

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Redukce hmotnosti v přípravě na závody ve fitness

Přehledová studie

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Michal Štefl, Ph.D.

Vypracovala:

Tereza Nosková

Praha, březen 2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Redukce hmotnosti v přípravě na závody ve fitness – přehledová studie“ zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce, ani její podstatná část, nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 26. 3. 2017

.....

podpis

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování:

Mnohokrát děkuji panu Mgr. Michalovi Štefflovi Ph.D. za cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

Abstrakt

Název:

Redukce hmotnosti v přípravě na závody ve fitness - přehledová studie

Cíle:

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat specifika a zásady výživy v kulturistice, charakterizovat typy diet a zjistit, jaký způsob stravování je pro kulturisty během předsoutěžního období nejvhodnější.

Metody:

Práce je psána formou přehledové studie. K získání relevantních informací byly využity elektronické databáze SportDiscuss, ScienceDirect a Ebsco. Kromě toho práce obsahuje přílohu, ilustrující vlastní zkušenost autorky práce s přípravou na závody v kulturistice v kategorii Bikini fitness.

Výsledky:

Práce obsahuje stručný přehled několika výživových směrů a doporučení, která se běžně praktikují v přípravě závodníka na soutěž v kulturistice. Dává možnost výběru a srovnání jak současných, tak i v minulosti používaných diet.

Závěry:

Z analýzy výživových doporučení vyplývá, že v současnosti neexistuje jednotné univerzální doporučení, ale volba diety by měla být individuální a vycházet především z aktuálních potřeb daného závodníka.

Klíčová slova:

Redukce, tuk, hmotnost, příprava, závodník, kulturistika, výživa, dieta

Abstract

Title:

Reduction of body weight before the competitions in fitness - a review study

Objectives:

The main aim of the bachelor thesis was to analyze the specifics and principles of nutrition in bodybuilding, to characterize the most commonly used diets, and to identify the most appropriate diet during the pre-competitive period.

Methods:

In this review study, the electronic databases SportDiscuss, ScienceDirect and Ebsco were used to obtain relevant information. In addition, the work contains an appendix illustrating the author's own experience of work in preparing for competitions in bodybuilding in the Bikini fitness category.

Results:

The bachelor thesis contains a brief overview of some dietary guidelines and recommendations, which are commonly practiced before a bodybuilding competition. It gives the choice and comparison of both diets that are currently used and those used in the past.

Conclusions:

The analysis of the dietary recommendations shows that, at present, there is no single universal recommendation. However, the choice of diet should be individualized based on the current needs of athletes.

Key words:

Reduction, body fat, body weight, training, athlete, bodybuilding, nutrition, diet

Obsah

1	ÚVOD	9
2	CÍLE PRÁCE	11
2.1	Cíle práce	11
2.2	Úkoly práce	11
2.3	Vědecké otázky	12
3	METODY	13
4	VÝSLEDKY	14
4.1	Specifika výživy v kulturistice	15
4.2	Zajištění správné výživy	18
4.2.1	Denní potřeba energie	19
4.2.2	Základní složky potravy kulturisty	21
4.3	Využívání jednotlivých diet v kulturistice	26
4.3.1	Paleo dieta	26
4.3.2	Ketogenní dieta	27
4.3.3	Intermittent fasting	29
4.3.4	Warrior dieta	30
4.4	Výživa v předsoutěžní fázi	31
4.5	Využívání doplňků stravy	36
5	PŘÍNOSY PRO PRAXI	40
6	ZÁVĚR	42
	LITERATURA	44
	PŘÍLOHY	48

Seznam zkratek

BMR - Basal metabolic rate

CKD – Cyklická ketogenní dieta

IF – Intermittent fasting - přerušovaný půst

IFBB - International Federation of Body Building

RMR - Resting metabolic rate

1 ÚVOD

Kulturistika je individuální sport, jehož podstatou je úprava vzhledu. Cílem k dosažení úspěchu v tomto sportu jsou symetrie, estetičnost postavy, svalová hmota, vyrýsovanost svalstva, nízké procento tělesného tuku. Konečná výsledná forma závodníka je dosažena především díky dodržováním diety, regulací pitného režimu a užíváním doplňků stravy. Tato předsoutěžní dieta trvá 8 – 12 týdnů podle individuálních potřeb jedince. K dosažení cíle je zapotřebí tvrdý trénink a především dostatek času. Výživa by měla být přizpůsobena tréninkovým a soutěžním potřebám sportovců, přičemž opora ve znalostech fyziologických pochodů týkajících se anabolických a katabolických procesů k docílení nárůstu svalové hmoty a úbytku tukové tkáně, je zde bezesporu žádoucí. Je však nesporné, že bez speciálních výživových metod a podpory suplementací, by dnešní vrcholoví sportovci nemohli dosahovat takových výsledků, jaké můžeme vidět na mistrovstvích světa. Nicméně není snadné vybrat si z celé řady doporučení, z nichž mnohé sestavili vrcholoví kulturisté a odborníci na zdravý životní styl. Hlavním důvodem vzniku této přehledové studie bylo upozornit na mnohé nesrovnalosti v této problematice a přinést ucelený přehled současného poznání v oblasti výživy a výživových doporučení v kulturistice.

Samotný název kulturistika vznikl z francouzského slova „culturistique,“ což odpovídá pojmu kultury těla. Jde nejenom o sportovní odvětví. Kulturistiku je třeba vnímat především jako životní styl, jako životní přístup k cílevědomému tvarování a zušlechťování, a na konec i k dosažení požadovaného estetického vzhledu lidského těla pomocí speciálních cviků a dodržování určitých pravidel. Za zakladatele se obecně považuje Eugen Sandow, Němec žijící na přelomu devatenáctého a dvacátého století v Anglii. Jeho kniha „Body-Building“ vydaná v roce 1903 se stala na dlouhou dobu základní literaturou na starém kontinentu i v Americe, která postupně začala udávat tón světovému kulturistickému hnutí (Schwarzenegger, 1990).

První oficiální soutěž o titul nejharmoničtější rozvinutého sportovce byla uspořádána v roce 1939 v USA. Od té doby se rozrostla po světě hustá síť podobně organizovaných soutěží. V současnosti je nejsilnější federací International Federation of Body Builders (IFBB). Jejím členem se stalo i Československo v roce 1968, od té doby čeští reprezentanti sklízeli úspěchy v evropském měřítku a jinak tomu není ani dnes.

Na kulturistických soutěžích se hodnotí řada faktorů, jako objem svalstva, symetrie a vyrýsovanost, a to tak, že soutěžící stojí na pódiu vedle sebe a na pokyn rozhodčího předvádějí pózy, podle kterých se závodníci hodnotí (Major, 1990). Aby mohl adept na těchto soutěžích uspět, musí se správně a důkladně věnovat právě své životosprávě, a to nejenom v tzv. předsoutěžní fázi, ale po celý rok. Nicméně v době 8 - 12 týdnů před soutěží je výživa kulturisty nejdůležitější.

Hlavním cílem této bakalářské práce je proto prostřednictvím přehledové studie dosavadních českých a zahraničních odborných publikací a dalších dostupných literárních zdrojů přinést ucelený přehled nejčastějších postupů doporučovaných sportovcům v době 8 - 12 týdnů před soutěží.

2 CÍLE PRÁCE

2.1 Cíle práce

Na základě studia odborné literatury, která se zabývá předmětným tématem výživy v kulturistice, jsem stanovila následující cíle bakalářské práce:

- Analyzovat, jaká existují specifika a zásady výživy v kulturistice.
- Zjistit, jak se kulturisté stravují během předsoutěžního období, aby si zajistili co nejvyšší úspěšnost v kulturistické soutěži.
- Charakterizovat některé typy diet, které lze v kulturistice využívat.
- Poukázat na některá výzkumná zjištění výživy v kulturistice – bílkoviny, sacharidy, tuky, doplňky stravy.
- Shrnout některá rizika související se stravováním kulturistů.

2.2 Úkoly práce

S ohledem na specifikované cíle této bakalářské práce (viz předchozí podkapitola), jsou definovány úkoly, které povedou ke splnění uvedených cílů. Jedná se o tyto úkoly:

- Prostudovat dostupnou literaturu, která se věnuje problematice výživy v kulturistice.
- Vyhledat a prostudovat některé výzkumy, které se zabývali riziky výživy kulturistů či některými typy diet v kulturistice.
- Analyzovat jednotlivou literaturu.
- Shrnout dosažené výsledky.
- Sestavit závěry práce.

2.3 Vědecké otázky

Zároveň jsou také sestaveny vědecké otázky, které budou na závěr bakalářské práce zodpovězeny. Stanoveno jich bylo celkem pět a mají následující strukturu:

- S jakými specifiky se můžeme ve výživě v kulturistice setkat?
- V jakém poměru jsou sacharidy, tuky a bílkoviny ve výživě kulturistů? Mají bílkoviny specifickou úlohu ve výživě kulturistů?
- Jaké typy diet se doposud osvědčily u kulturistů? Jaké jsou jejich výhody a nevýhody?
- Jaká opatření a postupy by měli kulturisté zvolit v předsoutěžním období, aby dosáhli úspěchu v kulturistické soutěži?
- Jaké doplňky výživy jsou vhodné pro kulturisty?

3 METODY

Práce má formu přehledové studie. Obsahuje přehled dostupné odborné literatury a výzkumných článků zabývajících se výživovými směry v kulturistice. V práci jsem využila metodu rozboru literárních zdrojů z dostupné domácí a zahraniční literatury v tištěné i elektronické podobě. Tyto poznatky jsem následně analyzovala a vytvořila zobecněné závěry. Podkladem zpracování údajů mi byla analýza odborné literatury a výzkumných článků.

Jak již bylo dříve uvedeno, bakalářská práce má formu přehledové studie tzn., že bylo využito dostupných zdrojů odborné literatury a některých výzkumných článků, které se zabývají tématem výživy v kulturistice, jejími specifiky, suplementací, pitným režimem a zásady výživy během předsoutěžního období. Tuto přehledovou studii jsem doplnila o přílohu, ve které je popsána vlastní zkušenost s přípravou na závody v kulturistice, konkrétně v kategorii Bikini fitness.

Zdroje byly vyhledány jak v příslušné knihovně, tak šlo dále i o vyhledání příslušných zdrojů z odborných databází, především se jednalo o databáze SportDiscuss, ScienceDirect a Ebsco. Bylo proto důležité zadat v těchto databázích příslušná klíčová slova v angličtině. Jednalo se např. o Competition diet, supplementation, nutrition apod. Důležitý zdroj představovala, jak bylo výše uvedeno, odborná česká a zahraniční literatura. Doplnkově a příležitostně byly vyhledány také články z internetových stránek.

4 VÝSLEDKY

Většina výzkumů v oblasti výživy se zabývá zdravotními aspekty stravování a jejich vlivem na různá, hlavně civilizační onemocnění. Přesto existuje řada dostupných odborných knih zabývajících se problematikou sportovní výživy, vycházejících z dlouholeté praxe trenérů a vrcholových sportovců, kteří mají výživová doporučení vyzkoušena na vlastní kůži.

Profesoři Maughan a Shirreffs (2011) ve svém projevu na 71. letním setkání společnosti pro výživu na University of Reading měli zajímavý projev, ve kterém bylo zmíněno i to, že je dávno známo, že způsob stravování může významně ovlivnit sportovní výkon. Výzkumy v posledních letech však zcela změnilly naše chápání v oblasti sportu a sportovní výživy. Sportovci ve své honbě za úspěchem přijímají různé nutriční strategie v přípravném a soutěžním období. Cílem tréninku je podporovat změny ve struktuře, funkci a štěpení bílkovin, která je reakcí na tréninkové podněty. Tento proces je ovlivněn dostupností esenciálních aminokyselin po tréninku. Sportovci byli podporováni, aby jedli stravu s vysokým obsahem sacharidů, ale dieta s nízkým obsahem sacharidů dokáže zvýšit oxidaci tuků ve svalích, a tím umožňuje šetřit omezené zásoby sacharidů.

Tyto diety, ale nezvyšují vytrvalostní výkon. Dosud není známo, zda zvýšení kapacity oxidace tuků, kterou dosáhneme tréninkem s nízkosacharidovou dietou, může podporovat odbourávání tělesného tuku. Užívání výživových doplňků je ve sportu velmi populární. Existuje několik doplňků, které mohou zlepšit výkon v konkrétních úkolech cvičení. Sportovci však musí být opatrní, zda doplňky nejsou v rozporu s antidopingovými předpisy. Byly navrženy různé výživové strategie. Je třeba ale brát v úvahu, že především mozek je rozhodující při dosahování sportovního výkonu.

