

**Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury**

**PŘÍPRAVA NA ZÁVODY VE FITNESS  
Bakalářská práce**

**Autor: Lukáš Siwek, Tělesná výchova a sport  
Vedoucí práce: Mgr. Jiří Štěpán  
Olomouc 2014**

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno a příjmení autora:** Lukáš Siwek

**Název diplomové práce:** Příprava na závody ve fitness

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Jirí Štěpán

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2014

**Abstrakt:**

Tato bakalářská práce se zabývá sportovní disciplínou fitness, zejména přípravou na závody. Konkrétně se jedná o fitness muži jinak řečeno spojení krásy lidského těla vyjádřena pohybem, pózami a gymnastickými prvky.

První část (teoretická) obsahuje stručné seznámení s touto disciplínou, seznámení s historií od období starověku až po současnost, popisuje soutěže ve fitness včetně bodovacího systému. Pro dosažení nejlepších výkonů sportovce je stěžejní strava a plán tréninku. Nejdůležitější složky potravy, jídelníčky, objemová a rýsovací příprava jsou rozepsány v několika kapitolách. Na ně navazuje plán tréninku objemový a rýsovací.

Druhá část (empirická) popisuje rýsovací fázi u závodníka ve fitness, která je podrobně popsána. Zahrnuje tréninkový a stravovací režim. Dále je zde uvedena závěrečná před soutěžní příprava ve které je znázorněn týdenní rozpis tréninku a stravování. Výslednou fází je vstup na závody na mistrovství České republiky ve fitness.

**Klíčová slova:** sacharidy, bílkoviny, tuky, suplementace

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author's first name and surname:** Lukáš Siwek

**Title of the thesis:** Preparing for competitions in fitness

**Department:** Department of Sports

**Supervisor:** Mgr. Jiří Štěpán

**The year of presentation:** 2014

**Abstract:**

**Annotation:** This thesis deals with sports fitness disciplines and race preparation. It is specifically the category of men's fitness. This category focuses on the beauty of the human body, which is expressed in movement, poses and gymnastic elements.

The theoretical section contains a brief introduction to this discipline, to history from ancient times to the present and describes the competition in the fitness including a scoring system. The diet and workout plan is crucial for a better performance of athletes. The most important components of food, menus, volume and preparation of body shaping are described in several chapters. This leads to the training plan of volume and shaping body.

The empirical part describes the forming phase for athletes in fitness, which is detailed described and it includes training and diet. There is indicated the final pre-competition preparation, where is illustrated weekly schedule of workouts and meals. The final step is to enter the race for the championship in the Czech Republic fitness.

**Keywords:** Carbohydrates, protein, fats, supplementation

I agree with lending of the thesis in the context of library services.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod dohledem Mgr. Jiřího Štěpána s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

V Olomouci dne 7. 7. 2014

Děkuji panu Mgr. Jiřímu Štěpánovi za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytl při tvorbě diplomové práce.

## Seznam vybraných zkratek

apod.	a podobně
atd.	a tak dále
cca	(z lat. circa), přibližně
BCAA	Branched Chain Amino Acids
ČAAU	Česká amatérská atletická unie
ČAS	Český atletický svaz
ČR	Česká republika
ČSTA	Československý svaz těžké atletiky
FIHCM	Mezinárodní federace vzpírání a kulturistiky
g	gram
IFBB	International Federation of Body Building
NABBA	National Amateur Body-Builders Association
kg	kilogram
min.	minuta
např.	na příklad
popř.	popřípadě
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaně
WABBA	World Amateur Body Building Association
WFF	World Fitness Federation
viz.	odkaz

## Obsah:

1. ÚVOD.....	9
2. PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1. Sportovní disciplína Fitness.....	10
2.2. Historie a vznik fitness .....	10
2.3. Vývoj fitness v České republice .....	12
2.4. Motorické schopnosti a dovednosti .....	13
2.5. Soutěžní disciplíny ve fitness.....	15
2.6. Nejlepší závodník v disciplíně fitness v České republice.....	15
2.7. Výživa ve sportu .....	16
2.8. Výživa ve fitness.....	17
2.8.1. Význam bílkovin .....	17
2.8.2. Význam sacharidů .....	18
2.8.3. Důležitost tuků ve stravě .....	21
2.8.4. Nutnost vitamínů ve fitness .....	22
2.8.5. Voda .....	25
2.9. Objemová fáze tréninku.....	26
2.9.1 Stravování v objemové fázi .....	26
2.9.2. Suplementace v objemové fázi .....	27
2.10. Fitness trénink .....	29
2.10.1. Fázování objemového tréninku .....	30
2.10.2. Silová příprava.....	31
2.10.3. Objemově – formovací trénink.....	33
3. CÍL PRÁCE.....	35
4. METODIKA.....	36
4.5. Případová studie.....	36
4.6. Charakteristika sledované osoby.....	36
4.7. Organizace sledování .....	36
5. Výsledky.....	37
5.1. Rýsovací fáze tréninku.....	37
5.2. Stravování v první fázi rýsování .....	39
5.3. Stravování ve druhé fázi rýsování.....	41
5.4. Týdenní předsoutěžní příprava .....	42
6. ZÁVĚRY .....	45
7. SOUHRN.....	46
8. SUMMARY .....	47
9. REFERENČNÍ SEZNAM .....	48

