě Kaschova Step-testu. Výzkumný soubor zlepšil svoji tělesnou zdatnost, což mohu prokázat tabulkou č. 9 na straně 32, která ukazuje vstupní a výstupní hodnoty Kaschova testu zjišťující kardiovaskulární zdatnost. Výsledná hodnota Kaschova testu před intervenčním programem činí 734 tepů za minutu a hodnota testu po intervenčním programu je 666 tepů za minutu, tzn., že výzkumný soubor se zlepšil o celých 68 tepů za minutu. Probandka č. 4 si dokázala zlepšit tělesnou zdatnost z podprůměrné na nadprůměrnou. Dále pět probandů se posunulo z kategorie průměrné do nadprůměrné, probandka č. 6 se zlepšila jen v rámci kategorie nadprůměrné a probandka č. 5 neprokázala žádné zlepšení, což připisuji její nedostatečné pravidelnosti docházení na cvičení.

Výzkumný předpoklad č. 3 předpokládá, že pomocí kondičního tělesného cvičení dosáhne skupina probandů lepšího držení těla. Tento předpoklad jsem vytvořila po nastudování literatury, která tvrdí, že pohybová aktivita má řadu zdravotních benefitů, mezi které patří i navození a udržení svalové rovnováhy související se správným držetím těla (Stackeová, 2012). K potvrzení třetího předpokladu jsem zrealizovala dva výzkumné testy- hodnocení držení těla dle Jaroše a Lomíčka a hodnocení postavy dle Matthiase. Hodnocení držení těla dle Jaroše a Lomíčka probíhalo při vstupním i výstupním měření, kdy se posuzovalo držení těla ze tří rovin- zepředu, zezadu a z boku. Výsledky z daného testování jsou k nalezení v tabulce č. 10 a 11 na straně 33. Známky z hodnocení postavy dle Matthiase se nacházejí v tabulce č. 12 na straně 34. Z výsledků je zřejmé vadné držení těla jen u třech probandů č. 2, 3 a 7, avšak na konci intervenčního programu došlo ke zlepšení jen u jednoho z nich. Další čtyři účastníky pozitivně ovlivnil cvičební program jen mírně. A u zbylých dvou probandů neproběhla změna žádná. V druhém testu došlo jen u třech probandů k výraznějšímu zlepšení a u zbytku proběhly jen lehké či žádné změny. Mohu konstatovat, že poslední předpoklad se zcela nepotvrdil, bylo znatelné jen mírné zlepšení. Dle mého názoru je to z důvodu potřeby delšího časového období pravidelné aktivity, aby došlo k většímu působení na držení těla.

Nyní následuje vyhodnocení zbylých provedených testů, které nejsou zahrnuty ve výzkumných předpokladech, avšak prokazují pozitivní výsledky. Navíc bylo

prováděno měření BMI a WHR indexu. Z literatury bylo vyčteno, že pravidelná pohybová aktivita zvyšuje energetický výdej, čímž pomáhá udržovat přiměřenou tělesnou hmotnost a zabraňuje vzniku obezity (Bartůňková, 2013). U zkoumaných probandů vlivem pravidelné pohybové aktivity opravdu došlo ke snížení tělesné hmotnosti. Tabulka č. 13 na straně 34 obsahuje vstupní a výsledné hodnoty BMI, jež úzce souvisí s tělesnou hmotností. Výsledky měření ukázaly zlepšení BMI o celkovou hodnotu 7,5, a to z počáteční hodnoty 196,3 na výslednou hodnotu 188,8. Dvě ženy se dokázaly posunout z kategorie nadváhy do kategorie normy, probandka č. 4 se posunula z kategorie obezity prvního stupně do kategorie nadváhy. Další čtyři probandi se na počátku pohybovaly více u horní hranice normálu a cvičením se dokázali posunout směrem dolů v kategorii normy. Pouze u jedné probandky nebyla zaregistrována žádná změna v BMI, dle mého názoru díky nepravidelnosti návštěv intervenčního programu. Tabulka č. 14 na straně 35 obsahuje změřená data indexu WHR. Výsledné hodnoty prokazují, že žádný z probandů se nenacházel ve zdravotně závažné hranici, co se týká obsahu tuku v oblasti pasu. Pouze probandce č. 6 vyšly konstantní výsledky, avšak všem ostatním probandům bylo zjištěno zlepšení, čímž se zmenšilo riziko kardiovaskulárního onemocnění a jiných poruch.