Slater a Phillips (2011) ve své práci s názvem Výživová doporučení pro silové sporty: sprinty, vzpírání, vrhačské disciplíny a kulturistiku, kterou zveřejnili v Journal of Sports Sciences, tvrdí, že siloví a silově-rychlostní sportovci v první řadě usilují o zlepšení výkonu v poměru k tělesné hmotnosti a téměř všichni vykonávají nějakou formu silového tréninku. I když sportovci pravidelně usilují o podporu hypertrofie kosterního svalstva, klíčové otázky výživy jsou širší než ty, které se vztahují k hypertrofii. Zahrnují zhodnocení sportovních doplňků výživy, strategické načasování příjmu živin

na dosažení maximalizace energetického zásobování a ideální regenerace, plus dosažení předsoutěžních požadavků na tělesnou hmotnost. Celkový příjem energie silových a silově-rychlostních sportovců je všeobecně vysoký, ale pokud tento příjem vyjádříme v poměru k tělesné hmotnosti, tak se zdá být optimální. Pro dosažení cílů je nejdůležitější zaměření na příjem živin během dne. Zejména příjem před, během a po cvičení. Doporučení sportovní výživy pro silové sportovce by mělo být zaměřeno na jejich individualitu, se soustředěním na jejich specifické výživové cíle s důrazem na nutriční podporu tréninku.

Reiley (2013) ve svém článku popisuje, že paleo dieta není nic nového. Poprvé byla zpopularizována v 70. letech minulého století gastroenterologem Walterem Voegtlinem. V mnoha směrech připomíná Atkinsonovu dietu a další nízko sacharidové diety. Paleo dieta se skládá z ryb, na travnatých pastvinách krmeném dobytku, zeleniny, ovoce, hub, ořechů a kořínků, zatímco se snaží vyhýbat obilovinám, luštěninám, bramborám, rafinovanému cukru a soli, zpracovaným olejům a ve většině případů mléčným výrobkům. Základní myšlenkou vyhýbání se moderním zemědělským stravovacím návykům je, že se můžeme vyhnout některým z civilizačních onemocnění. Rozdílem mezi paleo dietou a ostatními nízko sacharidovými dietami je, že paleo se zaměřuje nejen na to, co jíte, ale i na zdroje potravin. Paleo se zaměřuje na kvalitu surovin kdykoli je to možné a v největší možné míře se vyhýbá využívání zrn. Paleo dieta má i své kritiky. Některé výživové experty znepokojuje zvýšená konzumace nasycených tuků a tím zvýšený cholesterol ze stravy bohaté na maso a nedostatek vápníku zapříčiněným vyloučením mléčných výrobků.

4.1 Specifika výživy v kulturistice

V kulturistice se před soutěží považuje proces vyprazdňování zásob glykogenu a následně jejich „cukrování“ za efektivní metodu úspěšného účinkování na soutěžích v kulturistice. Tento proces bude charakterizován v následujících podkapitolách. Na místě je zmínit dva důvody postupu. Nejprve je třeba odvodnit podkoží, přičemž se zbavujeme společně s vodou i glykogenových zásob. Následkem toho dosahují svaly jedinečného vzhledu - jako by se kůže stahovala. Když se kulturista zbaví vody, je nutné svaly znovu naplnit glykogenem, aby znovu působily dojem plnosti.

Níže jsou popsána jednotlivá specifika výživy v kulturistice. Jedná se o několik kroků.

1. Nejdříve spálit tuky

Podle Medka (1992) je smyslem nejdříve vyprázdnit důležité zásoby glykogenu, přičemž se svaly následně napumpují cukrem, a to z důvodu získání plných a tvrdých svalů. Tento způsob se většinou aplikuje nejpozději týden před kulturistickou soutěží, avšak nemůže nahradit proces spalování podkožního tuku, který by měl kulturista uplatňovat během rýsovacího období.

2. Jak dlouho trvá vyprazdňování glykogenu

Kulturisté, jejichž váha je vyšší než 85 kg, mají zpravidla vyšší objem glykogenových zásob, než je tomu u kulturistů s nižší hmotností. To má za následek, že těžší kulturisté potřebují delší čas, aby se jejich glykogenové zásoby vyprázdnily a následně naplnily. Proto také těžším kulturistům trvá cca 4 dny, než se jim zásoby glykogenu plně vyprázdní, přičemž se stejným časem musí počítat na jejich naplnění. Lehčím kulturistům (a tedy i ženám-kulturistkám) postačí 3 a 3 dny. Bez ohledu na délku period je vždy vyprazdňovací a naplňovací fáze stejně dlouhá (2:2, 3:3, 4:4). Tento poměr je obecně platný.

3. Glykogen nevyprazdňovat až do nuly

Při úplném vyprázdnění glykogenu ze svalů je třeba počítat s případnou ztrátou svalové hmoty, kterou kulturista tak těžce budoval. Zavádějícím je i názor, že se ztráta podaří dohnat při cukrování během posledních 3 dnů.

4. Vyprazdňování glykogenu znamená přijímat o 50 % méně cukru

Podle Aceta (1999), když kulturista začne cukr ubírat, tak současně aktivuje snahu organismu udržet si ve svalech glykogen. Proto je třeba příjem snížit na 50 % původního příjmu. Příklad: Kulturista přijímá v dietě 400 gramů sacharidů při vyprazdňování, bude konzumovat pouze 200 gramů cukrů denně.

5. Fáze vyprazdňování glykogenu znamená mnoho opakování

Vysoký počet opakování s lehkými váhami značí úspěšné spálení glykogenové zásoby, ale svalová hmota ubude jen nepatrně. Doporučuje se cvičit 3 až 4 cviky v 3 až 5 sériích s 15 až 30 opakováními (Weiss, Kennedy, 1996).

6. Málo tuků a bílkovin

Kulturisté ve fázi vyprazdňování zvyšují příjem proteinů a tuků, aby měli dostatek energie. To je ale chyba, protože tělo si je schopno vytvořit cukry i z bílkovin čili glukoneogenezí v játrech: když chybí krevní cukr pro mozek a vytvořené sacharidy s tuky se spalují na energii namísto glykogenu, kterého se potřebují zbavit. Děje se tak, když je přísun sacharidů vyšší, než je v této fázi zapotřebí (Silva, 2003).

7. Při cukrování o 50 % více cukru

Ve vyprazdňovací fázi, kdy se snížil příjem sacharidů o 50 %, se musí při cukrování zvýšit příjem cukrů také o 50 % až 60 %. Závisí to ale na formě kulturisty v této fázi přípravy. Když kulturista v rámci předsoutěžní diety konzumoval 400 gramů cukrů denně, při vyprazdňování je zredukoval na 200 gramů. To znamená, že denně při „cukrování“ by měl přijímat téměř 500 gramů, ale opět to záleží na formě daného jedince (Ferenc, 2000).

8. Necvičí se během „cukrování“

Během období cukrování se nesmí cvičit. Podle Ference (2000) by se tréninkem glykogen ze svalu odebral a svaly by zůstaly ploché. Znovu však záleží na formě sportovce, tedy po náběhu „cukrování.“ V případě akutní potřeby se může dva až tři dny před soutěží tolerovat kardio trénink o nižší intenzitě v zájmu vystupňování formy závodníka.

9. První den konzumovat sacharidy s vysokým glykemickým indexem

Organismus hladoví po glykogenu, podporuje jeho tvorbu především v první den „cukrování.“ Silva (2003) uvádí, že nejefektivnější je „cukrovat“ pomocí sacharidů v té nejjednodušší formě čili sacharidy, které mají vysoký glykemický index. Doporučují se burizony, bílá rýže, bramborová kaše a bílý chléb, výjimečně koláč podle formy sportovce. Tyto potraviny by měly představovat polovinu denní dávky sacharidů během prvního dne „cukrování.“ Další dny je zapotřebí soustředit se na komplexní cukry v podobě brambor, tmavého pečiva a hnědé rýže. Podle formy mohou být také konzumovány sušené švestky, vařená brokolice a banán, z důvodu doplňování draslíku.

10. Pít málo vody

Když se bude kulturista řídit předchozími radami, zbaví se vody v podkoží a pak v poslední tři dny v nasycovací fázi si ji glykogen natáhne do svalů. Omezením příjmu

vody během „cukrování“ získá plné a tvrdé svalstvo. V těchto dnech „cukrování“ zredukuje příjem vody přibližně o 50 % oproti normálu (Silva, 2003).

4.2 Zajištění správné výživy

Výživa je jednou z nejdůležitějších složek sportovního výkonu. Přináší možnost zvýšení sportovní výkonnosti, a to svým dlouhodobým účinkem, jakož i krátkodobým vlivem specifických dietních manipulací, jakými je například sacharidová superkompenzace. Kvalita výživy výrazně mění schopnost absolvovat fyzickou zátěž. Každý sport inklinuje k jinému stylu stravování a jiným doplňkům stravy. Například kulturisté si oblíbili paleolitickou formu stravování, tzv. Paleo dietu.

Racionální výživa patří mezi biologické prostředky, které jsou stěžejní složkou regenerace. Regeneraci definuje Bielik (2014, s. 24) jako „*soubor opatření na podporu zotavovacích procesů na odstranění únavy, obnovení tělesné a duševní výkonnosti.*“ Zotavení nebo regenerace napomáhá zmírňovat jak fyziologickou, tak psychickou únavu. Jejím smyslem je urychlit procesy zotavení a odstraňování únavy, která vzniká po tělesném zatížení. Složení sportovní výživy se zčásti podobá zásadám zdravé výživy. Je ale třeba mít na paměti, že je nutné přizpůsobit ji energetickým nárokům sportovce. Pokud dlouhodobě tělo není zásobováno dostatečným množstvím potřebných látek nebo je energetická bilance negativní, nastává zhoršení regeneračních procesů a dochází ke katabolickému stavu, což má za následek snížení tělesné hmotnosti a sportovní výkonnosti. Na druhé straně, když je příjem potřebných živin dostatečně vysoký a energetická bilance je pozitivní, tělesná hmotnost se zvyšuje. V takovém případě mluvíme o anabolismu (Bielik, 2014).

Na základě klasických doporučení, by měly sacharidy tvořit většinový podíl v denním příjmu potravy, to znamená 55 %. Snadněji se však ukázalo vyjadřovat množství potřebných sacharidů na základě tělesné hmotnosti. Zde je však třeba rozlišovat, o jaký typ sportu se jedná. Maughan et. al. (in Bielik, 2014) rozděluje sporty podle příjmu sacharidů do 4 skupin:

- nižší energetický výdej: 3-5g / kg / den
- střední energetický výdej (1hod / den): 5-7g / kg / den
- vyšší energetický výdej (1-3hod / den): 6-10g / kg / den
- vysoký energetický výdej (4-5hod / den): 8-12g / kg / den

Největší část celkového příjmu sacharidů by měla být zastoupena v polysacharidech, které nenarušují ve velké míře hladinu glukózy v krvi. Sacharidy jsou ze všech makroživin nejrychlejším zdrojem energie, hlavně v době vysoce intenzivního zatížení. Pokud se v době zotavování přijímá strava s vysokým obsahem tuků, negativně to ovlivňuje vstřebání glukózy a tím pádem i resyntézu glykogenu.

Výživa pro kulturistiku je určena na výstavbu nové svalové hmoty a redukcii podkožního tuku. Zdůrazňují se potraviny s vysokým obsahem bílkovin a komplexní sacharidy, jako je celozrnný chléb, těstoviny a cereálie. Existuje mnoho variant této stravy, ale nezbytnou součástí je základ, který zůstává stejný po celou dobu. Pravidelný, sílu budující tréninkový program. Běžný energetický příjem je od 2 500 do 5 500 kcal na den. Poměr jednotlivých makroživin se liší, může to být např. 40 % bílkovin, 40 % sacharidů a 20 % tuků, nebo jiné programy jsou postaveny na 40 % bílkovin, 30 % sacharidů a 30 % tuků. Téměř v každém kulturistickém stravovacím plánu se najde místo pro doplňky výživy, ať už to jsou jen proteinové koncentráty, nebo různé stimulanty tréninkového výkonu (diet.com, 2017).

Příklad jídelníčku podle Clarkové (2014), vhodného k silově objemové přípravě je následující:

- Snídaně: 500 ml pomerančového džusu, 6 palačinek, 60 ml sirupu, lžička másla, 250 ml nízkotučného mléka, dohromady 1150 kcal.
- Oběd: 4 krajíce celozrnného mléka, 1 konzerva tuňáka, 50 g majonézy, čočková polévka, 500 ml mléka, dohromady 1250 kcal.
- Svačina: 2 krajíce celozrnného chleba, 2 polévkové lžíce arašídového másla, 3 lžíce džemu, 350ml mléka, 2 lžíce kakaa, dohromady 800 kcal.
- Večeře: 170 g kuřecích prsou, 2 velké brambory, lžička másla, 150 g hrášku, 2 sušenky, 40 g medu, 500 ml mléka, dohromady 1500 kcal.
- Celkový energetický denní příjem kulturisty dohromady činí 4700 kcal.

