



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 výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Naturální kulturistika, jako adekvátní pohybová aktivita

Autor: Pavel Brožek

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2015



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Pedagogical faculty

Department of Health Education

Bachelor thesis

Natural bodybuilding as an adequate physical activity

Author: Pavel Brožek

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2015

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Jméno a příjmení autora: Pavel Brožek

Název bakalářské práce: Naturální kulturistika, jako adekvátní pohybová aktivita

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

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2015

Anotace:

Hlavním tématem této bakalářské práce je naturální kulturistika jako adekvátní pohybová aktivita, vytvoření uceleného přehledu o možnostech a kladech naturální kulturistiky. Výzkumný soubor byl složen z jednadvaceti probandů, u kterých jsem aplikoval vhodnou pohybovou aktivitu.

Jejich výstupy z měření budou sloužit k možnosti volby vybrat si naturální kulturistiku jako další alternativu k zdravému životnímu stylu. Vše je podmíněno vhodnou pohybovou aktivitou a vhodnou úpravou stravy a tím i další možnosti, jak si zachovat fyzické a duševní zdraví.

Klíčová slova: naturální kulturistika, pohybová aktivita, somatotypy, doping, T-test, In-Body 230, viscerální tuk, testosteron, měření, životní styl

BIBLIOGRAPHIC IDENTIFICATION

Name and Surname: Pavel Brožek

Title of Bachelor Thesis: Natural bodybuilding as an adequate physical activity

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

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2015

Annotation:

The main topic of this thesis is natural bodybuilding as an adequate physical activity. The aim is to make a survey of the possibilities and pros of natural bodybuilding. The research group was composed of twenty-one subjects, for which I have applied the appropriate physical activating program.

Their output of the measurement will be used for options to choose natural bodybuilding as another alternative to a healthy lifestyle. Everything is subject to appropriate physical activity and proper diet and thus also other ways to maintain physical and mental health.

Keywords: Natural bodybuilding, physical activity, somatotype, doping, T-test, In-Body 230, visceral fat, testosterone, measurement, lifestyle

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Naturální kulturistika, jako adekvátní pohybová aktivita“ vypracoval samostatně pod odborným vedením Mgr. Jana Schustera, Ph.D., 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 jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 24. 4. 2015

.....

Pavel Brožek

Poděkování:

Děkuji panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce. Děkuji celé mé rodině a blízkým za podporu, a také všem co se zapojili do mého výzkumu.

Obsah

ÚVOD.....	8
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 VNÍMÁNÍ TĚLA	9
1.1.1 Vznik a vývoj naturální kulturistiky	9
1.1.2 Naturální kulturistika	10
1.2 DOPING A ZAKÁZANÉ LÁTKY V KULTURISTICE	11
1.3 POHYBOVÉ AKTIVITY	12
1.3.1 Význam pohybové aktivity	12
1.3.2 Pohybová aktivita jako prevence civilizačních onemocnění	12
1.4 DRUHY POHYBOVÝCH AKTIVIT V SOUVISLOSTI S NATURÁLNÍ KULTURISTIKOU	16
1.4.1 Anaerobní a aerobní aktivita-trénink	16
1.4.2 Aerobní aktivita-trénink	17
1.4.3 Rozdíl mezi aerobním a anaerobním tréninkem	17
1.5 TRÉNINKOVÁ JEDNOTKA A JEJÍ ČÁSTI	18
1.5.1 Zahřívací část (úvodní)	18
1.5.2 Posilovací trénink (anaerobní)	18
1.5.3 Aerobní část	19
1.5.4 Závěrečná část - Strečink	19
1.6 NEGATIVNÍ DŮSLEDKY POHYBOVÉ AKTIVITY	21
1.6.1 Pohybová inaktivita	22
1.7 HOLISTICKÉ VNÍMÁNÍ ČLOVĚKA	22
1.8 TYPOLOGIE DLE SHELDONA	23
1.8.1 Somatotypy	23
2 PRAKTICKÁ ČÁST	25
2.1 CÍL PRÁCE	25
2.1.1 Výzkumné předpoklady	25
2.1.2 Charakteristika souboru	25
2.1.3 Organizace výzkumného šetření	25
2.2 POUŽITÉ METODY	26
2.2.1 Měření podle přístroje In BODY 230	27
2.2.2 Párový studentův t-test	29
2.3 NÁVRH DOPORUČENÍ INTERVENČNÍHO PROGRAMU	30
2.4 VÝSLEDKY A DISKUZE	31
2.4.1 Vstupní parametry skupina - mezomorf Viz. Tabulka 2	31
2.4.2 Výstupní parametry - mezomorf Viz. Tabulka 3	32
2.4.3 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -mezomorf	33
2.4.4 Vyhodnocení a diskuze - mezomorf	34
2.5 VSTUPNÍ PARAMETRY SKUPINA - ENDOMORF VIZ. TABULKA 4	35
2.5.1 Výstupní parametry skupina - endomorf Viz. Tabulka 5	36
2.5.2 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -endomorf	37
2.5.3 Vyhodnocení výsledků a diskuze - endomorf	37
2.6 VSTUPNÍ PARAMETRY SKUPINA – EKTOMORF VIZ. TABULKA 6	38
2.6.1 Výstupní parametry skupina - ektomorf Viz. Tabulka 7	39
2.6.2 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -ektomorf	40
2.6.3 Vyhodnocení výsledků a diskuze – ektomorf	40
3 ZÁVĚR.....	42
4 POUŽITÁ LITERATURA	43
5 PŘÍLOHY	44

Úvod

„Každá vaše myšlenka, každý váš pohled je vždy ovlivněn tím, jaký máte pocit ze svého fyzického těla. Proto je důležité dbát na vnitřní soulad s vaším fyzickým tělem.“ Vince Gironda

Název bakalářské práce je: „Naturální kulturistka, jako adekvátní pohybová aktivita“.

Budeme vycházet z praktických ukazatelů, když jsou správně nastavené pohybové aktivity a výživa.

První část mé práce bude teoretická, zaměřená na oblast naturální kulturistiky, vznik a její sportovní začlenění v oblasti tělovýchovy, její celosvětový význam v boji proti dopingu a široké působení v oblasti fitness a regenerace a zejména na její dopad na zdraví jednotlivce.

Dále se pokusíme charakterizovat možnosti pohybových aktivit v souvislosti s naturální kulturistikou. Následně budou vysvětleny pojmy a zásady zdravého životního stylu dle naturální kulturistiky.

V druhé části, která má praktický charakter, se zaměříme na mnoholetou praxi s lidmi, které naturální kulturistika oslovila. A v neposlední řadě faktické vytvoření tří skupin dle typologie teorie temperamentu podle Williama Sheldona. Tyto skupin se stravují a trénují během čtyřměsíčního období dle zásad naturální kulturistiky.

V závěru práce vyhodnotíme výsledky skupin, jejich klady a případná doporučení, které mohou oslovit širokou veřejnost bez ohledu na věk a zajistit tak lidem v pokročilém věku plnohodnotný život.

1 Teoretická část

1.1 Vnímání těla

Vnímání těla již od dávných dob zobrazoval vnitřní představu o našem fyzickém vzhledu. Lidé si začali uvědomovat krásu těla a snažili se ji ovlivnit různými prostředky. Na druhé straně je i vnější představa, která koresponduje s pohledem jiného nezaujatého člověka (pozorovatele), který objektivně vnímá naši osobu. Bohužel ale většinou platí, že naše vnitřní představy se málokdy shodují se všeobecným hodnocením přitažlivosti. Při různých výzkumech se uvádí, že vlastní subjektivní vnímání svého těla velice ovlivňuje psychiku i zdravotní stav člověka.

„Francouzský původ slova culturisme je odvozen od vzdělání, péče, zdokonalování, kultivace těla. Tento termín vzniká s prvními posilovkami na počátku 60. let, v té době se užíval spíše termín kulturistika a kulturismus.“(Kukačka, 2007)

1.1.1 Vznik a vývoj naturální kulturistiky

Naturální kulturistika vznikla pod záštitou světové federace WNSO-World Natural Sport Organization. Jejím cílem je očistit kulturistický sport od drog, dopingu a dalších nepovolených látek. Soutěžící v této sportovní disciplíně jsou po celý rok monitorovány a testovány na zakázané látky. Mimo to musí podepsat čestné prohlášení o nepoužívání dopingových látek a v případě jejich užití jim hrozí tvrdé finanční sankce včetně trestního stíhání. Oproti sportovní kulturistice je zde prakticky vyloučeno, že někdo ze soutěžících používá dopingové látky. Pokud se prokáže pozitivní test na nedovolené látky, dostává sportovec automaticky doživotní zákaz startu v naturálních soutěžích. V České republice se začala naturální kulturistika prosazovat v roce 2005, když se začaly organizovat soutěže v národní federaci ČSNS, a to republikové a nejlepší sportovci měli možnost porovnat své sportovní formy i v zahraničí konkrétně v Kanadě a v USA. (<http://www.bodybuildbid.com/feders/wns.html>,2005)

„Kulturistika je specializované odvětví individuálního silového sportu. U všech jiných druhů sportu je svalstvo a tělo pouze prostředkem k dosažení sportovního výkonu v určitém odvětví či disciplíně sportu, ale v kulturistice je rozvoj svalstva a atletické souměrné postavy samotným cílem snažení a i předmětem hodnocení na soutěžích“. (Černý a kol. 1993)

Kulturistika se zaměřuje na rozvoj jednotlivých svalových partií. Při zlepšování postavy je důležité zaměřit se i na zlepšování postavy fyzické kondice, síly. Neméně důležité je zlepšit správné držení a pružnosti těla. Na systematický a metodický rozvoj všech svalových skupin s hlavním cílem zlepšit postavu při současném působení na rozvoj síly, správného držení těla, zvyšování celkové kondice. Kulturistika také rozvíjí morální a volné vlastnosti jedince a čímž ho připravuje na životní nástrahy. V kulturistice je také prioritní důkladné načasování a proto jedinci, kteří se zabývají touto činností, mají

v sobě vypěstované vlastnosti, jako je vůle a smysl pro odpovědnost. „ V dnešní době je kulturistika chápána jako proces tvorby robustní muskulaturní tělesné stavby (vybudované těžkým kulturistickým tréninkem pomocí podpůrných a mnohdy i zakázaných prostředků) za účelem konfrontace se závodníky na kulturistických soutěžích.“ (Bulva, 1981).

Kulturistiku v ČR zastupují dva sportovní svazy. Jedním je Svaz kulturistiky a fitness České republiky (SKFČR), vznikl v roce 1998 a dalším je Česká společnost pro naturální sport (ČSNS), která byla založena v roce 2005. Pro někoho je asi zvláštní, že jeden sport zastupují dvě asociace. Je to tím, že určitá část lidí chtěla změnu v prezentaci kulturistiky z důvodu, že SKFČR měla za dobu svého působení mnoho dopingových případů čímž se dostala v Antidopingovém výboru na čelní místo pozitivních výsledků z dopingových kontrol jak při sportovních soutěžích, ale i v mimosoutěžních kontrolách. Proto se skupina stejně smýšlejících lidí rozhodla založit Českou společnost pro naturální sport (ČSNS) a vytvořila v roce 2005 tuto asociaci v čele s Tomášem Procházkou.

Cílem bylo zlepšit povědomí veřejnosti o kulturistice, s tím že lze i čistou cestou provozovat tento sport, to znamená bez zakázaných a nepovolených prostředků a jít zdravou cestou při budování svalové hmoty a symetrie těla. Svým heslem: „Stop dopingu a drogám“ má naturální kulturistika každým rokem stále více členů. ČSNS v současnosti spolupracuje jak s evropskými, tak se světovými asociacemi naturální kulturistiky, kde naši závodníci rozhodně nepatří mezi outsidersy a svými úspěchy se zapisují do historie kulturistiky jako sportu. (Procházka, 2012)

1.1.2 Naturální kulturistika

Naturální kulturistika byla svým heslem: „Boj proti dopingu a drogám“ ihned přivítaná kladně mezi kondičními a i kulturisty, kteří nechtěli jít cestou dopingu a nepovolených prostředků. Prioritou naturální kulturistiky je, že sportovec (závodník) by měl mít za cíl symetrii, estetiku a přiměřené vyrýsování jednotlivých svalových partií. Dále by měl dbát na jejich vyváženost i pohybovou zdatnost. Proto se při soutěžích posuzuje i volná sestava, kdy závodník zaujímá pózy v pohybu a dokazuje tak koordinaci těla. Objemy svalů by měly být přiměřené a vždy by měly mít vyváženost k postavě.

„Naturální kulturistika je možností zlepšit svou postavu, snažit se odstranit některé její možné nedostatky, zlepšit svou fyzickou ale i psychickou kondici. Po určité době, je možné sledovat své pokroky, tím i zlepšování sebevědomí a je i možnost změřit síly v budoucnu na sportovním poli s ostatními závodníky“(Procházka, 2005).

Sportovní kulturistika

„Je to vysoce individuální silový sport, při kterém se buduje a rozvíjí svalová hmota. Používají se posilovací stroje, činky, kladky a jiná sportovní zařízení, které pomáhají rozvíjet jednotlivé svalové partie. “ Potenciální závodníci se snaží rozvinout svalstvo tak, aby celkový obraz těla byl harmonický se zřetelem na souměrný rozvoj všech svalových skupin.

„Svaly by měly být od sebe výrazně rozčleněné a viditelně separované až do jednotlivých svalových snopců s patričnou hustotou a s minimalizací podkožního tuku“. (Černý a kol. 1993)

Rozdíl mezi sportovní a naturální kulturistikou

Ve sportovní kulturistice dostává závodník při prvním přistižení z používání zakázaných látek (doping), tříměsíční až maximální dvouletý trest zákazu činnosti. Až při druhém přistižení dostává trest doživotního zákazu sportovní činnosti. V minulosti nebylo však výjimkou, že takto závodník ve sportovní kulturistice potrestán nebyl.

Oproti tomu v naturální kulturistice je za první přistižení při používání zakázaných prostředků (doping), automaticky závodník doživotně vyřazen ze všech soutěží v naturální kulturistice a dostává vysoký peněžitý trest.