7 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci zabývající se tématem pozitivního vlivu kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem jsem se snažila prokázat účinnost pohybové aktivity na zdraví a fyzickou kondici probandů. V teoretické části jsem se zabývala především termíny nastudované z odborné literatury související s daným tématem, jako např. zdraví, životní styl, pohybová aktivita, tělesná zdatnost, kondice, a další. Praktická část práce byla zaměřena na ověření a potvrzení stanovených výzkumných předpokladů, vytvořené na základě získaných teoretických poznatků, prostřednictvím 12- ti týdenního intervenčního programu.

Na začátku byly stanoveny tři výzkumné předpoklady, z kterých byly, na základě vstupních a výstupních hodnocení, dva potvrzeny a jeden vyvrácen. Mohu tedy konstatovat, že pravidelné kondiční tělesné cvičení přispívá ke zvýšení svalové síly a zlepšení fyzické kondice. Předpoklady byly potvrzeny na základě výzkumného měření, jenž bylo prováděno s každým probandem před začátkem intervenčního programu a po jeho skončení. Výsledky byly viditelné již během probíhajícího cvičení, kdy někteří probandi zvládali cvičení snáze a radostněji než na počátku. Avšak třetí předpoklad, že pravidelné kondiční tělesné cvičení zlepší držení těla, nebyl potvrzen z důvodu nedostačujících pozitivních výsledků. Dle mého názoru by výsledky byly znatelnější až po delším časovém období vykonávané pravidelné pohybové aktivity.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Monografické publikace:

ALTER, Michael J., 2002. Strečink: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů. 1. vyd. Praha: Grada, 228 s. ISBN 978-80-7169-763-3.

BARTŮŇKOVÁ, Staša, 2013. Fyziologie pohybové zátěže: učební texty pro studenty tělovýchovných oborů. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 246 s. ISBN 978-80-87647-06-6.

BAŠKOVÁ, Martina., 2009. Výchova k zdraví. Martin: Osveta, 226 s. ISBN 978-808-0633-202.

BURSOVÁ, Marta, 2005. Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací. 1. vyd. Praha: Grada, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA, 2010. Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly. 1. vyd. Praha: Grada, 126 s. ISBN 978-802-4732-138.

ČEVELA, Rostislav, Libuše ČELEDOVÁ a Hynek DOLANSKÝ, 2009. Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy. 1. vyd. Praha: Grada, 108 s. ISBN 978-802-4728-605.

DOVALIL, Josef, 2002. Výkon a trénink ve sportu. Vyd. 1. Praha: Olympia, 331 s. ISBN 80-703-3760-5.

ELLSWORTH, Abby, 2014. Posilování středu těla - anatomie. 1. vyd. Brno: CPress, 160 s. ISBN 978-80-264-0353-1.

HOŠKOVÁ, Blanka, 2012. Vademecum: zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení). 1. vyd. Praha: Karolinum, 130 s. ISBN 978-802-4621-371.

HOŠKOVÁ, Blanka a Miluše MATOUŠOVÁ, 2007. Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 136 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4613-925.

KASTNEROVÁ, Markéta, 2011. Poradce pro výživu: národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 377 s. ISBN 978-80-7453-177-4.

KUKAČKA, Vladislav, 2009. Zdravý životní styl. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 176 s. ISBN 978-80-7394-105-5.

LAUREN, Mark a Joshua CLARK, 2013. Tělo jako posilovna: bible posilovacích cviků vlastní vahou. Bratislava: Timy Partners, 179 s. ISBN 978-80-89311-36-1.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ, 2009. Výchova ke zdraví. Vyd. 1. Praha: Grada, 291 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8.

PASTUCHA, Dalibor, 2014. Tělovýchovné lékařství: vybrané kapitoly. 1. vyd. Praha: Grada, 288 s. ISBN 978-802-4748-375.