10. PŘÍLOHY .....	49
-------------------	----





# 1. ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je příprava na soutěž ve fitness mužů. Mnoho lidí si uvědomuje, jaká pozitiva nám sport do života přináší. Pokud nejsme vyloženě odpůrci pohybu a jen pasivní pozorovatelé, dokážeme pocítit určitý způsob relaxace. Sport posiluje lidské zdraví, odbourává stres, zvyšuje koncentraci a dodává pocit dobré nálady, psychické kondice. Zmíníme – li fitness, můžeme vyzdvihnout především formování postavy, celkovou zdatnost, tělesnou kondici, aktivní způsob života, rozvoj síly, upevňování zdraví a mnohé další. Téma této bakalářské práce jsem si zvolil proto, abych tento sport mohl přiblížit laické veřejnosti tak, jak ho možná neznají. Fitness se od kulturistiky velmi odlišuje a také přináší něco nového. Fitness klade důraz na krásu vypracovaného těla ve spojení s esteticko-koordinačním sportem jako je gymnastika. Nebo – li jak tuto disciplínu charakterizují (Thorne & Embleton, 1998) je jejím posláním krása lidského těla vyjádřena pohybem a pózami, která je doprovázena především přísným a dlouhodobým dietním režimem.

Tomuto sportu se věnuji již několik let. Účastnil jsem se soutěží jako na příklad MČR 2010, 2012, MSR 2010 a také MČR 2013. Svůj volný čas trávím většinou v posilovně a dodržuji správné stravovací návyky. Co by se však dalo této disciplíně v poslední době vytknout je právě to, že závodů se čím dál častěji účastní závodníci kulturistiky. Tuto disciplínu pak posouvají do jiné sféry. Svou účastí ovlivňují porotce k tomu, aby hodnotili, jinak než je uvedeno v pravidlech. Tím podporují větší nárůst svalové hmoty u závodníků, což odporuje pravidlům popsaných ve svazu kulturistiky a fitness ČR. Teoretická část obsahuje seznámení se sportem fitness, je zde popsána historie a vznik fitness. Nedílnou součástí veškerého úspěchu v tomto sportu je dozvědět se o důležitých složkách potravy v souvislosti s tím, jak působí na naše tělo a jak mohou trénink ovlivnit. Tato práce je zaměřena na tréninkové plány a sestavené jídelníčky pro určité fáze tréninku jako je objemová a rýsovací. Pro správnou přípravu a výsledný efekt je důležitý přechod z objemové fáze na fázi rýsovací. Fáze rýsovací, kterou zde popisuji v empirické části je nepostradatelná fáze, která připravuje tělo na poslední fázi zvanou týdenní předsoutěžní příprava.

Navrhnutá tréninková příprava je určena pro muže, jídelníčky a tréninkové plány jsou osvědčené. Může také posloužit všem jako zajímavý zdroj informací i pro ty, kteří se o tuto disciplínu a sport všeobecně zajímají, jelikož odpovídající literaturu přímo pro disciplínu fitness muži jen tak nenajdete.

## 2. PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1. Sportovní disciplína Fitness

K pojmu fitness se řadí sportovní aktivity i celkový životní styl mající za cíl všeobecnou tělesnou kondici, celkovou zdatnost, zlepšení orientace v prostoru, držení těla a zlepšení konceptu postavy. Samozřejmostí je kladné působení na upevňování zdraví a rozvoj síly. Hlavním stavebním kamenem pro dosažení těchto cílů je posilování a cvičení, které se neobejde bez správné a zdravé skladby stravy. Ke stravě řadíme i doplňky výživy, které jsou ve vrcholových a profesionálních sportech nepostradatelné (Švub, 1997).

Fitness se stala novou atraktivní disciplínou ve světě kulturistiky. Vznikla spojením kulturistiky, gymnastiky, tance či bojového umění. Kulturistické disciplíny tyto pohybové prvky postrádají a oproti fitness jsou pro fanoušky pohybových projevů méně atraktivní. Disciplína fitness je tvořena pro muže i ženy (Švub, 1997).

### 2.2. Historie a vznik fitness

Výraz fitness i celé odvětví s ním spojené je v České republice stále spojováno s pojmem kulturistika. Pro správné pochopení tohoto spojení, musíme nahlédnout do historie kulturistiky (Švub, 1997).

