

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Předsoutěžní příprava závodníka
kategorie men's physique**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Miroslav Petr, Ph.D.

Vypracoval:

Petr Vízek

Praha, březen 2016

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne

.....

Petr Vízek

Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce PhDr. Miroslavu Petrovi, Ph.D. za vstřícné, ochotné a odborné vedení, za cenné připomínky a rady při tvorbě této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své přítelkyni, přátelům a především rodině za podporu, kterou mi poskytli během celého bakalářského studia.

Obsah

1. Úvod	6
2. Kulturistika obecně.....	7
3. Men's physique	9
4. Výživa a pitný režim	12
4.1. Sacharidy.....	12
4.2. Tuky	13
4.3. Bílkoviny.....	13
4.4. Pitný režim	14
5. Základní suplementy	15
6. Somatotyp.....	18
6.1. Endomorf.....	19
6.2. Ektomorf	19
6.3. Mezomorf.....	20
7. Fázování přípravy.....	21
8. Předsoutěžní příprava	23
8.1. Tréninkové postupy.....	23
8.2. Výživové postupy.....	24
8.3. Suplementace	25
8.4. Sacharidová superkompenzace a odvodnění.....	26
9. Cíle práce, hypotézy	29
9.1. Cíle práce	29
9.2. Hypotézy	29
10. Metodika práce	30
10.1. Použité metody.....	30
10.2. Organizace šetření.....	30
11. Výsledky.....	31
12. Diskuze	41
13. Závěr.....	42
Seznam použité literatury	43
Příloha 1	I

1. Úvod

Téma předsoutěžní přípravy závodníka kategorie men's physique jsem si zvolil pro sepsání bakalářské práce, protože se věnuji fitness a zdravému životnímu stylu již sedmým rokem. Téma je mi velice blízké, a proto bych chtěl využít svých vědomostí a zkušeností k vypracování této práce.

V současné době pozoruji velký rozvoj fitness a zdravého životního stylu jak ve světě, tak u nás. Lidé si čím dál více uvědomují, že pohyb a správné stravovací návyky jsou velice důležité pro celkové zdraví a vitalitu, což považuji za veliké pozitivum.

Soutěžní kulturistiku nelze vykonávat bez vhodně sestavených tréninkových a stravovacích plánů. K sestavení správného jídelníčku je velice důležité znát jednotlivé složky potravy a jejich působení na lidský organismus. Pevně věřím, že tato bakalářská práce bude mít určitý přínos pro sportovce, kteří se věnují kulturistice či fitness a zdravému životnímu stylu, nebo hodlají vyzkoušet své první kulturistické závody.

První, teoretická část práce se věnuje zejména kulturistice obecně, historii, nové kategorii men's physique, výživě a doplňkům stravy. Jak stanovit v kontextu tělesného somatotypu vhodný denní příjem makroživin. Dále teoretická část stručně popisuje přechodnou a objemovou fázi příprav. Důraz je věnován především předsoutěžní přípravě, kde jsou rozebrány specifické tréninkové principy, výživové principy, suplementace, sacharidová superkompenzace a odvodnění v závěru přípravy na soutěž.

Druhá část bakalářské práce je praktická, ve které se za pomoci dotazníkového šetření zaměříme na zkušené a budoucí závodníky v soutěžní kategorii men's physique. Hlavním cílem ankety je zjistit průměrný věk závodníků, jak dlouhou dobu se věnují cvičení, jejich cíle, jestli se lze připravit na soutěž zcela samostatně a zda přihlíží ke svému tělesnému somatotypu při nastavení denního příjmu makroživin. Dalším cílem je zjistit míru využívání intenzifikačních technik a počet doplňků stravy v předsoutěžní fázi přípravy.

Závěr bakalářské práce obsahuje souhrn výsledků výzkumu a potvrzení či vyvrácení řečených hypotéz.

2. Kulturistika obecně

Kulturistika je individuální sport, jehož záměrem je dosáhnout požadovaného vzhledu těla. Hlavním hodnotícím kritériem je symetrické a estetické uspořádání postavy a vyrýsovanost svalstva. Dalším velice důležitým faktorem je správné pózování, tedy schopnost "prodat" soutěžní formu.

Historie

Vznik kulturistiky jako sportu nelze přesně datovat. Vypracované postavy, které se lišily od normálních lidí, lze pozorovat již v Antice, tedy ve starověkém Řecku, kde sportovci soutěžili v různých disciplínách, ať už to byl pětiboj zvaný penthatlón, box či pankration, kde byla fyzická síla, zdatnost a vytrvalost velice důležitá. V této době vznikl pojem kalokagathie. Kalokagathie znamená spojení tělesné a duševní krásy. (Thorne & Embleton, 1998).

Za otce moderní kulturistiky je považován anglický kulturista s německým původem Eugen Sandow. Cvičením se snažil přiblížit právě starověkým řeckým a římským sportovcům. V Londýně roku 1901 uspořádal první kulturistickou soutěž. Sandow je autorem knihy Body-Building, která obsahovala tréninkové poznatky o tom, jak vylepšit tělesnou konstrukci a docílit symetrické, harmonické a estetické postavy (Thorne & Embleton, 1998).

Kulturistika v Československu je oficiálně uznávaná od dubna 1964. V tomto roce byla přiřazena ke vzpírání jako samostatné odvětví. Kulturistika byla zastřešena mezinárodní federací FIHC (Fédération Internationale Halterophile et Culturiste). Kongres FIHC v roce 1968 vyřadil kulturistiku a navrhnul přihlásit se do IFBB (International Federation of Bodybuilders), dnes (International Federation of Bodybuilding and Fitness), kterou založili bratři Weiderovi v roce 1946 (Černý et al., 1993).

První ročník nejprestižnější soutěže Mr. Olympia se konal v roce 1965. Prvním vítězem se stal Larry Scott, který v následujícím roce titul obhájil. Největší přínos k rozvoji kulturistiky připisujeme sedminásobnému držiteli titulu Mr. Olympia Arnoldu Schwarzeneggerovi, který dominoval v letech 1970 až 1975, kdy byl natočen legendární snímek Pumping Iron (Svaly ze železa). V tomto snímku byla zachycena jeho příprava na Mr. Olympia a další hvězdy ze světa kulturistiky. Poté následovala pauze, ve které se

věnoval filmům. Poslední titul získal Arnold Schwarzenegger po návratu k soutěžení v roce 1980 (Schwarzenegger, 1995).

Federace v ČR

V České republice je více federací kulturistiky. Nejrozšířenější federací je SKFČR, celým názvem Svaz kulturistiky a fitness České republiky, která spadá pod mezinárodní kulturistickou federaci IFBB (Šádek, 2012). Dále NABBA/WFF Czech Republic, celým názvem National Amateur Body-BUILDER's Association/World Fitness Federation Czech Republic, která je členem mezinárodní federace kulturistiky NABBA (Benda, 2013). Poslední kulturistickou federací je Česká společnost pro naturální sport, tedy ČSNS.

3. Men´s physique

Physique mužů je kategorie zaměřená na muže, kteří dávají přednost rozvoji méně svalnaté, ale přesto sportovní a estetické postavy (skfcr.cz, online, 2013).

Jedná se o novou kategorii, která je jednou z nejvíce kontroverzních. Vznikla v roce 2012 v Americe a nyní je součástí mistrovství světa, mistrovství Evropy, Olympia amateur a Arnold classic. Kategorie men´s physique má i profesionální divizi. V České Republice byla představena na podzim v roce 2013 a to na soutěži Grand Prix PEPA Opava.

Kategorie

Tato kategorie se dělí na juniory (mladší než 23 let) a muže. Dále rozlišujeme dle výšky postavy, což je v pravidlech definováno do 174 cm, do 178 cm, do 182 cm a nad 182 cm (skfcr.cz, online, 2013).

Úbor

Soutěžící je oblečen pouze do plavek s prodlouženými nohavicemi, které jsou do úrovně kolen a musejí odpovídat přesně určeným pravidlům. Barevnost a materiál šortek jsou na samostatné volbě závodníka. Loga sponzorů jsou zakázána, povolena jsou pouze loga výrobce. Šperky, náušnice a jakékoliv jiné ozdoby těla jsou zakázány s výjimkou snubního prstenu (skfcr.cz, online, 2013).

Průběh soutěže

Eliminace

Jestliže je v dané kategorii více jak 15 závodníků, provede se eliminace, která slouží k redukci soutěžících. Na podium jsou přivedeni všichni od nejnižšího startovního čísla a jsou postaveni do řady. Poté hlavní rozhodčí přivede postupně skupinky nejvýše 5 soutěžících do středu podia, kteří předvedou půlobraty. Každý rozhodčí zaznamená do připraveného formuláře 15 nejlepších závodníků. Do dalšího kola postupuje 15 nejčastěji vybraných závodníků (ifbb.com, online, 2014).

Semifinále

Závodníci jsou vyzváni na podium od nejnižšího startovního čísla a předvedou základní postoj čelní a zadní (viz obrázek č. 1 a 2). Poté se soutěžící dle pokynu hlavního rozhodčího zařadí na jednu stranu podia a nastupuje další. Následuje

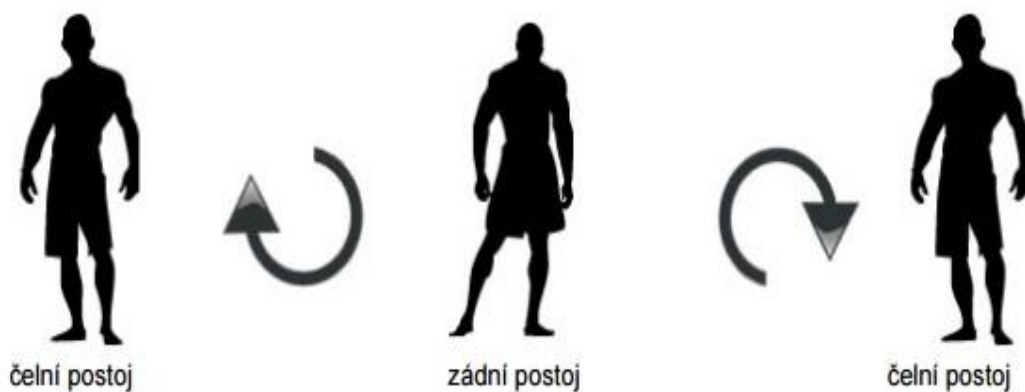
porovnávání závodníků ve skupince maximálně 5 osob, kteří předvádějí souběžné půlobraty. Rozhodčí zvolí 6-10 nejlepších závodníků, kteří postoupí do finále (ifbb.com, online, 2014).

Finále

Závodníci jsou postupně vyzváni na pódium od nejnižšího startovního čísla a předvedou základní postoj zepředu a zezadu. Následně se zařadí na jednu stranu pódia a nastupuje další. Všichni finalisté provedou základní postoje. Následuje prohození finalistů od nejvyššího startovního čísla po nejnižší a provedou opět základní postoje (ifbb.com, online, 2014).

Základní postoje

1. typ - paže vodorovně s tělem



Obr. č. 1: Paže podél těla (skfcr.cz, online, 2013)

2. typ - jedna paže s rukou v bok nebo v kapse



Obr. č. 2: Libovolná paže s rukou v bok (skfcr.cz, online, 2013)

Kritéria hodnocení

Svalnatost a tělesná kondice

Posuzuje se celkový dojem z postavy, tzn. přiměřená svalnatost, vyrýsování, symetrie a tvar postavy. Bere se také v úvahu stav a barva pokožky, vlasy a rysy obličeje, které by měly dotvářet celkový vzhled postavy, která by měla být estetická a sportovní. Extrémně svalnatá postava bude známkována dolů (skfcr.cz, online, 2013)!

Prezentace a osobnost

Posuzuje se projev soutěžícího na pódiu, jeho osobnost, držení těla, kontakt s publikem (skfcr.cz, online, 2013).