„Cílem naturální kulturistiky je především snaha o očistu kulturistického sportu od drog a dopingu. Všichni soutěžící v naturální kulturistice z České republiky jsou po celý rok povinně monitorováni a namátkově testováni na zakázané látky komisaři Antidopingového Výboru ČR“(Procházka, 2005).

1.2 Dopink a zakázané látky v kulturistice

Ve vrcholovém sportu se objevují jedinci, kteří nečestným způsobem chtějí získat převahu nad ostatními sportovci a získat vítězství i za cenu použití zakázaných látek (doping).

Nejinak je to i ve sportovní kulturistice, kde je to nejmarkantněji vidět na postavách závodníků. Dostalo se to i tak daleko, že závodníci ve sportovní kulturistice riskují svoje zdraví a život. V minulosti bylo zaznamenáno několik úmrtí v souvislosti se sportovní kulturistikou. Sportovci na vrcholných soutěžích musí přijít se závodní formou, která je na hraně poškození zdraví (Hnízdil, 2000).

Ve sportovní kulturistice se používají různé druhy zakázaných látek. V objemové přípravě závodníci sahají po různých druzích testosteronů, růstových hormonů, inzulínu a jiných peptidů. Důsledkem toho je enormní nárůst svalové hmoty ale i vnitřních orgánů. V před závodní fázi, kdy tělo musí být vyrýsované a zbavené zbytečné vody z podkoží, sahají po diureticích, které nejednomu kulturistovi zapříčinila dehydraci a následnou smrt.

Problém zakázaných látek je i také ten, že se i po skončení aktivní kariery, projeví zdravotní problémy v souvislosti s jejich užíváním. Bývalí závodníci ve věku kolem 50 let umírají na srdeční problémy – infarkt myokardu (Chlumský, 2011).

1.3 Pohybové aktivity

1.3.1 Význam pohybové aktivity

Hlavním kladným faktorem pohybové aktivity je udržování organismu v dobrém zdravotním a duševním stavu. Naopak díky inaktivitě naše svaly ochabnou, zvýší se hmotnost a nastanou zdravotní problémy. Pohybová aktivita je preventivní léčebný prostředek většiny civilizačních nemocí. Je to nedílná součást zdravého životního stylu. Je prokazatelné, že kladně ovlivňuje, ale i prodlužuje náš život. Přiměřená pohybová aktivita kladně působí na naši psychiku, ovlivňuje naše emoce i náš duševní výkon.

„ Díky pohybovému cvičení jsme spokojeni se svým tělem, a připadáme si tak přitažlivější vůči opačnému pohlaví.“ (Kukačka, 2009)

Existuje mnoho druhů a forem pohybových aktivit, které lidé provozují. Pravidelná pohybová aktivita (PA) má vliv na produkci endorfinů v mozku. Díky aktivní tělesné zátěži tělo produkuje endorfiny. Endorfiny utlumují bolest, máme díky nim příjemný pocit, snižují naše napětí, zmírňují rozčilení i stres. Jednoduše řečeno, nám zlepšují náladu. Sportovní aktivita také zvyšuje sebevědomí, zpomaluje stárnutí a prodlužuje délku života. „Z hlediska preventivního působení na zdraví člověka je u pohybové aktivity podstatná její frekvence (PA by měla být vykonávána pravidelně), délka trvání a intenzity s jakou je PA vykonávána (některá doporučení udávají např. 30 min. pohybové aktivity střední intenzity ve většině dní v týdnu) a druh vykonávané PA.“ (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009)

Někdy jsou bohužel s pohybovou aktivitou spojena i některá rizika. Jde především o zranění týkající se pohybového aparátu a akutní kardiovaskulární příhody, ale vždy je to způsobeno neodborným vedením, nebo přeceňováním sil.

1.3.2 Pohybová aktivita jako prevence civilizačních onemocnění

Pohyb je základní projev života. To jaký druh pohybu či v jaké míře ho vykonáváme, se odráží na našem zdravotním stavu. Pohyb ovlivňuje i naše nálady, emoce a duševní zdraví všeobecně. Díky pohybu se rozvíjí mnoho orgánů a tělesných

funkcí. Pravidelným pohybem je lze udržovat aktivní po delší dobu. Při nedostatku pohybu tělo strádá.

„Pravidelné cvičení i přirozená pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním a léčebným prostředkem většiny civilizačních onemocnění.“ (Kukačka, 2009).

Je prokazatelné, že dlouhodobá sportovní aktivita prodlužuje život. Pohybová aktivita je v tomto případě považována za nejlepší prevenci v boji s civilizačními onemocněními. Pohybová aktivita je také součástí léčby některých onemocnění. Jedná se především o hypertenzi, ISCH, obezitu, diabetes mellitus či poruchu hybného systému. Pokud vykonáváme pohybovou aktivitu a trpíme výše zmíněnými nemocemi a musíme brát zřetel na náš aktuální stav a na výběr vhodné pohybové aktivity. Jednou z nejlepších forem je sport. Sportovní pohybová aktivita je velmi využívána. Pokud je cílená může sloužit jako faktor kompenzující svalové dysbalance, jako cvičení pro snížení cholesterolu v krvi, zlepšení kardiovaskulární činnosti, prevence proti diabetu či redukce nadváhy. Pokud se podíváme na sportovní pohybovou aktivitu z tohoto hlediska, je všeobecný pohybový rozvoj v podstatě nutností a určitá úroveň tělesné zdatnosti je prevencí před různými zdravotními oslabeními. Pokud je sportovní činnost prováděná správně tak kladně podporuje imunitní systém, ale i další systémy v našem těle, čímž také ovlivňuje naše zdraví. „Sportovně pohybová aktivita má velký vliv na zdraví jedince a je označována jako základní prvek zdraví.“ (Blahutková & kol., 2009).

Pravidelně prováděná pohybová aktivita, jako jeden z nejdůležitějších prvků zdraví a zdravého životního stylu, je velice důležitá pro správné fungování tělesných funkcí. Vše, co je pravidelné a systematické má velký význam na zlepšení stávajícího zdravotního stavu nebo na jeho udržení.

„Pohybová aktivita je součástí pohybového režimu, přitom nepředstavuje pouze biologický rozměr životního stylu, ale staví na bio-psycho-sociálním principu existence a fungování lidského organismu. Tento princip zdůrazňuje celostní nahlížení při řešení otázek spojených s životem jedince jak ve vztahu k němu samému, tak i v rámci sociálních skupin, k nimž během života náleží.“ (Blahutková, Řehulka, Dvořák, 2005).

Pohybová aktivita (PA) má velký význam při emocionálním ladění člověka. Cvičící člověk má zvýšený pocit důvěry ve své schopnosti (posílení sebedůvěry), snadněji rozptýlí obavy a stresy denního života. Pravidelná pohybová aktivita podporuje zvýšení pracovní kapacity, tzn. podporuje psychické funkce (psychomotorika). Dochází

k upravení abnormalit nálad, zmenšení depresí a neopodstatněných obav, kterými člověk může trpět. Příčinou těchto pozitivních změn nálad při pravidelném podstupování PA jsou změny, ke kterým dochází v jeho mozku. Fyzicky aktivní jedinec má vyšší produkci některých nervosvalových přenašečů a modulátorů, které snižují bolest, zlepšují náladu a přinášejí člověku pocit radosti - endorfiny, enkefaliny. Pohybová aktivita je velice důležitá k emočnímu vyladění jedince. Člověk, který cvičí, má zvýšenou sebedůvěru ve své schopnosti, lépe zvládá denní stres a obavy. Pravidelná pohybová aktivita také významně podporuje psychomotoriku. Zlepšují se náladu a naopak snižují deprese a obavy, kterými jedinec může trpět. Je to zapříčiněno pozitivní náladou, která při pohybových aktivitách vzniká. V mozku je vyšší produkce hormonů, jako jsou endorfiny, které zlepšují náladu a člověk má vyšší pocit radosti. (Stejskal, 2004; Bartůňková, 2006).

Pohybová aktivita souvisí hlavně s vývojem člověka. Ovlivňuje proces vývoje a růstu, myšlení, výkonnost a tím i možnost podávat výkony, když je člověk zdravý, tak i když je nemocný. Naturální kulturistika je jedna z nejtěžších pohybových aktivit, zahrnuje v sobě disciplínu nejen na bázi pravidelnosti tréninků, ale hlavně je třeba důslednost ve formě správné výživy. (Stejskal, 2004)

Tělesná kondice

Dalším prvkem je tělesná kondice. „ Tělesná kondice charakterizuje specifickou připravenost organismu na určitý druh zátěže. Tělesná kondice jedince je účelově vázána na úroveň specifické pohybové činnosti (např. běžecká kondice, skokanská kondice, apod.).“ (Bunc, 2006)

Pohybový trénink je soubor cílených pohybových činností, které kultivují tělesnou zdatnost jedince prostřednictvím programu pohybových aktivit a přispívají k jeho práceschopnosti, dále mají ovlivnit jeho zdravotní stav. S pohybovým tréninkem je vhodné spojovat tělesnou zdatnost (Stejskal, 2004).

Pohybový program

Je souhrnem pohybových aktivit ovlivňující vybrané, rozhodující složky tělesné zdatnosti. Zvolené pohybové činnosti vždy musí vyhovovat danému jedinci individuálně. Volba druhu pohybové činnosti musí vycházet z úkolu, na co se chceme zaměřit a musí respektovat předchozí pohybovou zkušenost jedince (Bunc, 2006).

Pohybová intervence

Je určitou formou a objemem pohybového programu s cílem ovlivnit určitou složku tělesné zdatnosti. Cílem pohybových intervencí je kultivace a regenerace organismu a celkové zlepšení uplatnění jedince ve společnosti. Hlavní cíle pohybové intervence: ovlivnění svalové zdatnosti (kombinace programů pohybových aktivit); ovlivnění pohyblivosti rozhodujících segmentů pohybového aparátu (programy gymnastiky); ovlivnění aerobní zdatnosti (programy cyklického charakteru). Ideálním případem je současné ovlivňování všech tří uvedených oblastí s dopadem na ovlivnění tělesného složení (BMI, ATH, ECM/BCM, atd.). Základním předpokladem úspěchu aplikace pohybové intervence u osob bez pravidelného pohybového tréninku je respektování potenciálu volného času a předchozí pohybové zkušenosti jedince (Blahutková & kol., 2009).

Zdatnost

Zdatnost je vyšší rozvinutá schopnost organismu, který má vyšší schopnost odolávat vnějšímu stresu. Pohybová činnost a její vliv na organismus člověka se spojuje právě s tímto termínem. Je označována jako výkonnost organismu. Tento pojem nebyl dosud přesně definován a v běžném životě má více významů. Každý člověk má jiný stupeň zdatnosti, kterou má ke svému udržení zdraví a aktivního způsobu života. To znamená, že úroveň zdatnosti průměrného jedince nemusí vykazovat zdatnost vrcholového sportovce, zároveň není daná žádnými výkonnostními normami. (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2003)

„ Tělesná zdatnost je schopnost odolávat určité tělesné zátěži bez trvalého poškození. Tělesnou zátěží máme na mysli především nějaký pohybový výkon. Tělesná zdatnost je výsledkem adaptace na opakovanou zátěž. Tělesná výkonnost je schopnost provádět opakovaně určitý tělesný výkon. V případě trénujícího a soutěžícího sportovce hovoříme o trénovanosti a sportovní výkonnosti.“ (Měkota, 2003)

Metabolismus

Pod vlivem nedostatku pohybu dochází k pomalejší látkové výměně, tím se zhoršuje schopnost odbourávat z těla tuky, škodlivé látky a volné radikály, které mají vliv například na rozvoj rakoviny. Atrofie svalů, tedy ochabnutí svalstva, a tím vznikající svalové dysbalance mají vliv na celkové pohybové ústrojí, kdy dochází k oslabení šlach, vazů a kostí. Nedostatečná opora páteře a ochablé svalstvo trupu má za následek špatné držení těla a postavení pánve. Lidé léčící se s nemocemi spojenými s

nedostatkem pohybu spotřebují velký objem financí. Dochází tak k předčasnému úmrtí množství lidí, kteří by byli přínosem pro státní ekonomiku (Kukačka, 2009).

1.4 Druhy pohybových aktivit v souvislosti s naturální kulturistikou

Výhodou naturální kulturistiky je možnost kombinovat různé druhy pohybových aktivit. V letním období je ideální možnost provozovat pohybové aktivity jako je běh, chůze, in-line bruslení, plavání, vysokohorské túry. V zimním období je možno zařadit běžky, ale i sjezdové lyžování. Naturální kulturistika má tu výhodu, že pod ní spadá většina pohybových aktivit. Jen je důležité zachovat zásadu tepové frekvence, tím že by tepová frekvence neměla překročit 130 t/min (Caha, 2010).



Obrázek 1 Tabulka zatěžovacích pásem (Caha, 2010)

1.4.1 Anaerobní a aerobní aktivita-trénink

Anaerobní aktivita

Při anaerobní aktivitě zvyšuje se srdeční tep, zrychluje se dýchání a jako zdroj energie se používá glykogen, kreatinfosfát a adenosintrifosfát tzv. ATP. Ve svalech se hromadí kyselina mléčná. Patří sem hlavně posilovací trénink, který má za úkol zpevnit svalstvo, snížit jeho ochablost a vytvořit novou svalovou hmotu. Maximum tepové frekvence se pohybuje až do 220t/min. Zatížení svalové trvá kolem 30-40 sekund, po dobu trvání jedné série.

Princip sérií – je to počet opakování určený dle druhu zatížení partie bez přerušení pohybu. Série obsahuje jedno opakování až po vysoký počet opakování. Cvik se provádí v určitém počtu sérií, které se řídí velikostí svalové partie (Cetkovský, 2009). Viz. Tabulka 1.