#### Období starověku

První kroky ke vzniku kulturistiky vedou do starověku. Malby, mozaiky, reliéfy a zápisky dosvědčují, že už ve starověku, především v Egyptě, Iráku, Číně a Řecku dávali muži s oblibou na obdiv svou sílu. Tvarování těla prostřednictvím zvedání závaží je známé již také i v antické době. V Řecku a v Římě byl kladen velký důraz na fyzický rozvoj a kondici. Zejména v Řecku byl se vznikem olympijských her spjat každodenní tvrdý silový trénink tehdejších závodníků. Tito sportovci se stali velmi úspěšní a populární, zejména díky novému termínu, který se uchoval dodnes – olympionici (Švub, 1997).

Cvičení se skládalo ze vzpírání (užívaly se kameny a různá břemena, hody kameny do dálky, boxeři používali na nácvik úderů pytle s obilím nebo pískem). Přežití gladiátorů záleželo na jejich síle a zdatnosti. Římská kultura byla silně ovlivněna Řeckem. Byly nalezeny i písemné záznamy, jako je Ad Lucilium Epistulae Morales cvičit s břemeny. Římský ideál ovlivňoval veřejnost negativním způsobem a to pobíjením mečem jeden druhého. Řekové věnovali větší pozornost jedincům, kteří dál doskočí či dohodí (Švub, 1997).

## **Období středověku**

Jednou z nejpoblárnějších forem zábavy ve středověké Evropě byly kočovné karnevaly. Tito mohutní a svalnatí jedinci vždy zvedli publikum ze sedadel. Udivovali svou fyzickou silou. Měřítko jejich popularity se řídilo tím, jakou váhu byli schopni uzvednout. Nikdo nebral ohled na množství svalové hmoty nebo tuku, takové věci se prostě ignorovali (Thorne & Embleton, 1998).

## **Novodobá historie**

V roce 1844 se v Baden – Badenu narodil Louis Attila, byl to věhlasný silák, který vystupoval v řadě evropských měst. Na konci své kariéry založil v Bruselu tělovýchovnou školu, ve které učil žáky tělocvik a rozvíjel jejich sílu silovými cviky. Jedním z jeho žáků se stal i Němec Friedrich Wilhelm Müller (1867 – 1925), který se proslavil pod jménem Eugen Sandow. Měl silnou touhu stát se silným a zdravým. Jeho touha ho přivedla ke studiu lékařství a jeho prostřednictvím k poznání fyziologických zákonitostí a svalového rozvoje. Svě vědění o cvičení zaměřeném na symetrii těla vložil Sandow do několika knih. Nejznámější se stala publikace vydaná v Londýně roku 1903 pod názvem „Body building“. V průběhu jeho života, vznikla skupina lidí, která se snažila napadnout sedavý způsob života, říkala si „fyzičtí kulturisté“. Snažili se zlepšit postavu stravovacími návyky a pravidelným cvičením. Tato skupina si uvědomila, že potřebují jakýsi model, který bude propagovat jejich názory a předsvědčení. A Eugen Sandow byl tedy vybrán jako vzor tohoto hnutí. Na počest Eugena Sandowa obdrží každoročně vítěz profesionální soutěže Mr. Olympia jeho sošku (Švub, 1997).

Kulturistika se jako samostatná sportovní disciplína objevila až koncem 19. století. Nejprve byla pouze v USA a po druhé světové válce se prosadila i v Evropě (Thorne & Embleton, 1998).

V roce 1946 bratři Ben a Joe Weidroví založili mezinárodní asociaci International Federation of Body Building (IFBB). Za oficiální sport byla uznána až v roce 1998. V dnešní době je asociace známá pod International Federation of Bodybuilding and Fitness, ale zkratka IFBB již se stále používá. Začátkem 40. let začal Joe Weider vydávat první časopis zabývající se kulturistikou s názvem Your Physique, později se změnil na Muscle and Fitness. Tento časopis je oficiálním časopisem IFBB. V roce 1965 byla uspořádána první světová soutěž Mr. Olympi. Tato soutěž je dodnes nejvíce prestižní v oblasti profesionální kulturistiky (Plíhalová, 2009).

NABBA je další organizace, která se zabývá kulturistikou. Tato federace má nejdelší neoficiální historii. Už v roce 1930 byla pořádána první soutěž v Británii pod záštitou NABBA. Další soutěže, která federace pořádala, se datují do roku 1948. NABBA jako taková se pak mezinárodně a oficiálně ustavuje v roce 1950. V roce 1984 na zasedání NABBA International v Londýně bylo rozhodnuto o rozdělení asociace na Evropské, Světové šampionáty (Plíhalová, 2009).

Mezi menší federace můžeme zařadit WABBA se sídlem ve Francii, NAC má sídlo v Německu, IFBA s centrem v Itálii. Dále existují dvě federace WFF West se sídlem v Německu, která patří pod federaci NABBA a WFF East se sídlem v Litvě (Plíhalová, 2009).