Hodnocení sboru rozhodčích

V semifinálovém i finálovém kole rozhodčí sepisují pořadí závodníků od nejlepšího po nejhoršího. Při pětičlenném sboru rozhodčích se u každého rozhodčího škrtá jedno nejvyšší a jedno nejnižší umístění závodníka. Při sedmi a vícečlenném sboru rozhodčích se škrtají dvě nejvyšší a dvě nejnižší pořadí závodníků (skfcr.cz, online, 2013). Toto opatření je z důvodu zachování "fair play" rozhodování, tedy aby nedošlo ke zmanipulování výsledků některým z rozhodčích.

Vítězem se stává závodník s nejnižším celkovým součtem ze semifinále i finále. Pokud dojde ke shodě celkového součtu u více závodníků, tak vyhraje závodník, který byl lépe ohodnocen ve finále (skfcr.cz, online, 2013).

4. Výživa a pitný režim

Výživa, společně s tréninkem a regenerací patří k nejdůležitějším rolím v oblasti fitness a zdravého životního stylu. Většina autorů se shoduje na faktu, že správné stravovací návyky tvoří až 70 % úspěchu (Stackerová, 2012). Výživa u sportovce má pozitivní vliv na intenzitu cvičební jednotky a následnou regeneraci pro maximální rozvoj svalů. Proto je nezbytné dbát na dostatečný příjem živin (Mach & Borkovec, 2013). Množství sacharidů, bílkovin a tuků ve stravě se liší v závislosti na tělesném somatotypu a jednotlivých fázích přípravy (objemová či předsoutěžní fáze přípravy).

4.1. Sacharidy

Sacharidy jsou při cvičení základním zdrojem energie pro sportovce. Mozek a centrální nervový systém čerpá energii pouze ze sacharidů, přibližně 130 g glukózy denně (Mach & Borkovec, 2013). Sacharidy považujeme za nejrozšířenější organickou sloučeninu. Tuky a bílkoviny společně se sacharidy tvoří základní makroživiny. Příjem sacharidů je tedy nezbytný pro zdraví, vyváženou energetickou bilanci a budování svalů. Pro stanovení denního příjmu sacharidů je důležité znát tělesný somatotyp, věk a energetický výdej během dne. Dále je dobré vědět, že 1 g sacharidů obsahuje 17 kJ energie. Průměrná doporučená dávka je 50-60% z celkového energetického příjmu kalorií na jeden den. Obecně je doporučováno 4-10 g sacharidů na každý kilogram z celkové tělesné hmotnosti sportovce (Skolnik & Chernus, 2011).

Sacharidy se dělí dle chemického složení na jednoduché a komplexní. Mezi jednoduché sacharidy neboli cukry patří monosacharidy (např. glukóza, fruktóza) a disacharidy (např. sacharóza, laktóza, maltóza), které představují dvě spojené jednotky monosacharidů. Nejčastějšími zdrojem této skupiny je hroznový, třtinový a řepný cukr, med, ovoce, mléko a mléčné výrobky. Mezi komplexní sacharidy patří polysacharidy, které jsou složeny z mnoha monosacharidových jednotek. Komplexní sacharidy získáváme nejčastěji z brambor, rýže, ovesných vloček či kukuřice (Mach & Borkovec, 2013).

4.2. Tuky

Tuky neboli lipidy jsou dalším důležitým zdrojem energie pro sportovce a tvoří stavební složku buněk. V tucích se rozpouštějí vitamíny A, D, E, K, dále tuk podporuje vstřebávání vitamínu B2. Tuky jsou dvojnásobně energeticky vydatnější makroživinou, než je tomu u sacharidů a bílkovin, to znamená, že 1 g tuku obsahuje 38 kJ energie. Tuky se dělí na nasycené a nenasycené, nenasycené dále rozdělujeme na polynenasycené a mononenasycené tuky (Clarková, 2014).

Nasycené tuky

Často považovány za "špatné" z důvodu zvyšování cholesterolu v krvi, jsou živočišného i rostlinného původu, tedy např. mléčný tuk, vepřové a drůbeží sádlo, hovězí a skopový lůj, sýr, pečivo (Mach & Borkovec, 2013).

Nenasycené tuky

Tyto tuky jsou považovány za "dobré" a získáváme je z rostlinných nebo živočišných zdrojů. Do této skupiny patří polynenasycené a mononenasycené tuky. Polynenasycené tuky se dále dělí na omega-3 a omega-6 polynenasycené mastné kyseliny, které si tělo nedokáže samo vyrobit - proto se označují příjmením "esenciální". Mezi hlavní zdroje omega-3 patří např. tučnější mořské ryby, ořechy, lněné semínka a mezi hlavní zdroje Omega-6 se řadí např. vaječné žloutky, slunečnicový, sójový či kukuřičný olej. Mononenasycené tuky jsou obsaženy v avokádu, ořechách, řepkovém či olivovém oleji. Průměrná doporučená dávka zdravých tuků, tj. nenasycených pro sportovce se udává 20-25% z celkového energetického příjmu kalorií na jeden den. Obecně se doporučuje 0,7-1 g tuků na každý kilogram tělesné hmotnosti (Mach & Borkovec, 2013).

4.3. Bílkoviny

Bílkoviny neboli proteiny jsou stavební látkou pro svaly, šlachy, kosti, orgány, kůži, vlasy a další tkáně. Dalšími důležitými funkcemi je tvorba hormonů a enzymů, které spolupracují na fyziologických procesech v těle. Produkují protilátky imunitního systému a pomáhají při zažívání a vstřebávání stravy (Mach & Borkovec 2013).

Bílkoviny jsou složeny z aminokyselin. V těle se nacházejí různé druhy bílkovin podle různých kombinací 20 základních aminokyselin. (Skolnik & Chernus, 2011). Mezi základní aminokyseliny potřebné pro lidské tělo patří esenciální aminokyseliny, tedy valin, leucin, isoleucin (nazývané pojmem BCAA), lysin, methionin, fenylalanin,

threonin, tryptofan, arginin a histidin. Neesenciální aminokyseliny jsou glycin, alanin, asparagin, kyselina asparagová, glutamin, kyselina glutaminová, serin, tyrosin, cystein a prolin. Plnohodnotné proteiny obsahující všechny esenciální aminokyseliny jsou hlavně živočišného původu, do této skupiny patří například drůbeží maso, červené maso, ryby, vejce a mléčné výrobky. Potraviny, kterým chybí esenciální aminokyselina, označujeme jako neplnohodnotné proteiny, to jsou obiloviny, cereální výrobky, luštěniny a ořechy (Williams, 2010).

Doporučený příjem bílkovin na den pro aktivní sportovce je podstatně vyšší než potřeba průměrné nespportující populace lidí. Důvodem je zásobení svalů bílkoviny, aby došlo k regeneraci svalových vláken, které jsou poškozené náročným tréninkem. Optimální množství denního příjmu bílkovin dle Roubíka (2012) by se mělo pohybovat od 1,5-2,5 g/kg tělesné hmotnosti. Důležitými faktory pro stanovení optimálního příjmu bílkovin je např. věk, pohlaví, fyzická činnost, objemová či předsoutěžní příprava.

4.4. Pitný režim

Správné dodržování pitného režimu je velice důležité. Příjem vody by měl pokrýt výdej tekutin v průběhu dne a ztrátu během spánku. Množství denního příjmu tekutin je velice individuální, obecně se udává 35-40 ml na každý kilogram tělesné hmotnosti, což odpovídá 2,8 až 3,2 l tekutin pro 80 kg vážícího sportovce (Šádek, 2012). Jak již bylo zmíněno, tato hodnota je pouze orientační a měla by se navyšovat při zvýšené fyzické aktivitě, namáhavé práci nebo při vysokých teplotách v letním období.

Nejlepším zdrojem tekutiny je čistá voda z kohoutku, balená neperlivá voda, čaje, nedoslazované stoprocentní zeleninové a nedoslazované stoprocentní ovocné šťávy ředěné vodou v poměru 1:1 (Mandelová & Hrnčířiková, 2014).

5. Základní suplementy

Tato kapitola bakalářské práce se zaměřuje na základní suplementy ve fitness, které jsou léty prověřené, zaručeně fungují a jsou bez vedlejších účinků. Doplnky stravy jsou velice důležité a trůfám si tvrdit, že dokonce i nepostradatelné. Jsou schopny velmi dobře doplnit nedostatky ve stravě (nedostatek jódu, chromu, selenu, vlákniny, některých vitamínů atd.). U sportovců zároveň zlepšují potřebnou regeneraci a výkonnost, dále zpomalují proces stárnutí či preventivně působí proti nemocím (Mach, 2012).

Proteinové přípravky

Protein je naprostý základ mezi doplňky stravy pro budování svalové hmoty (Roubík, 2012). Proteiny preventivně zabraňují katabolismu svalových bílkovin a zlepšují regeneraci po tréninku, neboť obsahují aminokyseliny, které jsou dodávány do organismu a k mikroskopicky potrhaným svalovým vláknům vlivem těžkého tréninku. Hormony a enzymy jsou tvořeny z aminokyselin v proteinech a přispívají k tělesnému rozvoji a správnému fungování organismu (Bernaciková, 2013). Různé druhy proteinových přípravků se odlišují procentuálním obsahem bílkovin a zdrojem získávání bílkoviny.

Syrovátkový protein

Bílkovina ze syrovátky je rychle stravitelná. Rozlišujeme 3 typy syrovátkového proteinu (izolát, koncentrát a hydrolyzát). Koncentrát se vyznačuje nižším procentem bílkovin v rozmezí 30-80%. Izolát je produkt obsahující více než 80% bílkovin, méně tuků, laktózy a vzhledem k náročnějšímu procesu výroby obsahuje méně vitamínů a minerálů oproti koncentrátu. Posledním typem je hydrolyzát, který je nejrychleji vstřebatelný z důvodu předštěpení dlouhého řetězce syrovátkových proteinů. Nejvhodnější využití těchto proteinů je po tréninku (Šádek, 2012).

Noční protein

Důležitým zdrojem těchto proteinů je kasein. Kasein obsahuje nejpomaleji uvolňující bílkovinu, a proto dochází k pomalému uvolňování aminokyselin. Jak už z názvu plyne, tento protein je nejvhodnější používat před spaním (Mach, 2012).

Vícesložkový protein

Kombinace syrovátky, kaseinu a dalších druhů bílkovin. Vícesložkový protein ideálně poslouží v případě náhrady menší svačiny během dne.

Větvené aminokyseliny - BCAA

Toto označení představuje tři nejdůležitější aminokyseliny s rozvětveným řetězcem - valin, leucin, isoleucin. BCAA se nejčastěji používají v předsoutěžní fázi přípravy, kdy je výdej energie vyšší než příjem. Hlavním úkolem těchto aminokyselin je ochrana svalové hmoty a zkrácení doby regenerace po tréninku. Při porovnání s ostatními suplementy mají BCAA největší antikatabolický efekt. Doplnění větvených aminokyselin nachází největší uplatnění v období kolem tréninku. Doporučená dávka BCAA je od 8 g před i po tréninku (Roubík, 2012).

Glutamin

Glutamin je neesenciální aminokyselina vyskytující se ve svalové hmotě, která je nejrozšířenější ze všech aminokyselin. Glutamin má podobné účinky jako BCAA, zabraňuje poškození a následnému rozpadu svalové hmoty, urychluje regeneraci po tréninku. Studie zaměřené na funkci glutaminu uvádějí, že již 2 g denně zvyšuje uvolňování růstového hormonu. Doplnění této aminokyseliny v dávce 5-10 g má největší význam po tréninku, nebo před spaním (Vilikus, 2012).

Arginin

Arginin řadíme k podmíněným esenciálním aminokyselinám. Hlavním úkolem argininu je zlepšení v silovém výkonu pro jedno opakování, anaerobním výkonu a zvětšení svalové hmoty. V předsoutěžní fázi přípravy arginin zabraňuje úbytku svalové hmoty. Arginin prokazatelně zvyšuje uvolňování inzulínu a růstového hormonu. Doporučené množství argininu pro kondiční sportovce je 2-7 g dvakrát denně. První dávku zařazujeme před tréninkem a druhou před spaním společně s glutaminem (Vilikus, 2012).