Stupeň pokročilosti cvičence	Počet sérií na velké sval. partie
Začátečníci	6 – 8
Středně pokročilí	8 – 10
Pokročilí	12– 18

Tabulka 1

1.4.2 Aerobní aktivita-trénink

Aerobní aktivita je velice prospěšná celkové kondici, slouží tak k zachování zdraví jedince. Je to různorodá činnost, která zvyšuje po delší dobu tepovou frekvenci i množství kyslíku. Je i výborným prostředkem na efektivní spalování tělesného tuku. Po využití energie z glykogenu, která trvá od 20-30 minut, začne tělo využívat tuk. Podle toho jaká je momentální fyzická kondice, tělo efektivně spaluje tuk. Ideální doba aerobní aktivity je okolo 60-90 minut včetně fáze, kdy tělo přednostně spaluje glykogen. (Mach, 2008)

1.4.3 Rozdíl mezi aerobním a anaerobním tréninkem

Posilování, sprint, box a jiné činnosti, kdy zatížení trvá krátkou dobu, jsou anaerobní aktivity. Při tomto tréninku se zvyšuje srdeční tep, tlak a současně se zvyšuje dýchání. Sacharidy poskytují tělu energii pro práci svalů pomocí oxidace. Běh, plavání, chůze jsou aerobní aktivity, kdy tělo po využití glykogenu začne využívat k poskytování tělu tuky.

Rozdíl mezi anaerobním a aerobním zatížením je hlavně v délce a intenzitě zatížení v rámci tréninku. Vysoká intenzita a krátká doba trvání znamená, že se jedná o anaerobní aktivitu. Oproti nižší intenzitě a delší době trvání tréninku, kdy se jedná o aerobní aktivitu.

V naturální kulturistice je zastoupení obou pohybových aktivit, jak anaerobní, tak i aerobní aktivita. Dohromady spolu tvoří ideální cvičební jednotku, která komplexně procvičí tělo (Cetkovský, 2009).

Sportovní trénink

Je plánovitý a řízený pedagogický proces zvyšování sportovní výkonnosti zaměřený na dosahování maximálních výkonů a na vítězství nad soupeřem. Znaky sportovního tréninku: soutěživost, orientace na maximální výkon, úzká specializace, dlouhodobost a etapizace, systémové řízení, aktivní a dobrovolný přístup. Systém sportovního tréninku - účelné a zdůvodněné uspořádání obsahu, prostředků a metod sportovního tréninku s cílem zvyšovat sportovní výkonnost (Dovalil, 1992).

Zásady sportovního tréninku

Představují doporučení, pokyny či normy pro tréninkovou činnost směřující k zajištění co nejvyššího tréninkového efektu. Vychází ze zákonitostí a praktických zkušeností. Jsou uplatňovány ve všech základních oblastech tréninkového procesu (Choutka, Dovalil, 1992).

Tréninková cvičení

Podle Cahy je účelově uspořádaná forma pohybové činnosti zaměřená na vyvolání změn trénovanosti sportovců. Ve sportovním tréninku se k vyvolání adaptačních změn využívá specifické formy pohybové činnosti - tréninkových cvičení.

1.5 Tréninková jednotka a její části

Tréninková jednotka se skládá z částí: zahřívací (úvodní), posilovacího tréninku (anaerobní), aerobní aktivity (pás, kolo, stepper aj.) a strečinku (závěrečná), (Caha, 2010).

1.5.1 Zahřívací část (úvodní)

Trvá zhruba 5-10 minut, jejím úkolem je připravit organismus na následující zátěž, formou různých zahřívacích cviků. Jde o různé kroužení, hmitání a motorická cvičení. Vše se dělá v mírném tempu tak, aby nedošlo k poškození svalových vláken a úponů. Úkolem je zvýšit tepovou frekvenci a nabudit organismu k následujícímu posilovacímu tréninku. Předchází se zahřívacím cvičením zbytečným zraněním (Caha, 2010).

1.5.2 Posilovací trénink (anaerobní)

Trvá většinou 40-50 minut. Delší doba již není vhodná, jelikož poté nastává zbytečné přetěžování organismu a svaly jsou již při intenzivním tréninku na hranici vyčerpání. Hlavní část posilovacího tréninku představují kloubové cviky (dřepy, tlaky, tahy, přitahy, kliky) a ostatní cviky (cviky na kladkách, posilovacích strojích). Je třeba dbát na postupně zvyšující zátěž, aby nedošlo k poškození svalových vláken a úponů (Caha, 2010).

1.5.3 Aerobní část

Představují časovou dotaci 20-50 minut a jedním z jejich úkolů je vyplavení kyseliny mléčné z organismu a zlepšení následné regenerace v dalších dnech. Další podstatný úkol této části je spalování tuku v organismu.

Glykogen, neboli tzv. „živočišný škrob“ je zásobní polysacharid v těle živočichů.

Pokud se vyčerpají zásoby glykogenu, nebo jsou na nízké úrovni, jsou použity bílkoviny. Jedinec má průměrně v zásobě až 400g glykogenu, z toho je jedna třetina v játrech a zbylé dvě třetiny ve svalech. Lidé, kteří sportují, mohou dosáhnout až 800g zásoby glykogenu. Vše závisí také na skladbě stravy. Pokud strava obsahuje více sacharidy, jsou i zásoby glykogenu vyšší.

Posilovací část tréninku vyčerpá glykogen ve svalech. Nastává proto ideální čas na spalování tuku. Intenzita aerobního cvičení, by neměla překročit tepovou frekvenci 130t/min (Jindra a kolektiv, 1966).

1.5.4 Závěrečná část - Strečink

Je to cvičení, které pochází z anglického stretching a znamená roztahování nebo natahování. Používá se nejen u vrcholových sportovců, ale i u rekreačních sportovců. Používají ho i lidé s omezenou hybností těla. Jeho význam je v oblasti regenerace a kompenzace svalstva. Dalším úkolem strečinku je protáhnout svaly, které jsou zkrácené a čímž je působeno na kloubní pohyblivost a její rozvoj. Strečink je i výbornou prevencí proti zranění. Viz. Obrázek 2. Pokud se zanedbává toto cvičení, dochází ke zkracování svalstva, zvyšuje se tak pravděpodobnost zranění (Polák, 2009).



Obrázek 2 Strečinkové cviky (Ronnie.cz 2009)

Dynamický strečink

Je to soubor cviků, které jsou založeny na švihání a hmitání. Jde o to, dostat se prudšími pohyby za hranici rozsahu pohybu. Většinou se uplatňuje před rozcvičením, před tréninkem a tím přizpůsobení organismu k následné fyzické zátěži. V poslední době se ustupuje od dynamického strečinku, jelikož poslední výzkumy ukázaly, že když se hmitá, vyvolává obranný napínací reflex. Poslední výzkumy ukazují, že pro natahování svalů je dynamická forma nevhodná. Může dojít i ke zranění a natržení svalových úponů. Proto se v současné době více používá vhodnější prostředek rozvoje ohebnosti, statický strečink (www.kulturistika.ronnie.cz, 2012).

Statický strečink

Základem jsou tři fáze:

Napětí: sval je třeba unavit, takže pokud chceme například protáhnout a uvolnit krk postupujeme následovně. Ruce spojíme za hlavou a hlavu tlačíme vpřed. Při tom se snažíme proti této síle pracovat se svaly krku vpřed, čili vzad jsou spojené za hlavou a tlačí hlavu vpřed. Tím dojde k odstranění přirozeného napětí. Ve svalech tak dojde k již zmiňovanému odstranění přirozeného napětí. Tato pracovní fáze trvá přibližně 20 sekund. Napětí nesmí kolísat a musí být konstantní po celou dobu.

Uvolnění: následuje ihned po skončení napětí a trvá kolem šesti sekund. Poté následuje další fáze a tou je fáze natažení.

Natažení: ihned po uvolnění natáhneme sval. Tím, že pozvolna natáhneme sval až do maxima, následuje natažení svalu. Přitom čas natažení je stejný jako čas napětí. V tahu je nutné vydržet alespoň dvacet sekund, i když dlouhotrvající natažení trvá až čtyřicet sekund. Ale toto dlouhotrvající natahování již nepřináší žádný efekt. Důležité je vydržet stálý tah alespoň zmíněných dvacet sekund. Další možnosti statického strečinku vychází z principu obranného reflexu. Sval pozvolna natahujeme až do okamžiku, než nastoupí mírné napětí. Je třeba vydržet v této poloze až dvacet sekund, přičemž postupně ustupuje napětí ve svalu a sval je zvolna natahován až do okamžiku, dokud není cítit mírné napětí. Poté, když již necítíme ve svalu napětí, je třeba pokračovat zvolna v natahování až do té doby, než je opět napětí cítit. Strečink hlavně přispívá k lepší

regeneraci, zkrácení času na zotavení svalových partií, což způsobuje rychlejší zapojení tréninkové jednotky (www.kulturistika.ronnie.cz , 2012).

1.6 Negativní důsledky pohybové aktivity

Moderní lidé mají stejnou genetickou výbavu jako lovci v době kamenné. Lidé se v té době věnovali každý den shánění potravy, lovu a stavbě nových obydlí. Problém dnešní moderní společnosti je v nedostatku pohybu. Dnešní technika vytvořila prostor pro sedavý způsob práce na úkor manuální a fyzické práce. Bohužel totéž se týká i dnešní mládeže. Sedavý způsob života, nedostatek pohybových aktivit ve škole i ve volném čase je výrazně zastoupen pasivním časem tráveným u počítače či televize. U této populace je často nedostatek pohybu spojený s nepochybným nepoměrem mezi příjmem a výdejem energie, což je jednou z příčin vzniku civilizačních chorob. Celkově lze říci, že lidský organismus, který není pravidelně zatěžován pohybovou činností, nemá vytvořeny adaptační mechanismy pro zátěžové situace. Nejedná se jenom o anatomicko-morfologickou adaptaci, jako vytvoření kvalitního svalového, vazivového aparátu a zesílení podpůrných struktur (kostí), ale i přizpůsobení funkční jako je zvýšená schopnost kardiovaskulárního a dýchacího systému (Kukačka, 2009).

Poškození pohybového aparátu

Je to náhlé poškození struktury tělesného orgánu vlivem jednorázového mechanického působení jiného tělesa. Příčiny bývají údery, pády, různé nárazy nebo páčení, které jsou zapříčiněna chybami ve sportovní činnosti. Technicky špatně prováděné pohyby nebo nevhodně zvolená technika cvičení. V důsledku toho jsou poraněny klouby, kosti, šlachy a vazy. Proto je důležité se zaměřit na adaptaci zatížení těchto součástí tělesného aparátu pozvolným navyšováním zátěže a intenzity (Novotný, 2012).

Hypokineze

Způsob života, který sebou přinesla civilizace (nedostatek pohybu, hypoaktivita) přivádí každého jednotlivce k výraznému konfliktu mezi jeho vrozenou dispozicí k pohybu a skutečným pohybovým režimem. Každý člověk se narodil pro pohyb. My se však vozíme v různých dopravních motorových prostředcích. Většinu školní a pracovní doby i volného času trávíme vsedě, případně vstoje. Máme výrazně omezenou aktivní svalovou práci a činnost dalších orgánů a systémů, bez nichž by pohyb nebyl možný a které vlastně tvoří pohybový systém v nejširším slova smyslu (Novotný, 2011).

Detrénink

Je částečná nebo úplná ztráta funkčních a morfologických změn organismu, které se rozvinuly jako adaptace na fyzické zatížení v předchozím tréninku. Příčinou detréninku je podstatné snížení nebo úplná absence tréninku.

Vždy je to zapříčiněno poklesem výkonnosti dalšími změnami v organismu. Změny se týkají v transportu kyslíku do plic, látkové výměny, to znamená nižší podíl tuků a vyšší podíl cukrů na energetické krytí svalové práce. Detrénink by se ale neměl zaměňovat za abstinenci syndrom, což je soubor zdravotně nepříznivých projevů po náhlém přerušení intenzivního tréninku (vegetativní nevolnosti, pocení, slabost, malátnost, bušení srdce, nepravidelnosti srdeční činnosti, poruchy krevního tlaku, závratě, nechutenství, bolesti hlavy, nespavost, depresivní stavy), (Novotný, Jančík, Matějů, 2011).

1.6.1 Pohybová inaktivita

Je opakem pohybové aktivity, proto i ve světě roste počet osob trpících tzv. neinfekčními nemocemi neboli civilizačními nemocemi, jako jsou ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, hypertenze či diabetes mellitus. Kardiovaskulární onemocnění je hlavní příčinou smrti v České republice. Pohybová aktivita je v tomto případě považována za nejlepší prevenci v boji s touto chorobou. Pohybová aktivita je také součástí léčby některých onemocnění. Jedná se především o hypertenzi, ISCH, obezitu, diabetes mellitus či poruchu hybného systému. “Pokud vykonáváme pohybovou aktivitu a trpíme výše zmíněnými nemocemi, musíme brát zřetel na náš aktuální stav a na výběr vhodné pohybové aktivity“ (Chaloupka, Elbl, Nehyba, Tomášková, 2003).

1.7 Holistické vnímání člověka

Zdraví je v tomto modelu chápáno jako celek, který je složený z částí na sobě vzájemně závislých. Cokoli se stane s jednou částí, bude mít vliv na všechny ostatní. Je nutné, aby byl každý prvek chápán v kontextu zdraví jako celku. Fyzické zdraví je spojeno s prací našeho organismu (myšleno fyzické tělo) a vypovídá o zdraví každého systému v těle. Je důležité pochopit, jak náš organismus pracuje, abychom dokázali rozlišit, kdy nevykazuje žádné známky nemoci a kdy je s ním naopak něco v nepořádku. Mentální zdraví je spojeno se získáváním informací. Jedná se o to, zda víme, kde získat informace, které jsou potřebné a jak s nimi nakládat. Člověk by měl být schopen získat vědomosti z různých zdrojů a vykonat rozhodnutí zodpovědné vůči vlastnímu tělu.

Holistická péče (ve zdraví i v nemoci) pomáhá lidem převzít zodpovědnost za svoje zdraví, hledat alternativy, zdravý způsob života, sebeuspokojení a mobilizaci vnitřních hojivých sil. Holistický pohled na člověka znamená především jiný způsob myšlení. Pochopení a akceptování tohoto přístupu zdravotnickým personálem je cestou, jak lidem poskytovat kvalitní péči o zdraví (Mastliaková, 2007).