### **2.3. Vývoj fitness v České republice**

Kulturistika u nás patřila mezi silové sporty, jako je vzpírání a zápas. Byla tedy řazena do těžké atletiky. Řízením sportu v Čechách se zabývala počátkem 20. století Česká amatérská atletická unie (ČAAU). Později se těžkoatletické kluby rozdělily a vytvořily v roce 1903 Český atletický svaz (ČAS) a koncem roku 1910 byla vytvořena samostatná Ústřední sekce těžké atletiky (ÚSTA). V letech 1918-1919 vznikl Československý svaz těžké atletiky (ČSTA), který vznikl sloučením ČAS a ÚSTA (Švub, 1997).

Za okamžik oficiálního počátku kulturistiky v naší republice je považován den 13. duben 1964. Kulturistika byla přiřazena do Mezinárodní federace vzpírání a kulturistiky (FIHC). Dne 13. září 1969 byla konána konference Československého svazu kulturistiky v Brně. V tento den se Česká kulturistika začlenila do federace IFBB (Švub, 1997).

### **80. léta rozvoj fitness**

Po roce 1989 došlo k rozsáhlé komercionalizaci. Vznikala nová fitness centra a jejich vybavení bylo renovováno a zdokonalováno. Bohužel odborná oblast v této době upadala, což svědčí o zdravotních úrazech návštěvníků posiloven. V této době byla kulturistika plná dopingových skandálů a ztrácela na popularitě. Odpovědí na tento stav byla disciplína fitness. Nejdříve pouze pro ženy a později i pro muže. Soutěže fitness se od kulturistiky odlišují hlavně důrazem na pohybový projev, je omezena i tělesná hmotnost se zaměřením na kvalitu svalové hmoty. Soutěžní postoje jsou pouze čtvrtobraty (Švub, 1997).

## 2.4. Motorické schopnosti a dovednosti

Konstrukty motoriky

Konstrukt je abstraktní pojem; je to jev, který nelze zkoumat přímo.

Za základní konstrukty motoriky jsou považovány

- 1) *motorické předpoklady*  
motorické schopnosti  
motorické dovednosti
- 2) *motorické projevy*  
motorická činnost  
motorický výkon

Charakteristika konstruktů motoriky:

*motorická schopnost* je částečně geneticky podmíněný a relativně samostatný soubor vnitřních předpokladů k motorické činnosti

*motorická dovednost* je učení získaný specifický předpoklad k určité motorické činnosti

*motorická činnost* je sled pohybů nutných pro realizaci pohybového zadání

*motorický výkon* je míra realizace pohybového zadání, je chápán jako jednota průběhu a výsledku motorické činnosti (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Motorické schopnosti a motorické dovednosti, jsou označovány souhrnným pojmem motorické předpoklady a jsou považovány za rozhodující činitele motorického výkonu.

Motorické předpoklady (motorické schopnosti a dovednosti) jsou spolu s motorickými projevy (motorická činnost a motorický výkon) chápány jako dvě stránky motoriky a jsou nazývány konstrukty motoriky (Čelikovský et al., 1985).

*Motorické schopnosti* jsou dynamickým komplexem vnitřních, částečně geneticky podmíněných předpokladů lidského organismu k realizaci záměrné pohybové činnosti.

Struktura motorických schopností

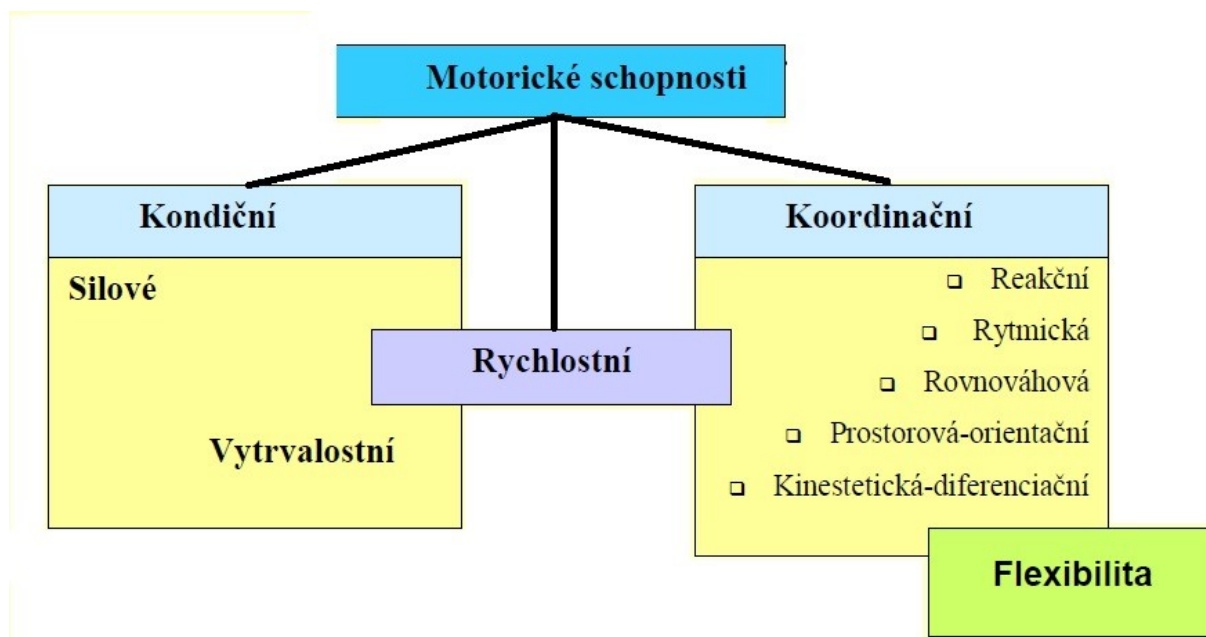
Výzkum struktury motorických schopností je předmětem výzkumného zájmu po dlouhou řadu desetiletí, většina autorů se shoduje na členění motorických schopností na