4.2.1 Denní potřeba energie

Výpočet celkové denní potřeby kalorií je důležitým krokem při sestavování nutričního plánu. Poskytuje představu o tom, kolik energie vyžaduje naše tělo každý den. V prvním kroku bereme v úvahu kalorie, které tělo potřebuje při odpočinku: srdce,

plíce, ledviny a játra potřebují určité minimální množství kalorií, aby mohly fungovat. V dalším kroku se připočítává energie využívaná na běžné denní činnosti (chůze, domácí práce, příprava jídla, energie spotřebovaná v zaměstnání). V posledním kroku se přičítají kalorie spotřebované během tréninku. Se změnou intenzity a délky trvání tréninkové jednotky se stejně mění i potřeba kalorií (Skolnik, Chernus, 2011).

Bazální metabolismus, tj. BMR nebo RMR je množstvím kalorií, které potřebuje tělo na dýchání, cirkulaci krve a udržení se naživu během 24 hodinového pobytu na lůžku. Procento využívání energie bazálního metabolismu orgány je následující: játra 32 %, mozek 21 %, srdce 10 %, plíce 9 %, ledviny 7 %, ostatní vlákna 21 %. Přibližně můžeme vypočítat BMR vynásobením tělesné hmotnosti v kilogramech a čísla 22. Výsledkem bude množství kilokalorií potřebných na 1 kg pro lidi s normální hmotností. Osoby s viditelnou nadváhou si odhadnou svůj BMR pomocí myšlené hmotnosti, která je uprostřed mezi jejich aktuální hmotností a jejich optimální hmotností (například: muž vážící 100 kg, jehož optimální hmotnost je 80 kg, si odhadne svůj BMR takto: $22 \text{ kcal} \times 90 \text{ kg} = 1980 \text{ kcal} / 24 \text{ hodin}$) (Clark, 2008). Podobný vzorec pro jednoduchý výpočet BMR uvádí Žák (2005), jako násobek 1 kcal za 1 hodinu na 1 kg tělesné hmotnosti. Například u muže vážícího 80 kg vypočítáme BMR následovně: $24 \times 80 = 1920 \text{ kcal}$ za 24 hodin.

K přesnějšímu výpočtu BMR se používají komplikovanější vzorce. Nejznámější je Harris-Benedictová rovnice, která pro výpočet zohledňuje i pohlaví, věk a tělesnou výšku. Její nevýhodou však je, že nezohledňuje čistou svalovou hmotu, což způsobuje, že u svalnatých jedinců podhodnocuje BMR a u osob s vyšším podílem tukové hmoty zase BMR nadhodnocuje. Příklad výpočtu BMR pro 25letého muže, vážícího 80kg s tělesnou výškou 180 cm: $66 + (13,7 \times \text{hmotnost } 80) + (5 \times \text{výška } 180) - (6,8 \times \text{věk } 25) = 66 + 1096 + 900 - 170 = 1892 \text{ kcal}$. Pro ženy se používá jiný vzorec: $\text{BMR} = 655 + (9,6 \times \text{hmotnost v kg}) + (1,8 \times \text{výška v cm}) - (4,7 \times \text{věk v letech})$. Pokud známe procento tělesného tuku, můžeme použít pro výpočet BMR Cunninghamovu rovnici, která do výpočtu zahrnuje podíl beztukové tělesné hmoty. Nevýhoda této metody je v tom, že nezohledňuje věk ani pohlaví. Příklad: osoba vážící 80 kg s 10% podílem tuku si vypočítá BMR takto: $370 + (21,6 \times 70) = 1882 \text{ kcal}$ (Skolnik, Chernus, 2011).

Všechny zmíněné metody jsou pouze přibližným ukazatelem skutečné energetické potřeby, kterou naše tělo během dne využije k zajištění bazálních funkcí. Reálnou potřebu ovlivňuje mnoho faktorů, které se neustále mění. Přesné měření využití energie

je sice možné, avšak je nepraktické a příliš drahé. Výsledky všech zmíněných vzorců se liší pouze v několika desítkách kcal, což je zanedbatelná hodnota. ať si vybereme jakoukoliv metodu na měření BMR, poskytne nám dostatečnou výchozí pozici na sestavování nutričního plánu na míru. Což se využívá také v kulturistice.

4.2.2 Základní složky potravy kulturisty

Tato část textu bakalářské práce se věnuje jednotlivým složkám potravy ve výživě kulturisty. Především pak bílkovinám, sacharidům a tukům.

Bílkoviny, jinak nazývané také jako proteiny, patří spolu s tuky a sacharidy mezi tzv. makroživiny. Všechny jsou tvořeny uhlíkem, kyslíkem a vodíkem. Bílkoviny jako jediné z těchto makroživin obsahují navíc prvky dusíku a síry. Bílkoviny se skládají z aminokyselin. Pokud se spojí více než 100 aminokyselin, vzniká bílkovina. V každém tkáni se nacházejí odlišné bílkoviny tvořeny podle konkrétních potřeb organismu. Následkem toho se v lidském těle nachází více než 10 000 různých bílkovin (Mach, 2013).

Zdroje bílkovin, které neobsahují všech 9 esenciálních aminokyselin, jsou tzv. nekomplexní zdroje. Patří sem zejména rostlinné zdroje bílkovin (Fořt 1998, Skolnik, Chernus 2010, Mach 2013).

Výhodou živočišných bílkovin je nepochybně komplexní spektrum aminokyselin. Na druhé straně je nevýhodou, že živočišné bílkoviny jsou obvykle doprovázeny větším množstvím nasycených mastných kyselin. I rostlinné zdroje mají své výhody, mezi které nepochybně patří, že spolu s nimi přijímáme i dostatek vlákniny. Nevýhodou je nekomplexnost aminokyselinového spektra s výjimkou sóji, která je často geneticky upravována (Žák, 2005). Bílkoviny jsou pro kulturisty důležité hlavně z důvodu tvorby nové svalové hmoty a jejich regenerace. Navíc bílkoviny představují důležitý zdroj energie po rapidním snížení svalového glykogenu a zlepšují také přenosu kyslíku do tkání (Mach, 2013).

Doporučená dávka bílkovin se odvíjí od mnoha faktorů, jako je např. věk, pohlaví, druh sportovní aktivity, její intenzita a trvání, stupeň trénovanosti, energetický příjem a počet jídel za den (Mach, 2013). Pro vytrvalostní, silové, rychlostní a také silově-vytrvalostní sportovce je postačující denní množství bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti v rozsahu od 1,2 do 1,8 gramu (Skolnik, Chernus, 2011). Ve fázi tvorby svalové hmoty

doporučuje Bukovský (2006) přijmout na 1 kilogram tělesné hmotnosti 1,8 gramů bílkovin.

Sacharidy

Sacharidy, nazývané také karbohydráty, představují makroživinu, která by měla pokrývat převážnou většinu našeho energetického příjmu. Po konzumaci sacharidů, hladina krevní glukózy stoupá, což stimuluje uvolňování hormonu inzulínu. Jeho úkolem je snížit hladinu krevní glukózy tím, že ji uloží v podobě glykogenu do svalů a jater. Glykogen je zásobní forma glukózy, která je spojena a v dlouhých řetězcích. Obsahuje mnoho větvíček, což umožňuje rychlé odštěpení jednotlivých molekul glukózy na pokrytí energetických potřeb do pracujících svalů (Cardwell, 2012). Průměrný člověk má uložených ve svalech okolo 300-400 gramů glykogenu. Dalších 100 gramů má v játrech a přibližně 25 gramů putuje v krevním řečišti. Skoro všechny sacharidy s výjimkou laktózy jsou rostlinného původu.

Sacharidy dělíme na jednoduché a komplexní. Mezi jednoduché sacharidy patří: glukóza, fruktóza, laktóza a sacharóza. Glukóza (hroznový cukr) je monosacharid, na který se štěpí všechny ostatní sacharidy, aby mohly být dále využity v krvi. Fruktóza (ovocný cukr), jak již název prozrazuje, se nachází v ovoci, medu, kukuřičném sirupu a některých druzích zeleniny. Laktózu obsahuje mléko a výrobky z něj. Poměrně hodně lidí trpí na intoleranci laktózy. Sacharóza je cukr, který známe z kuchyně. Může být vyroben z cukrové řepy nebo cukrové třtiny. Najdeme ho také v medu a v javorovém sirupu. Tyto druhy sacharidů je vhodné konzumovat ihned po tréninku. Hlavně glukóza, která zvyšuje hladinu inzulínu nejrychleji, čímž se dosáhne vysoké úrovně anabolizace. Komplexní sacharidy jako škrob a vláknina jsou obsaženy v obilovinách a výrobcích z nich, konkrétně v pečivu a těstovinách. Dále se nacházejí v bramborách, kukuřici a luštěninách. Komplexní sacharidy by měly tvořit převážnou většinu celkového denního příjmu sacharidů. Doporučuje se je konzumovat pravidelně v průběhu dne na udržení stabilní hladiny krevní glukózy (Mach, Borkovec, 2013).

Sacharidové zdroje by měly tvořit okolo 60 % z celkového denního energetického příjmu. Doporučené denní množství sacharidů pro aktivní lidi se pohybuje od 6 až 10 gramů na kilogram tělesné hmotnosti. Přičemž konkrétní množství závisí na celkovém denním výdeji energie, druhu sportovní aktivity, pohlaví sportovce a ekologických podmínek (Cardwell, 2012).

Před cvičením se doporučuje přijmout 1 až 3 gramy sacharidů na kilogram tělesné hmotnosti v předstihu minimálně 1 až 4 hodiny před tréninkem. Během intenzivního cvičení přesahujícího 90 minut se může doplňovat energie ve formě sacharidů v množství 30 až 60 gramů za hodinu. Bezprostředně po tréninku je vhodné přijmout 1,4 gramů na kilogram hmotnosti, maximálně však do 30 minut po skončení. Později můžeme doplnit opět 1,4 gramy na každé kilo hmotnosti cvičence každé dvě hodiny, 2 až 3 krát (Mach, Borkovec, 2013).

Superkompenzační sacharidová dieta má význam hlavně v kulturistice. Její podstatou je to, aby se původní množství zásobního glykogenu znásobilo a poskytlo tak výhodu při podávání vyšších výkonů na soutěži nebo plnější postavě na kulturistickém pódiu. Využívá se zde tentýž superkompenzační efekt, který známe z fyziologie tréninkového procesu. Po vyčerpání zásobního glykogenu ve svalových buňkách kombinací nízké sacharidové diety a intenzivního tělesného zatížení, dochází v následující zotavovací fázi při dostatečném příjmu sacharidů nejen k dorovnání výchozí hladiny, ale na krátkou dobu dokonce k převýšení této hladiny. Toto zvýšení glykogenových zásob dokáže zvýšit výkon o 15 až 20 % a při správném načasování dotvořit plnost svalů na kulturistické soutěži (Žák, 2005).

Tuky

Tuky, nazývané také lipidy, jsou v těle přítomny ve třech typech: triglyceridy, cholesterol a fosfolipidy. Triglyceridy jsou tzv. pravé tuky, které se ukládají v tukové tkáni a ve svalech. Část těchto tuků se nachází také v krevním řečišti jako volné mastné kyseliny. Triglyceridy se podílejí na energetickém metabolismu ze všech typů tuků nejvíce.

MCT tuky jsou získávány z kokosového a palmojadrového tuku a palmového oleje a výjimečné jsou tím, že na délku jsou kratší než ostatní tuky. To způsobuje, že se tráví a vstřebávají mnohem rychleji, a navíc přecházejí přímo do krve, aniž by se museli zabudovat do dlouhých řetězců mastných kyselin. Přenášejí se rovnou do jater, kde se využijí jako rychlý zdroj energie. Nevýhodou však je, že sportovci dokážou tolerovat pouze omezené množství v rozmezí 20 až 35 gramů. Větší množství může vyvolat křeče, plynatost, a v některých případech dokonce i zvracení při vytrvalostním tréninku (Skolnik, Chernus, 2011). Stabilizují hladinu krevního cukru a tím neprovokují

organismus k tvorbě inzulínu. Při konzumaci MCT tuků, není třeba mít obavy o přibírání tukové hmoty.

Cholesterol má dvě formy. První můžeme označit jako krevní cholesterol, a tu druhou jako cholesterol nacházející se ve stravě. Cholesterol nacházející se v krvi velmi důležitý pro správné fungování našeho organismu. Je součástí buněčných membrán, podílí se na tvorbě hormonů, vitamínu D a žluči, která je nezbytná pro trávení tuků. Cholesterol přijatý v potravě nejde do krve, ale je použit na tvorbu tuků, bílkovin a dalších důležitých látek (Kleiner, Robinson, 2010).

Mastné kyseliny ve stravě se dělí podle obsahu vodíku na tři druhy, a to: nasycené, polynenasycené a mononenasycené. Nasycené mastné kyseliny se nacházejí většinou v živočišných tucích, ale vyskytují se i v tropických olejích jako je kokosový nebo palmový olej, které jsou součástí komerčních výrobků, čokolády apod. Polynenasycené a mononenasycené tuky pocházejí z ořechů, semen. (Kleiner, Robinson, 2010).