Kreatin monohydrát

Kreatin je látka přirozeně vyskytující se v těle a řadí se mezi nejzákladnější doplněk stravy pro zvětšení svalového objemu a síly (Šádek 2012). Účinky kreatinu se zabýval Rawson (2003), který ve své studii prokazatelně naměřil účinnost kreatinu. U respondentů při suplementaci kreatinem bylo prokázáno zlepšení maximální svalové

síly průměrně o 20%, zatímco u respondentů při aplikaci placebo průměrně pouze o 12%. Výsledkem je zlepšení maximální svalové síly vlivem kreatinu o 8%. Doporučená denní dávka dle Roubíka (2012) je 10-15 g denně rozdělené ve dvou dávkách. První dávka je důležitá před tréninkem a druhá ihned po tréninku.

Vitamíny a minerální látky

Vzhledem k těžkým tréninkům a přetěžování organismu roste větší potřeba vitamínů a minerálních látek oproti nespportující populaci. Vitamíny jsou nenahraditelné při energetickém metabolismu a tvorbě tkáně. Doporučuje se užívat komplexní multivitaminové preparáty, které obsahují adekvátní množství vitamínů i minerálních látek. Dále je vhodné zvláště užívat hlavní antioxidant vitamin C v dávce 0,5-1 g denně a vitamíny skupiny B, které pomáhají ke správné funkci metabolismu buněk (Vilikus, 2012).

Synefrin

Synefrin je spalovač tuku, který je extraktem z kůry hořkého pomerančovníku. Hlavním úkolem tohoto spalovače je energizace organismu, tedy "nabuzení" před tréninkem a zvýšení energetického výdeje, neboť organismus produkuje více tepla (Arndt, 2008).

ZMA

ZMA je kombinací speciálních forem zinku a hořčíku, který pozitivně zvyšují hladinu testosteronu a produkci anabolických hormonů. Další složkou je vitamin B6, který syntetizuje aminokyseliny (Vilikus, 2012).

Chrom

Minerál, který zvyšuje v těle účinky inzulínu. V praxi to znamená, že podporuje zpracování cukrů buňkami a tím nastavuje optimální hladinu krevního cukru v těle. Ovlivňuje také metabolismus sacharidů, bílkovin a tuků. Další důležitou funkcí chromu je udržování správné hladiny cholesterolu (ods.od.nih.gov, online, 2013).

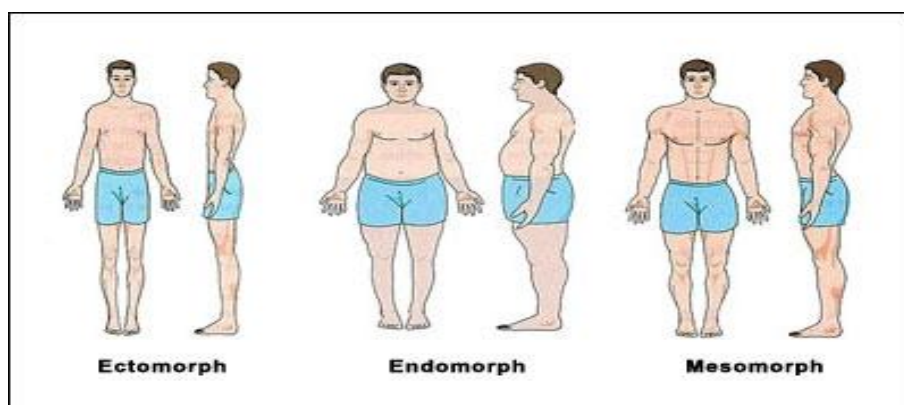
6. Somatotyp

V typologii dle Sheldona, která je v modifikaci Heathové a Cartnerové, lze určit obraz složení a tvaru těla. Sheldonův somatotyp se dělí na tři komponenty: endomorfní, mezomorfní a ektomorfní. Celý somatotyp je vyznačen třemi číslicemi, z nichž první hodnota označuje endomorfii, druhá mezomorfii a třetí ektomorfii. Jednotlivé komponenty jsou vyjádřeny na stupnici od 1 do 7, výjimečně i více. Vysoký rozvoj složky určují hodnoty 5,5-7, střední jsou 3-5 a nízké 1-2,5. Všechny tři hodnoty jsou ve vzájemném protikladu i souladu, to znamená, že vysoké číslo jednoho komponentu vylučuje vysoká čísla ostatních komponentů. Jestliže má někdo vysokou ektomorfii, tak nemůže mít současně i vysokou mezomorfii či endomorfii atd. Typické mezomorfy lze vyjádřit hodnotami 2 - 7 - 1, nejčastěji jimi jsou svalnatí atleti. Velmi štíhlí vytrvalci mají hodnoty 1 - 2 - 5 a jsou ektomorfního typu. Lze také určit přechodné typy, např. ektomorfní mezomorf 2 - 5 - 4 a pod (Vařeková & Vařeka, 2014).

Tab. 1 Typické znaky základních somatotypů

Endomorf	Mezomorf	Ektomorf
mohutná postava	spíše větší postava	většinou vyšší postava
gracilní kostra	robustní kostra	slabá kostra
nepatrný svalový reliéf	ostrý svalový reliéf	slabé svalstvo
vyšší podíl tělesného tuku	široká ramena	nižší podíl tělesného tuku
širší ramena a hrudník	mohutná pánev	rychlý metabolismus
širší pas a boky	delší horní končetiny	úzký a plochý hrudník
krátké končetiny a prsty	velké ruce	delší horní i dolní končetiny

Zdroj: Vilikus (2012)



Obr. č. 3: Přehled základních somatotypů (criminology.wikia.com, online)

6.1. Endomorf

Výživa

Denní příjem sacharidů se pohybuje mezi 3-5 g/kg tělesné hmotnosti. Mezi hlavní zdroje sacharidů patří např. celozrnné těstoviny, rýže, brambory či luštěniny, tedy komplexní sacharidy. Příjem jednoduchých sacharidů je vhodné omezit pouze na konzumaci v časovém období kolem tréninku, nejlépe v ranních či dopoledních hodinách.

Denní příjem tuků je 0,8-1 g/kg tělesné hmotnosti. Příjem je pokryt převážně nenasycenými a v přiměřeném množství i nasycenými tuky. Vhodnými zdroji tuků jsou např. ryby, oříšky, avokádo, lněná a sezamová semínka, kokosový olej či maso.

Denní příjem bílkovin v rozmezí 1,4-2,2 g/kg tělesné hmotnosti. Hlavními zdroji bílkovin jsou především vajíčka, maso, sýry, tvaroh či proteinové přípravky (kulturistika.ronnie.cz, online, 2012).

Fáze přípravy

V objemové fázi přípravy u endomorfa je důležité dbát na pomalé a kvalitní nabírání hmotnosti. Endomorfové mají sklon k rychlému přibírání podkožního tuku, což může vést k nadváze, a proto je důležité v této fázi přípravy dbát na příjem pouze z kvalitních zdrojů. Celkový energetický příjem tedy nesmí abnormálně převyšovat energetický výdej. Počet pevných jídel během dne postačí v rozmezí 4-5 porcí.

V pedsoutěžní fázi přípravy je opět důležité přijímat živiny pouze z kvalitních zdrojů. Energetický výdej musí být vyšší než energetický příjem, je tedy vhodné zařadit např. vyšší tréninkovou intenzitu, intenzifikační techniky nebo kardio. Denní stravování je vhodné rozdělit do 5-6 porcí (kulturistika.ronnie.cz, online, 2012).

6.2. Ektomorf

Výživa

Denní příjem sacharidů v rozmezí 4-7 g/kg tělesné hmotnosti. Hlavními zdroji sacharidů jsou, jak komplexní, tak jednoduché sacharidy (rýže, těstoviny, luštěniny, brambory, celozrnné pečivo, ovesné vločky, ovoce, med, džem, sušené ovoce nebo cereální müsli).

Denní příjem tuků se pohybuje mezi 1-1,2 g/kg tělesné hmotnosti. Příjem nasycených, polynenasycených a mononenasycených mastných kyselin je ve

vzájemném poměru 1:1:2. Zdroj NMK je červené maso, mléko, mléčné výrobky či máslo. Zdrojem PNMK jsou mořské ryby, ořechy, lněná semínka a zdroj MNMK může být např. avokádo, řepkový či olivový olej.

Denní příjem bílkovin je 1,5-2 g/kg tělesné hmotnosti. Hlavními zdroji mohou být např. vajíčka, červené či bílé maso, mléko, jogurty, sýry, tvarohy, proteinové přípravky. Jako vedlejší zdroj bílkovin může být sója či luštěnina (kulturistika.ronnie.cz, online, 2010).

Fáze přípravy

V objemové fázi přípravy u ektomorfa je velice těžké nabrat hmotu, a to z důvodu velice rychlého metabolismu. Celkový energetický příjem musí výrazně převyšovat energetický výdej. Přibírání svalové hmoty je sice pomalejší, ale o to kvalitnější. Hlavním zdrojem příjmu jsou sacharidy, kterých může být i dvojnásobek oproti endomorfovi. Stravování během dne je vhodné rozdělit do 5-7 porcí (kulturistika.sk, online, 2013).

Vzhledem ke skutečnosti, že mají ektomorfové nižší podíl tělesného tuku, tak předstoutěžní fáze přípravy je snadnější. Nemusí redukovat tolik tělesného tuku, jako je tomu u endomorfů. Celkový energetický výdej musí převyšovat energetický příjem. Pro větší efektivnost diety je vždy lepší navyšovat energetický výdej, než stále snižovat energetický příjem (Roubík, 2012).

6.3. Mezomorf

Tento tělesný typ je nejvhodnějším somatotypem pro vykonávání kulturistiky. Zde platí obecně doporučovaná pravidla, která jsou v této práci již podrobně rozebrána.

7. Fázování přípravy

Úvodem této kapitoly je důležité napsat, že lidské tělo je velice adaptabilní. To znamená, že pokud budeme celý rok dělat to samé dokola den co den, tedy cvičit a stravovat se bez změn, tak se tělo velice rychle adaptuje a nemůžeme očekávat pozitivní výsledky. Důležitým faktorem pro zlepšení je dlouhodobé fázování a periodizace tréninku. Roční přípravu kulturisty dle Roubíka (2012) lze rozdělit na objemovou, předsoutěžní a závěrečnou fázi přípravy. Po soutěži následuje odpočinek, tedy zotavovací, neboli přechodná fáze. Vzhledem k rozdílným cílům v jednotlivých fázích přípravy je důležité zařazovat i specifické tréninkové postupy (frekvence, objem, intenzita) a výživové postupy, tedy množství příjmu živin a různé formy suplementace.

Přechodná fáze

Stejně důležitá jako objemová a předsoutěžní příprava je i fáze přechodná, nazývaná také odpočinková či zotavovací. Tato tříměsíční fáze se rozděluje na dvě části. Sice se jedná o odpočinkovou fázi, ale je vhodné první 4 týdny ihned po soutěži zvýšit příjem kvalitních živin a pokračovat v tvrdém objemovém tréninku minimálně třikrát týdně. Tělo se nachází po předchozích mnohatýdenních dietách v nejvíce anabolické fázi během roku, a proto organismus dokáže přijímat zvýšené množství živin a vybudovat nové svalové přírůstky během této velice krátké doby. Následujících osm týdnů už bude opravdu regeneračních, je tedy velice důležité nechat tělo odpočinout od namáhavých tréninků a velkých dávek přijatých živin. Dodržení tohoto odpočinku je důležité jak z hlediska výkonnosti, tak především jako prevenci zdravotních problémů, ke kterým může docházet kvůli dlouhodobému přetěžování. Nejčastější potíže mohou nastat ve formě přetížených orgánů, zejména jater, ledvin, střev a oběhového systému z důvodu vysokého přijímání bílkovin a následné sacharidové superkompenzaci s odvodněním před soutěží. Další velice časté problémy mohou být ve formě přetíženého pohybového aparátu (Roubík, 2012).