Kondiční a koordinační schopnosti

*Kondiční schopnosti* jsou determinovány převážně energetickými procesy.

*Koordinační schopnosti* jsou determinovány procesy řízení a regulace pohybu. (Měkota, Kovář, Štěpnička, 1988).

**Obrázek 1.** Schéma rozdělení motorických schopností (upraveno podle Měkota, Blahuš, 1983).



Sportovní disciplína fitness a kulturistika patří mezi silové sporty. Fitness tak i kulturistika mají volnou sestavu. Volná sestava ve fitness má pohybově mnohem náročnější přednes, než jak je tomu v kulturistice. V kulturistice se volná sestava skládá z vlastních oblíbených póz a ze základních soutěžních postojů, které jsou předváděny do rytmu hudebního doprovodu. Ve fitness sestavě se objevuje tanec, gymnastika i bojové umění, to vše za přítomnosti hudebního doprovodu. K motorickým schopnostem ve fitness patří koordinace a flexibilita. Volná sestava má délku trvání do dvou minut. Proto závodník k přednesu sestavy potřebuje i silovou vytrvalost k předvádění náročných zdvihů s vlastní váhou.

## **2.5. Soutěžní disciplíny ve fitness**

Závodí se ve dvou disciplínách:

- 1) Hodnocení postavy – profil svalů, vyváženost, vyrýsovanost, celkový estetický dojem včetně účesu a pokožky. Hodnocení se provádí na pózách zvaných čtvrtobraty.
- 2) Sestava: v rozsahu 90 – 120 vteřin. Předvede pohybovou sestavu s hudebním doprovodem. Pravidla neurčují předepsané prvky, proto je to velmi náročné na hodnocení. Nejčastěji se zařazují gymnastické prvky z aerobiku, taneční kreace. Významnou roli hraje výběr hudby, často jde i o příběh, o určitou postavu, kterou soutěžící pohybem a kostýmem charakterizuje.

Hodnotí se tedy flexibilita, statická síla, obratnost a taneční schopnosti.

Posláním této soutěže je krása lidského těla vyjádřena pohybem a pózami, která je doprovázena především přísným a dlouhodobým dietním režimem (Thorne & Embleton, 1998).

## **2.6. Nejlepší závodník v disciplíně fitness v České republice**

Lubomír Koumal, je známý český reprezentant v disciplíně fitness. Působí v Brně, kde se narodil 8. 7. 1974. Jeho sportovní začátky začali ve věku 7 let gymnastikou. Jako dítě vyhrál třikrát Mistrovství republiky. Účastnil se mezinárodních soutěží. Gymnastiku skončil ve svých 18 letech, kvůli zdravotním potížím. Poté začal hrát hokej, ale zdravotní problémy stále přetrvávaly a tak začal hrát hokejbal, kde působil jako brankář. Chtěl se neustále zlepšovat a tak proto začal chodit do posilovny. Jeho první závody byli v roce 1999 PromilCup, kde vybojoval 2. místo v kategorii do 70kg. Zabýval se v počátku spíše kulturistikou. Ve světě fitness se objevil v roce 2009 (Koumal, 2013)



## 2.7. Výživa ve sportu

V dnešní době ve sportu nestačí k vítězství pouze talent. Důraz je především kladen na kvalitní trénink, vybavení a hlavně na regeneraci a výživu. Strava je zdroj energie a všech důležitých látek, které působí na růst a regeneraci tkání. Pro fitness závodníky je to víc než životní nezbytnost, je to součást kultury. Strava je nezbytná jako zátěž, kterou kulturisti zvedají. Fitness závodníci jsou zatěžováni maximálně nad hranici svých možností, proto správně sestavený jídelníček a načasování doplňků výživy je základem sportovní přípravy (Maughan & Burke, 2006).