PASTUCHA, Dalibor, 2011. Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity. 1. vyd. Praha: Grada, 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.

STACKEOVÁ, Daniela, 2012. Cvičení na bolavá záda. 1. vyd. Praha: Grada, 137 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-802-4740-898.

Zdraví 2020: národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, c2014. 1. vyd. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, 106 s. ISBN 978-808-5047-479.

Elektronické zdroje:

About.com: Health. [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z:
<http://exercise.about.com/cs/exbeginners/a/begflexibility.htm>

Státní zdravotní ústav: Manuál k vyšetření pohybového aparátu dítěte v ordinace praktického dětského lékaře [online].[cit.2015-04-07]. Dostupné z:
http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/manual_sv.pdf

WHO. World Health Organization: Physical activity [online].[cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: Intervenční program

11 PŘÍLOHY

Příloha I: Intervenční program

Čas	Příprava I - Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí- běh na místě střídající se s následujícími prvky:</p> <ul style="list-style-type: none">- vykopávání nohou přednožmo skrčmo,- zakopávání nohou zánožmo skrčmo,- střídání snožmo, roznožmo,- střídání jedna noha přednožmo, druhá zánožmo,- střídání nohy roznožmo, snožmo současně ruce upažmo, vzpažmo,- střídání nohy snožmo přednožmo, současně střídání rukou předpažmo, zapažmo. <p>Protažení- postupné protažení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none">- půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni,- prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany),- kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou,- úchop nohy za kotník, zanožení,- úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem,- výpad do strany, výdrž,- stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink)- každé stanoviště 30 s, 4 kola</p> <ul style="list-style-type: none">- 1. stanoviště- skok snožný přes švihadlo,- 2. stanoviště- leh skrčmo, zvedání pánve,- 3. stanoviště- stoj mírně roznožný, obraty o 180 stupňů,- 4. stanoviště- výdrž v podporu na předloktí,- 5. stanoviště- dřep s výskokem,- 6. stanoviště- leh na břicho, ruce a nohy těsně nad podložku (výdrž).

<p>20min</p>	<p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - leh pokrčmo, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky, - leh přednožmo, střídavě pokládat nohy těsně nad zem, - leh pokrčmo, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky k jedné a druhé noze. <p><u>Závěrečná část: Protážení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- postupné uvolnění celého těla v lehu s uvědomováním si vlastního dechu při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, švihadla, hudba.</p>

Čas	Příprava II- Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí- běh kolem tělocvičny střídající se s následujícími prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> - klus - běh ve vzporu („pejsek“) - běh s vykopáváním nohou přednožmo („nůžky) - běh ve vzporu vzadu sedmo („rak“) - běh se zakopáváním nohou zánožmo skrčmo <p>Protážení- postupné protážení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni, - prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany), - kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou, - úchop nohy za kotník, zanožení, - úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem, - výpad do strany, výdrž, - stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink)- každé stanoviště 30 s, 4 kola</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. stanoviště- podřep v předpažení, rychlé přešlapování na místě, - 2. stanoviště- klek, náklon těla dozadu, - 3. stanoviště- střídání nohy roznožmo, snožmo současně ruce upažmo, vzpažmo, - 4. stanoviště- TRX- horní přitahy na záda, - 5. stanoviště- vzpor vzadu sedmo, nohy pokrčmo vykopávání přednožmo, - 6. stanoviště- leh na břicho, ruce skrčmo za hlavu, výdrž se zvednutým hrudníkem nad zemí, - 7. stanoviště- leh na zádech, zvednout se, leh na břicho. <p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzpor vzadu sedmo, přednožení- nad zemí, stříhání nohou,

<p>20min</p>	<ul style="list-style-type: none"> - leh skrčmo, střídavě se dotýkat paty rukou. <p><u>Závěrečná část: Protahení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- míčkování- ve dvojicích vzájemná masáž různými druhy míčků při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, TRX systém, hudba, tenisové míčky, overball, měkké míčky.</p>