1.8 Typologie dle Sheldona

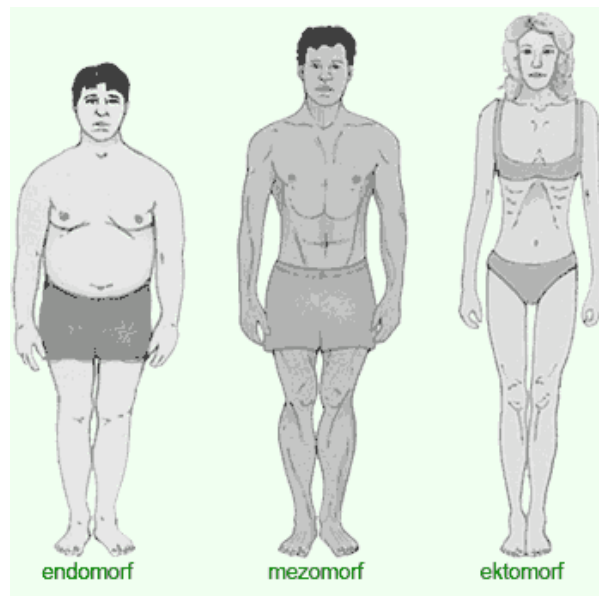
Typologie dle Sheldona, je výsledek měření od počátku stanovení tělesných typů. William Sheldon zjistil při fotografování 4000 studentů Harvardské univerzity. Studenty fotografoval zepředu, zezadu a ze stran. Po posouzení těchto fotografií rozdělil typy podle konstituce do tří skupin. Viz. Obrázek 2

1.8.1 Somatotypy

Termínem somatotyp označujeme kvantitativní popis stavby a kompozice lidského těla. Poprvé byl tento termín použit zakladatelem somatotypologie W. H. Sheldonem, který už v roce 1940 rozdělil tvar lidského těla do třech základních somatotypů: endomorf, mezomorf a ektomorf. Dále existují i kombinované typy, jako ektomorfní mezomorf a jiné. U typu jako je ektomorf se velice snadno tento typ určí. Zahrnuje převážně jedince vysoké postavy, ale není to vždy pravidlem. Jejich postava je velice štíhlá až vyhublá, obličej úzký. Ramena jsou úzká a ramenní svaly nejsou příliš vyvinuté. Celkově postava není příliš osvalena. Podle Kutáče, typologie podle W. H. Sheldona patří do současné moderní typologie, kterou modifikovali Heathová a Carter (1967-1975). Názvy jednotlivých typů jsou odvozeny z názvů zárodečných listů. Mezi jednotlivými somatotypy můžeme v souvislosti s pohlavím, vyzorovat několik podobností.

Větší výskyt endomorfie je přirozeným feminním jevem, somatotyp je dán především geneticky, vyjádřeno procenty jde asi o 70 %. Jako nejvíce ovlivnitelný somatotyp se jeví endomorfie. Měření somatotypu podle Heath-Carter z roku 1967 je následující: „Endomorfie se vztahuje k relativní tloušťce nebo hubenosti osob. Hodnotí se množství podkožního tuku, izomorfie se vztahuje k relativnímu svalově-kosternímu rozvoji ve vztahu k tělesné výšce, ektomorfie se vztahuje k relativní délce částí těla, tělesná výška/3.odmocniny hmotnosti“ (Kutáč, 2009). Typ endomorf je zase úplným opakem předešlého typu. Typ endomorf bývá zavalité postavy s kulatým

obličejem. Svalstvo je poměrně vyvinuté ale i pokryté tukem. Ramena jsou zavalitá, krk krátký a tučný, obličej kulatý, nevýrazný. Pas je hrubý a široký. Poslední typ mezomorf, je nejideálnější somatotyp z hlediska rozložení svalové hmoty a podkožního tuku. Tento typ se vyznačuje širokými rameny a úzkým pasem, svalstvo je rovnoměrně rozloženo po celé postavě. Vyznačuje se i poměrně nízkým podkožním tukem. Z toho to typu se většinou stávají velice úspěšní vrcholový sportovci.



Obrázek 3 (www.vseprozdravi.cz)

2 Praktická část

2.1 Cíl práce

Cílem naší práce je zjistit efektivitu vhodné pohybové intervence v souvislosti s naturální kulturistikou. Naturální kulturistika jako vhodná alternativa pohybové aktivity. Porovnat její efektivitu a porovnat vstupní a výstupní měření jednotlivých probandů.

2.1.1 Výzkumné předpoklady

1. Výzkumný předpoklad: předpokládáme, že na základě pohybové intervence dojde k snížení podkožního tuku.
2. Výzkumný předpoklad: předpokládáme, že ve věkové skupině 50+ bude u mužů a žen trend nárůstu svalové hmoty na základě pohybové intervence srovnatelný.
3. Výzkumný předpoklad: předpokládáme, že u všech skupin dojde ke snížení viscerálního tuku.

2.1.2 Charakteristika souboru

V průběhu roku 2014 jsme vytvořili skupinu 21 probandů. V této skupině bylo 11 žen a 10 mužů. Věk účastníků byl rozdílný v rozmezí od 18 do 68 let. Pohybová aktivita byla u 4 žen nadprůměrná, zpravidla 3-4 krát týdně, většinou se jednalo jen o aerobní aktivitu jako je chůze, běh, plavání. Zbylé ženy, v počtu 7 probandů, měly velice slabou pohybovou aktivitu, zpravidla jen maximálně jednou za 14-30 dní. Oproti skupině mužů, kdy 6 probandů mělo 3-4 krát týdně pohybovou aktivitu, z toho jednou posilovnu a 2-3 krát aerobní aktivitu. Zbylí 4 muži pohybovou aktivitu neprovozovali vůbec, nebo velice sporadicky. Všichni měli, ale vůli změnit stávající stereotyp.

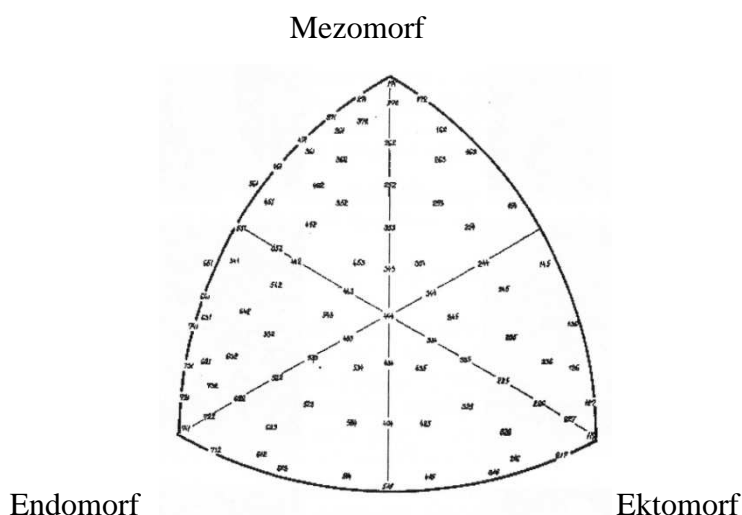
2.1.3 Organizace výzkumného šetření

Probandy jsme vybírali z běžné populace na základě jejich oslovení a jejich zájmu o tuto práci. Pohybová aktivita se prováděla v tělovýchovném zařízení TJ Start, v Českých Budějovicích. Tento sportovní oddíl je výborně vybaven posilovacím zařízením a má výhodnou polohu na kraji Českých Budějovic. Součástí zařízení jsou přilehlé kurty a hřiště. Dále rozhodovala o zařazení výzkumu i blízkost lokality u řeky

Malše, kde mohli účastníci na čerstvém vzduchu provádět různé pohybové aktivity (nordic - walking, běh a jiné sportovní hry).

2.2 Použité metody

Nejdůležitější bylo rozdělit probandy do somatotypů. Vycházeli jsme z toho, že každý z jednotlivců byl pečlivě podroben měření na In Body 230. Dalším měřítkem byl poměr pasu a boků, který nám přesně určil WHR a vizuální pohled. Dále bylo měřítkem Sheldonův typologický systém, jelikož také rozlišuje kromě tří hlavních somatotypů celé spektrum smíšených typů. Vycházeli jsme z poznatku, že v lidské populaci nejsou pouze vyhraněné konstituční typy, ale celá řada typů tělesné stavby. Sheldon použil termín „somatotyp“ jako vůbec první. V původní metodě z roku 1940 hodnotí pět částí těla: hlava, hrudní část trupu, horní končetiny, břišní část trupu, dolní končetiny. Na základě této metody jsme vytvořili graf, který má tvar zaobleného trojúhelníku, kdy jsou na vrcholu tohoto trojúhelníku umístěny externí typy, uprostřed vyvážené a v jednotlivých sektorech pak další mezytypy. Číslo 1 znamená nejmenší a číslo 7 největší možné zastoupení komponentů v somatotypu. Tím se vytváří výsledný somatotyp, který je označen třemi čísly. První číslo vyjadřuje endomorfní, druhé mezomorfní a třetí ektomorfní komponentu. Dominance každé komponenty se vyjadřuje na stupnici o sedmi stupních. Číslo 1 znamená nejmenší a číslo 7 největší možné zastoupení dotýčných komponentů v somatotypech.



Obrázek 4 Somatograf podle Sheldona (Fetter a kol., 1967)

Dle tohoto grafu v podobě zaobleného trojúhelníku jsme zařadili probandy do tří skupin. Každá skupina tvořila sedm probandů bez rozdílu pohlaví. Určili jsme správnou pohybovou aktivitu a individuální složení stravy dle typologie. Poté jsme všechny účastníky změřili na přístroji In Body 230 a ověřili si správnost rozdělení do jednotlivých skupin.

2.2.1 Měření podle přístroje In BODY 230



Obrázek 5 Přístroj In Body 230 (www.vseprozdravi.cz)

Dle přístroje In Body 230 jsme zjistili tyto hodnoty:

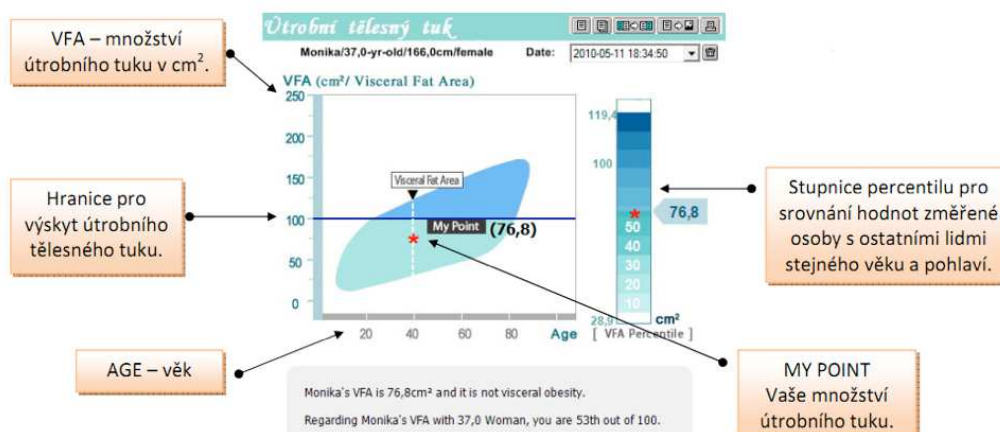
- Tělesný tuk, svalová hmota, bez-tuková hmota, váha.
- BMI, procentuální podíl tělesného tuku, poměr pasu k bokům (WHR).

- Hodnocení tukové a svalové tkáně.
- Měření v jednotlivých tělesných částech stanovené každou frekvencí zvlášť.
- Tělesná vyváženost, tělesná síla, zdravotní diagnóz.
- Cílová váha, kontrola váhy, tuková kontrola, svalová kontrola, stav tělesné zdatnosti, stupeň obezity.
- Vstupní měření INBODY 230.

Dále jsme měřili partie pomocí krejčovského metru, individuálně zhodnotili. Dále jsme zjišťovali zdravotní stav (cholesterol, testosteron, štítná žláza). Sestavili jsme individuální jídelníčky a tréninky. Jelikož aktivní sportovce dle BMI nelze měřit, je třeba použít WHR, které se vypočítá tak, že změříme obvod pasu v místě pupku, následně obvod boků v nejširším místě. Rizikový poměr těchto obvodů je, když přesáhne výsledek 1,2 nebo klesne pod 0,7.

Podmínky měření

1. Měření na lačno.
2. Vypítí po ránu 3dcl vlažné vody.
3. Po vyprázdnění – toaleta.
4. Večer, den před měřením, nejíst podvacáté hodině.
5. Večer, den před měřením, nepít alkoholické nápoje.
6. Vážení a měření na In-BODY 230 ve spodním prádle.



Obrázek 6 Útrobní tělesný tuk (Co dokáže In-Body 230, www.biospace.cz)

Viscerální tuk

Jeho zvýšený výskyt způsobuje metabolická a kardiovaskulární onemocnění. Množství viscerálního tuku v těle určuje hodnota VFA (Visceral Fat Area), jejíž riziková hranice je 100 cm^2 (Obr. 6). Osoby s VFA pod touto hodnotou mají pouze podkožní tuk, jenž není v této míře zdravotně závadný. Jedná se pouze o estetický problém. Lidé s hodnotou VFA 100 cm^2 a více trpí obezitou viscerálního typu. VFA se neměří u osob mladších osmnácti let.

2.2.2 Párový studentův t-test

Student- je přezdívka významného anglického chemika Gossela (1908). Tento test je nejčastěji používaným testem-parametrickým, který se používá pro testování rozdílu dvou středních hodnot. Podle statistické významnosti testovaného rozdílu středních hodnot usuzujeme na účinnost aplikovaného pokusu zásahu ve sledovaném experimentu.

Porovnávají se data, která tvoří „spárované variační řady“, tzn., že pocházejí ze subjektů, které byly podrobeny dvěma měřeními. V našem případě je to porovnání hodnot vstupních a výstupních hodnot viscerálního tuku.

Provádíme tedy dvě měření u jednoho výzkumu. První měření jsme udělali před aplikací výzkumu a druhé měření po aplikaci výzkumu. Takto získané hodnoty tvoří páry a reprezentují při testování jak kontrolní tak i pokusnou skupinu porovnávaných dat. Určili jsme si počet stupňů volnosti, v našem případě sedm a hladinu významnosti chyba 5% -0.05. V každé skupině: mezomorf, endomorf a ektomorf jsme zvlášť vypočítali tuto hladinu významnosti (Půlpán, Konečná, Zemanová, 2011).