Prioritním úkolem stravy je zabezpečit optimální množství energie a živin v podobě, sacharidů, vitamínů, bílkovin, tuků, minerálních látek a vody přiměřeně ke stáří, zdravotnímu stavu a životnímu stylu jedince. Špatná stavba stravy a nadbytečné množství živin pomáhá ke vzniku onemocnění (Fořt, 2006).

Výživou se zabývá mnoho lékařů a vědců. Tato problematika byla řešena v mnoha publikacích. Základním kamenem všech těchto spisů jsou živiny, a to tuky, bílkoviny a cukry. Tyto živiny mají svou energetickou hodnotu. A to množství energie, která nám daná potravina dává. Uvádí se v kilokaloriích (kcal) nebo v kilojoulech (kJ) na 100g/100ml. Energetická hodnota sacharidů je  $4 \text{ kcal/g} = 16,8 \text{ kJ/g}$ , proteinů  $4 \text{ kcal/g} = 16,8 \text{ kJ/g}$  a lipidů  $9 \text{ kcal/g} = 37,8 \text{ kJ/g}$  (Fořt, 2006).

Energie ze stravy slouží tělu nejen k fyzické práci, ale i k správné funkci bazálního metabolismu, což jsou tělesné pochody: srdeční činnost, dýchání, teplota, k správné funkci nervové soustavy a všech vnitřních orgánů (Rokyta, 1999).

## 2.8. Výživa ve fitness

### 2. 8. 1. Význam bílkovin

Jsou to vysokomolekulární naturální látky, složené z aminokyselin. Ty jsou součástí všech buněk v organismu a jsou nepřetržitě obnovovány, kvůli tomu je tvorba vlastních bílkovin závislá na příjem z potravin. Bílkoviny jsou jediným zdrojem dusíku a síry. Jako zdroj energie by měli hradit 10 – 15 % z celkových přijatých živin. Bílkoviny mají specificko-dynamický efekt. To znamená, že 10 % energetické hodnoty se vyčerpá na jejich přeměnu. Bílkoviny mají v organismu tyto funkce: Stavební a ochranné, transportní a skladovací, mechanicko-chemické, řídicí a regulační a ochranné a obranné (Fořt, 1998).

Lidské tělo neukládá bílkoviny, proto je nezbytné je doplňovat ve správný čas. Asi dvě až tři hodiny před výkonem, nebo hodinu po zátěži. Bílkoviny jsou použity jako zdroj energie, pokud není v těle dostatek glykogenu (Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

Bílkovina jako zdroj energie je nejhorší, co může organismus potkat. Tento stav se nazývá proto – katabolizmus. Cíl každého kulturisty je naopak docílit proto – anabolizmus, čili stavu, při němž se konzumované bílkoviny dokážou přeměnit na bílkoviny tělu vlastní. Stav proteoanabolizmu však nelze docílit nadměrnou konzumací bílkovin. Trávením nadměrného množství bílkovin ochuzuje organismus o energii, to proto, že bílkoviny mají tzv. specifický - dynamický efekt. Ten je dán důsledkem nutnosti vynaložení energie na zpracování a hlavně zabudování stravou přijatých bílkovin, přičemž vzniká nevyužitelné teplo. To je příznivé pouze v situaci, kdy je teplota okolí nízká. V létě naopak dochází k přehřátí organismu. Osoby, které mají nadměrný přísun bílkovin, trpí stálou tendencí k únavě a k spánku. Po příjmu velkého množství bílkovin dochází k zažívacím potížím, proto se nedoporučuje jíst bílkoviny několik hodin před fyzickou aktivitou (Thorne & Embleton, 1998; Fořt, 2006).

Nadměrné konzumování bílkovin vede k nedostatečnému trávení potravy, ta se dostává do dalších etází trávicí soustavy, kde správně měla být v natrávené formě, a způsobí hnilobnou dyspepsii, která se projevuje zejména plynatostí, bolesti břicha a častou frekvencí stolice o nízké hustotě. Následkem může být například rakovina střev. Dalším nežádoucím účinkem z hlediska kulturistické přípravy je nedostatečné vstřebávání bílkovin i dalších živin. Dochází k nadměrné zátěži ledvin, jater a nedostatku některých vitamínů. Například vitamínů skupiny B a zinku, které se podílí na metabolismu bílkovin (Roubík, 2012).