Čas	Příprava III- Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí- přes polovinu tělocvičny (3x opakovat)</p> <ul style="list-style-type: none"> - rychlé přešlapování po špičkách bokem, - výskok z hlubokého dřepu („žabák“), - cval bokem, - přesun ve vzporu. <p>Protážení- postupné protážení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni, - prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany), - kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou, - úchop nohy za kotník, zanožení, - úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem, - výpad do strany, výdrž, - stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink)- každé stanoviště 30 s, 4 kola,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. stanoviště- výpady s TRX v ruce (zadní noha nad zemí), - 2. stanoviště- běh na místě předkopávání, - 3. stanoviště- crossfit kliky, - 4. stanoviště- poloha ve vzporu, střídavé vykopávání nohou přednožmo skrčmo, - 5. stanoviště- tricepsový klik o lavičku (poloha ve vzporu vzadu) - 6. stanoviště- střídání nohy roznožmo, snožmo současně ruce rozpažmo, vzpažmo, - 7. stanoviště- výdrž v hlubokém dřepu, - 8. stanoviště- přeskok přes lavičku. <p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - leh levá noha skrčmo, pravá ruka předpažmo tlak do levého kolene (výdrž, povolit a vyměnit končetiny),

<p>20min</p>	<ul style="list-style-type: none"> - leh, tlak bederní páteře do podložky, - leh vznesmo. <p><u>Závěrečná část: Protahení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- postupné uvolnění celého těla v lehu s uvědomováním si vlastního dechu při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, TRX systém, lavička, hudba.</p>

Čas	Příprava IV- Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí (hra na babu s určením trestu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 dřepů, - 10 žabáků, - 5 kliků, - 2 kolečka kolem tělocvičny. <p>Protahení- postupné protažení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni, - prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany), - kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou, - úchop nohy za kotník, zanožení, - úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem, - výpad do strany, výdrž, - stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink ve dvojici)- každé stanoviště 30 s, 4 kola,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. stanoviště- jeden z dvojice běh 20 m, druhý výdrž v hlubokém dřepu s přešlapováním (štafeta), - 2. stanoviště- indický klik, - 3. stanoviště- výskok na lavičku do dřepu, - 4. stanoviště- tricepsová extenze s kotoučem za hlavou, - 5. stanoviště- sklapovačky, - 6. stanoviště- TRX- dolní přitahy na záda, - 7. stanoviště- hod medicimbalu ve dvojici z dřepu, - 8. stanoviště- 5 kliků ve dvojici současně, chytit za jednu ruku (výdrž). <p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - leh pokrčmo, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky,

<p>20min</p>	<ul style="list-style-type: none"> - leh pokrčmo, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky k jedné a druhé noze, - výdrž v podporu na předloktí. <p><u>Závěrečná část: Protážení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- postupné uvolnění celého těla v lehu s uvědomováním si vlastního dechu při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, TRX systém, lavička, kotouče, hudba.</p>

Čas	Příprava V- Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí- běh kolem tělocvičny střídající se s následujícími prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> - klus, - cval stranou, - běh pozadu, - skok snožmo, - skok po jedné noze. <p>Protážení- postupné protážení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni, - prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany), - kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou, - úchop nohy za kotník, zanožení, - úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem, - výpad do strany, výdrž, - stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink ve dvojici)- každé stanoviště 30 s, 4 kola,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. stanoviště- jeden z dvojice leh, nohy v TRX → přitahy nohou skrčmo, pánev nad podložkou. Druhý z dvojice leh, nohy skrčmo na gymnastický míč → přitahy nohou skrčmo, pánev nad podložkou, - 2. stanoviště- poloha ve vzporu, střídavé vykopávání nohou přednožmo skrčmo, - 3. stanoviště- jeden z dvojice 5 kliků, výdrž ve vzporu zatímco provádí kliky druhý z dvojice, - 4. stanoviště- výpady o lavičku - 5. stanoviště- stoj mírně roznožný, obraty o 180 stupňů, - 6. stanoviště- výpony na okraji lavičky. <p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - leh, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky,

<p>20min</p>	<ul style="list-style-type: none"> - leh, kroužení nohou nad podložkou, - výdrž ve vzporu. <p><u>Závěrečná část: Protahení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- míčkování- ve dvojicích vzájemná masáž různými druhy míčků při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, TRX systém, hudba, tenisové míčky, overball, měkké míčky, gymnastický míč</p>