2.3 Návrh doporučení intervenčního programu

1. Změna stravovacího režimu.
2. Zařazení vhodných pohybových aktivit.
3. Zlepšení regenerace- kvalitní a delší spánek 6-8 hod, strečink.
4. Volný čas – procházky, četba.

10 týdenní intervenční program

1. týden - posilovací trénink ve fitness 2 x týdně, v délce 60 min. mírné intenzity a 20 min cardio - chůze na běžícím pásu, tepová frekvence 120/min.
2. týden - posilovací trénink ve fitness 3 x týdně, v trvání 50 min, mírné až střední intenzity a 30 min cardio -chůze, vše stejně jako v 1. týdnu.
- 3.týden-6.týden - posilovací trénink ve fitness 4x týdně, v trvání 50 min střední intenzity a 40 min cardio - chůze na běžícím pásu, tepová frekvence 130/min.
- 7.týden-10.týden - posilovací trénink 6 x týdně střední a vyšší intenzita v trvání 50. min +50 min cardio- chůze na běžícím páse, tepová frekvence do 130 /min.

Tento rozvrh 10 ti denní cyklus se neustále opakoval, s tím, že se zabránilo stagnaci organismu, jeho vysílení a ztrátě motivace.

Změna stravovacího návyku

Pravidelnost stravy, odstranění naučených nevhodných návyků.

Snížení nevhodných tuků a zařazení omega kyselin.

Zvýšení příjmů bílkovin (bílé maso, ryby,Šmakoun)

Snížení jednoduchých cukrů ve formě sladkostí, bonbonů aj.

Zvýšení složitých cukrů (brambory, rýže Basmati, žitný chléb, ovesné vločky)

Zvýšení tekutin (vlažná voda s citronem, čaje bylinné)

Systém vlnění sacharidů

Tělo je zařízeno tak, že se velice rychle přizpůsobí nastavenému režimu. Pokud jsme chtěli, aby byl neustále progres u vytipovaných cvičenců, museli jsme i velice často měnit skladbu jídelníčku. Vycházeli jsme vždy z toho, že každý člověk je individualista a má individuální rychlost metabolismu. Měli jsme štěstí, že všichni cvičenci neměli žádnou alergii. Proto jsme mohli zařadit i tzv. vlnění sacharidů. Tento systém se skládá z principu fázování, tzv. vlnění sacharidů.

Princip sacharidových vln je v příloze 1.

Sportování a pohybové aktivity během sacharidových vln

Zde bychom zdůraznili, že nesmíme zapomínat na skutečnost, že máme snížený příjem energie v podobě cukrů a proto by tomu měla být úměrná i intenzita zátěže.

Správná pohybová aktivita při používání sacharidových vln velice umocní jejich účinek. Ideální aktivitou je posilování a fitness, doplněné aerobní částí po skončeném posilovacím tréninku v trvání 30 až 50 min. Nakonec je třeba zdůraznit, že je opravdu velice důležité nastavit systém přímo na míru cvičenci a neřídit se dogmaticky různými doporučeními, vše je potřeba nastavovat dle individuality cvičence.

Tréninkové plány se lišily hlavně v počtu sérií a opakování na jednotlivé partie. Dále bylo důležité rozdělení svalových partií v tréninkové jednotce.

2.4 Výsledky a diskuze

2.4.1 Vstupní parametry skupina - mezomorf Viz. Tabulka 2

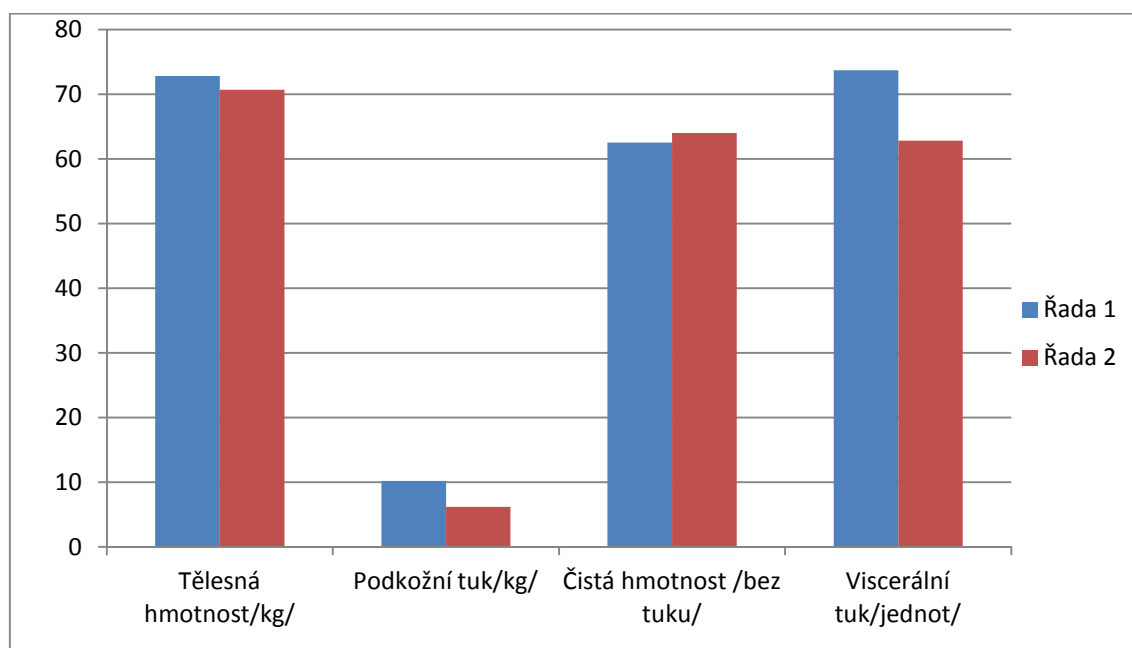
Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha Kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk / kg/	Čistá hmotnost těla/bez tuku/	VHR /poměr pasu a boků/	Visce- rální tuk /cm2/
1. žena	18	55,2	150	24,53	17,2	8,8	46,4	0,84	65
2. žena	37	60,2	172	21,34	19,0	11,4	48,8	0,85	78
3. žena	20	58,5	175	19,11	15,1	8,8	49,7	0,83	66
4. žena	21	62,3	176	20,16	18,1	11,2	51,1	0,83	69
1. muž	22	85,3	178	26,99	13,9	11,8	73,5	0,83	71
2. muž	43	95,2	186	27,59	10,2	9,7	85,5	0,84	73
3. muž	25	93,1	170	32,21	10,5	9,7	83,4	0,84	94

Tabulka 2: Vstupní parametry skupina – izomorf

2.4.2 Výstupní parametry - mezomorf Viz. Tabulka 3

Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha /kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk /kg/	Čistá hmotnost těla /bez tuku/	VHR /poměr pasu a boků/	Visce- rální tuk /cm2/
1. žena	18	52,1	150	23,15	13,1	4,3	47,8	0,82	57
2. žena	37	57,3	172	19,42	14,3	8,0	49,3	0,83	63
3. žena	20	56,3	175	18,39	12,1	6,8	49,5	0,81	58
4. žena	21	59,9	176	19,38	15,5	9,2	50,7	0,81	56
1. muž	22	83,9	178	26,55	6,3	5,2	75,7	0,82	66
2. muž	43	93,9	186	27,21	5,9	5,5	88,4	0,83	63
3. muž	25	91,5	170	31,66	5,1	4,6	86,9	0,83	77

Tabulka 3: Výstupní parametry - mezomorf



Obrázek 7: Porovnání vstupních a výstupních parametrů v průměru – mezomorf.

2.4.3 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -mezomorfi

vstupní hodnoty	65	78	66	-69	71	73	94
výstupní hodnoty	- 57	-63	- 58	- 56	- 66	- 63	-77
d_i - difference (rozdíl)	8	15	8	13	5	10	17

n – počet měření, zde $n-1 = 6$

1. Určím **průměrnou diferencí** \bar{d} sečtením všech hodnot jednotlivých diferencí a dělením jejich počtem: $(8+15+8+13+5+10+17) : 7 \cong 10,9$ (výpočet je vlivem zaokrouhlování přibližný)
2. Vypočtu **rozptyl 65%** hodnota kolem střední hodnoty

$$S_D^2 \text{ podle vzorce } S_D^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^7 \text{suma součet hodnot} (x_i - \bar{d})^2$$

Poznámka: použiji Studentovo *t-rozdělení*, proto je ve jmenovateli zlomku $(n-1)$ to je $(7-1)$

$$S_D^2 = \frac{1}{6} \{ (8 - 10,9)^2 + (15 - 10,9)^2 + \dots + (17 - 10,9)^2 \cong 18,5$$

rozptyl

Z rozptylu vypočtu *směrodatnou odchylku* S_D - druhá odmocnina z rozptylu. $S_D = \sqrt{18,5} \cong 4,3$

3. Pro intervalový odhad velikosti změny Δ -delta použiji předpis :

$$\text{Diference } \bar{d} - t_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S_D}{\sqrt{n-1}} \leq \Delta \leq \bar{d} + t_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S_D}{\sqrt{n-1}}$$

Poznámka: Volím hladinu významnosti $\alpha = 0,05$, tj. pravděpodobnost $0,95 = 95\%$.

Pak $\frac{\alpha}{2} = 0,025$. **Kvantil** $t_{0,975}$ hledám v tabulkách *studentova t-rozdělení*.

Je to hodnota **2,44**

Dosadím do uvedeného předpisu:

$$10,9 - 2,44 \text{ hodnota kvantilu} \cdot \frac{4,3}{\sqrt{6}} \leq \Delta \leq 10,9 + 2,44 \cdot \frac{4,3}{\sqrt{6}} \dots \dots \dots 6,6 \leq \Delta \leq$$

15,2.

Volím 95 % pravděpodobnost-hladinu významnosti-chyba 5%- 0,05, v tabulkách najdu

tzv. „kritickou hodnotu“ pro přijetí nebo odmítnutí hypotézy..... je to hodnota 1,94

a dosadím do dalšího předpisu: $\Delta = \bar{d} - t_{0,95} \cdot \frac{S_D \text{ směrodatná odchylka}}{\sqrt{n-1}}$ zde:

průměrná diference 10,9 – hodnota tabulky $1,94 \cdot \frac{4,3}{\sqrt{6}}$ směrodatná odchylka/druhá odmocnina z 6 $\cong 7,5$. Závěr: S 95 % pravděpodobností došlo ke snížení obsahu viscerálního tuku u 1. skupiny asi o **7.5 cm²**.

2.4.4 Vyhodnocení a diskuze - mezomorf

1. Tělesná váha v průměru klesla o 2,1 kg.
2. Podkožní tuk /kg/ klesl v průměru o 4,0 kg.
3. Čistá tělesná hmotnost se zvýšila v průměru o 1,5 kg. Výsledek jsme získali výpočtem rozdílu hodnot (tělesná hmotnost – podkožní tuk).
4. Viscerální tuk se snížil o 10,9 cm².

Viscerální tuk, byl hlavním kritériem při výběru hodnot v t-testu.

S 95% pravděpodobností jsme zjistili, že u této skupiny se viscerální tuk snížil o 7,5 cm².

Tato skupina byla ve všech parametrech nejlépe přizpůsobivá. Z minulých zkušeností, kdy se zjišťovalo, jaký efekt má posilování na somatotyp, vyplývalo, že má největší předpoklady v nárůstu svalové hmoty. V různých studiích se zjišťovaly výhody a nevýhody tohoto somatotypu. Pokud jde o výhody a nevýhody tohoto typu postavy je jich větší množství. Hlavní výhodou tohoto typu je vhodná postava pro kulturistiku a jiné sporty. Má velice dobrý potenciál pro sport obecně; relativně snadné spalování tuků. Jedinou nevýhodou, bývají sklony k přetrénování, tak, že jsme si na to museli dávat pozor. Pokud se bavíme o výsledcích, které můžeme porovnávat s jinými studii, tak jsme zjistili, že tito probandi měli vyšší nárůst svalové hmoty a ještě vyšší úbytek tuku. Bylo to ale zapříčiněno uměle podávaným testosteronem v dávce 250-250mg týdně, o toto množství byly zjištěny hodnoty výraznější. Jednalo se o sportovce s ambicemi ve sportovní kulturistice (Kopček, 2005).

My jsme šli cestou naturální a i tak byly hodnoty při zařazení správné pohybové intervence velice výrazně kladné. Anaerobní a aerobní část byla vyvážená, pokroky byli největší v oblasti síly a celkové koordinace pohybů. Nevyskytl se sebemenší problém v motivaci. Vyšší nárůst svalové hmoty byl zaznamenán u mužů z důvodu vyšší hormonální hladiny testosteronu. Snížení podkožního a viscerálního tuku byl stejný bez rozdílu pohlaví. Tato skupina i při vstupním měření s nižším podkožním a viscerálním

tukem vykázala při výstupním měření další úbytek podkožního a viscerálního tuku. Museli jsme opravdu dbát na to, aby se tato skupina nepřetrénovala. To byl jediný negativní aspekt skupiny, který mohl ohrozit možnost zlepšování. Následně by se objevila stagnace.