Voda

Voda tvoří 60 až 70 % lidského těla. V organismu se neukládá na delší dobu, ale rychle se obměňuje. Během dne se z těla vyloučí asi 2,5 litru vody. Největší podíl se vyloučí močí a stolicí (asi 1,5 litru). Za běžných podmínek se pocením odpaří asi půl litru a další půl litr ztratíme dýcháním. Na základě těchto ztrát, by měl průměrný příjem tekutin dosahovat kolem 2,5 litru za den. Při normálním stravování dokážeme až polovinu denního příjmu tekutin doplnit v jídle, zbytek bychom měli doplnit v podobě nápojů, nejlépe ve formě čisté vody, mírně mineralizovaných pramenitých vod a neochucených zelených a bylinkových čajů. Během vysoce intenzivního zatížení, nebo při vyšších teplotách prostředí, se ztráty vody rapidně zvyšují, a tím i potřeba doplňování tekutin. Nesmíme zapomenout, že vyvážená hydratace organismu neprospívá správnému fungování těla pouze při běžném životě, ale vysoce ovlivňuje i sportovní výkon. I malé ztráty tělesných tekutin dokáží snižovat výkon. Například může dojít k zahuštění krve, což má za následek zvýšené zatížení srdce (Žák, 2005). Voda se též nachází ve formě intracelulární a extracelulární tekutiny, jedná se například o krev a lymfu. Některé orgány, jako například mozek a játra, se skládají až ze 75 % z vody, dokonce i tuková tkáň obsahuje kolem 23 % vody (Kukačka, 2010).

Svalová tkáň je tvořena ze 70 % vodou, z 22 % bílkovin a zbytek tvoří tuk, zásobní glykogen a minerální látky (kulturstika.com, 2017).

Projevy nedostatku tekutin jsou následující: únava, bolest hlavy, přehřátí organismu, ledvinové problémy, suchá kůže, problémy s látkovou přeměnou (Kukačka, 2010). Pitný režim je další důležitou součástí regenerace. Pokles výkonu lze pozorovat již při ztrátě tekutin odpovídající přibližně 2 % z celkové hmotnosti. Samozřejmě tento příjem je ovlivněn několika faktory. Mezi nejdůležitější faktory patří věk, fyzická aktivita, pohlaví, tělesná hmotnost a stravovací návyky. Uvádí se přepočítání vody na množství přijaté stravy. Na každých 1000 kcal (4100 kJ) energetického příjmu by měl sportovec vypít 1 litr vody (Fořt, 2002).

Jiný výpočet na zjištění denní potřeby tekutin uvádí Bukovský (2006). Tělesnou hmotnost v kilogramech vydělíme číslem 30 a dostaneme objem doporučené denní potřeby vody. Například 75 kilogramů vážící člověk podle tohoto vzorce potřebuje denně vypít 2,5 litru vody. Což znamená, že na každých započatých 15 kg tělesné hmotnosti, je třeba vypít 0,5 l vody. Při nedostatečném pitném režimu se výrazně prodlužuje doba regenerace. Po těžkém tréninku je prioritou správná a rychlá regenerace organismu. Jak již bylo zmíněno, regenerace je jednou z podmínek ke zvyšování výkonnosti a růstu svalů, o které v kulturistice ve vysoké míře jde. I během tréninku by měly být tekutiny pravidelně doplňovány. Doporučuje se přibližně 200 ml vody na každých 15 až 25 minut. Dlouhodobý nedostatek tekutin způsobuje chronickou únavu, pokles výkonnosti a samozřejmě větší pravděpodobnost vzniku ledvinových kamenů (Kunová, 2011).

Minerální vody obsahují často nevyvážený poměr minerálních látek, proto je velmi důležité střídat jejich druhy. Dlouhodobé pití stejné minerální vody může mít za následek vznik ledvinových a močových kamenů. Balené vody, které obsahují velmi malý podíl rozpustných minerálních látek, jako například Toma Natura (obsah minerálních látek asi 90 mg / l) nám naopak tyto látky z těla odebírají. Nazývají se také jako tzv. Hladová voda. Světová zdravotnická organizace WHO doporučuje obsah minerálních látek v pitné vodě nejméně 100mg / l. Podobně je na tom i destilovaná voda. O něco lépe jsou na tom vody z horských ledovců, jako například voda Evian, která má obsah minerálních látek nejméně 300 mg / l (Kukačka, 2010).

Iontové nápoje jsou vhodné při dlouhotrvající zátěži. Podstatou těchto nápojů je doplňování tekutin, ne iontů, jak se často domníváme. Jejich výhodou je lepší vstřebatelnost vody a také udržování pocitu žízně. Obsah sodíkových iontů Na^+ (20 mmol / l) v komerčních nápojích postačuje na doplnění ztráty během pocení (Bielik, 2014).

Je třeba si však dávat pozor na umělá sladidla a barviva, které se mnohdy do iontových nápojů nesmyslně přidávají. Energetické nápoje mají tu výhodu, že s doplňováním vody tělu dodávají zároveň i energii potřebnou pro udržení výkonu na požadované úrovni. Pro maximalizaci hydratace a současně doplnění energie Bielik (2014) doporučuje namíchat nápoj s maximálně 6% obsahem. V zimě se může tato koncentrace pohybovat mezi 10 až 15 %, čemuž odpovídají komerčně slazené nápoje. Kromě glukózy, která je nejrychlejším zdrojem sacharidů, se často přidává do nápojů i fruktóza (Bielik, 2014).

4.3 Využívání jednotlivých diet v kulturistice

Tato část bakalářské práce se zabývá některými typy diet, které je možné využívat v kulturistice. Poukazuje také na jejich význam a efektivitu ve výživě kulturistů, a to na základě různých výzkumných studií či jiných zdrojů.

4.3.1 Paleo dieta

Paleo dieta, kterou známe i pod názvem paleolitické strava, Stone Age diet, nebo Caveman diet, je výživový styl, který je založen na konzumaci takových potravin, které byly konzumovány našimi předky ještě před neolitickou revolucí, která podle mnohých významně změnila výživu a životní styl. Podle lidí dodržujících Paleo dietu, nebyl organismus člověka adaptovaný na potraviny, které v dnešní době konzumujeme. Věří, že našemu tělu nejvíce prospívá strava, kterou měli lidé v pravěku. Jinak řečeno, konzumovat potraviny, pro které bylo lidské tělo vyvinuté. Paleolitičtí lidé se živili lovem divokých zvířat, jako byli např. ryby, ptáci, koně, jeleni, lesní sloni, bizoni aj., a sběrem jedlých rostlin (zrno různých druhů, kořinky rostlin, plody, vejce, hmyz a malé plazy). Zjednodušeně se dá říci, že člověk, který drží tuto dietu, si zakládá svou stravu na předpokládaném stravování člověka v době paleolitu, což je nejdelší období lidských dějin, které trvalo skoro 3 miliony let (Cordain, 2012).

Za posledních několik tisíc let se lidské geny nestihly změnit, avšak naše stravovací návyky ano. Do našich jídelníčků přibyly potraviny, které jsou podle zastánců Paleo diety pro náš metabolismus nevhodné. „Patří sem např. mléko, obiloviny, rafinované oleje a cukry. Paleo dieta je založena na konzumaci ovoce, zeleniny, libového masa, ryb, mořských plodů a ořechů. Vede ke zvýšené výkonnosti a zlepšení celkového zdravotního stavu. Primárně není zaměřena na úbytek váhy, i když ve většině případů k němu dojde“ (paleodieta.cz, 2017).

Jako první tuto dietu zpopularizoval americký gastroenterolog Walter L. Voegtlin, který v roce 1975 vydal knihu *The Stone Age Diet: Based on In-Depth Studies of Human Ecology and the Diet of Man*, v níž uvádí, že lidé se řadí mezi masožravce a na základě toho je určen i ráz diety. Tato dieta je založena na konzumaci zejména tuků a bílkovin s malým množstvím sacharidů. O této dietě bylo publikováno mnoho dalších knih, přičemž mnozí autoři tvrdí, že tato dieta je prospěšná zejména proto, že lidé, kteří se jí živí netrpí chorobami, které souvisí s dnešním životním stylem a výživou. Mezi tyto nemoci můžeme řadit například kardiovaskulární choroby, diabetes 2. typu a obezitu. Tato tvrzení jsou podložena mnoha výzkumnými zjištěními. Tato dieta se na přelomu tisíciletí začala postupně dostávat do povědomí běžné populace. Paleo dieta se v současnosti spojuje s novou sportovní disciplínou CrossFit. Lze ji však využívat i v kulturistice a prakticky se tomu tak děje (Voegtlin, 1975). Důležitou součástí diety je dbát, aby se jednalo o co nejméně zpracované suroviny, a aby byl člověk také fyzicky aktivní. Jako hlavní zdroj přísunu energie by pak měly být tuky, tzn. měl by se omezit přísun sacharidů jako zdroj energie (Cordain, 2012).

4.3.2 Ketogenní dieta

Jde o dietu s vysokým obsahem tuků (75 %), přiměřeným množstvím bílkovin (20 %) a omezeným množstvím sacharidů (5 %). Cyklická ketogenní dieta (CKD) využívá jistý cyklus příjmu tří základních živin. V tomto případě je dieta založena na střídání dvou cyklů, které mohou být různě dlouhé. Nejvýhodnějším z hlediska fyziologie a metabolismu se jeví koncepce pěti a dvou dnů. Tato dieta je velmi dobře použitelná v kombinaci s tělesnou aktivitou, která dodává stimulaci pro udržení svalové hmoty (ketogenic-diet-resource.com, 2016).

Hlavním cílem prvního cyklu diety, který trvá pět dní, je navodit v organismu stav tzv. ketózy. Ketóza je stav, při kterém organismus využívá jako základní energetický

zdroj právě tuky (ketony). Ketózu můžeme docílit dietou tak, že ze stravy vyloučíme téměř všechny zdroje sacharidů a budeme konzumovat pouze tuky a přiměřené množství bílkovin, které pokryjí nároky organismu na zachování vyrovnané dusíkové bilance. Do stavu úplné ketózy se organismus nedostane hned, obvykle se tato doba pohybuje kolem dvou až tří dnů. Po tomto krátkém období, kdy je nutné vyřadit sacharidy ze stravy, je další dny povoleno konzumovat velmi malé množství sacharidů. Nejčastěji se udává do 50 g na den nebo takové množství sacharidů, které představuje méně než 10 % z celkového energetického příjmu. Takové malé množství sacharidů, nezastaví ketózu organismu (McManus, 2017).

Jak již bylo zmíněno, tato dieta se kombinuje s fyzickou aktivitou, a to zejména silového charakteru. Posilovací, anaerobní vedený trénink vede ke značnému vyčerpávání svalového glykogenu. Po určité době by bez příjmu sacharidů další trénink nebyl možný z důvodu vyčerpání glykogenových zásob. Z tohoto důvodu následuje druhá fáze diety, která je charakterizována rapidním zvýšeným příjmem sacharidů, které jsou nezbytné pro obnovení svalového glykogenu (Corleone, 2015).

V prvním dietním cyklu absentují běžné potraviny a výběr jídel je značně omezen. Bílkoviny by měly pocházet výhradně se živočišných zdrojů jako např. maso, vejce, mléčné výrobky obsahující minimum sacharidů, případně s proteinovými doplňky stravy. Celkový energetický příspěvek bílkovin by se měl pohybovat kolem 30 % z celkové přijaté energie. Doporučuje se konzumovat maso a mléčné výrobky s vyšším obsahem tuků, protože tuky jsou primárním zdrojem energie a jsou také využívány pro tvorbu ketonů. Další potraviny, které je vhodné konzumovat, jsou rostlinné oleje a takové druhy zeleniny, které obsahují malé množství sacharidů (McManus, 2017).

Ve druhé části diety převažují potraviny sacharidové, např. ovesné vločky, rýže, pečivo, těstoviny, ovoce. V této části diety není kladen důraz na bílkoviny, takže v rámci racionálního stravování je dobré přidat do jídelníčku libovolné druhy masa, polotučné nebo nízkotučné mléčné výrobky. Tuky v této části diety není nutné konzumovat zvlášť, jejich příjem je pokryt v rámci výše vyjmenovaných potravin (McManus, 2015).

Jako příklad uvádíme typický 1-denní stravovací plán při ketogenní dietě:

- Snídaně: slanina, smaženice
- Svačina: wrap s nízkým obsahem sacharidů plněný tuňákem, majonézou a sýrem
- Oběd: Ceasar salát

- Svačina: proteinový nápoj (po cvičení)
- Večeře: proteinová tyčinka

Na závěr můžeme shrnout, že tato dieta není k organismu příliš šetrná, a to zejména kvůli téměř nulové konzumaci sacharidů v první fázi diety. To může mít vliv zejména na poznávací funkce a náladu člověka, protože glukóza je pro mozek primárním zdrojem energie. Do určité míry však mozek umí využívat na energii ketony, které se během této diety vytvoří. Na druhou stranu ketogenní dieta se používá jako doplňující způsob léčby například rakoviny, Alzheimerovy choroby, Parkinsonovy choroby, epilepsie atd. V případě této diety je však malé množství výzkumných studií, které by jednoznačně potvrdily pozitivní a negativní účinky na lidský organismus (McManus, 2015).