Důležitým faktorem je skutečnost, že při dlouhodobém zvýšeném příjmu bílkovin začne organismus plýtvat z důvodu jejich nadbytku při přijímání stravy. Proto je důležité

s příjmem bílkovin v objemové přípravě i v dietě pro dosažení maximálního efektu v rámci jednoho tréninkového týdne hýbat. V tréninkové dny je zapotřebí přijímat vyšší příjem bílkovin 1,5 - 2,5 g, ale ve dnech volna snížit příjem bílkovin alespoň o 0,5 – 0,7 g a přitom zvýšit množství sacharidů. V kulturistice je tedy nutností zvyšovat příjem bílkovin v tréninkový den, protože trénink v posilovně spotřebovává hlavně svalové bílkoviny a aminokyseliny a naopak většina glykogenu se tvoří až v den volna (Fořt, 1998).

Ideální množství bílkovin je závislé na vyspělosti a hmotnosti kulturisty mezi 1,5 – 2,5 g bílkovin na kg tělesné hmotnosti za den. Je to široké rozpětí, které závisí na věku a pohlaví jedince. Závodníkovi mládežnických kategorií stačí pro rozvoj svalové hmoty 1,5 – 2 g za den, zatímco zkušenější sportovec s vyšším podílem aktivní hmoty bude potřebovat pro další rozvoj 2 – 2,5 g/kg na den. I u tak vyspělého sportovce platí posloupnost. Zatím, co při návratu k tréninku po odpočinkové fázi, bude tělo reagovat na každodenní množství 1,5 – 2 g, v pozdějších fázích objemové přípravy bude nutné příjem bílkovin zvyšovat až na 2 – 2,5 g/kg za den, aby zvládl vysokou intenzitu objemové přípravy. Více, jak 2,5 g/kg za den, není schopen člověk využít (Roubík, 2012).

K hlavním zdrojům bílkovin řadíme hlavně hovězí a krůtí maso, méně kvalitnější je kuřecí maso, k významným zdrojům bílkovin patří i ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky a samozřejmě i proteinové koncentráty (Roubík, 2012).

## 2. 8. 2. Význam sacharidů

Sacharidy nám dodávají energii pro běžnou činnost mozku a svalů. Při tréninku slouží jako okamžitý zdroj energie a spalují se v těle jako první. Jejich denní příjem záleží na fázi tréninku, ve které se cvičenec nachází. Množství cukrů je velmi individuální a pohybuje se v rozsahu 5 – 6 g na kilogram tělesné hmotnosti na den. Z hlediska množství se tento rozsah mění oběma směry, protože závisí na tělesném typu i způsobu tréninku. Je třeba nalézt optimální množství, které sportovci vyhovuje a na kterém přibírá na svalové hmotě (Roubík, 2012).

Sacharidy se nachází v těle jako rezerva energie v podobě jaterního a svalového glykogenu. Sacharidy se skládají z cukrů (jednoduchých sacharidů) a škrobů (složených sacharidů). Máme celou řadu cukrů (jednoduchých sacharidů) a liší se stupněm sladkosti. Nejsladším typem je fruktóza, tu najdeme v medu a v ovoci, pak v cukrové třtině a cukrové

řepě je sacharóza. Po nich následuje glukóza, ta je v medu, ovoci a zelenině. Maltóza je v klíčících zrnech a laktózu obsahuje mléko. Dalším typem jsou umělá sladidla, která nemají žádnou energetickou hodnotu. Zde patří acesulfam, aspartam a neotam. Tyto umělá sladidla se nejvíce používají ve fázi rýsovací, kdy je omezen přísun sacharidů. Nepostradatelným zdrojem ve fázi objemové je škrob, ten nacházíme v obilninách, bramborách a také v luštěninách. Mezi komplexní sacharidy dále řadíme glykogen, ten se vyskytuje v živočišných tkáních, hlavně v játrech a ve svalech (Fořt, 1998).

Po energetické stránce jsou závislé na příjmu energie z glykogenu hlavně centrální nervový systém, erytrocyty a dřeň nadledvin. Ostatní tkáň a orgány umí přijímat energii i z tuků a bílkovin (Konopka, 2004).

### **Metabolismus sacharidů**

Glykogenolýza je důležitý pochod, který dodává základní živinu glukózu do všech buněk v těle, v době kdy jedinec nepřijímá sacharidy v potravě. Glykogen ve svalech se obnovuje pomocí krevní glukózy, která se dostane do oběhu odbouráním glykogenu v játrech (Rokyta, 1999).

Základním faktem objemové přípravy je nezbytné se zaměřit na příjem složených sacharidů, protože se každá vyšší dávka jednoduchých sacharidů díky odpovědi inzulínu automaticky ukládá ve formě tuku. Je tedy potřeba se zaměřit na celodenní příjem kvalitních složených sacharidů jako je rýže, ovesné vločky, těstoviny, brambory, celozrnné pečivo a také ovoce. Dalším zdrojem kvalitních sacharidů je i nová generace gainerů, ty obsahují vyvážený poměr glukózy, maltodextrinu a izumaltulózy. Zde je zajištěno postupné uvolňování energie, které umožňuje jejich použití po tréninku (Roubík, 2012).