2.5 Vstupní parametry skupina - endomorf Viz. Tabulka 4

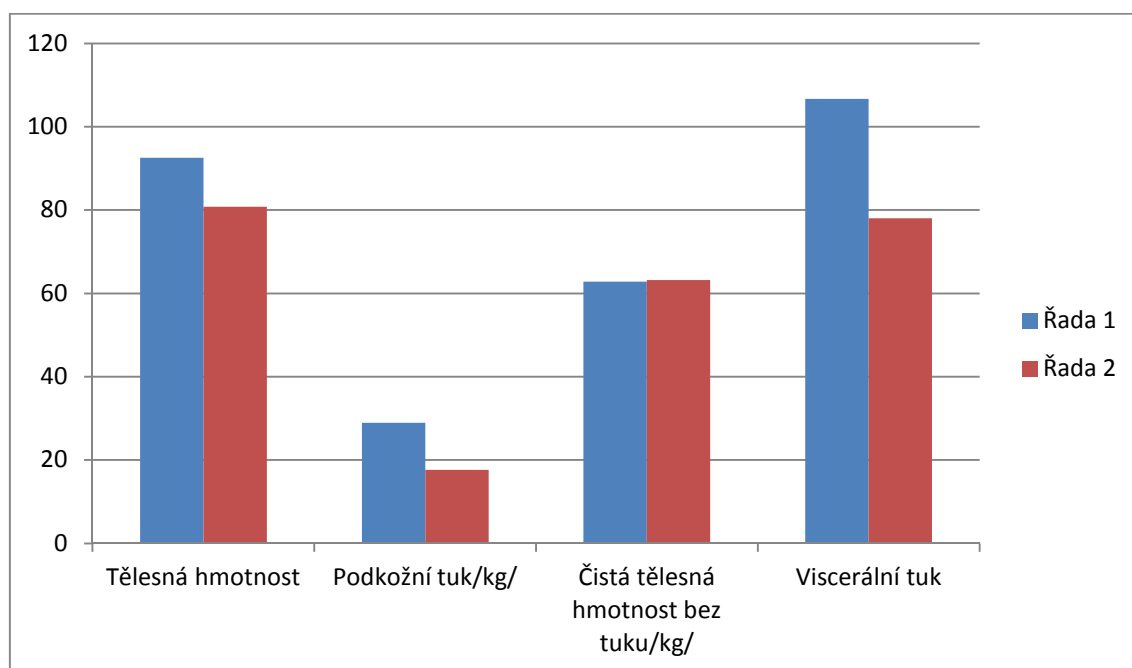
Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha /kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk / kg/	Čistá hmotnost těla bez tuku /kg/	VHR /poměr pasu a boků/	Visce- rální tuk /cm2/
5. žena	43	68,8	160	26,56	28,1	19,3	44,4	0,89	71
6. žena	46	72,1	162	27,51	30,1	21,7	50,4	0,90	83
7. žena	39	99,7	168	35,35	44,1	43,5	56,2	1,03	111
8. žena	59	72,9	166	26,50	20,9	14,5	58,4	0,90	93
4. muž	54	122,1	185	35,70	37,2	45,5	76,6	1,00	156
5. muž	59	115,6	182	34,73	33,1	37,9	77,7	0,96	139
6. muž	55	96,3	185	28,15	21,2	20,4	75,9	0,89	94

Tabulka 4: Vstupní parametry skupina – endomorf

2.5.1 Výstupní parametry skupina - endomorf Viz. Tabulka 5

Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha /kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk /kg /	Čistá hmotnost těla bez tuku /kg/	VHR /poměr pasu a boků/	Visce- rální tuk /cm2/
5. žena	43	60,3	160	23,55	21,3	12,6	47,7	0,85	56
6. žena	46	65,4	162	24,96	22,7	14,3	51,1	0,86	69
7. žena	39	83,7	168	29,68	31,5	25,9	57,8	0,93	81
8. žena	59	66,8	166	24,29	18,3	12,0	54,8	0,87	76
4. muž	54	103,1	185	30,14	24,6	25,4	77,7	0,91	98
5. muž	59	96,9	182	29,27	20,3	19,6	77,3	0,89	94
6. muž	55	89,7	185	26,22	15,3	13,7	76,0	0,86	72

Tabulka 5: Výstupní parametry skupina - endomorf



Obrázek 7: Porovnání vstupních a výstupních parametrů v průměru - endomorf.

2.5.2 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -endomorf

vstupní hodnoty: 71 83 111 93 156 139 94

výstupní hodnoty: 56 69 81 76 98 94 72

diference d_i : 15 14 30 17 58 45 22 $n = 7, \quad n-1 = 6$

$\bar{d} \cong 28,7$ $S_D \cong 16,9$ kvantil = 2,44 kritická hodnota = 1,94

intervalový odhad: $28,7 - 2,44 \cdot \frac{16,9}{\sqrt{6}} \leq \Delta \leq 28,7 + 2,44 \cdot \frac{16,9}{\sqrt{6}}$

$$11,9 \leq \Delta \leq 45,5$$

při 95 % pravděpodobnosti je $\Delta \cong 28,7 - 1,94 \cdot \frac{16,9}{\sqrt{6}} \cong \underline{15,3}$

Závěr: S 95 % pravděpodobností došlo ke snížení obsahu tuku u 2. skupiny asi o **15,3 cm²**.

2.5.3 Vyhodnocení výsledků a diskuze - endomorf.

1. Tělesná váha v průměru klesla o 12,7 kg.
2. Podkožní tuk klesl v průměru o 11,3 kg.
3. Svalová hmotnost se zvýšila v průměru o 0,4 kg. Tento výsledek jsme získali rozdílem naměřených hodnot (tělesná hmotnost – podkožní tuk).
4. Viscerální tuk se snížil o 28,7 cm².

Viscerální tuk, byl hlavním kritériem při výběru hodnot v t-testu. S 95 % pravděpodobností jsme zjistili, že u této skupiny se viscerální tuk sníží o 15,3 cm².

Tato skupina byla nejhorší ve výsledcích při vstupní kontrole a ve fyzické kondici. Bylo třeba zapracovat na zvýšení její výkonnosti vhodnými pohybovými aktivitami. Jelikož byly naměřené hodnoty v oblasti podkožního a viscerálního tuku velice vysoké, rozhodli jsme se pro následující strategii. Zařadili jsme více aerobní aktivity s tím, že vždy následovala po anaerobním zatížení /posilovna/. Anaerobní aktivita byla ze začátku pro probandy velice obtížná, jelikož následovala až po posilovacím tréninku. Probandi museli získat návyk na aerobní činnost, proto jsme nejdříve začínali s nižším počtem minut strávených aerobní činností. Postupně se zvyšující se kondicí probandi zapracovávali a zvyšovali čas strávený ve spojení s touto činností. Začali pociťovat zvýšený příliv endorfinu způsobující zvýšení motivaci. Velice příznivý byl úbytek podkožního a viscerálního tuku, přičemž svalová hmota zůstala přibližně na stejné

úrovni. Největší posun byl zjištěn u probandů, kteří byli výrazně za hranicí 100 jednotek. Viscerální tuk se měří s přesností na cm².

Z těchto výborných výsledků jsme mohli zjistit, že se naše předpoklady potvrdily a v této oblasti nás probandi milé překvapili. Předpokládali jsme, že vhodná pohybová aktivita zabrání zbytečné ztrátě svalové hmoty výsledky to potvrdily. Bylo to zapříčiněno vhodnou skladbou pohybové intervence a vhodnou skladbou jídelníčku. V průběhu výzkumu se tato skupina zlepšovala ve fyzické kondici a snížila svou tělesnou

hmotnost, čímž si získávala neustále větší motivaci. V důsledku toho se měnila nálada a zapálení pro cvičení. Ke konci jsme zaznamenali i rodinnou změnu životního stylu, kdy tito probandi ukázali cestu ke zdravému životnímu stylu své rodiny.

2.6 Vstupní parametry skupina – ektomorf Viz. Tabulka 6

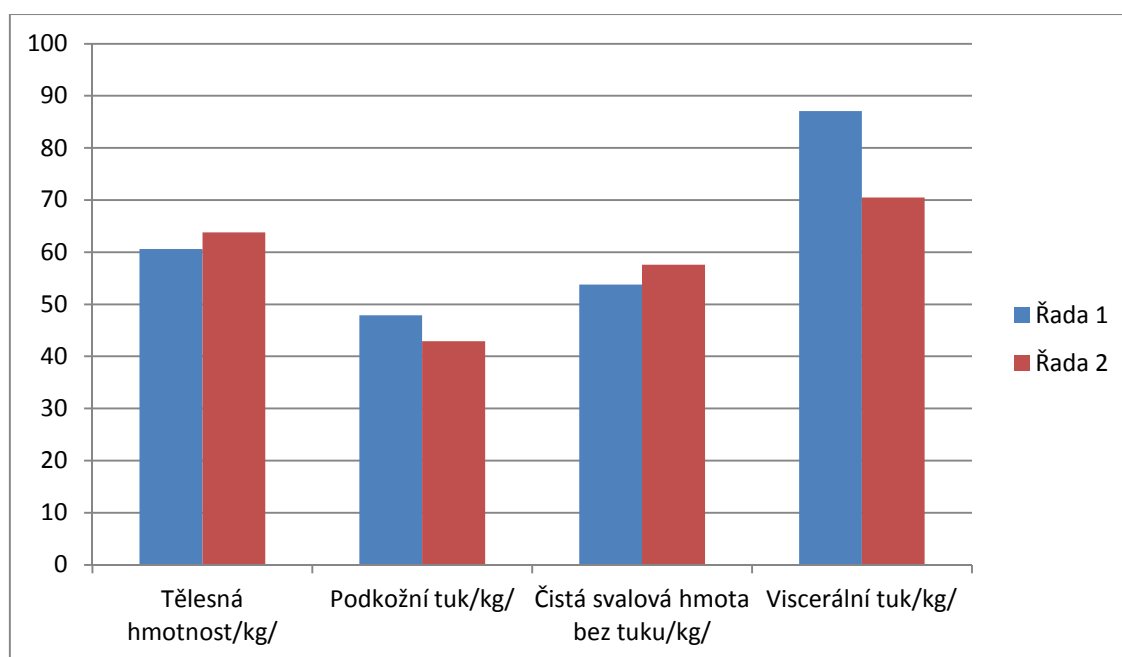
Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha /kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk / kg/	Čistá hmotnost těla bez tuku /kg/	VHR /poměr pasu a boků/	Visce- rální tuk /cm²/
9. žena	22	57,0	176	18,44	13,3	7,5	49,5	0,87	84
10. žena	40	49,9	162	19,04	14,1	8,7	41,2	0,89	89
11. žena	23	49,1	174	16,22	11,1	5,3	43,8	0,87	94
7. muž	33	64,7	174	21,42	9,3	6,0	58,7	0,87	79
8. muž	68	71,0	188	20,11	9,8	6,9	64,1	0,86	85
9. muž	37	64,0	178	20,25	8,3	5,3	58,7	0,86	94
10. muž	43	69,1	185	20,22	11,5	7,9	61,2	0,86	85

Tabulka 6: Vstupní parametry skupina – ektomorf

2.6.1 Výstupní parametry skupina - ektomorf Viz. Tabulka 7

Proband /pohlaví/	Věk /roky/	Váha /kg/	Výška /cm/	BMI	Tuk %	Tuk / kg/	Čistá hmotnost těla bez tuku /kg/	VHR /poměr pasu a boků/	Viscerální tuk /cm2/
9. žena	22	60,0	176	1941	12,9	7,4	52,6	0,87	74
10. žena	40	51,5	162	20,3	12,7	6,6	45,9	0,89	71
11. žena	23	52,1	174	17,25	9,7	5,0	47,1	0,87	73
7. muž	33	68,1,	174	23,50	8,3	5,8	59,8	0,87	64
8. muž	68	74,4	188	21,39	7,1	5,3	69,1	0,86	66
9. muž	37	68,0	178	23,10	7,0	5,1	62,9	0,86	77
10. muž	43	72,9	185	22,30	10,1	7,7	66,1	0,86	69

Tabulka 7: Výstupní parametry skupina - ektomorf



Obrázek 8: Porovnání vstupních a výstupních parametrů v průměru-ektomorf

2.6.2 Výpočty k výzkumu dle studentův t-test párový -ektomorfi

vstupní hodnoty: 84 89 94 79 85 94 85

výstupní hodnoty: 74 71 73 64 66 77 69

diference d_i : 10 18 21 5 19 17 16

$\bar{d} \cong 16,6$ $S_D \cong 3,5$ kvantil = 2,44 kritická hodnota = 1,94

Intervalový odhad: $16,6 - 2,44 \cdot \frac{3,5}{\sqrt{6}} \leq \Delta \leq 16,6 + 2,44 \cdot \frac{3,5}{\sqrt{6}}$

$13,1 \leq \Delta \leq 20,1,$

Při 95 % pravděpodobnosti je $\Delta \cong 16,6 - 1,94 \cdot \frac{3,5}{\sqrt{6}} \cong \underline{13,8}$

Závěr : S 95 % pravděpodobností došlo ke snížení obsahu tuku u 3. skupiny asi o **13,8 cm²**.

2.6.3 Vyhodnocení výsledků a diskuze – ektomorfi

1. Tělesná váha se v průměru zvýšila o 3,2 kg.

2. Podkožní tuk klesl v průměru o 0,7 kg.

3. Svalová hmotnost se zvýšila v průměru o 3,8 kg. Tento výsledek jsme získali rozdílem naměřených hodnot (tělesná hmotnost - čistá tělesná hmotnost).

4. Viscerální tuk se snížil o 16,6 cm².

Viscerální tuk byl hlavním kritériem při výběru hodnot v t-testu. S 95 % pravděpodobností jsme zjistili, že se u této skupiny se viscerální tuk snížil o 13,8 cm². Tato skupina byla nejhůřší při vstupní kontrole v silové části. Byly zjištěny velice nízké hodnoty při kloubních cvicích (tlak vleže, dřep, přitahy na hrazdě). Bylo třeba zapracovat na její zvýšení vhodnými pohybovými aktivitami. Zařadili jsme více posilovacího tréninku s tím, že vždy po něm následovala aerobní aktivita, jen na vyšlapání únavy. Probandi více odpočívali mezi cviky, měli tak více energie na zvládnutí cviku. Intenzita cvičení byla nízká. Museli jsme pečlivě a pomalu zvyšovat zátěž, aby nedošlo k poškození svalových vláken a šlach. Používali jsme i hřejivé emulze na prohřátí svalů pro zlepšení prokrvení.