Objemová fáze

V této fázi je hlavním cílem vybudovat co největší množství vlastní svalové hmoty. Objemovou fázi lze rozdělit na silovou, silově-objemovou a objemovou přípravu. Tréninková frekvence, tedy procvičení jednotlivých svalových partií je vhodná nejlépe 3x týdně, protože zvýšená proteosyntéza, tedy růst svalové hmoty trvá

24-36 hodin po ukončení tréninku. Tréninkový objem pracovních sérií musí být vysoký, tedy více sérií s rozsahem opakování 3-8 v těžkém tréninku a 8-12 v lehkém tréninku. Nejvhodnější volbou jsou především základní vícekloubní cviky s volnou vahou, kterými jsou např. mrtvý tah, benchpress, dřep a shyby (Roubík, 2012). V objemové fázi je vhodné využít určité tréninkové principy, např. princip pyramidy, vynuceného opakování, popřípadě cheating (Stackerová, 2012). Výživa v objemové fázi je zaměřená na celkový příjem energie z kvalitních zdrojů komplexních sacharidů, tuků a bílkovin s vhodnou suplementací. Pro nárůst svalové hmoty je důležité, aby energetický příjem byl vyšší než energetický výdej. Optimální příjem bílkovin se pohybuje kolem 2 g/kg tělesné hmotnosti (Roubík, 2012).

Předsoutěžní fáze

Předsoutěžní příprava, neboli rýsovací je hlavní a nejdůležitější část kulturistické přípravy na soutěž. Toto obsáhlé téma bude podrobně rozebráno v následující kapitole.

8. Předsoutěžní příprava

Hlavním cílem v této fázi přípravy je redukce podkožního tuku se zachováním vybudované svalové hmoty a dosažení vyrýsování, hustoty, tvrdosti a separaci svalů. Toto období se nazývá zjednodušeně dieta. Doba trvání diety se stanovuje dle optimálního tempa spáleného množství tuku, což představuje 0,5 až 1 kg za týden. Toto tempo nesmí být vyšší, neboť by docházelo i k úbytku svalové hmoty. Celkové množství podkožního tuku v těle je možno zjistit pomocí kaliperace nebo na bioimpedančním přístroji. Dalším důležitým faktorem pro stále zlepšování v předsoutěžní přípravě, stejně jako při ročním fázování přípravy je posloupnost, to znamená, poskytovat organismu neustále nový a silnější impuls (Šádek, 2012).

8.1. Tréninkové postupy

Tréninková frekvence procvičování jednotlivých svalových partií je dvakrát týdně, nebo každé 4 dny. Obdobně jako u objemové fáze je objem tréninku vysoký, tedy 8-12 sérií na malé a 12-15 sérií na velké svalové partie s počtem opakování 6-12 v každé sérii s využitím těžkých a lehkých tréninků. K zachování svalové hmoty v první části přípravy je důležité stále využívat základní vícekloubové cviky a ponechat intenzivní zatížení. V závěrečné části přípravy je nutné postupně přecházet k intenzifikačním technikám a izolovaným cvikům. Tréninková intenzita se postupně zvyšuje, pauzy mezi sériemi trvají do 60 sekund u malých a do 90 sekund u velkých svalových partií. K dosažení správné separace svalstva je nutné procvičit svaly izolovaně a soustředit se na striktní opakování (Šádek, 2012).

Intenzifikační techniky

Supersérie - provedení více cviků za sebou bez přestávky.

Shazovaná série - provedení více sérií jednoho cviku ihned za sebou se sníženou hmotností v každé nadcházející sérii.

Vynucené opakování - tréninkový partner dopomůže v závěru série s posledními 2-4 opakováními, které by cvičenec nebyl schopen provést sám

Negativní opakování - zpomalení brzděné fáze cviku

(Stackerová, 2012)

8.2. Výživové postupy

Při redukci podkožního tuku platí zásadní pravidlo, energetický výdej musí být vyšší než energetický příjem. Jak již bylo zmíněno výše, pro udržení svalové hmoty je optimální tempo hubnutí 0,5 až 1 kg za týden. Každý člověk je jiný a na každého může působit něco úplně jiného, proto neexistuje jedna univerzální dieta pro všechny a je vhodné postupovat intuitivně podle pocitu a kontrolovat ideální tempo hubnutí. Toto doporučení platí zejména pro pokročilé cvičence (Roubík, 2012).

Nejúčinnější způsob hubnutí dle literatury je rozdělení celé předsoutěžní diety do dvou částí. V první části (zhruba 6 týdnů) je nutné zkvalitnit zdroj přijatých sacharidů a dodržet 3 až 4 gramy na kilogram tělesné hmotnosti, neboť to bude dostatečným impulsem k redukci tuku po dlouhé objemové fázi. Po postupné snižování efektivnosti se přechází do druhé části diety, kde se využívá nejčastěji princip sacharidových vln. Dochází-li ke stagnaci redukce tuku, je zapotřebí zvýšit energetický výdej (např. vyšší tréninková intenzita, účinnější intenzifikační techniky či zařazení HIIT). Naopak nevhodné řešení je extrémní snížení energetického příjmu dietou, což by mohlo vést ke ztrátám svalové hmoty. Obecným faktorem pro dodržování diety je pravidelnost, tedy dodržení přijímaných pevných jídel každé 2,5 až 3 hodiny v počtu 5 až 6 jídel denně (Roubík, 2012).

Příjem bílkovin je zapotřebí doplňovat z nejkvalitnějších zdrojů (libové hovězí, kuřecí, krůtí maso, vepřová panenka, losos, treska, vaječné bílky, vysokoprocenní proteinové přípravky), neboť je potřeba ochránit svalovou hmotu zvýšeným denním příjmem bílkovin, což se pohybuje na hranici 2,2 až 2,5 gramů na kilogram tělesné hmotnosti sportovce (Roubík, 2012).

Příjem tuků, zejména nenasycených je velmi důležitý i v této fázi přípravy. Vzhledem k vysoké energetické hodnotě tuků je potřeba přijímat optimální množství, které je tělo schopné využít. Obecně je doporučováno 0,7 až 1 gram na kilogram tělesné hmotnosti sportovce. Mezi vhodné zdroje kvalitních tuků patří ořechy, avokádo, luštěniny, případně řepkový či olivový olej (Mach & Borkovec, 2013).

Sacharidové vlny

Jedná se o cyklování sacharidů z nejkvalitnějších zdrojů, kde hlavním úkolem je neustále šokovat organismus a stimulovat tím spotřebu tělesného tuku. Tato dieta je vhodná do samého závěru přípravy (zhruba 6-8 týdnů) pro dosažení co největšího

vyrýsování a separaci svalů. Ve dnech s celkově nízkým příjmem sacharidů tělo využívá tuky k energetické potřebě a naopak ve dnech s vysokým příjmem sacharidů tělo doplňuje vyčerpané zásoby glykogen (Roubík, 2012). Principů variování množství sacharidů je mnoho, důležité je sledovat optimální tempo hubnutí, aby nedocházelo ke zbytečným ztrátám svalové hmoty. Dle Roubíka (2012) lze sestavit cyklus například takto (v gramech sacharidů denně): 100 - 200 - 350 - 50 - 150 - 250 - 450, kdy je důležité tyto vlny individuálně upravovat dle hmotnosti a výkonnosti sportovce. V den s nejvyšším příjmem sacharidů je zapotřebí snížit celkový příjem bílkovin o 0,5 g na kilogram tělesné hmotnosti a zařadit tréninkové volno.

8.3. Supplementace

Vzhledem k vysoké tréninkové frekvenci se současně nízkým energetickým příjmem v předsoutěžní přípravě jsou kladeny na tělo vysoké nároky, proto jsou suplementy nenahraditelnou součástí. Mezi hlavní suplementy v této fázi přípravy patří BCAA, glutamin, arginin, komplexní multivitaminové preparáty, proteinové izoláty a hydrolyzáty. Pro podporu spalování tuků lze využívat synefrin (Šádek, 2012). Navíc je vhodné zařadit i ZMA, vitamíny skupiny B a vitamín C (Vilikus, 2013).

Tab. 2 Jídelníček v tréninkový den s nízkým příjmem sacharidů (50 g)

Snídaně (7:00)	2 celá vejce, 2 vaječné bílky, 35 g vloček, zelenina
	+ multivitamin s minerály, B-komplex, vit. C 500 mg, synefrin
Svačina č. 1 (9:30)	30 g vícesložkového proteinu, 20 g lískových ořechů
Oběd (12:00)	150 g hovězí zadní, zelenina
	+ chrom
Svačina č. 2 (14:00)	130 g krůtích prsou, 60 g avokáda, zelenina
Trénink (15:30-17:30)	Před: 8 g BCAA, 5 g kreatinu, 5 g argininu, synefrin
	Po: 30 g hydrolyzátu, 10 g glutaminu, vit. C 500 mg
Večeře č. 1 (18:30)	130 g krůtích prsou, 40 g rýže
	+ chrom
Večeře č. 2 (22:00)	30 g nočního proteinu
	+ 5 g glutaminu, 5 g argininu, ZMA (10,5 mg B6, 450 mg hořčíku, 30 mg zinku)

Zdroj: Kaloricketabulky.cz, 2015 - upraveno.

Tento příklad jídelníčku v nízkosacharidovém dni obsahuje 180 g bílkovin, 50 g sacharidů a 60 g tuků a odpovídá zhruba 85 kg vážícímu závodníkovi.

Tab. 3 Jídelníček v netréninkový den s vysokým příjmem sacharidů (450 g)

Snídaně (7:00)	2 celá vejce, 2 vaječné bílky, 130 g racionálního chleba
	+ multivitamin s minerály, B-komplex, vit. C 500 mg, synefrin
Svačina č. 1 (9:30)	30 g víceúčelového proteinu, 120 g rýže, 20 g liskových ořechů
Oběd (12:00)	100 g krůtích prsou, 300 g brambor, zelenina
	+ chrom
Svačina č. 2 (14:00)	30 g syrovátkového proteinu, 140 g ovesných vloček
Svačina č. 3 (17:30)	100 g krůtích prsou, 120 g rýže, 30 g avokáda, zelenina
Večeře č. 1 (20:00)	100 g lososa, 30 g rýže, zelenina
	+ chrom
Večeře č. 2 (22:00)	30 g nočního proteinu
	+ 5 g glutaminu, 5 g argininu, ZMA (10,5 mg B6, 450 mg hořčičku, 30 mg zinku)

Zdroj: Kaloricketabulky.cz, 2015 - upraveno.

Tento příklad jídelníčku v nízkosacharidovém dni obsahuje 150 g bílkovin, 450 g sacharidů a 60 g tuků a odpovídá zhruba 85 kg vážícímu závodníkovi.

8.4. Sacharidová superkompensace a odvodnění

Tato závěrečná část přípravy je velice náročná a je důležité přesně postupovat dle daných pokynů. Hlavním cílem této části přípravy je krátkodobé zvýšení množství svalového glykogenu ve svalstvu, což má za následek větší objem a plnost svalstva (Vilikus, 2013). Dalším cílem je odstranění podkožní vody a přesunutí jej do svalových buněk, čímž se opět zvětší objem a zároveň vyrýsování i separace svalstva (Šádek, 2012). Sacharidová superkompensace se rozděluje na dvě části. V následujícím harmonogramu budeme vycházet z předpokladu, že závody se konají v sobotu.

1. část superkompensace - pondělí, úterý, středa

V první části dochází k vyčerpání všech glykogenových rezerv, k čemuž slouží specifický tréninkový i výživový postup. V této části se svalstvo pouze udržuje, proto je příjem bílkovin 2 g na kilogram tělesné hmotnosti dostačující. Nulový příjem sacharidů zaručí vyčerpání glykogenu ze svalů. Výjimku tvoří pouze ektomorfové, kteří množství sacharidů postupně snižují, např. pondělí 100 g, úterý 50 g a středa 0 g, nebo přijmou 50 g denně pokaždé před tréninkem. Ze suplementů se využívají pouze BCAA před a po tréninku, synefrin a vitamin C. Pitný režim je takřka beze změn, tedy 3-5 litrů čisté vody denně (Roubík, 2012).