4.3.3 Intermittent fasting

V posledních letech, zejména na poli fitness, se populárním stává nový výživový styl, který se nazývá Intermittent fasting (IF), překládaný jako přerušovaný půst. Tento specifický výživový styl nezaujal pouze příznivce fitness a posilování, ale zabývají se jím i na akademické půdě. Zkoumá se zejména jeho příznivý účinek na kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus 2. typu a další aspekty lidského zdraví (Brown, Mosley, Aldred, 2013).

Už samotný název napovídá, že hlavní roli v této dietě hraje dodržování různě dlouhých trvajících půstů, kde se během přerušení přijímá potrava. Pro tuto dietu neexistují jednotná striktně daná doporučení, ale různé modifikace. Asi nejčastějšími možnostmi pro IF jsou protokoly 16/8 nebo 18/6, což znamená, že půst se drží šestnáct, resp. osmnáct hodin a zbývajících šest nebo 8 hodin je vyhrazeno pro příjem potravy. V tomto časovém rozmezí se přijímají nejčastěji tři jídla. Tento protokol se nazývá Lean Gains a velmi dobře se kombinuje se silovými tréninky (Berkhan, 2017).

Další možností IF je plán s názvem Eat Stop Eat, při kterém se dodržuje půst 24 hodin jeden nebo dvakrát v týdnu. Tento půst se obvykle začíná od večere jednoho dne do večere druhého dne. Nikdy se tak nestane, že by člověk v daný den nejedl vůbec (Pilon, 2007). Podobné je hladovění obden, které zahrnuje střídání 36 - hodinového půstu a poté 12 - hodinového prostoru pro jezení. V praxi to znamená, že osoba může jíst každý druhý den, protože do délky půstu se počítá i spánek. V rámci této formy

je kladen důraz na správný výběr potravin, ale obecně v nepůstní den může osoba konzumovat potraviny dle vlastního výběru.

Poslední možností, která se však nedá nazývat postem v pravém slova smyslu, je tzv. Warrior Diet. Jde o plán stravování, během kterého se každý den střídají dvě fáze příjmu potravy, a to „undereating phase“ a „overeating phase.“ Během první fáze je povolena konzumace malých porcí ořechů, zeleniny a masa. Pokud sní člověk poslední jídlo ve 22 hodin, může se znovu najíst nejdříve v další den o 16. hodině. Ve druhé fázi se přijímá většina kalorického příjmu a tato fáze trvá kolem čtyř hodin. Během druhé fáze se člověk snaží zkonsumovat co nejvíce potravy, tak aby dosáhl pocitu plné sytosti a uspokojení (Hofmekler, 2003).

Jako příklad uvádíme jídelníček z vysoce kalorického dne s obsahem 3200 kcal (Gunnars, 2017):

- jídlo okamžitě po cvičení: 100 gramů proteinu, 3 hrsti zeleniny, 100 g škrobových sacharidů, 1/2 hrsti syrových ořechů, 1/2 hrsti luštěnin, 500 ml vody,
- jídlo (3 hodiny po prvním jídle): 75 g proteinu, 3 hrsti zeleniny, 50 g škrobových sacharidů, 1/2 hrsti syrových ořechů, 1/2 hrsti luštěnin, 500 ml vody,
- jídlo (4 hodiny po druhém jídle): 50 g proteinu, 2 hrsti zeleniny, 50 g škrobových sacharidů, 1/2 hrsti syrových ořechů, 500 ml vody,
- doplňky výživy: 1 multivitamin, 4000 IU vitamínu D, 1 polévková lžice rybího oleje, 10 g BCAA před tréninkem.

4.3.4 Warrior dieta

Filozofie warrior diety je založena na hlavním biologickém principu: přežití. Přesněji řečeno, není to jen způsob stravování, ale spíše celý životní styl. Člověk, jakož i další savci, je primárně určen dodržovat určité cykly přijímání potravy a fyzické aktivity, které ho nutí přizpůsobit se. Jakmile se přizpůsobí, tělo se stává tvrdší, štíhlejší a silnější, s lepšími schopnostmi na přežití. The warrior diet je jediný program současnosti, který řeší náš biologický osud začleněním speciálně navrženého stravovacího plánu a cvičení, které směřují naše tělo dělat to, co mu bylo souzeno.

Naše přežití záleží na naší schopnosti přizpůsobit se ekologickým změnám. Ty zahrnují změny v dostupnosti potravy, změny počasí, geografické změny, změny úrovně fyzického a psychického stresu a podobně. Jsme předprogramováni k následování životních cyklů, které zahrnují pravidelně se opakující nedostatek jídla, intenzivní nebo prodlouženou fyzickou aktivitu, která nutí tělo ke spalování tuků a také usnadnění regenerace poškozených vláken a růstu. Je také důležité připomenout, že lidské tělo je lépe přizpůsobeno k primárním zdrojům potravy, jako je ovoce, zelenina, luštěniny, kořeny, ořechy, semena, vejce, dary moře, a čerstvé mléčné výrobky lépe, než na modernější zdroje potravy: obiloviny, maso získané z velkovýkrmu hospodářských zvířat a chemicky zpracovaných potravin. Nejdůležitější je, že jsme primárně přizpůsobeni k životním cyklům, které zahrnují akci a nečinnost, též bdění a spánek, být ve střehu a relaxovat, cvičit a odpočívat, mít nedostatek jídla a jindy jeho přebytek. Jakékoliv přerušení v těchto cyklech, způsobuje chronický stres nebo časté přejídání, může nepříznivě ovlivnit lidský výkon, stejně jako tělesnou schopnost přizpůsobit se, zlepšit se a přežít (Hofmekler, 2007).

4.4 Výživa v před soutěžní fází

Embleton (1998) uvádí, že samotná příprava na soutěž je vlastně složitý, operační, tréninkový, dietní, regenerační proces s respektováním nelékařských zdravotnických aspektů a jejich akceptací s přibližujícím se termínem soutěže. Soutěžní období je typické pro udržení ostrosti svalového reliéfu, separace a hloubky svalstva během jeho trvání. Důležité je i to, zda sportovec závodí daný rok jednovrcholově nebo dvouvrcholově. V případě špičkově vrcholového sportovce v této oblasti, čili už na mezinárodní scéně, může jít i o trojvrcholovou přípravu. Vyžaduje to ale speciální přípravu komplexní péče s dobrým regeneračním programem.

Příprava na každou soutěž je odlišná pro jednotlivé sportovce, proto je důležité vypracovat program s odborně promyšleným systémem, který je individuální sestaven na každého sportovce a stupeň soutěže s respektováním její důležitosti (Hadrovský, 2005).

V těchto pro organismus náročných podmínkách, kdy nervově regulační a biochemické odezvy začínají vnímat stav jako poplachový, současně s náročností dvoufázových,

v extrémních případech i třífázových tréninků, se zásadně nedoporučuje nácvik svalové sestavy, což by navíc stresovalo organismus (Aceto, 1999).

Podle Macha (2000) v tomto období musí být správně naprogramováno hospodaření s vodou, sacharidy a bílkovinami. Citlivá musí být manipulace se sodíkem a draslíkem, hlavně podle formy vycítit, vlastně vidět, zda sportovec může formu ještě ovlivnit. Jak bylo stručně zmíněno, šlo o vyprázdnění glykogenu ve svalech v navozeném katabolismu, který vyčerpal svaly. Obecně se udává, že vyprázdnění svalů a jejich nasycení před soutěží by mělo být v poměru 1: 1, tedy kolik dní se vyprazdňuje svalový glykogen ze svalů, tak tolik dní by se měly svaly naplňovat glykogenem. Takže když se svaly vyprazdňují tři dny, tak tři dny by se měly naplňovat, tzv. „cukrovat.“

Zlomový den předsoutěžní přípravy se považuje za den, kdy se hodinově sleduje forma, aby se mohl v určitý den a určitou hodinu obrátit mechanismus ukončení katabolismu na začátek anabolismu. To znamená ukončení katabolické fáze přípravy a navození anabolické fáze. Aceto (2004) uvádí, že zde jde o skutečný odhad přesného překlenutí, neboť kulturista musí přesně určit, po 3 dnech vyprazdňování svalového glykogenu čili bezcukrové diety, kdy přestane absolutně solit a začne naplňovat svaly glykogenem, neboli začne nasycovací fáze.

Kulturista si musí určit hranici, kdy by setrvání v katabolickém stavu bylo pro úspěšné účinkování na soutěži, ale i pro jeho zdraví nežádoucí. Podle formy přesně určí dobu začátku „cukrování,“ protože musí počítat s metabolickým náběhem, neboť hodiny do soutěže se krátí.

Mach (2000) uvádí, že poslední tři dny před soutěží jsou nejdůležitější v oblasti manipulace s vodou, draslíkem a solí. Před touto fází se totiž organismus naopak přeplňuje vodou, a to především z důvodu, aby se zvýšily hormony zajišťující rovnováhu organismu v těle. Odvodňováním se vyplavuje sůl, aby nezadržovala vodu pod kůží. Při tom nám pomáhá draslík, který zbytky vody tzv. sodno-draselnou pumpou vytlačuje do buňky. Poslední 3 dny před soutěží se samozřejmě netrénuje vůbec, aby svaly nebyly ploché a vynikla separace svalů. Doporučen je pouze odpočinek, nenáročná fyzická a psychická vypětí, které by mohlo negativně ovlivnit konečný estetický vzhled svalstva.

Podle Aceta (2004) je třeba snížit i příjem bílkovin, aby organismus nebyl zatížen po předešlých těžkých třech dnech dvou či třífázových trénincích, a ještě při výrazně

omezeném příjmu sacharidů. Snížit je zapotřebí i suplementaci. Kontrolovaný musí být i příjem monosacharidů, hlavně v posledních třech dnech před soutěží. V den soutěže se mohou sacharidy přijímat pouze v pevném stavu v podobě ovoce, zeleniny.

Pokud závodník zvolí konzumaci ovoce a zeleniny, měla by převažovat hlavně taková, která obsahuje vyšší množství draslíku. Je to z důvodu, aby se vyplavila přebytečná sůl. Proto se také nesmí pít minerálka poslední 3 dny před soutěží. V den soutěže už kolem oběda lze zařadit malé množství, protože sůl z minerálky by za tu krátkou dobu do soutěže již nestihla pokazit formu a co je důležité, takto se kulturista vyhne případným svalovým křečím při pózování (Stiefel, 2001).

Podle Ference (2000) by poslední týden před soutěží neměl být příčinou jakéhokoliv psychického či fyzického stresu. Tento týden by měl být přirozeným vyvrcholením před soutěžní přípravy, která se má pečlivě a podrobně naplánovat.

Podle Aceta (1999) by v posledním týdnu kulturista již neměl snižovat svou tělesnou hmotnost. Soutěžní hmotnost by už měl mít sportovec soutěžící v klasické kulturistice cca 6 -7 dní před soutěží. Možné je, že v soutěžním týdnu, první 3 dny v kontrolovaném katabolismu přirozeně během bezcukrové diety přechodně klesne váha kulturisty o 1 až 1,5 kg do začátku „cukrování“. Tři dny před soutěží, to je od začátku „cukrování“ po den soutěže by měl soutěžící přibrat v důsledku glykogenového naplnění, které způsobí nabobtnání svalu o 1,5 až 2 kg.

Intenzivní trénink v soutěžním týdnu čili první 3 až 4 dny před cukrováním vyvolává potřebu organismu pohltit větší množství glykogenového paliva než v mimosoutěžním období. Tento glykogenový deficit je třeba využít, omezit přísun sacharidů, intenzivním a kontrolovaným tréninkem dostat organismus do zmíněného stavu ketózy (Aceto, 1999).

Fořt (1998) uvádí, že tento stav organismu není z hlediska budování svalové hmoty ideální, ale od sacharidů vyprahlý organismus, když jsou svalové buňky tzv. dehydratované, natáhnou třikrát více glykogenu než kdy před tím. Na 100 g svalové hmoty připadnou 2 až 3 g glykogenu více než obvykle. Po tomto stavu ketózy, organismus vytvoří zásobu 4 až 6 gramů glykogenu na 100 g svalové hmoty, to však vždy záleží na hmotnosti kulturisty.

Mach (2000) uvádí, že „cukrování,“ které nastává hned po ketóze, vede k tomu, že se svaly zvětší a zlepší svůj tvar a obrys a vytvořený glykogen na sebe naváže

podkožní vodu, kterou přesune za pomoci draslíku dovnitř svalu, takže sval zmohutní ještě více a opticky se zlepší i hloubka svalů.

Jednotlivá období etapizace roční přípravy v kulturistice vyžadují vlastní a odpovídající dietní program z absolutně pochopitelných důvodů. Samozřejmě, že i předsoutěžní fáze má svou nutriční posloupnost. Dietní program by měl být variabilní a měl by se měnit vzhledem k termínům soutěže prakticky z týdne na týden.