Zvyšování zátěže bylo tak pozvolné, proto se probandi na každý trénink těšili a snažili se splnit předepsaný tréninkový plán. Velice příznivý byl úbytek i viscerálního tuku, přičemž podkožní tuk zůstal přibližně na stejné úrovni. Vysvětlujeme si to

zlepšením fyzické odolnosti organismu a vhodnou úpravou stravy. Svalová hmota se zvýšila, s tím že výsledkem je rapidní zvýšení síly. Předpokládali jsme, že vhodná pohybová aktivita zvýší celkovou tělesnou hmotnost a svalovou hmotu, výsledky to potvrdily. V průběhu intervenčního programu probandi získávali větší sebevědomí. Získané návyky dále chtěli využít a jít příkladem lidem, kteří jsou na tom podobně.

3 Závěr

Na základě této práce, jsme si ověřili předpoklad, že existuje rozdíl ve výsledcích s pravidelností adekvátní pohybové aktivity u jedinců s různým somatotypem. Probandi, kteří patřili do skupiny mezomorf, měli rovnoměrný úbytek podkožního tuku a rovnoměrné zvýšení svalové hmoty. U probandů ve skupině endomorf, byl statisticky významný úbytek podkožního tuku a nárůst svalové hmoty. V poslední skupině ektomorf, byl zvýšený nárůst svalové hmoty a nepatrný snížení podkožního tuku. Společně ale měly všechny somatotypy to, že byl zaznamenán statisticky významný úbytek viscerálního tuku a dokonce u skupiny endomorf statisticky významný výrazný úbytek viscerálního tuku. Z toho vyplývá, že vhodné pravidelné pohybové aktivity významně pomáhají ke zlepšení zdravotního stavu i zlepšení životního stylu. Pokud porovnáваме výsledky mezi muži a ženami, tak muži vykazovali vyšší nárůst svalové hmoty než ženy. Bylo to zapříčiněno vyšší tvorbou hormonu testosteronu. Ale po dovršení padesáti let u mužů se rozdíly snížily, až vyrovnaly, a to v důsledku ubývání hormonu testosteronu u mužů, který zapříčiňuje věk probanda.

4 Použitá literatura

1. BARTŮNKOVÁ, S. *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 285 s. ISBN 978-80-246-1171-6.
2. BTL ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA [online]. c2010 [cit 2010-10-23]. Do stupné na WWW: <http://www.btl.cz>.
3. BUNC, V. Zvláštnosti kondiční přípravy žen. In NOVOTNÁ V., ČECHOVSKÁ, I. a BUNC, V. *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada Publishing, 2006 a. 225.
4. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, L., MRÁZKOVÁ, M. *Funkční anatomie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 532 s. ISBN 8071696811.
5. DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie pro maséry*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2003. 271 s. ISBN 80-7254-275-3.
6. FOŘT, P. *Obezitě odzvoněno*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2001. 39 s. ISBN 80-7202-930-4.
7. FREJ, D. *99 způsobů, jak zhubnout*. Praha: Triton, 2005. 13 s. ISBN 80-7254-655-4.
8. HAINER, V. a kol. *Tajemství ideální váhy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. 225 s. ISBN 80-7169-128-3.
9. HAINER, V. *Obezita*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 32-41 s. ISBN 80-7254-168-4.
10. HAINER, V. a kol. *Základy klinické obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 356 s. ISBN 8024702339.
11. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže I*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 203 s. ISBN 80-7184-875-1.
12. KUKAČKA, V. *Udržitelnost zdraví: vědecká monografie*. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2010, 228 s. ISBN 978-80-7394-217-5.
13. Máček M., RADVANSKÝ, J. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*, Galén, 2011, ISBN 978-80-7262-695-3.
14. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R., ŠTĚPNIČKA, J. *Antropomotorika II*. Praha, SPN, 1988. 179 s.
TROJAN, S.: *Fyziologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 2. Část. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1987.
15. PŮLPÁN, KONEČNÁ, H., ZEMANOVÁ, M. *Základy kvalitativního výzkumu*, 2011, 34-34 s ISBN 977-80-7365-623-3.

5 Přílohy

Příloha 1

Sacharidové vlny.

Sacharidové vlny jsou velice vhodným způsobem, jak dosáhnout rychlého snížení podkožního tuku a přitom šetrným způsobem udržet svalovou hmotu, která většinou při drastických dietách velice rychle ubývá. Aplikují se u sportovců, ale i u rekreačních cvičenců. Dají se zařadit i u nesportující populace, jelikož při jejich aplikaci nedochází ke zpomalení tělesného metabolismu, ale naopak k jeho zrychlení. Důležité je správné cyklování sacharidů a následné zvýšení redukce tukových zásob jedince. Je třeba ale vychytat na základě individuálních pocitů správné množství sacharidů a tím vytvořit efektivní systém k následnému spalování podkožního tuku. Nesmyslné diety, při nichž se hladoví, dochází ke snížení metabolismu a to vede k dramatickému poklesu hladiny cukru v krvi.

Toto je příčinou ve snížení redukce přijímané stravy. V prvních dnech sice je vidět váhový úbytek, ale to je zapříčiněno jen vyprázdněním žaludku a ztrátou tekutin. Poté začne ubývat svalová hmota a jedinec sice je spokojen s váhovým úbytkem, ale neuvědomuje si

„že poté dochází k jo-jo efektu.“

U sacharidových vln jsou cukry tělu dodávány tak, aby jejich následující navýšená dávka zabránila stagnaci spalování tuků. Základem je dát počáteční nízký příjem sacharidů to je 0 až 50 g sacharidů za den, poté začne tělo spalovat tukové zásoby. Následným navýšením sacharidů se zajistí organizmu dostatečný příjem energie pro činnost a zrychlí se následovně metabolismus (Caha, 2010).

Dalším důležitým aspektem je navyšovat v průběhu sacharidových vln příjem bílkovin. Zhruba se jedná o 2,5 g/kg bílkovin. Toto množství se výrazně nemění po celý cyklus. V den nejvyššího množství sacharidů někdy až 500g ,se sníží bílkoviny a 1/3. Tuky zůstávají stejné po celou dobu a to zhruba do 0,8 g / kg. Tuky by měly být nedílnou součástí stravy. Pokud to nevyžadují zdravotní okolnosti, neměli by se vyzařovat s jídelníčkem. Nejčastější se sacharidové vlny se používají v sedmidenním cyklu: 0g, 50g, 100g, 200g, 300g, 400g, 500g. Je to přínosné proto, že organismus pomalu zaplňuje sacharidy s následným razantním stáhnutím až na 0 sacharidů za den.

Podotýkáme, že do příjmu se nepočítá zelenina. Jídelníček se dá zpestřit velkým množstvím takzvané zelené čili salátové zeleniny. Někdy se používá čtyřdenní cyklování sacharidů s následným rozpisem: 50g, 100g, 200g, 500g. Je to velice specifická a individuální záležitost a proto je důležité, aby zkušený trenér přesně dle individuality sestavil vhodný cyklus sacharidových vln. Hodně důležitý je při používání sacharidových vln dostatečný příjem tekutin, při čemž by se množství tekutin mělo pohybovat až i kolem 4 litrů. Nesmí se také zapomínat na vitamíny a ostatní doplňky stravy, jako jsou minerály, aminokyseliny a ostatní doplňky.

Tento systém cyklování sacharidů,(vlnění sacharidů) je velice náročný na disciplínu člověka. Musí se přesně dodržovat, to znamená přesně dávkovat určený počet gramů sacharidů na určený den. Pokud se přeruší, nebo nedodrží přesné naplánování, nedojde k požadovanému výsledku. Porušení znamená, jak vyšší počet sacharidů na den, tak také nižší dávka určená na den. Nelze také očekávat, že dojde ihned k vysokému úbytku váhy, např. že někdo ztratí 6 kg z tělesné hmotnosti. V neposlední řadě je důležité říci, že cyklování neboli vlnění sacharidů (cukrů) vyžaduje jistou míru odříkání a trpělivosti. Pokud přeci jenom dojde k vyššímu úbytku tělesné hmotnosti, není systém vlnění sacharidů správně nastaven. Každý organizmus člověka musí mít určitý čas na změnu, aby se mohl adaptovat a mohl tak na změnu správně reagovat. Velice důležitá je také výchozí pozice každého jedince. Neméně důležitý je také při sestavování jídelníčků, správný výběr potravin pro určité dny dle jejich energetické hodnoty. Vždy je třeba mít správný stravovací plán (Caha, 2010).

Příklad výběru potravin

Bílkoviny - maso krůtí, kuřecí, králičí, když červené tak s minimálním množstvím tuku např. telecí, vepřová panenka, hovězí zadní apod., drůbeží nebo krůtí šunka, atd., ryby (např. losos, sled, makrela, tuňák, treska, sardinky). Velmi kvalitní bílkovinou jsou vaječné bílky.

Sacharidy – ovesné, nebo žitné vločky, rýže, celozrnné těstoviny, žitný chléb, brambory.

Tuky - rostlinné tuky lisované za studena, jako je olivový, lněný nebo slunečnicový olej.

Při správném nastavování sacharidových vln je třeba dobře si spočítat, jaký je nejvyšší příjem sacharidů v jednom dni. Vše si zapíšeme a v tabulkách vyhledáme hodnoty těchto sacharidů. Sečteme je a od tohoto výsledku se můžeme odrazit při sestavování vlnění sacharidů. Použijeme vrchol sacharidů a od něj vypočítat ostatní dávky. Doporučuje se dát první den, který je nejnižší na 0-50 g u žen a u mužů na 0-100 g.

Vlnění sacharidů vždy začíná na nejnižší hodnotě a postupně se navyšuje až na vrchol, kdy je množství maximální v rámci nastavené vlny sacharidů. Poté co dosáhneme tohoto vrcholu, vyvoláme razantním snížením maximální odezvu organismu a tělo je přinuceno reagovat zvýšeným pálením tukových zásob (Caha, 2010).

Příklad sedmidenní vlny s vrcholem 500 g sacharidů:

1. týden - Po 50 g, Út 100 g, St 200 g, Čt 250 g, Pá 300 g, So 400 g, Ne 500 g, poté následuje opět to samé, a tak druhý týden vypadá následovně.

2. týden - Po 50 g, Út 100 g, St 200 g, Čt 250 g, Pá 300 g, So 400 g, Ne 500 g

Každé cyklování si můžeme individuálně upravit, jelikož není rozhodující, jak je předepsané vlnění sacharidů, ale nejdůležitější je přesně dodržovat stanovené dávky a poctivě je dodržovat v rámci jednotlivých dnů. Pokud chceme cyklus, který je kratší, je na naší volbě, jak ho nastavíme. Důležité zůstává, že musí mít charakter vlnění. Nám se osvědčil zkrácený cyklus a to jen třídní, jelikož jsme z osobních zkušeností zjistili, že cvičencům vyhovuje maximální jednoduchost a hlavně snadno zapamatovatelný systém.

Příklad třídní vlny

0 g, 200 g, 400g

Cyklus se opakuje pravidelně za sebou a cvičenec má neustálou změnu v množství sacharidů, pokud je v den 0 g sacharidů, zvýší se o 1/3 množství bílkovin, čímž se zabrání katabolizaci organismu.

Rozdělení probandů do tří skupin dle Sheldonovy typologie

Fázování sacharidů dle skupin

Ektomorf

První skupina byla sestavena z probandů, kteří se blížili nejvíce typu Ektomorf, viz. Tabulka 8 Jídelníček se skládal převážně ze zdravých tuků, komplexních sacharidů a bílkovin. Množství bylo individuálně vyměřeno pro každého cvičence. Vycházeli jsme z toho, že je třeba hlavně přibrat svalovou hmotu a zachovat tuk na stejné úrovni. Fázovali jsme s tímto denním množstvím sacharidů.

Dny	1. den	2. den	3. den
Množství sacharidů /g/	250	350	500

Tabulka 8

Mezomorf

Další skupina byla sestavena z probandů, blížící se typu- mezomorf. Jelikož, je na tom tento typ nejlépe po stránce somatotypu, byla tak strava zaměřena na vyvážené fázové vlnění sacharidů, se zařazením jednoho dne, tzv. nulky. Jedná se o den je úplně bez sacharidů, jen zelenina, která se do příjmů nepočítá, viz. Tabulka č. 9. Den s nulou byl důležitý proto, aby si organismus odpočinul od většího množství sacharidů a zrychlil tak metabolismu.

Dny	1. den	2. den	3. den
Množství sacharidů/g/	0	300	400

Tabulka 9

Endomorf

Předposlední skupina byla skupina blížící se typu- endomorf. Tato skupina cvičenců pracovala s menším množstvím sacharidů, které byly obvyklé u předešlých

skupin. Jelikož je to skupina s nejpomalejším metabolismem, museli jsme pečlivě sledovat, jaké dané množství je optimální. Viz. Tabulka 10.

Dny	1.den	2.den	3.den
Množství sacharidů/g/	50	100	250

Tabulka 10

Pro ilustraci zde uvádíme jeden z mnoha příkladů, jak může vypadat jídelníček jednoho dne v rámci sacharidového cyklování.

Vzorový jídelníček - 300 g sacharidů

Snídaně

Ovocné müsli jogurtem

-250g bílý nízkotučný jogurt Zott

-50g sušené meruňky na kostičky

-60g ovesné vločky

- 80 g čerstvý banán (čistá váha)

Přesnídávka

- 50 g Protein /bílkovinový

Oběd

Dušené kuřecí kousky s rýží a zelenina

-150g dušené kuřecí kousky (prsa)

-220g vařená rýže Natural

-150g syrová zelená paprika

- 100 g syrová rajčata (mohou být i cherry)

Svačina

- 50g Protein /bílkovinový/

Večeře 1

Těstovinový salát s tuňákem

-120g tuňák ve vlastní šťávě

-180 g vařené bezvaječné těstoviny

- 10 g bazalkové pesto

- 50 g sterilovaná kukuřice

Večeře 2

Salát Cottage

- 100 g sýr Cottage

- 100 g syrová salátová okurka (nakrájená na kostičky)

Energie celkem: 9200 KJ

Sacharidy: 300g, Tuky 50 g, Bílkoviny 195 g

Příloha 2

Tréninkový plán

Skupina – Ektomorf

Tréninkové jednotky 1+1 den (1.trénink+den volna)

1. jednotka – Prsa, záda, ramena, aerobní aktivita 15 min.

2. jednotka – Nohy, lýtka, pas, aerobní aktivita 15min.