Tab. 4 Jídelníček v 1. části superkompenzace

Snídaně (7:00)	6 vaječných bílků, zelenina + vit. C 500 mg
Trénink č. 1 (9:00-10:30)	Před: 4g BCAA, synefrin Po: 4g BCAA
Oběd (11:30)	150 g krůtích prsou, zelenina
Svačina č. 1 (14:00)	150 g krůtích prsou, zelenina
Svačina č. 2 (16:30)	150 g krůtích prsou, zelenina
Trénink č. 2 (9:00-10:30)	Před: 4g BCAA, synefrin, vit. C 500 mg Po: 4g BCAA
Večeře č. 1 (20:30)	150 g hovězí zadní, zelenina
Večeře č. 2 (22:30)	150 g tresky, Zelenina

Zdroj: Kaloricketabulky.cz, 2015 - upraveno.

Tento příklad jídelníčku obsahuje 170 g bílkovin, což odpovídá zhruba 85 kg vázícímu závodníkovi. Z jídelníčku jsou vyloučeny všechny produkty obsahující umělá sladidla, neboť způsobují retenci vody v těle. Veškeré pokrmy jsou připraveny bez soli a koření. Nejvhodnější přílohou ke každému jídlu je jeden kus zeleniny s nízkým energetickým obsahem, např. salátová okurka, čínské zelí, kedluben, ledový salát či mrkev (Roubík, 2012).

Cílem je vyčerpání glykogenových rezerv ve svalch a tomu musí odpovídat i vhodný trénink. Svalové partie jsou rozděleny od největších k nejmenším, směrem k nastávající soutěži do dvoufázových tréninků od pondělí do středy (viz tabulka 4). Na každou partii se provedou 3-4 cviky, celkově 9-12 sérií s vykonáním 15 opakování s vrcholovou kontrakcí v každém opakování, což nám pomůže k maximálnímu vyčerpání glykogenu ve svalch. Odpočinek mezi sériemi je 30-45 sekund v závislosti na velikosti dané partie (Šádek, 2012).

Tab. 5 Schéma tréninků

Den	Partie
Pondělí dopoledne	Kvadricepsy
Pondělí navečer	Hamstringy
Úterý dopoledne	Záda
Úterý navečer	Prsa
Středa dopoledne	Ramena, břicho
Středa navečer	Biceps, triceps

Zdroj: Roubík (2012).

2. část superkompensace - čtvrtek, pátek, sobota

Zde dochází k maximálnímu naplnění glykogenových rezerv a krátkodobému zvýšení jejich množství nad standardní hodnotu. Příjem bílkovin je na teoretické nule s menšími výjimkami. Čtvrteční příjem komplexních sacharidů, zejména rýže se pohybuje v rozmezí 8-10 gramů na kilogram tělesné hmotnosti. V pátek se příjem sacharidů navyšuje na 10 gramů na kilogram tělesné hmotnosti, zdrojem jsou zejména piškoty pomazané marmeládou. Večer v tento den je vhodné zařadit porci 150 g hovězího zadního, neboť svalstvo díky živočišné bílkovině získá větší dojem tvrdosti a hloubky. V sobotu je příjem bílkovin opět nulový a příjem sacharidů je pouze z jednoduchých zdrojů, kterými jsou opět piškoty s marmeládou, rozinky nebo sušené meruňky. Jednotlivé porce jsou rozděleny během celého dne zhruba po dvou hodinách (v den soutěže po 90 minutách). Doporučené snídaně jsou ve formě ovesných vloček, neboť obsahují minerální látky, které pomohou potlačit případně nepříjemné křeče při pózování na pódiu. Z jídelníčku jsou opět vysazena umělá sladidla a veškeré pokrmy připravovány bez soli a koření (Roubík, 2012).

V druhé části superkompensace není zařazena žádná tréninková jednotka. Závodník pouze ve velké míře pózuje, aby nahnal do svalů větší množství krve a s ní současně i více sacharidů pro zvýšení efektu superkompensace. Pózování se zařazuje ve čtvrtek a pátek vždy mezi jídly (Šádek, 2012).

Další výrazná změna nastává v pitném režimu. Ve čtvrtek závodník přijme pouze 0,6 litru urologického čaje v časovém rozmezí od rána do 14 hodin a zbytek dne je příjem tekutin již nulový. Pátek, tedy den před soutěží je nejnáročnější, závodník nepřijme žádné tekutiny po celý den, což je velice důležité dodržet, neboť by vystresovaný organismus i sebemenší množství tekutin uložil do podkoží. První doušky vody nastávají před každým vstupem na pódium (Roubík, 2012).

Po ukončení soutěže je opravdu důležité začít pít pozvolna a pomalu se navracet k běžnému pitnému režimu. Nárazové vypití velkého množství vody po dvou dnech bez tekutin je z hlediska zdraví velice rizikové, a to hlavně pro ledviny (Roubík, 2012).

9. Cíle práce, hypotézy

9.1. Cíle práce

Men's physique je novou kategorií na kulturistických soutěžích. O této kategorii pojednává relativně malé množství literatury. Naší snahou je získat aktuální poznatky od závodníků, kteří se připravují na soutěž a více rozšířit tuto kategorii do povědomí běžných cvičenců ve fitness centrech. Snažili jsme se zjistit, zda závodníci zohledňují svůj tělesný somatotyp při nastavení denního příjmu makroživin. Zda se cvičenci připravují na soutěž samostatně nebo potřebují pomoc zkušenějších kamarádů či fitness trenérů. Jestli mají cvičenci, vzhledem k nižším požadavkům této kategorie na svalový rozvoj, závodní ambice již po jednom až dvou letech cvičení a kolik využívají doplňků stravy v předsoutěžní fázi přípravy.

Díličními cíli je analyzovat u daných závodníků:

- věkové zastoupení
- cíle cvičení
- důvody výběru kategorie men's physique
- absolvované soutěže
- zdroje informací ohledně cvičení a stravy
- využití intenzifikačních technik

9.2. Hypotézy

- Jedna třetina respondentů se zúčastnila soutěže v kategorii men's physique již po jednom až dvou letech cvičení.
- Nadpoloviční většina respondentů se připravuje na soutěž zcela samostatně.
- 70% respondentů zohledňuje svůj tělesný somatotyp při nastavení denní potřeby příjmu makroživin.
- Nadpoloviční většina respondentů v předsoutěžní fázi přípravy využívá alespoň pěti základních doplňků stravy.

10. Metodika práce

10.1. Použité metody

Pro zjištění více informací o soutěžících, či budoucích soutěžících v kategorii men's physique jsme zvolili výzkum na základě ankety. Ze získaných odpovědí od respondentů jsou vytvořeny grafy s četností jednotlivých odpovědí.

10.2. Organizace šetření

Respondentům, kteří se již zúčastnili, nebo se hodlají zúčastnit kulturistické soutěže v kategorii men's physique, bylo položeno v anketním dotazování 10 otázek.

Anketa byla vytvořena v elektronické podobě na serveru www.survio.com. Odkaz na tuto anketu byl rozeslán stovec závodníkům a budoucím závodníkům v kategorii men's physique přes sociální síť Facebook. Zde bylo přijato 63 odpovědí. Zbývajících 17 odpovědí bylo získáno osobně ve fitness centrech.

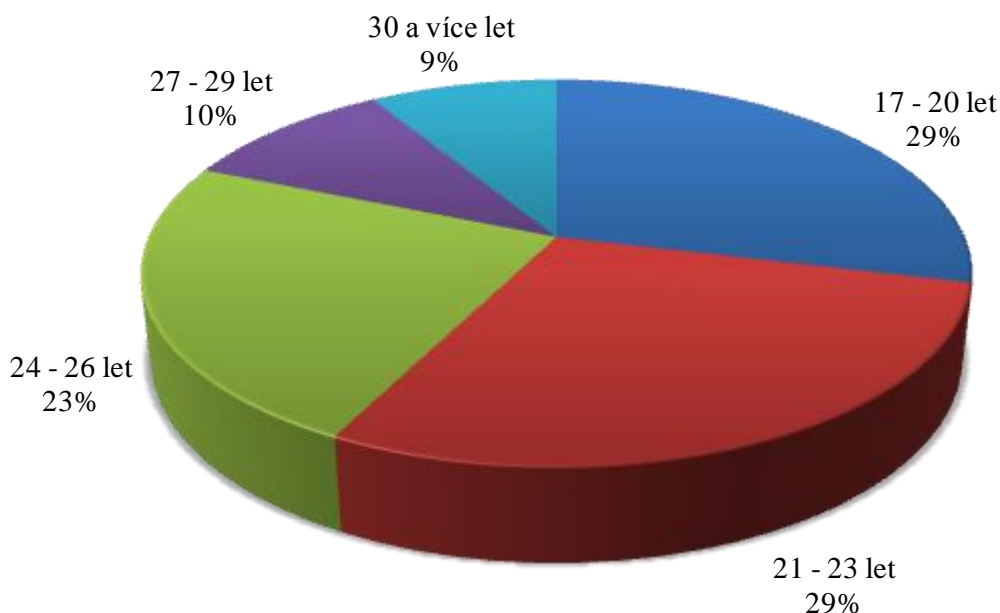
Anketa byla tvořena z uzavřených otázek, na které byla možná pouze jedna odpověď, případně výběr z více odpovědí.

11. Výsledky

Tato kapitola obsahuje výsledky z ankety, které jsou doplněné grafy s komentáři. Hlavním cílem anketního dotazování bylo potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz (viz kapitola 9.2. Hypotézy).

Otázka č. 1: Jaký je Váš věk?

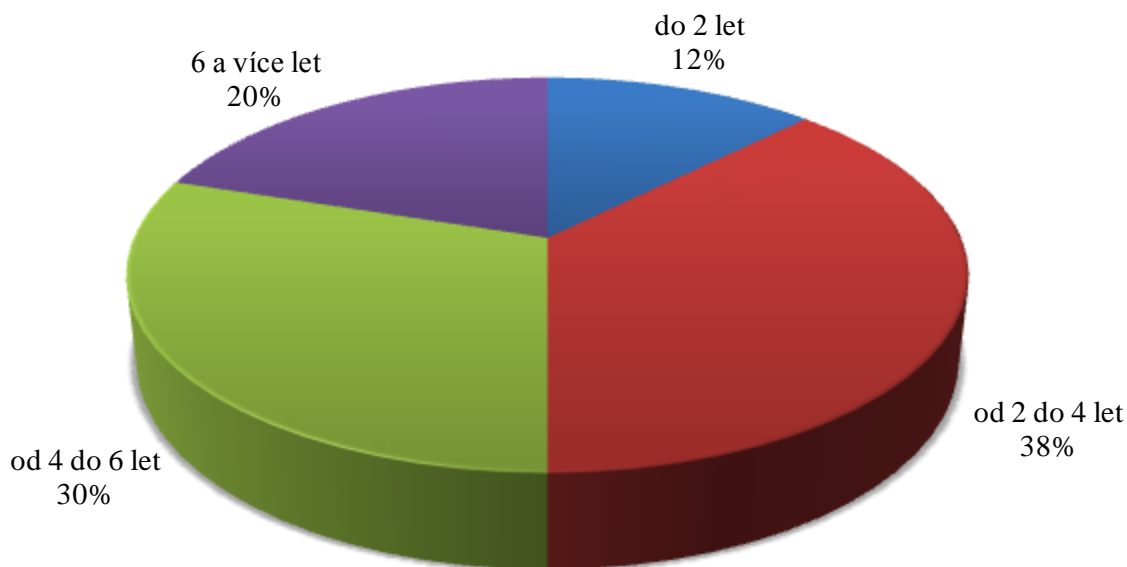
Graf č. 1: Věk



Z grafu na první pohled vyplývá, že tomuto sportu se věnuje nejvíce respondentů ve věkovém rozmezí mezi 17 až 23 let. Tuto skupinu tvoří celkem 58 procent dotazovaných. Následně je také velice početná skupina respondentů od 24 do 26 let, kterou tvoří 23 procent respondentů. Průměrný věk respondentů je 23 let. Tyto výsledky se daly předpokládat, neboť menší physique je kategorie, ve které se posuzuje přiměřená svalnatost, vyrýsovanost, symetrie a tvar postavy, což je pro mnoho mladých lidí v dnešní době přijatelnější a atraktivnější, než klasické kategorie kulturistů. Z grafu je dále patrné, že výrazně menší skupinu tvoří respondenti ve věkovém rozmezí 27 a více let.