Sacharidy

Příjem sacharidů je individuální záležitostí, ovlivněna hmotností kulturisty a rychlostí jeho metabolismu. Obecně lze odhadnout, že průměrný kulturista by během „cukrování“ měl přijmout 3 500-5 000 kcal sacharidů. Samozřejmě, že toto množství nelze přijmout najednou, ale dávkujeme po 100 kcal, to znamená asi 25 gramů sacharidů přibližně každou hodinu. „Cukrování“ nestačí aplikovat pouze jeden den před soutěží. Na úplnou sacharidovou saturaci potřebuje organismus alespoň 72 hodin. Když předpokládáme, že soutěž bude v sobotu odpoledne, tak se s „cukrováním“ musí začít ve středu večer, ale i toto je závislé na hmotnosti kulturisty a jeho formě. U někoho je nutné začít s „cukrováním“ už ve středu odpoledne, u jiného pouze ve čtvrtek ráno. V případě, že se bude soutěž odehrávat v neděli, celý proces „cukrování“ se posouvá o 24 hodin (Silva, 2003).

Jestliže jsme výše hovořili o nutnosti dodávání sacharidů po 25 gramech, jedná se např. o množství, které je obsaženo v jednom středně velkém pečeném bramboru nebo dvou menších pomerančích či ve třech mandarinkách. Jak bylo zmíněno, těžší kulturisté mohou uvedené hodnoty překročit. Jako krajní případ lze použít i sacharidy s vysokým glykemickým indexem. Jedná se o rychlé cukry, které dodají tělu energii okamžitě (Fořt, 1998).

Silva (2003) uvádí, že kulturista by se měl v tomto období soutěžního týdne vyhýbat tzv. prázdným kaloriím. Nejvhodnější jsou komplexní cukry obsažené např. v pečených bramborách rýži, celozrnném pečivu, ovoci a zelenině. Pozor by si měl dávat na obsah sodíku, který je v „cukrovém“ období přísně pod kontrolou. Zakázaný je také řepný cukr, na který prudce reaguje hladina inzulínu. Při jejím náhlém zvýšení se podle Silvy (2003) zvýší i obsah vody v podkožní vrstvě.

Bílkoviny

Schwarzenegger (1990) uvádí, že při „cukrování“ se bílkoviny nepovažují za rozhodující. V této fázi přípravy postačí 1 gram bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti na den. I tuto dávku musíme přes den rozdělit na 4 až 5 menších dávek, čímž se urychlí metabolismus a lépe a užitečněji se využívají i bílkoviny a zásoby energie.

Tuky

Rovněž tuky nejsou z hlediska „cukrování“ důležité. Důležité je, že pomalu metabolizují, a tak udržují stabilní hladinu krevního cukru a brání pocitu hladu. Stabilní hladina glukózy znamená i stabilitu inzulínu. Nedochozí k inzulínovým šokům, takže se nevytváří ložiska podkožní vody (Schwarzenegger, 1990).

Ovšem Hadrovský (2005) je naopak názoru, že malé množství tuku je možné doporučit také při „cukrování.“ Stačí k tomu tuk z jednoho vajíčka, libového hovězího masa nebo přidání kávové lžičky olivového oleje do zeleninového salátu. Není třeba se obávat, že se 3 až 4 gramy tuku uloží jako přebytečná energie do zásobních tukových tkání, když se dodrží uvedené zásady.

Suplementace

Suplementace představuje důležitý prvek v předsoutěžním období. Jak se zvyšuje tréninkové úsilí, imunita organismu je v důsledku enormně zvýšených nároků více ohrožena. Je proto důležité připsat suplementaci náležitý význam, aby byla podpořena také imunita organismu (Thorne, Embleton, 1998).

Podle Thorna a Embletona (1998) by suplementace měla mimo jiné obsahovat přísun kalia, magnézia, kalcia, vitaminy C, E, A, zinek, aminokyseliny, BCAA. Ve fázi spalování tuku se doporučuje kombinace L-karnitinu, koenzym Q10 a hořčiku. V době odpalování tuku a v posledním týdnu během dne je vhodné též pít zelený čaj či koncentrát EGCG (galokatechín-3-galát) s CLA.

Pitný režim

Množství vody není zapotřebí omezovat na „doraz“ a pít kontrolovaně. Důležité však je, aby pitný režim neobsahoval sodík. Z tohoto důvodu je řešením pít poslední tři dny před soutěží potravinářskou destilovanou vodu, případně převařenou vodu. Množství vypité vody by v tomto období mělo být třikrát vyšší než množství přijatých sacharidů. Během „cukrování“ a neslané diety v posledních třech dnech před soutěží je třeba pít méně, aby nezůstalo velké množství vody v podkožní vrstvě, a aby se pak za pomoci draslíku veškerá voda napumpovala do svalů (Mach, 2000).

Způsob tréninku

Hadrovský (2005) uvádí, že glykogenové zásoby vytvořené během „cukrování“ by se neměly likvidovat tvrdým tréninkem. Jestliže předpokládáme, že soutěž je v sobotu, tak posledních sedm dní, by mělo být základní schéma tréninku kulturisty, který se připravuje na soutěž, následující:

- Neděle až středa: vysoký počet opakování.
- Čtvrtek až sobota (den soutěže): intenzivní pózování s použitím maximálních svalových kontrakcí.

Aerobní cvičení

Podle Schwarzeneggera (1990) lze aerobní cvičení jako součást vyvrcholení doporučit jenom tehdy, když je zapotřebí zvýšit výdej energie, aby se projevil ketonický stav. V procesu „cukrování“ věnuje sportovec velké úsilí napumpování energie do svalů a aerobní cvičení v tomto období kulturista nepotřebuje. Avšak Smejkal (1994) tvrdí, že malá aktivita neuškodí a kardio trénink stimuluje bazální metabolismus, aniž by se sáhlo na glykogenovou zásobu.

4.5 Využívání doplňků stravy

Ještě předtím, než bude zmíněno téma využívání doplňků stravy ve výživě kulturistů, je zapotřebí se také zmínit obecně o suplementech v kulturistice. Na to je pak možné navázat některými výzkumy, které se problematikou využívání doplňků stravy v kulturistice zabývají.

Jedním z uvedených suplementů je kreatin, který je z celkem 8 látek odvozený z guanidínu. Syntetizuje se ze tří aminokyselin, a to z argininu, glycinu a methioninu.

Kreatin monohydrát proniká do svalových buněk. Obsažená voda v molekule kreatinmonohydrátu vede ke zvětšení objemu svalové buňky a zlepšení metabolických procesů uvnitř svalové buňky. Umožňuje tak celkové zlepšení svalové činnosti, dovolí trénovat déle a s větší intenzitou. Více kreatinu ve svalech znamená více energie ve formě ATP- hlavního zdroje energie pro svalovou práci. Svaly mají dostatek energie a nemusí ji získávat nežádoucím rozkladem vlastních svalových proteinů (katabolický děj). Působení kreatinu se pozitivně projevuje i v pohotovém naplňování svalových buněk svalovým glykogenem a omezuje vznik kyseliny mléčné. Svaly jsou větší, plnější a mají více energie. Nejbohatším zdrojem kreatinu je maso, ryby a jiné živočišné produkty. Ze stravy získáme denně přibližně 1 gram kreatinu. Suplementaci se doporučuje začít takzvanou počáteční nárazovou fází v množství 30 gramů denně v průběhu jednoho týdne. V následujících týdnech se doporučuje doplňovat kreatin v udržovacím množství 5-10 gramů na den. Důležité je rozdělení celkové denní dávky do několika 5 gramových dávek v průběhu dne. Nejčastěji se bere jedna dávka na zvýšení intenzity cvičení před tréninkem a druhá po tréninku na urychlení regenerace (Thorne, Embleton, 1999).

Co se týče vitamínů a minerálů, známe tři typy těchto doplňků. Nejoblíbenějšími jsou multivitamíny, multiminerály nebo kombinace těchto dvou koncentrátů v jednom přípravku. Jeho nevýhodou je často nedostatečný obsah jednotlivých látek. Dalším jsou kombinace různých minerálů nebo vitamínů, které při společném užívání mají větší efekt. Zde je zase nevýhodou poměrně vysoká cena. Posledním jsou jednotlivé látky v jednom výrobku. U tohoto typu je třeba mít na paměti, že například 100 miligramů vitamínu C se bude vstřebávat hůře než 50 mg, což znamená, že vitaminy je zapotřebí užívat častěji v menších dávkách. Vitamin C, nebo také kyselina askorbová, je látka, kterou si dokáže mnoho živočichů syntetizovat, avšak člověk sám nikoliv. Je základní složkou stravy a je důležitá pro tvorbu pojivové tkáně, například kolagenu. Také podporuje imunitní systém, hojení ran a působí preventivně proti vzniku alergií. Vitamin C má také antioxidační účinky, protože chrání vnější vrstvu buňky před volnými radikály. Suplementace vitamínem C v dávce 500 mg denně snižuje riziko infekce horních cest dýchacích. Maximální stanovená denní dávka je 2000 mg (Clark, 2008).

Sportovci trpí nejčastěji nedostatkem železa. Bylo prokázáno, že sportovci vylučují v moči, potu a ženy i během menstruace více železa než nesportující. Stejně při stravě

bohaté na proteiny jsou nutné vyšší dávky vápníku na neutralizaci nadbytečných kyselin vznikajících při trávení bílkovin. Opakované vědecké práce hovoří o tom, že při vyvážené stravě, suplementace vitamíny nemá vliv na zvýšení výkonnosti (Thorne, Embleton, 1998).

Aminokyseliny: i když glutamin patří mezi neesenciální aminokyseliny, je důležitým stimulantem imunitního systému a má také účinný antikatabolický efekt (Mach, 2013). Arginin jako semiesenciální aminokyselina je prekurzorem pro oxid dusnatý (NO), který způsobuje otevírání krevních cév, a tím zvyšuje přítok krve do svalů. Krev s sebou přináší potřebné živiny a kyslík a odplavuje odpadní látky po intenzivním tréninku (Clark, 2008).

Sacharidovo-proteinové nápoje, takzvané „gainery“, jsou vysoce kalorické nápoje, které obsahují více než 500 kcal v jedné dávce. Jejich pití je více o pohodlí než o nutnosti, protože jsou poměrně drahé a je jednodušší si namíchat jeden nápoj a získat totéž množství živin z klasických potravin. Složení se liší od výrobce k výrobcu. Základem však stále zůstává mnoho bílkovin na podporu budování svalové hmoty a množství sacharidů potřebných na těžké tréninky a také na samotný růst svalů. Do těchto nápojů se často přidávají také různé doplňkové látky jako vitamíny, minerály, kreatin, trávicí enzymy a jiné. Konzumací směsi proteinů se sacharidy se zlepšuje jejich vstřebávání do svalů. Velmi důležitá je také chuť. Pokud se kulturista chystá doplňovat kalorie pomocí gainerů častěji, je výhodnější, pokud mu budou i chutnat. Tak nebude mít problém přijmout svou denní potřebu kalorií. Při výběru příchutě, je ale potřeba dávat si pozor na umělá sladidla a ochucovadla (Clark, 2008).

Denní příjem stravy a doplňků výživy v silově-objemové přípravě vrcholového kulturisty v kategorii klasik do 175 cm, se soutěžní hmotností 79 kg, je následující:

Po probuzení: 14 g BCAA, 5 g glutaminu, 3 tablety spalovače.

Snídaně: 120 g rýže + rajče.

O 30 minut později: 40 g proteinu s kolostrem.

Svačina: 150-200 g kuřecích prsou.

Oběd: 150-200 g kuřecích prsou, 120 g rýže se zeleninou + 40 g denního proteinu.

Svačina (2 hod. před tréninkem): 120 g rýže.

Hodina před tréninkem: 3 kapsle spalovače, 10 g BCAA, 5 g glutaminu.

Okamžitě po tréninku: 10 g BCAA, 5 g glutaminu, 40 g denního proteinu, 3 kapsle kreakalinu, 2-3 g vitamínu C.

Večere: 150-200 g kuřecích prsou, zelenina (brokolice, květák, mrkev).

Před spaním: 5 g glutaminu, 50 g nočního proteinu, 5 g glutaminu.

Energie získaná z jídla: 1781 kcal, bílkoviny: 144 g, sacharidy: 286 g, tuky 8 g.

Energie z doplňků výživy: 841 kcal, bílkoviny: 193 g, sacharidy: 6,2 g, tuky: 4,9 g.

Celkem: 2622 kcal, B 337 g, S 292,2 g, T 12,9 g.

Vitamin C 3 g, kreakalin 2,25 g, glutamin 25 g, proteinový prášek 165 g, rýže 360 g, kuřecí prsa 600 g, BCAA 35 g, spalovač tuku 7,2 g.

5 PŘÍNOSY PRO PRAXI

Po analýze mnoha odborných knih a článků od autorů a zastánců odlišných stravovacích směrů jsem si všimla mnohých podobností. Jedná se převážně o taková fakta, která jsou podložena vědeckými pracemi, a proto se nedají popírat.