3. jednotka - Biceps, triceps, břicho, aerobní aktivita 15 min.

Cviky na jednotlivé partie

<u>Prsa</u>	Rozpažování s jedn. činkami na šikmé lavici.....	3s.	10.op.
	Pulover s jednoruční činkou na rovné lavici.....	3s.	10.op.
<u>Záda</u>	Stahování kladky za hlavou	3s.	10.op.
	Přítahy kladky v sedě k pasu	3s.	10.op.
<u>Ramena</u>	Upažování ve stoje s jedn. činkami	3s.	8.op.
	Předpažování s kotoučem ve stoji	3s.	8.op.
<u>Nohy</u>	Přednožování na stroji	3s.	10.op.
	Dřepy s činkou.....	4s.	8-10.op.
	Zanožování	3s.	12.op.
<u>Lýtka</u>	Výpony v sedě na stroji.....	3s.	10.op.
<u>Pas</u>	Otáčení s dřevěnou tyčkou.....	3s.	20.op.
<u>Biceps</u>	Zdvih s velkou činkou	3s.	8.op.
	Zdvih na stroji s oporou	3s.	10.op.
<u>Triceps</u>	Kladka ve stoji s držák typu V.....	3s.	10.op.
	Zapažování v předklonu s jednoruční činkou	3s.	10.op.
<u>Břicho</u>	Přednožování na rovné lavičce.....	3s.	15.op.
	Zkracovačky na žíněnce.....	3s.	15.op.

Příloha 3

Tréninkový plán

Skupina – Endomorf

Tréninkové jednotky 2+1 den (2. tréninky+den volna.)

1. jednotka – Prsa, triceps, aerobní aktivita 30-40 min.

2. jednotka – Nohy, lýtka, ramena, pas, aerobní aktivita 30-40 min.

3. jednotka - Záda, biceps, břicho, aerobní aktivita 30-40 min.

Cviky na jednotlivé partie

<u>Prsa</u>	Rozpažování s jedn. činkami na šikmé lavici.....3s. 15.op. Pullover s jednoruční činkou na rovné lavici.....3s. 15.op.
<u>Záda</u>	Stahování kladky za hlavou3s. 15.op. Přítahy kladky v sedě k pasu3s. 15.op.
<u>Ramena</u>	Upažování ve stoje s jedn. činkami3s. 15.op. Předpažování s kotoučem ve stoji3s. 15.op.
<u>Nohy</u>	Přednožování na stroji3s. 20.op. Dřepy z činkou.....4s. 15.op. Zanožování3s. 15.op.
<u>Lýtka</u>	Výpony v sedě na stroji.....3s. 15.op.
<u>Pas</u>	Otáčení s dřevěnou tyčkou.....3s. 30.op.
<u>Biceps</u>	Zdvih s velkou činkou3s. 15.op. Zdvih na stroji s oporou3s. 15.op.
<u>Triceps</u>	Kladka ve stoji s držák typu V.....3s. 15.op. Zapažování v předklonu s jednoruční činkou3s. 15.op.
<u>Břicho</u>	Přednožování na rovné lavičce.....3s. 15.op. Zkracovačky na žíněnce.....3s. 15.op.

Příloha 4

Tréninkový plán

Skupina-Mezomorf

Tréninkové jednotky 3+1 den (3.tréninky+den volna)

1. jednotka – Prsa, záda, aerobní aktivita 20-30 min.
2. jednotka – Nohy, lýtka, pas, aerobní aktivita 20-30 min.
3. jednotka - Triceps, biceps, břicho, aerobní aktivita 20-30 min.

Cviky na jednotlivé partie

<u>Prsa</u>	Rozpažování s jedn. činkami na šikmé lavici.....3s. 10.op. Pullover s jednoruční činkou na rovné lavici.....3s. 10.op. Tlak v leže na rovné lavici3s. pyramida 15-5.op.
<u>Záda</u>	Stahování kladky za hlavou3s. 10.op. Přítahy kladky v sedě k pasu3s. 10.op. Hrazda přítah3s. 8.op.
<u>Ramena</u>	Upažování ve stoje s jedn. činkami3s. 10.op. Předpažování s kotoučem ve stoji3s. 10.op.
<u>Nohy</u>	Přednožování na stroji3s. 12.op. Dřepy z činkou.....4s. pyramida15-8.op. Zanožování3s. 15.op.
<u>Lýtka</u>	Výpony v sedě na stroji.....3s. 15.op.
<u>Pas</u>	Otáčení s dřevěnou tyčkou.....3s. 30.op.
<u>Biceps</u>	Zdvih s velkou činkou3s. 15.op. Zdvih na stroji s oporou3s. 15.op.
<u>Triceps</u>	Kladka ve stoji s držák typu V.....3s. 15.op. Zapažování v předklonu s jednoruční činkou3s. 15.op.
<u>Břicho</u>	Přednožování na rovné lavičce.....3s. 15.op. Zkracovačky na žíněnce.....3s. 15.op.

Příloha 5

Využití mnoholeté praxe lidí, které naturální kulturistika oslovila.

Moje přeměna, změna životního stylu.

V srpnu 2008 jsem se rozhodl, že se zúčastním závodů v naturální kulturistice. Závody Mistrovství České republiky byly v dubnu 2009, tak jsem začal přípravu na soutěž.

Jelikož jsem vážil 130 kg a měl 28 % tuku, musel jsem úplně vše změnit. Změna se týkala jídelníčku, tréninku, pohybové aktivity a hlavně celkové změny životního stylu. Začal jsem zdravý životní styl a po dobu osmi měsíců vytvaroval postavu.

Vše se podařilo a v roce 2009 jsem byl druhý na MČR a v červnu 2009 jsem na MS v Montrealu získal titul Mistra světa v naturální kulturistice, kdy jsem byl prvním Čechem, který tento titul získal. Při váze 88 kg a 4 % tuku.



Obrázek 9

Tímto jsem si sám na sobě vyzkoušel, že naturální cestou lze úplně změnit svou postavu a hlavně začít žít dle zásad zdravého životního stylu. Vše jsem podpořil svými osobními zkušenostmi, mohl jsem tak využít různé principy v tréninku a stravování. Zároveň jsem vybral adekvátní pohybové aktivity, které spolu s naturální kulturistikou výborně pomohou nastartovat cestu k zdravému životnímu stylu.

Moje zkušenosti s naturální kulturistikou

Vždy jsem se věnoval sportu, v mládí většinou kolektivnímu sportu, jako byl hokej, či fotbal závodně. V patnácti letech jsem začal posilovat, neboť jsem chtěl udělat něco se svou postavou. Nejdříve doma a po půl roce jsem docházet do oddílu kulturistiky TJ Start, kde byly výborné podmínky pro mladého, začínajícího sportovce. Jelikož jsem byl nadaný pro tento sport, na republikové úrovni jsem vítězil i v dorostovém věku. V roce 1989 jsem narukoval do Vojenské tělovýchovné jednotky České Budějovice, shodou okolností vojáci z VTJ cvičili v našem oddílu. Vypozoroval jsem, že vojáci si vypomáhají k většímu nárůstu svalové hmoty různými zakázanými prostředky. A jelikož jsem nechtěl jít touto cestou, byl jsem převelen k jiné bojové

jednotce. V dalších letech jsem se zúčastnil závodů ve sportovní kulturistice a nejvýraznějším úspěchem byla v roce 1995 finálová účast na MČR v Brně. Poté následovala pauza, jelikož jsem ztratil motivaci. Protože jsem nepoužíval zakázané prostředky, neměl jsem šanci na výraznější úspěch. V roce 2008 jsem se dozvěděl o možnosti závodit v tzv. naturální kulturistice.

Využití praxe lidí, kteří se dlouhodobě zabývají naturální kulturistikou má široké uplatnění v oblasti fitness a zdravého životního stylu. Hlavní výhodou naturální kulturistiky je, že pokud přijme člověk zásady naturální kulturistiky, tak také musí přijmout zásady zdravého životního stylu. Většina lidí, kteří se rozhodnou jít touto cestou, již má za sebou životní zkušenosti a má nějakým způsobem nastavené životní priority. Vždy se jedná o životní příběh, v němž je muž či žena většinou přinucen zdravotními potížemi ke změně životního stylu.

Chtěl bych zde uvést příklady, kdy se z obézních jedinců stali zdraví lidé, z některých i vrcholový sportovci v Naturální kulturistice.

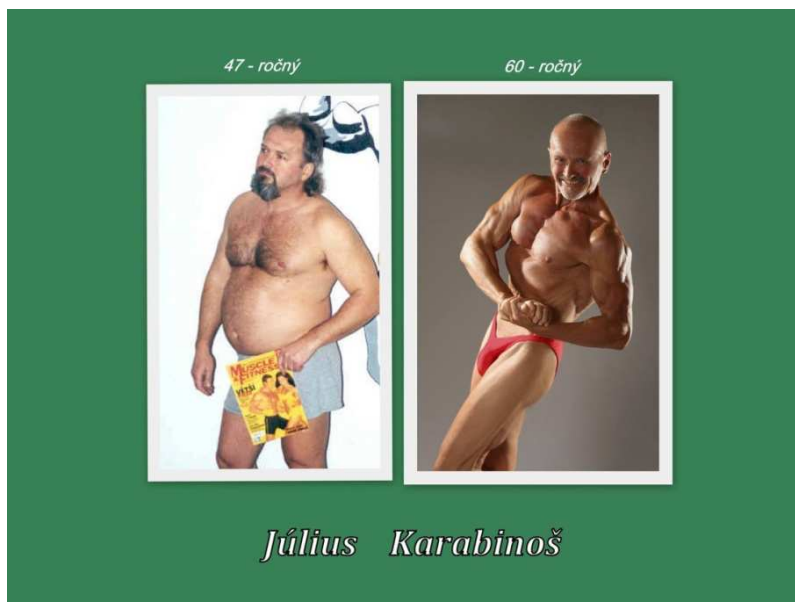
Paní Lenka, procházela těžkou životní etapou. Manžela jí zastřelili před domem nájemní vrazi před očima jejího syna. Život pro ni přestával mít smysl, ale zásluhou úplné změny životního stylu, pohybových aktivit, mezi které patřila Naturální kulturistika a správného jídelníčku, se z ní stala z ní úplně jiná žena.



Obrázek 10

Lenka měla veliké štěstí, že se jí ujal její budoucí partner, který také prošel obrovskou přeměnou.

Pan Julius, partner Lenky si, si prošel také nelehkou životní etapou, byl závislý na alkoholu. Díky naturální kulturistice se stal Místra světa nad 60 let. Dříve se živil, jako krotitel dravé zvěře, vycvičoval zvířata pro filmářský průmysl. Později si otevřel fitness studio v Nitře. Jeho soutěž „Přeměna“ má veliký ohlas na Slovensku, ale i v zahraničí.

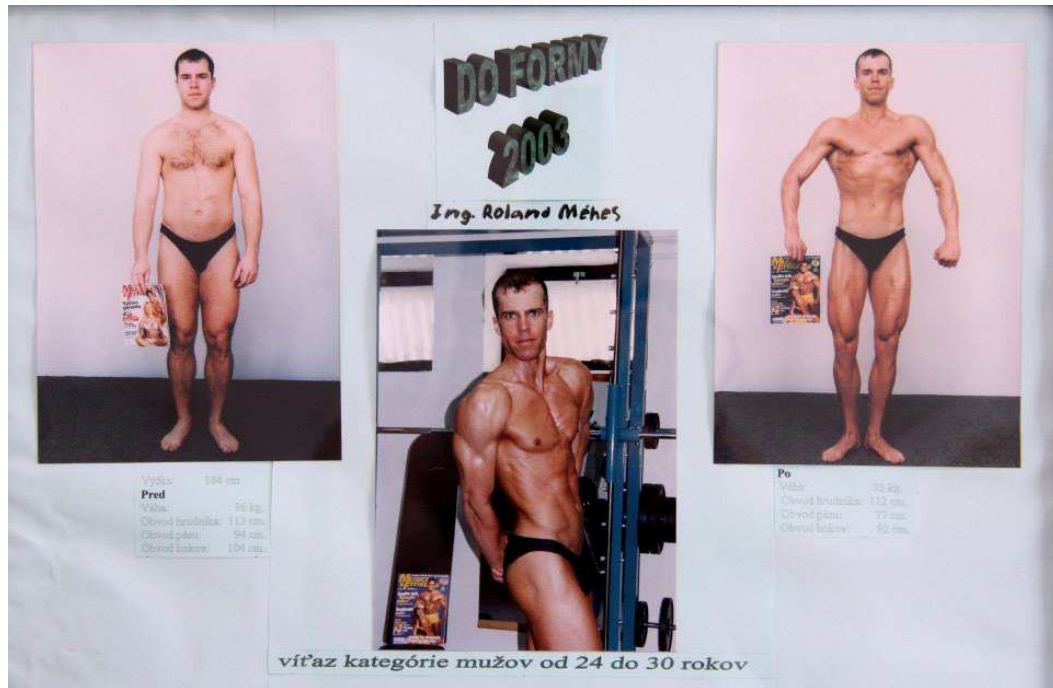


Obrázek 11

V současné době se připravuje na soutěže v Naturální kulturistice v USA a Kanadě. Je místopředseda slovenského svazu Naturální kulturistiky. Je také úspěšný osobní trenér, který pomáhá mnoha klientům ke zdravému životnímu stylu, dle zásad naturální kulturistiky.

Roland je člověk, který si chtěl dokázat, že přemění své tělo na tělo sportovce. Roland je vicemistr Evropy v Naturální kulturistice a v současné době se připravuje na MS v Dubaii.

Je předsedou oddílu v Dunajské Středě, který má více jak 100 členů, cvičících dle zásad Naturální kulturistiky.



Obrázek 12

Paní Renata je ukázka člověka, který chtěl dokázat něco se svým tělem. Nejdříve sama zkoušela něco pracovat s postavou, ale moc se jí nedařilo. Ale jelikož měla vůli a obrátila se na mě, tak se nám podařilo i dle zásad Naturální kulturistiky úplně změnit její postavu, ale i myšlení. V současné době je paní Renata fitness instruktorkou a úspěšně propaguje zdravý životní styl.



Obrázek 13