Otázka č. 2: Jak dlouho se věnujete cvičení?

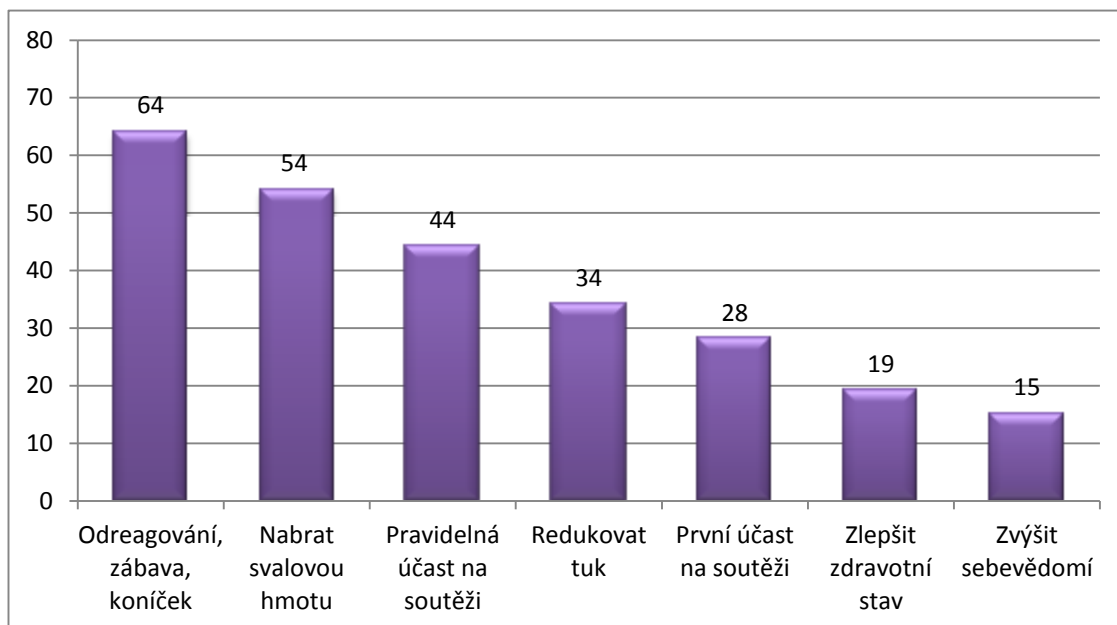
Graf č. 2: Doba cvičení



Z grafu lze dobře vyčíst, že tomuto sportu se respondenti nejvíce věnují od 2 do 4 let, tedy 38 procent ze všech dotazovaných. Velice početná je také skupina od 4 do 6 let, kterou tvoří 30 procent respondentů. Další velice početnou skupinou s 20 procenty jsou respondenti, věnující se cvičení 6 a více let, tedy velice zkušené cvičenci. Tato skupina je pravděpodobně na vyšší úrovni než začínající cvičenci a účastní se spíše prestižnějších mezinárodních soutěží. Nejmenší skupinou jsou respondenti, věnující se cvičení méně než 2 roky. Tito začínající cvičenci se dají považovat za budoucí závodníky, kteří se chystají na svou první soutěž v kategorii men's physique.

Otázka č. 3: Jaký je Váš cíl? - možnost více odpovědí

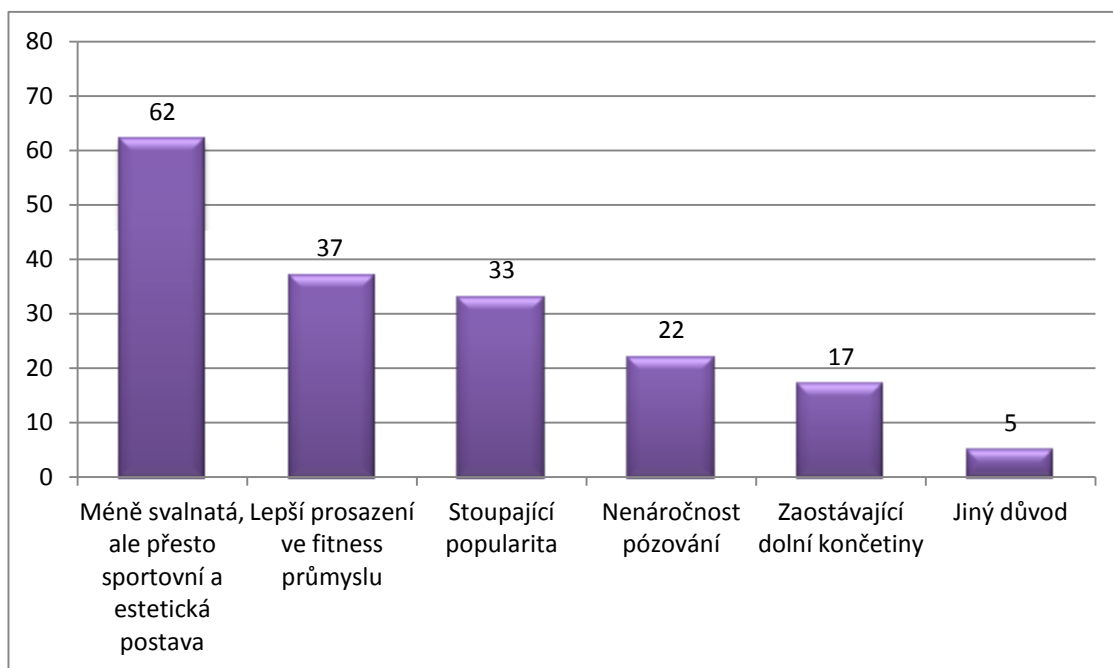
Graf č. 3: Cíl



U této otázky bylo možné zaškrtnout více odpovědí. Skoro všichni, tedy 64 z 80 dotázaných respondentů považují tento sport především za odreagování, zábavu či koníček. 54 respondentů usilují o nabrání svalové hmoty. Z ankety vyplynulo, že větší polovina, tedy 44 dotázaných se pravidelně účastní na kulturistické soutěži v kategorii men's physique. Dále jsme zjistili, že nových men's physique závodníků je 35% ze všech dotázaných respondentů, což považujeme za pozitivní fakt, neboť je zřejmé, že nový závodníci stále přibývají a tato kategorie se stále rozrůstá.

Otázka č. 4: Proč jste si vybral soutěžní kategorii men's physique? - možnost více odpovědí

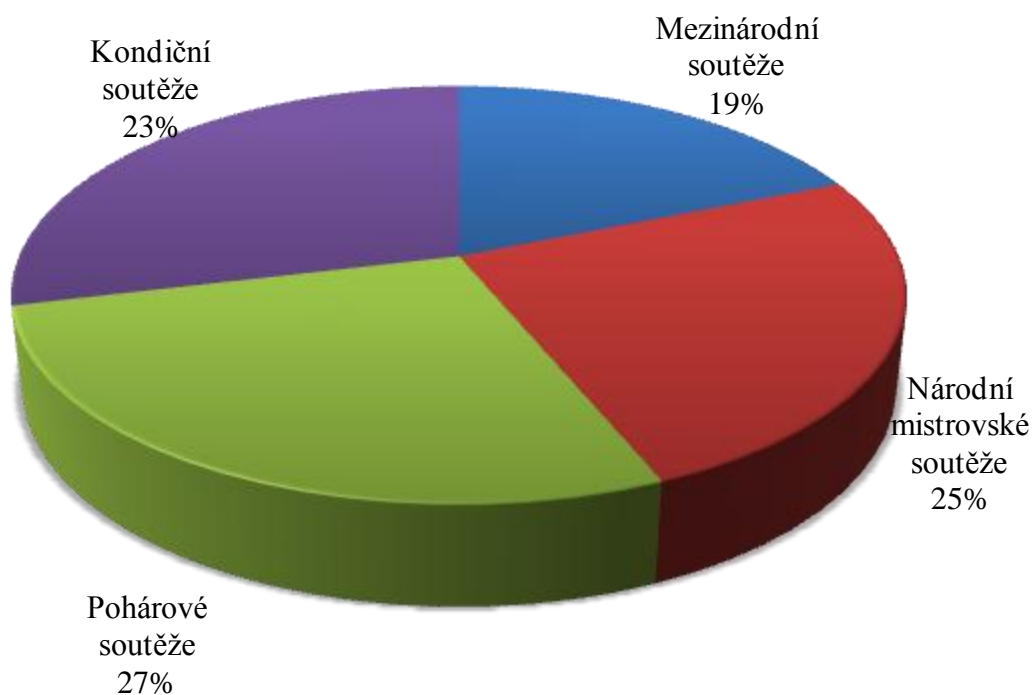
Graf č. 4: Důvody výběru kategorie men's physique



U této otázky bylo možné zaškrtnutí více odpovědí. Z tohoto grafu na první pohled jednoznačně vyplývá, že většina dotázaných preferuje méně svalnatou, ale přesto sportovní a estetickou postavu. Tento fakt přisuzuji tomu, že tato přiměřená postava je lehce dosažitelná již po pár letech pravidelného cvičení a stravování. Skoro jedna polovina respondentů zaškrtnula možnost lepšího prosazení ve fitness průmyslu, kam můžeme zařadit např. trenérství ve fitness centrech, modeling či podnikání (doplňky stravy, oblečení atd.). Jedné čtvrtině respondentů vyhovuje relativně nenáročné pózování (viz kapitola 3. Men's physique). Menší skupině sedmnácti respondentů zaostávají dolní končetiny, které mohou zakrýt plavky s prodlouženými nohavicemi.

Otázka č. 5: Jaké nejvyšší soutěže jste se zúčastnil, nebo se chystáte zúčastnit?

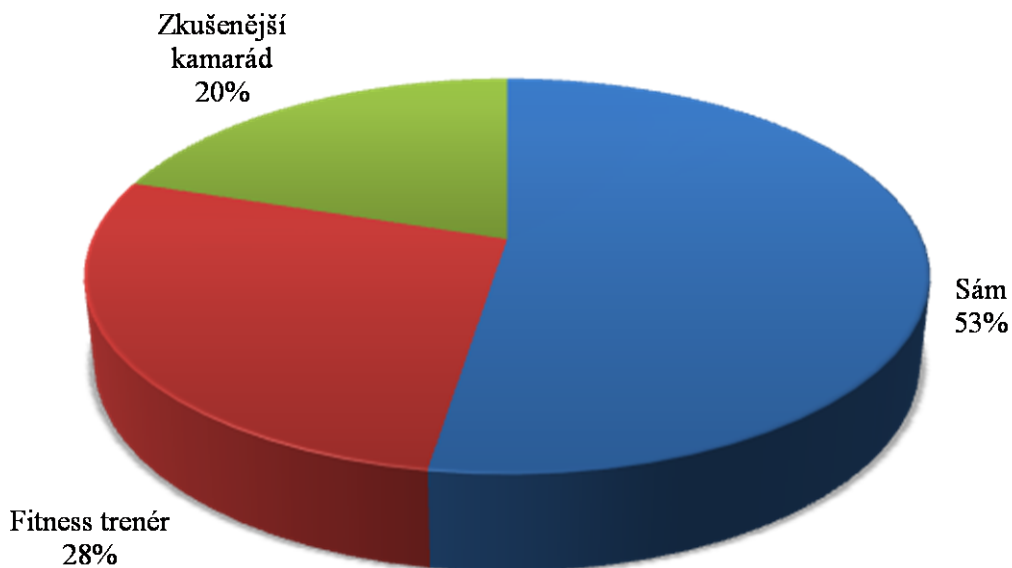
Graf č. 5: Soutěže



Nejvíce respondentů se chystá zúčastnit, nebo již absolvovali národní mistrovské a pohárové soutěže, celkově 52 procent. Mezinárodní soutěže jsou na vyšší úrovni než mistrovské, pohárové či kondiční u nás, a proto se jich účastní nejméně respondentů, pouze 19 procent. Jsou to spíše cvičenci, kteří se tomuto sportu věnují delší dobu a jsou tedy na vyšší úrovni, co se postavy týče. Kondiční soutěže slouží především pro začínající závodníky, v tomto případě je to 23 procent ze všech dotazovaných.