Inovátoři výživových směrů at' už pro běžnou populaci nebo sportovce, většinou obměňují jednorázové dávky, počty jídel a kombinace potravin, u nichž jsou doporučená množství vysoce variabilní, a nedá se při nich přesně určit, jaká je jejich ideální dávka. Jedná se převážně o poměr makroživin, tedy tuků, sacharidů a bílkovin. Změnou dávkování jednotlivých složek potravy můžeme lépe vyhovět individuálním potřebám organismu s ohledem na pohybový režim jedince v kulturistice.

Žádný výživový směr není pro každého ten ideální. Musíme brát v potaz individuální potřeby jedince s ohledem na jeho denní energetický výdej. Dále je třeba zohlednit další faktory jako je tělesná hmotnost, pohybové aktivity ve volném čase, stravovací zvyklosti, rychlost metabolismu, kvalita a kvantita potravin, somatotyp jedince a jeho různá onemocnění. To vše je třeba brát v úvahu při výběru správné diety. Přestože volba nejvhodnější diety na první pokus by byla ideální, výběr takové diety je dlouhodobý proces, u kterého se jedinec bez jisté dávky experimentu neobejde. Při zkoušení jednotlivých směrů třeba brát ohled na to, že některé potřebné látky má tělo v zásobě, a proto se nedá po krátkém čase přesně určit, zda nastavená dieta vyhovuje a dodává tělu všechny potřebné látky, aby nedošlo k poklesu například železa, vápníku nebo některých vitamínů. Až z vlastní zkušenosti lze zjistit, která dieta je pro jedince ta nejvhodnější.

Neméně důležité je, aby zvolený způsob stravování byl v souladu s vnitřním přesvědčením sportovce, který by se měl při něm cítit dobře a být nabitý energií.

Podobné je to i při konkrétních sportovních cílech, kdy je stejně důležité jako nastavení jednotlivých složek potravy i přesvědčení, že to bude opravdu fungovat. Například pro kulturistu, který má za cíl přibrat 5 kilogramů nové svalové hmoty a jeho výchozí poloha je již na vyšší úrovni, je přínosnější, když si zvolí klasickou kulturistickou stravu bohatou na sacharidy v množství 5 až 8 g na kilogram tělesné hmotnosti, bílkoviny v dávkách 1,5 až 2 g na kilogram tělesné hmotnosti a tuky na úrovni 1 g na kilogram tělesné hmotnosti.

Pro začínající cvičence, kteří usilují o nárůst svalové hmoty, není otázka výživy až tak důležitá. Pokud je dán organismu dostatečný podnět pro růst ve formě adekvátního příjmu energie, vitamínů a minerálů, výsledky se brzy dostaví. U lidí s cílem zbavit se přebytkového tuku, je velmi důležité zjistit co nejdříve denní kalorickou potřebu, aby se dal plně využít potenciál prvních měsíců tréninku. Většinou stačí poskytnout jen malý impuls na adaptaci organismu, na který je častokrát i rychlá chůze dostačující, ale větší pozor je třeba si dát při stravování.

Pokud si kulturisté nejsou jisti svými schopnostmi v sestavování nutričních plánů, nebo ho chtějí mít opravdu kvalitně vytvořen přesně podle jejich požadavků, je vhodné, aby se obrátili na odborné poradce výživy, kteří jim sestaví plán na míru. Všechna výživová doporučení je třeba brát pouze jako odrazový bod, který tvoří dobrý základ pro začátek plánování svých skutečných potřeb. Je vždy zapotřebí poslouchat své tělo a reagovat na to s využitím odborných znalostí z této oblasti. Velmi důležitou roli ve formování postavy hraje psychický stav jedince, který může značně ovlivnit naše cíle jak v negativním, tak pozitivním slova smyslu.

V příloze č. 1 stručně popisuji průběh mé přípravy na kulturistickou soutěž v kategorii Bikini fitness, aby bylo možno poukázat na to, že i v praxi probíhá příprava kulturisty podobně, jako je uváděna v odborné literatuře.

6 ZÁVĚR

Jak již bylo uvedeno, cílem bakalářské práce bylo analyzovat specifika a zásady výživy v kulturistice, a také zjistit, jak se kulturisté stravují během předsoutěžního období, aby si zajistili co nejvyšší úspěšnost v kulturistické soutěži. Domnívám se, že tato bakalářská práce by mohla přinést užitečný přehled těchto nutričních směrů a základních informací o výživě v kulturistice. Existuje mnoho dostupných knih, které se zabývají problematikou zmiňovanou v této práci. Většina z nich se však buď zabývá výlučně jedním dietetickým směrem, který je autorem vyzdvihován jako jediný způsob, jak dosáhnout požadovaného cíle a čtenáři dává najevo, že ostatní diety nestojí ani za vyzkoušení. Velkou nevýhodou je, že skrze literaturu se čtenáři nenaskytne možnost porovnání diet a následného výběru pro tu cestu, která by mu nejvíce vyhovovala a dala se přizpůsobit k jeho momentálním potřebám, vzhledem k jeho pracovním povinnostem a možnostem stravování. Tato práce poskytuje stručný přehled nejběžnějších stravovacích směrů a zásad v kulturistice a dává proto možnost výběru.

Nevýhodou literatury, se kterou se čtenáři mohou setkat je, že převážná část z nich nemá základní znalosti o hlavních složkách potravy a často nerozumí doporučením uváděným v těchto dílech. Výsledkem je, že tito nezkušení cvičenci si nevědí rady s dávkováním, které by mělo být nastaveno k jejich konkrétním potřebám. Řídí se přehnaným množstvím, které může být naopak kontraproduktivní a neúměrně zatěžovat organismus. Většina zdrojů doporučuje vysoký příjem bílkovin cca okolo 1,8 g – 2,2 g na kilogram tělesné hmotnosti. Pro začínajícího cvičence může být toto množství neúměrné až poškozující zdraví, a namísto růstu se bude organismus muset v tomto případě postarat o odbourávání přebytečných látek.

Přes nepochybně pozitivní účinky různých proteinových či kreatinových suplementací, kterými mnohdy kulturisté suplují správně vyváženou stravu, by v průběhu silově objemového tréninku právě na pestrou stravu neměli zapomínat. Suplementace je podstatnou součástí výživy kulturistů, ale vždy je třeba brát ohled na to, že je to jen doplňování normální stravy, a proto by neměl příjem suplementů nahrazovat příjem živin a energie z kvalitní čerstvé potravy. Nesmíme opomenout dostatečný příjem tekutin, jejichž potřeba je při vysokokalorické stravě a budování svalové hmoty zvýšená, a je třeba ho dodržovat pro dosažení požadovaných výsledků.

Lidé inklinující ke kulturistice s cílem budování nové svalové hmoty se musí rozhodnout, kterou stravovací cestou si vyberou. Z počátku je možné dosáhnout výsledků i s využitím zmíněných, na tuku a proteinech postavených, plánech. S postupem času a zvyšováním trénovanosti a dosažení své normální hmotnosti, začíná mít otázka výživy při budování další svalové hmoty mnohem vyšší význam. V tu chvíli přicházejí na řadu doporučení, která jsou léty ověřována miliony kulturistů po celém světě, jejich experimentováním na vlastním těle a jejich úžasnými výsledky, které získaly způsobem „pokus – omyl“. I já jsem se touto cestou vydala a sama na sobě jsem si tuto metodu vyzkoušela. Můj způsob přípravy je doložen v přílohách této přehledové studie.

LITERATURA

1. ACETO, Ch. 1999. Jak naplnit svaly před soutěží. *Muscle and Fitness*, 1999, 8(6), 79. ISSN 0744-5105.
2. ACETO, Ch. 2004. Jeden týden k vrcholu. *Muscle and Fitness*, 2004, 14(12), 88-91. ISSN 0744-5105.
3. BERKHAN, M., 2017. *Lean Gains* [online]. 2017 [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: <http://www.leangains.com/>.
4. BIELIK, V., 2014. *Regenerácia v športe*. 1. vyd. Senec: Sportdiag team. 140 s. ISBN 978-80-970342-3-8.
5. BROWN, J. E., MOSLEY, M., ALDRED., S. 2013. Intermittent fasting: a dietary intervention for prevention of diabetes and cardiovascular disease? *The British Journal of Diabetes & Vascular Disease*, 13(2), 68–72. ISSN 1474-6514.
6. BUKOVSKÝ, I. 2006. *Návod na prežitie pre muža*. 1. vyd. Bratislava: AKV – Ambulancia klinickej výživy s.r.o. 314 s. ISBN 80-969571-0-4.
7. CARDWELL, G. 2012. *Gold medal nutrition*. 5th. ed. Champaign: Human Kinetics, 2012. 248 p. ISBN 978-1-4504-1120-2.
8. CLARK, N. 2008. *Nancy Clark's Sports nutrition guidebook*. 1st ed. Champaign: Human Kinetics, 2008. 473 s. ISBN: 978-0-7360-7415-5.
9. CLARK, N. 2014. *Sportovní výživa*. 3. dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 392 s. ISBN 978-80-247-4655-5.
10. CORDAIN, L. 2012. *The Paleo Answer*. 1st ed. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2012. 336 p. ISBN 978-1-11840-415-7.
11. CORLEONE, J. 2015. Foods to Eat While on a Ketogenic Diet. *Livestrong.com* [online]. 2015 [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: <http://www.livestrong.com/article/447366-cyclic-ketogenicdiets/>.
12. DIET.COM. 2017. Bodybuilding diet. *Diet.com* [online]. 2017 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.diet.com/g/bodybuilding-diet>.
13. EMBLETON, P., THORNE, G. 1998. Ucelený informativní průvodce užíváním ergogénických látek v kulturistice. In: *Suplementy ve výživě*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 1998. 570 s. ISBN 80-902589-7-2.
14. FERENC, P. 2000. Posledný mesiac. *Muscle and Fitness*, 2000, 10(5), 72-73. ISSN 0744-5105.

15. FOŘT, P. 1998. *Výživa hlavně pro kulturistiku a fitness*. 1. vyd. Pardubice: Ivan Rudzinskyj, Svět Kulturistiky, 1998. 151 s. ISBN 978-80-902589-1-4.
16. FOŘT, P. 2002. *Sport a správná výživa*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2002. 351 s. ISBN 80-249-0124-2.
17. GUNNARS, K. 2017. The Paleo Diet – A Beginner’s Guide Plus Meal Plan. *Authority Nutrition* [online]. 2017 [cit. 2017-03-25]. Dostupné z: <http://authoritynutrition.com/paleo-diet-meal-plan-and-menu/>.
18. HADROVSKÝ, R., MACH, I. 2005. *Do kondice s mistrem světa ve fitness*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2005. 96 s. ISBN 80-7033-842-3.
19. HOFMEKLER, O. 2007. *The Warrior Diet*. 2nd ed. St. Paul, Minnesota: North Atlantic Books, 2007. 420 p. ISBN 978-1-58394-200-0.
20. KETOGENIC DIET RESORCE, 2016. Solve Your Health Issues with a Ketogenic Diet. *Ketogenic diet resource* [online]. 2016 [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: <http://www.ketogenic-diet-resource.com/>.
21. KLEINER, S., ROBINSON, M. G. 2010. *Fitness výživa*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 304 s. ISBN 978-80-247-3253-4.
22. KUKAČKA, V. 2010. *Udržitelnost zdraví*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2010. 228 s. ISBN 978-80-7394-217-5.
23. KULTURISTIKA.COM, 2017. Stavba svalu. *Kulturistika.com* [online]. 2017 [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.kulturistika.com/zdravi/anatomie/stavba-svalu>.
24. KUNOVÁ, V. 2011. *Zdravá výživa*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 140 s. ISBN 978-80-247-3433-0.
25. MACH, I. 2000. Kouzlíme se sodíkem a draslíkem. *Muscle and Fitness*, 2000, 10(3), 53. ISSN 0744-5105.
26. MACH, I., BORKOVEC, J. 2013. *Výživa pro fitness a kulturistiku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 128 s. ISBN 978-80-247-4618-0.
27. MAJOR, E. 1990. Formovanie postavy. In: *Kondičná kulturistika*. 1. vyd. Bratislava: Šport, slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. 110 s. ISBN 80-7096-080-9.
28. MAUGHAN, R. J., BURKE, L. M. 2006. *Výživa ve sportu*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 311 s. ISBN 80-7262-318-4.