Čas	Příprava VI- Obsah
15min	<p>Úvodní část: Zahřátí- přes polovinu tělocvičny (3x opakovat)</p> <ul style="list-style-type: none"> - předkopávání, - zakopávání, - lifting, - cval stranou, - střídání klusu s rychlým během. <p>Protážení- postupné protážení celého těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - půlkruhy hlavou od jednoho ramene přes hrudník k druhému rameni, - prohřátí kloubů celé paže- kruhy v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí (na obě strany), - kroužení trupem v celém rozsahu + vytažení do strany za rukou, - úchop nohy za kotník, zanožení, - úchop nohy za koleno, přednožení + kroužení kotníkem, - výpad do strany, výdrž, - stoj snožmo, dlaně na kolena, kroužení koleny.
25min	<p>Hlavní část (kruhový trénink)- každé stanoviště 30 s, 4 kola,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. stanoviště- dřepy s výskokem s TRX v ruce, - 2. stanoviště- klik, v horní poloze dotknout se dlaní opačného kolene, - 3. stanoviště- dynamické výpady - 4. stanoviště- výdrž ve vzporu, - 5. stanoviště- přeskok přes švihadlo, - 6. stanoviště- leh na břicho, pokrčmo rozpažit, tlačit lopatky k sobě, - 7. stanoviště- burpees („angličák“), - 8. stanoviště- výdrž v hlubokém dřepu. <p>Posilování (3 série po 15 opakování):</p> <ul style="list-style-type: none"> - leh přednožný, střídavě pokládat nad zem jednu dolní končetinu, - sklapovačky,

<p>20min</p>	<ul style="list-style-type: none"> - leh pokrčmo, ruce pokrčmo za hlavu → zdvihání lopatek od podložky k jedné a druhé noze. <p><u>Závěrečná část: Protážení</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stoj rozkročný – vydýchání se v předklonu, - stoj rozkročný- předklon k jedné a druhé noze, - ruka pokrčmo za hlavu, - ruka pokrčmo před hrudník, - vzpor klečmo- nahrbení se, prohnutí se, - překážkový sed. <p>Relaxace- postupné uvolnění celého těla v lehu s uvědomováním si vlastního dechu při poslechu relaxační hudby.</p>
	<p>Pomůcky: podložky, TRX systém, hudba.</p>

12 ABSTRAKT

PACHOLÍKOVÁ, Z. *Pozitivní vliv kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem*. České Budějovice 2015. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce Mgr. Michaela Pospíšilová, Dis.

Klíčová slova: zdraví, prevence zdraví, zdravý životní styl, pohybová aktivita, pohybová inaktivita, kondiční cvičení, tělesná kondice, svalový systém

Tato bakalářská práce zkoumá pozitivní vliv kondičního tělesného cvičení na skupinu probandů se sedavým životním stylem. Teoretická část obsahuje pojmy úzce související s tématem práce jako je zdravý životní styl, pohybová aktivita a tělesná zdatnost. V praktické části jsou popsány testovací metody použité ve výzkumu, Kaschův step-test, Push-up test a metody na hodnocení držení těla. Výzkum obsahuje vstupní a výstupní data, která jsou mezi sebou porovnávána a na závěr vyhodnoceny.

13 ABSTRACT

PACHOLÍKOVÁ, Z. The positive effect of physical fitness exercise on a group of probands with sedentary lifestyles. České Budějovice 2015. Bachelor Thesis. University of South Bohemia in České Budějovice. Faculty of Education. Depart of Health Education. Supervisor Mgr. Michaela Pospíšilová, Dis.

Keywords: health, prevention of health, healthy lifestyle, physical activity, physical inactivity, fitness exercise, physical condition, muscular system

The aim of this bachelor thesis is to examine the positive effect of physical fitness exercise on a group of probands with sedentary lifestyles. The theoretical part contains closely related terms with the topic of this work, such as healthy lifestyle, physical activity and physical condition. The practical part of this work describes testing methods used in research, like Kasch Step-test, Push-up test and methods of posture evaluation. The research compare input and output data, which are evaluated in the end.