Otázka č. 6: Kdo Vám pomohl nebo pomůže s předsoutěžní přípravou?

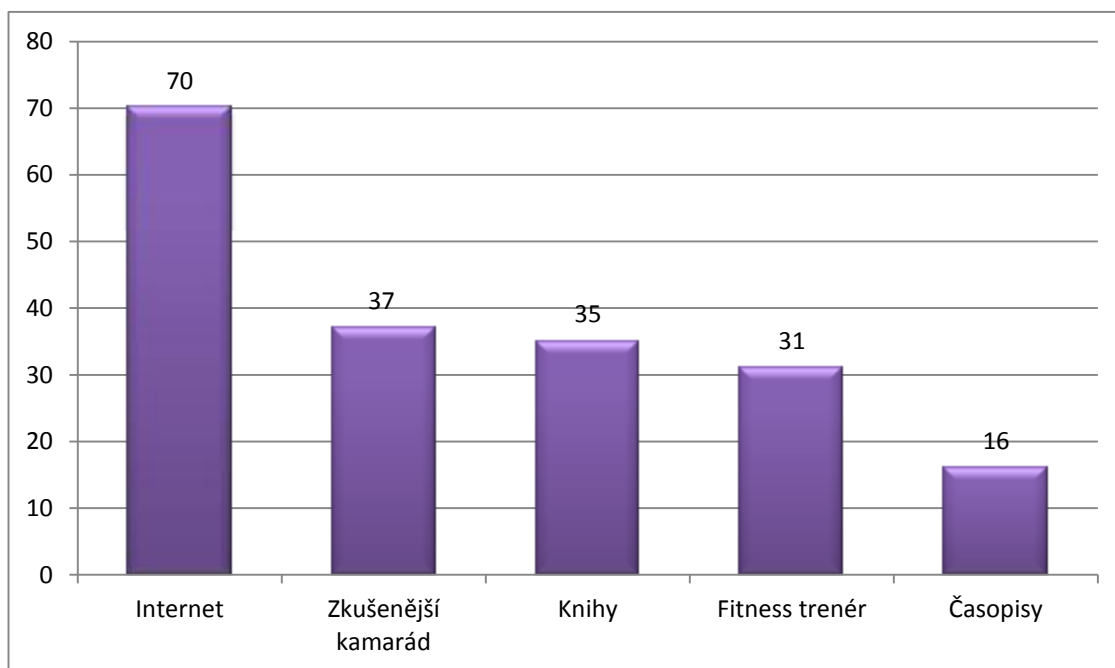
Graf č. 6: Pomoc v předsoutěžní přípravě



Z uvedeného grafu lze na první pohled pozorovat převažující skupinu respondentů, kteří se připravují na soutěž zcela samostatně, konkrétně 53 procent cvičenců. Skoro jedna třetina cvičenců využívá služeb fitness trenéra a jedna pětina si nechává radit od zkušenějšího kamaráda. Z odpovědí na tuto otázku je tedy zřejmé, že předsoutěžní příprava závodníka kategorie men's physique není tak náročná a lze se připravit i samostatně.

Otázka č. 7: Odkud čerpáte informace ohledně cvičení a stravy? - možnost více odpovědí

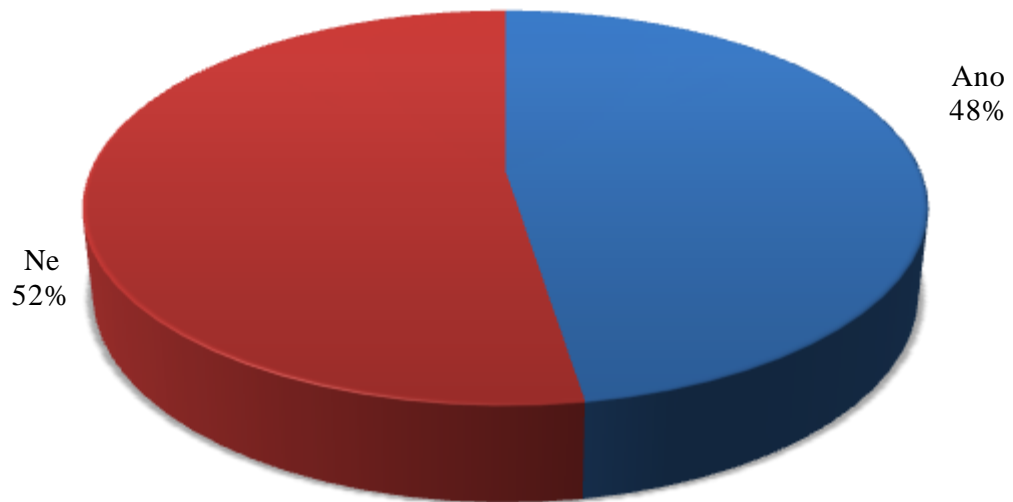
Graf č. 7: Zdroj informací



Na tuto otázku bylo možné zaškrtnout více odpovědí. Téměř 70 z 80 dotázaných respondentů získává informace ohledně cvičení a stravování z internetu. Tento výsledek se dal předpokládat, neboť internet je jeden z nejsnadněji dostupných zdrojů informací. Další tři zdroje jsou velice vyrovnané, mezi tyto zdroje patří zkušenější kamarád, knihy a fitness trenér. Tento graf nám ukazuje ochotu zkušených kamarádů, kteří předávají cenné rady a zkušenosti novým cvičencům v tomto sportu. Nejméně využívaným zdrojem informací jsou časopisy, které se zabývají kulturistikou, fitness a zdravým životním stylem.

Otázka č. 8: Při nastavování denního příjmu makroživin dbáte na Váš tělesný somatotyp?

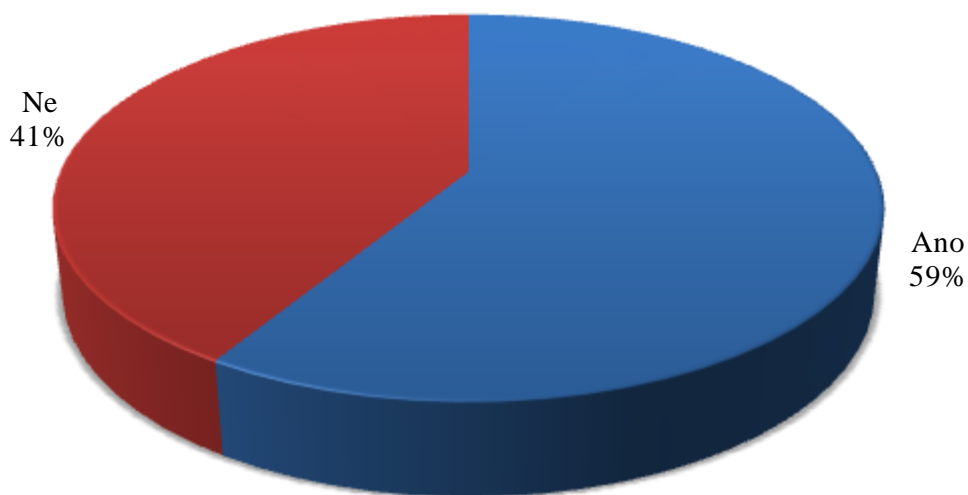
Graf č. 8: Denní příjem makroživin vzhledem k tělesnému somatotypu



Z tohoto grafu lze vyčíst, že pouze slabší polovina dotázaných respondentů, přesněji 48 procent, dbá na svůj tělesný somatotyp. Toto zjištění nepovažuji za příliš pozitivní, neboť znát svůj tělesný somatotyp, podle kterého lze vhodně nastavit stravovací, suplementační či tréninkový plán je velice důležité a posouvá závodníka na vyšší úroveň. Lze tedy předpokládat, že závodníci, kteří dobře znají svůj tělesný somatotyp se účastní národních mistrovstvích a mezinárodních soutěží na vyšší úrovni.

Otázka č. 9: Využíváte intenzifikační techniky (supersérie, shazované série, vynucené či negativní opakování) při tréninku v závěrečné fázi přípravy?

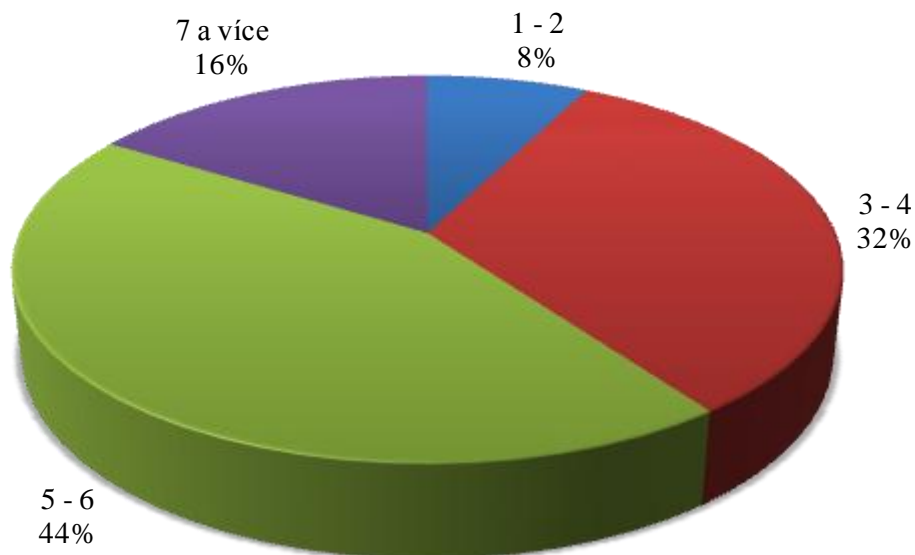
Graf č. 9: Intenzifikační techniky



Hlavním úkolem této anketní otázky bylo zjistit, v jaké míře cvičenci využívají intenzifikačních technik při tréninku v závěrečné fázi přípravy, popřípadě kterých. Nadpoloviční většina dotazovaných respondentů na tuto otázku zodpověděla kladně, konkrétně 59 procent. Nejvíce používaná je metoda supersérie, kterou zařazuje 39 respondentů. Druhou velice oblíbenou metodou jsou shazované série, kterou využívá 25 respondentů. Negativní opakování využívá 16 respondentů a vynucená opakování zařazuje 9 respondentů. 30 z celkových 47 respondentů využívá více intenzifikačních technik během tréninků v předsoutěžní fázi přípravy. Zbýlých 41 procent respondentů intenzifikační techniky nevyužívá.

Otázka č. 10: Kolik využíváte doplňků stravy v předsoutěžní fázi přípravy?

Graf č. 10: Počet doplňků stravy



Graf znázorňující počet využívaných doplňků stravy v předsoutěžní fázi přípravy ukazuje vysoké procento cvičenců, kteří využívají v rozmezí pěti až šesti suplementů. Početná je také skupina cvičenců využívající tři až čtyř suplementů. Nejmenší skupinka dotázaných respondentů, která je o velikosti 8 procent, využívá pouze jednoho či dvou suplementů v předsoutěžní fázi přípravy. Celkově lze tedy z grafu vyčíst, že nadpoloviční většina respondentů v předsoutěžní fázi přípravy využívá pěti a více doplňků stravy. Toto tvrzení se dalo očekávat, neboť doplňky stravy jsou velice důležité pro lepší výkonnost, budování svalové hmoty, spalování tuku i regeneraci a posouvají závodníka na vyšší úroveň.