29. MCMANUS, M. 2017. Cyclical Ketogenic Diet: The Best Ever Bodybuilding Diet? *Bodybuilding.net* [online]. 2017 [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: http://www.bodybuilding.com/fun/cyclical_ketogenic_diet.htm.
30. MEDEK, V., NOVÁK, P., SMEJKAL, J. 1992. *Kulturistika pod mikroskopem*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 1992. 175 s. ISBN 187-002-92.
31. PALEODIETA.cz. 2017. Co je Paleo dieta. *Paleo dieta* [online]. 2017 [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.paleodieta.cz/p/co-je-paleo-dieta.html>.
32. PILON, B. 2007. *Eat stop eat* [online]. Ontario [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=bndmb3NzLmNvbXx3d3d8Z3g6MzQxM2U4YTY5Yjc3Mjk4MQ>.
33. REILEY, L. 2013. Paleo diet gets back to caveman basics, *Journal – Gazette* [online]. ISSN 07343701 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1272010931?accountid=17229>.
34. SCHWARZENEGGER, A. 1990. *Encyklopedie moderní kulturistiky*. 1. vyd. Praha: Plzeň: Beta, 1990. 730 s. ISBN 80-901703-9-0.
35. SILVA, D. K. 2003. Správné jídlo ve správný čas. In: *Kineziologie a stravování*. 1. vyd. Šamorín: Fontána, 2003. 144 s. ISBN 80-7336-087-X.
36. SKOLNIK, H., CHERNUS, A. 2011. *Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3847-5.
37. SLATER, G., PHILLIPS, S. M. 2011. Nutrition guidelines for strength sports: Sprinting, weightlifting, throwing events, and bodybuilding. *Journal of Sports Sciences*, 2011, 29(1), 67-77. ISSN 0264-0414.
38. SMEJKAL, J. 1994. *Kulturistika - cviky*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 1994. 142 s. ISBN 80-86462-18-8.
39. STIEFEL, S. 2001. 8 týdnů stačí! *Muscle and Fitness*, 2001, 11(6), 40-43. ISSN 0744-5105.
40. THORNE, G., EMBLETON, P. 1998. *Encyklopedie kulturistiky*. 1. vyd. Pardubice: Ivan Rudzinskyj, Svět Kulturistiky. 639 s. ISBN 80-902589-0-5.
41. VOEGTLIN, W. L. 1975. *The Stone Age Diet: Based on In-depth Studies of Human Ecology and the Diet of Man* [online]. 1st ed. New York: Vantage Press [cit. 2015-06-07]. ISBN 0533013143. Dostupné z: http://www.mitodascalorias.com/wp-content/uploads/2013/06/Voegtlin_1975_The_Stone_Age_Diet.pdf.

42. WEIS, D. B., KENNEDY, R. 1996. *Anabolic muscle mass: tajemství posílení anabolismu bez steroidů*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 1996. 225 s.
43. ŽÁK, F. 2005. *Výživa pre výkon a zdravie*. 1. vyd. Bratislava: ICM AGENCY, 2005. 140 s. ISBN 80-969268-2-9.

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Vlastní zkušenost s přípravou na kulturistickou soutěž

V roce 2015 jsem se zúčastnila podzimních kulturistických soutěží, které spadají pod Svaz kulturistiky a fitness České republiky. Úkolem svazu je především řídicí činnost a zabezpečení reprezentace ČR v kulturistice a fitness. V České republice jsou disciplíny rozděleny následovně: Soutěže v kulturistice, klasická kulturistika, soutěže ve fitness, bodyfitness, fitness dětí, kategorie physique, atletické fitness a v neposlední řadě kategorie i má kategorie bikini fitness. Jedná se o poměrně novou kategorii, která se stala díky zachování ženskosti velmi populární. Závodnice jsou lehce osvalené s mírnou separací svalstva. Důležitý je pohybový projev závodnice, svalová symetrie, plavky, nátěr barvy, celková úprava vzhledu a v neposlední řadě sympatie. Kategorie bikini fitness se dělí podle věku (kategorie juniorek do 22 let, kategorie žen nad 22 let) a podle výšky závodnice (do 164 cm, do 168 cm a nad 168 cm).

Každá závodnice musí mít plavky, které odpovídají pravidlům dané kategorie. Jedná se o plavky bikinového, dvoudílného střihu, které jsou zdobené dle uvážení závodnice. Spodní díl plavek musí zakrývat polovinu hýžděového svalu. Boty nesmějí mít vyšší podpatek než 13 cm a platformu do 1 cm. Pata i špička boty musí být otevřená. Při nedodržení požadavků úboru, nemusí být závodnice připuštěna k soutěži. Celkový dojem, módní doplňky a úprava vlasů je zcela na volbě závodnice. Každá kategorie má povinné postoje, kterými se prezentují na pódiu. V případě kategorie bikini fitness se jedná přední, boční a zadní postoj.

Soutěže se konají vždy na jaře a na podzim. Já jsem zvolila účast na podzimních kondičních soutěžích, konkrétně na Smartlabs Cup v Brně, Golem Gifted Nutrition Classic v Kutné Hoře a Grand Prix Ronnie.cz v Březnici. Příprava na soutěž trvala 12 týdnů, kdy bylo snahou snížení tělesného tuku při současném zachování svalové hmoty. Před zahájením přípravy bylo provedeno antropometrické měření tělesných obvodů a měření na přístroji InBody. Základní antropometrické údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1 níže.

Tabulka č. 1: Tělesné složení a antropometrické měření před začátkem přípravy

Tělesná hmotnost	62, 8 kg
Výška	176 cm
Obvod hrudníku	91 cm
Obvod pasu	72 cm
Obvod břicha	75 cm
Obvod boků	91 cm
Obvod stehna	55 cm
Obvod lýtka	34 cm
Obvod paže	26 cm
Svalová tkáň	25, 8 kg
Tuková tkáň	10, 2 kg (16, 2%)

Tréninkový a stravovací plán zaměřený na redukci tuku jsem sestavila především na základě odborné literatury od Lukáše Roubíka (2012) „Příprava na soutěž v kulturistice od A do Z“ a „Výživa pro fitness a kulturistiku“ (Mach, Borkovec, 2013).

Silový trénink byl nastaven na 6 dní v týdnu (3 + 1) ve formě splitu:

1. Quadricepsy, abduktory, adduktory
2. Zádové svalstvo
3. Prsní svalstvo, ramena
4. Volný den

1. Hamstringy, hýždě
2. Zádové svalstvo, ramena
3. Paže – biceps, triceps
4. Volný den

3x týdně po tréninku horních partií zařazení 30 minut aerobní aktivity v tepové frekvenci o 60 % z maxima

Poměr makroživin byl po celou dobu přípravy zachován, vyjma posledního týdne před soutěží, kdy nastává fáze superkompensace. Poměr makroživin byl nastaven následovně:

Bílkoviny 2-2,2g / kg tělesné hmotnosti

Sacharidy 0.8-2,3g / kg tělesné hmotnosti

Tuky 0,5 g/ kg tělesné hmotnosti

V případě závodníka vážícího 65 kg jsou hodnoty následující:

Bílkoviny 130-145 g

Sacharidy 50-150 g

Tuky 33 g

Ukázka stravovacího jídelníčku v době přípravy na soutěž

Snídaně: Vaječný bílek 5 ks, okurka salátová 200 g

Svačina: Rýžový chléb 10 g, vaječný bílek 4 ks, okurka salátová 200 g

Oběd: Kuřecí maso 150 g, bílá rýže 35 g

Svačina: Kuřecí maso 150 g, okurka salátová 200 g

Večeře: Kuřecí maso 150 g, okurka salátová 200 g

Druhá večeře: Tvaroh odtučněný 250 g

BÍLKOVINY: 133 g SACHARIDY: 58 g TUKY: 32 g

Po absolvování 12 týdnů diety nastává fáze superkompensace. Informace o stravování v posledním týdnu přípravy jsem čerpala z odborné literatury (Roubík, 2012). V této kapitole je rozebrána sacharidová superkompensace, jejíž cílem je v první části (1. - 3. den) vyčerpání glykogenových zásob pomocí stravy. V druhé části sacharidové superkompensace (4. - 6. den) dochází k naplnění svalů glykogenem, zvětšení objemu svalu a odstranění vody z podkoží.

Strava v první části sacharidové superkompenzace

První tři dny superkompenzace jsou sacharidy sníženy na minimum, aby došlo k vyčerpání glykogenu. Strava se skládala především z kuřecího masa, zeleniny a rýže. Důležitý je vysoký příjem tekutin v podobě čisté vody a absence soli v potravinách. Den před zahájením sacharidové superkompenzace je vhodné přijmout vyšší množství sacharidů na 300-500 g sacharidů v závislosti na hmotnosti sportovce.

Den 1. 130 g bílkovin, 50 g sacharidů, 0 g tuků

Den 2. 130 g bílkovin, 50 g sacharidů, 0 g tuků

Den 3. 130 g bílkovin, 20 g sacharidů, 0 g tuků

Strava v druhé části sacharidové superkompenzace

V druhé části sacharidové superkompenzace (4. - 6. den) je příjem sacharidů rapidně navýšen. Zpravidla na 5-10 g na kilogram tělesné hmotnosti. Bílkoviny a tuky v těchto dnech nejsou konzumovány.

1. den 0 g bílkovin, 400 g sacharidů, 0 g tuků

2. den 0 g bílkovin, 300 g sacharidů, 0 g tuků

3.den (den závodů) 0 g bílkovin, sacharidy 300 g, 0 g tuků

Manipulace s vodou a odvodňováním organismu

Nejdůležitější a zároveň nejméně zdravou fází je odstraňování vody z podkoží, která zajistí vyrýsování svalstva. V 1. - 3. dnu sacharidové kompenzace se příjem tekutin pohybuje v rozmezí 3-6 litrů. Závodník konzumuje pouze čistou vodu. Je nezbytností se vyhýbat minerálním vodám obsahující sodík, který zadržuje vodu v těle. Ve 4. - 6. dni sacharidové superkompenzace je drasticky snížen příjem tekutin na minimum. Informace jsou čerpány z odborné literatury (Roubík, 2012).

4. den 0,6 l urologického čaje

5. den 0,3 l urologického čaje do 15,00 hodin

6. den (den závodů) černá káva

Tabulka č. 2: Rozdíl antropometrického měření a tělesného složení na začátku a vyvrcholení přípravy

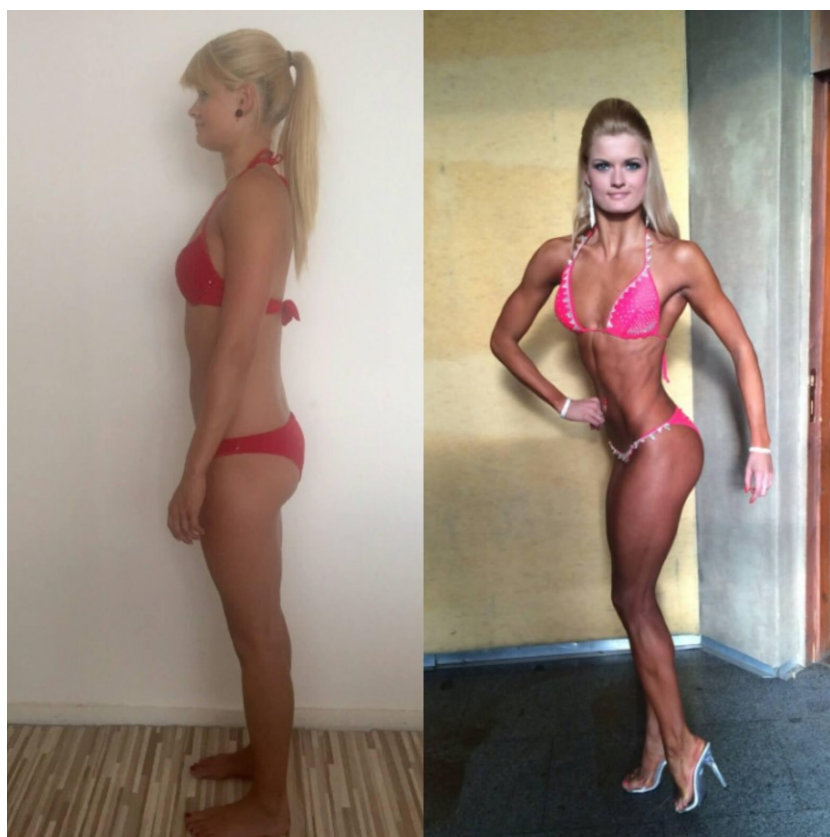
	Začátek přípravy	Vyvrcholení přípravy
Tělesná výška	176 cm	176 cm
Tělesná hmotnost	62, 8 kg	56, 4 kg
Obvod hrudníku	91 cm	90 cm
Obvod pasu	72 cm	64 cm
Obvod břicha	75 cm	68 cm
Obvod boků	91 cm	88 cm
Obvod stehna	55 cm	50 cm
Obvod lýtky	34 cm	33, 5 cm
Obvod paže	26 cm	26 cm
Svalová tkáň	28,2 kg	28 kg
Tuková tkáň	10, 2 kg (16,2 %)	6, 1 kg (10, 8%)

Měření je doloženo fotografiemi, na kterých zaujímám povinné postoje pro rok 2014 v kategorii Bikini fitness.

Obrázek č. 1: Přední postoj



Obrázek č. 2: Boční postoj



Obrázek č. 3: Zadní postoj



Výsledné umístění v soutěži

Na soutěži Smartlabs Cup v Brně jsem se umístila na 11. místě z celkového počtu 17 závodnic, na Golem Gidted Nutrition Classic v Kutné Hoře jsem obsadila rovněž 11. místo z 23 závodnic. Soutěžní sezónu jsem zakončila v Březnici na Gran Prix Ronnie.cz, kde jsem z celkového počtu 17 závodnic obsadila 10. místo.