12. Diskuze

Z výsledků ankety vyšlo najevo, že soutěžení v kategorii men's physique se věnuje nejvíce cvičenců ve věkovém rozmezí 17 až 23 let.

První hypotéza zněla: *Jedna třetina respondentů se zúčastnila soutěže v kategorii men's physique již po jednom až dvou letech cvičení.* Zde nás zajímalo, jestli je možná účast již po takto krátké době, neboť dle Roubíka (2012) je kulturistika a fitness "běh na dlouhou trať" a dostat se na vyšší výkonnostní úroveň vhodnou pro soutěžení v kulturistice trvá mnohem déle. Tomuto tématu se věnovala otázka č. 2, kde jsme se zajímali, jak dlouhou dobu se respondenti věnují cvičení. Z odpovědí jsme se dozvěděli, že pouze deset z celkových osmdesáti respondentů se věnuje cvičení méně než dva roky. Hypotéza tedy byla vyvrácena. Tento výsledek nás vede k závěru, že pokud mají cvičenci závodní ambice a chtějí se zúčastnit soutěže v této kategorie, ve které se dává přednost menšímu svalovému rozvoji, je zapotřebí delší doba cvičení.

Druhá hypotéza zněla: *Nadpoloviční většina respondentů se připravuje na soutěž zcela samostatně.* Této otázce se věnuje graf č. 6, ve kterém je na první pohled vidět převaha cvičenců, kteří se připravují na soutěž sami. Hypotéza byla tedy potvrzena. Tento fakt nás velice potěšil, neboť jsme se přesvědčili, že pokud mají cvičenci již určitý základ zkušeností, lze předsoutěžní přípravu naplánovat zcela samostatně i bez pomoci fitness trenéra.

Další hypotéza se týkala tělesného somatotypu a zněla: *70% respondentů zohledňuje svůj tělesný somatotyp při nastavení denní potřeby příjmu makroživin.* Z odpovědí na otázku č. 8 jsme se dozvěděli, že pouze 48 procent respondentů dbá na svůj tělesný somatotyp, což nás přivádí k závěru, že tato hypotéza byla vyvrácena. Toto zjištění nás velice překvapilo, neboť dbát na svůj tělesný somatotyp v tomto odvětví sportu je velice důležité pro stravovací, suplementační i tréninkový plán.

Znění poslední hypotézy bylo: *Nadpoloviční většina respondentů v předsoutěžní fázi přípravy využívá alespoň pět základních doplňků stravy.* Tato hypotéza byla potvrzena, neboť jsme se z odpovědí v otázce č. 10 dozvěděli, že 60 procent respondentů využívá pět a více doplňků stravy. Což nás přivádí k závěru, že doplňky stravy jsou opravdu důležité v tomto sportovním odvětví.

Závěr

V bakalářské práci jsme se zabývali předsoutěžní přípravou závodníka kategorie men's physique. Teoretická část byla zaměřena na kulturistiku obecně, historii, novou kategorii men's physique, výživu a základní doplňky stravy. Dále obsahovala kapitolu věnovanou základní charakteristice tělesného somatotypu, kde jsme se zaměřili na optimální nastavení denního příjmu makroživin vzhledem k tělesnému somatotypu v jednotlivých fázích přípravy. Druhou část, tedy praktickou část práce tvořila z velké části anketa s následným vyhodnocením. Anketa byla zaměřena na vzorek z České republiky, který se skládal z budoucích i zkušených závodníků v kategorii men's physique. Potvrzeny byly následující hypotézy: Nadpoloviční většina respondentů se připravuje na soutěž zcela samostatně; Nadpoloviční většina respondentů v předsoutěžní fázi přípravy využívá alespoň pěti základních doplňků stravy. Vyvráceny byly tyto hypotézy: Jedna třetina respondentů se zúčastnila soutěže v kategorii men's physique již po jednom až dvou letech cvičení; 70% respondentů dbá na svůj tělesný somatotyp při nastavení denní potřeby příjmu makroživin.

Z výsledků ankety byl zjištěn průměrný věk 23 let. Dále bylo zjištěno, že 80 procent cvičenců považují tento sport především za svůj koníček či zábavu a preferují méně svalnatou, sportovní a estetickou postavu. 53 procent závodníků se připravuje na soutěž zcela samostatně. Nejvíce využívaným zdrojem informací je internet. Pouze 48 procent respondentů přihlíží ke svému tělesnému somatotypu vzhledem k nastavení denního příjmu makroživin. 59 procent respondentů využívá intenzifikačních technik v závěrečné fázi přípravy a 60 procent respondentů využívá minimálně pěti ze základních doplňků stravy.

Seznam použité literatury

Amatérská pravidla kategorie physique mužů. [online]. c2013, [cit. 2015-09-05].

Dostupné z: <http://www.skfcr.cz/img/dokumenty/2013-09-30-pravidla-physique-muzu.pdf>.

ARNDT, T. *Synefrin* [online]. c2008, [cit. 2015-10-05]. Dostupné z:

<http://www.celostnimediceina.cz/synefrin.htm>.

BENDA, M. *O nás* [online]. c2013, [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.nabba-wff.cz/o-nas/>.

BERNACIKOVÁ, M. *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-802-1062-535. 250 s.

CICHÁ, M. et al. *Integrální antropologie*. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-80-7387-816-0. 421 s.

CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 3., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4655-5. 392 s.

ČERNÝ, Z.; ČÍŽEK, M.; FOŘT, P.; PELECH, P.; TLAPÁK, P., ROŠTÍNSKÝ, J. *Kulturistika od A do Z*. Zlín: AGENTURA Zlín CnS, 1992/3, 114s.

GARANČOVSKÝ, Š. *Som Ektomorf?* [online]. c2013, [cit. 2016-02-26]. Dostupné z: <https://kulturistika.sk/42-26-som-ektomorf>.

Informace o pravidlech soutěží a jejich změnách pro rok 2016. [online]. c2016, [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.skfcr.cz/index.php?clanek=1444>.

Kalorické tabulky potravin [online]. c2015, [cit. 2015-10-25]. Dostupné z:

<http://www.kaloricketabulky.cz/tabulka-potravin.php>.

MACH, I. *Doplňky stravy: jaké si vybrat při sportu i v každodenním životě*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4353-0. 175 s.

MACH, I.; BORKOVEC, J. *Výživa pro fitness a kulturistiku*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4618-0. 128 s.

MANDELOVÁ, L.; HRNČIŘÍKOVÁ, I. *Základy výživy ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4281-0. 72 s.

Men's Physique rules. [online]. c2014, [cit. 2015-09-06]. Dostupné z:

http://www.ifbb.com/ifbbcomold/wp-content/uploads/Mens_Physique_2014.pdf.

Office of Dietary Supplements. *Chromium. Dietary Supplement Fact Sheets*. [online]. c2013, [cit. 2015-10-05]. Dostupné z: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Chromium-HealthProfessional>.

RAWSON, E. S.; VOLEK, J. S. *Effects of Creatine Supplementation and Resistance Training on Muscle Strength and Weightlifting Performance*. *Journal of Strength Conditioning Research*, 2003. 17(4), 822-831

RICHTER, M. *Ektomorf - jak se stravovat? (II.)* [online]. c2010, [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-7892-ektomorf-jak-se-stravovat-ii.html>.

RICHTER, M. *Endomorf - jak se stravovat? (I.)* [online]. c2012, [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-10802-endomorf-jak-se-stravovat-i.html>.

RICHTER, M. *Endomorf - jak se stravovat? (II.)* [online]. c2012, [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-10991-endomorf-jak-se-stravovat-ii.html>.

ROUBÍK, L. *Příprava na soutěž v kulturistice od A do Z*. Praha: Grafixon, 2012. ISBN 978-80-904780-2-2. 113 s.

Sheldon's Constitutional Theory: Somatotyping. [online]. c2013, [cit. 2016-02-29].

Dostupné z:

http://criminology.wikia.com/wiki/Sheldon's_Constitutional_Theory:_Somatotyping

SCHWARZENEGGER, A. *Encyklopedie moderní kulturistiky*. Praha - Plzeň: Beta-Dobrovský & Ševčík, 1995. ISBN 80-902589-0-5. 730 s.

SKOLNIK, H.; CHERNUS, A. *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3847-5. 240 s.

STACKEROVÁ, D. *Fitness programy - teorie a praxe: metodika cvičení ve fitness centrech*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-541-3. 209 s.

ŠÁDEK, M. *Rozpis ročního tréninkového plánu v soutěžní kulturistice*, Brno 2012. 81 s.
Bakalářská práce Fakulty sportovních studií Masarykovi univerzity v Brně. Vedoucí
bakalářské práce Pavlína Vaculíková.

THORNE, G.; EMBLETON, P. *Encyklopedie kulturistiky: vše co potřebujete vědět o
budování svalů od A-Z!* Pardubice: Ivan Rudzinskyj, 1998. ISBN 80-902589-0-5. 639 s.

VILIKUS, Z.; MACH, I.; BRANDEJSKÝ, P. *Výživa sportovců a sportovní výkon*.
Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2064-0.
177 s.

WILLIAMS, M. H. *Nutrition for Health, Fitness, and Sport*. McGraw-Hill, 2010. ISBN
978-00-712-2001-9. 630 s.

Příloha 1

Anketa

Dobrý den,

Jmenuji se Petr Vízek a jsem studentem Karlovy univerzity v Praze, fakulty tělesné výchovy a sportu, obor: Tělesná výchova a sport osob se specifickými potřebami. Ve své bakalářské práci provádím výzkum, kterým chci podrobně charakterizovat zkušené či budoucí závodníky v soutěžní kategorii men's physique.

Věnujte mi prosím několik minut svého času vyplněním následujícího dotazníku. Každá otázka má pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak - u otázek s více možnostmi odpovědí je poznámka. Všechny otázky jsou povinné

Děkuji za vyplnění dotazníku.

1) Jaký je Váš věk?

- Napište číslo

2) Jak dlouho se věnujete cvičení?

a) do 2 let

b) od 2 do 4 let

c) od 4 do 6 let

d) 6 a více let

3) Jaký je Váš cíl? - možnost více odpovědí

a) pravidelná účast na kulturistické soutěži

b) první účast na kulturistické soutěži

c) zlepšit zdravotní stav

d) zvýšit sebevědomí

e) redukovat tuk

f) nabrat svalovou hmotu

g) odreagování, zábava, koníček

4) Proč jste si vybral soutěžní kategorii men's physique? - možnost více odpovědí

a) Preferuji spíše méně svalnatou, ale přesto sportovní a estetickou postavu

b) Lépe se prosadím ve fitness průmyslu (fitness model, trenér, nutriční poradce, podnikání).

- c) Vzhledem k zaostávajícím dolním končetinám je to pro mě ideální kategorie
(úbor-plavky s prodlouženými nohavicemi)
 - d) Stále stoupající popularita této kategorie.
 - e) nenáročnost pózování
 - f) z jiného důvodu - prosím vypsát
- 5) Jaké nejvyšší soutěže jste se zúčastnil, nebo se chystáte zúčastnit?
- a) kondiční soutěž
 - b) pohárová soutěž
 - c) národní mistrovská soutěž
 - d) mezinárodní soutěž
- 6) Kdo Vám pomohl nebo pomůže s předsoutěžní přípravou?
- a) sám
 - b) fitness trenér
 - c) zkušenější kamarád
- 7) Odkud čerpáte informace ohledně cvičení a stravy? - možnost více odpovědí
- a) fitness trenér
 - b) zkušenější kamarád
 - c) internet
 - d) časopisy
 - e) knihy
- 8) Při nastavování denního příjmu makroživin dbáte na svůj tělesný somatotyp?
- a) ano
 - b) ne
- 9) Využíváte intenzifikační techniky (supersérie, shazované série, vynucené či negativní opakování) při trénincích v závěrečné fázi přípravy?
- a) ano
 - b) ne
- 10) Kolik využíváte doplňků stravy v předsoutěžní fázi přípravy?
- a) 1 - 2
 - b) 3 - 4
 - c) 5 - 6
 - d) 7 a více