## **Význam glykemického indexu**

Všechny potraviny jsou tvořeny rozdílným obsahem sacharidů. To znamená, že i odpověď organismu je pokaždé jiná. Závisí na velikosti molekul sacharidů, tím je ovlivněna i rychlost zvýšení hladiny krevního cukru a množství inzulínu. Čím rychleji se zvýší hladina krevní glukózy, tím vyšším glykemickým indexem je potravina ohodnocena. Nejvyšší je u jednoduchých sacharidů a nejnižší je u komplexních sacharidů (Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

Potraviny s nízkým indexem pod 55 jsou vhodné při dietě. Vyšší množství komplexních sacharidů (vláknina) jsou déle tráveny a navazují pocit sytosti. Příjem stravy s nízkým glykemickým indexem slouží jako prevence a také k léčbě obezity (Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

## **Nezbytnost vlákniny ve stravě**

Vláknina je látka sacharidového původu. V rostlinných potravinách vláknina obklopuje živiny a díky tomu zpomaluje vstřebávání a trávení, především sacharidů. Dále zpomaluje vyprazdňování žaludku a díky tomu zvyšuje pocit sytosti. Používá se k prevenci civilizačních chorob. Denní příjem vlákniny je individuální, uvádí se 18 – 35 g/den. Celulóza může nepříznivě mít vliv na bilanci vitamínů a minerálů. Nadměrný přísun vlákniny může způsobit bolesti břicha, nadýmání a průjemy (Stratil, 1993).

### **Rozdělení vlákniny**

#### **Nerozpustná vláknina**

Tato vláknina má význam v prevenci obezity, protože prodlužuje pocit nasycení. Brání vzniku zácpy. Také je potřebná k pročišťování střev, zlepšuje peristaltiku ve střevě a je k prevenci zácpy. Napomáhá k vylučování toxických látek z těla a tím nedochází ke kontaktu se sliznicí tlustého střeva. Doporučený denní příjem vlákniny je v rozmezí 20 – 30 g za den (Kunová, 2004).

Zdrojem nerozpustné vlákniny je obilovina, neloupaná rýže, otruby, houby a různé typy ořechů (Stratil, 1993).

Nadměrný příjem nerozpustné vlákniny vede k snižování vitamínů a minerálů v těle, kvůli tomu, že vláknina prochází střevem rychle a tím se zkracuje doba potřebná k vstřebávání vitamínů a minerálů (Kunová, 2004).

#### **Rozpustná vláknina**

Nepřináší pro tělo žádnou energii. Jejím hlavním využitím je změkčení obsahu střev, což pomáhá při vyprazdňování. Pozitivně působí na střevní mikroflóru, dále absorbuje

jedovaté látky. Příznivý účinek pro kulturisty je, že snižuje vstřebávání sacharidů, tuků a žlučových kyselin tím, že obaluje potravu a omezí přístup enzymům. Tuto vlákninu najdeme ve tmavém chlebu, obilných vloček, luštěninách, zelí, kapustě. Lidský organismus potřebuje oba typy vlákniny. Ve stravě by měl být poměr mezi rozpustnou a nerozpustnou vlákninou 1:3 (Stratil, 1993).

### 2. 8. 3. Důležitost tuků ve stravě

Jsou důležité jako nejkoncentrovanější zdroj energie, obsahují  $9 \text{ kcal/g} = 37,8 \text{ kJ/g}$ . K jejich přeměně v organismu je zapotřebí dostatečně velký přísun kyslíku. Aktivní zásobárnou energie není tuk uložený pod kůží, ale takzvaný tuk útrobní, ten však neslouží jako energie pro pohyb, ale pro zajištění stálé tělesné teploty. Velmi aktivní je tuk uložený ve svalových vláknech, ten slouží jako hlavní zdroj energie pro pohyb (Fořt, 1998; Hoza & Kramářová, 2005).

Dále tuk slouží jako zdroj stavebního materiálu pro tvorbu buněčných membrán, podílí se na stavbě orgánových struktur. Tuk je také výchozí látkou pro tvorbu hormonů, prostaglandinů a žlučových kyselin v těle. Slouží jako tepelná a mechanická izolace. Významná funkce je transport vitamínů A, D, E a K (Hoza & Kramářová, 2005).

Tuky, které jsou při pokojové teplotě v pevném stavu, nazýváme nasycené a nenasycené jsou v tekuté formě. Polynenasycené tuky jsou chemickou variantou tuků nenasycených a obsahují látky, které tělo není schopno vytvořit (Thorne; Embleton, 1998).

Důležitý je poměr mezi jednotlivými typy tuků. Ten by měl být z jednoho dílu nasycených mastných kyselin, 1 díl mononenasycených a 1 díl polynenasycených. Nasycené mastné kyseliny jsou zdrojem energie a vitamínů. Mezi mononenasycené kyseliny řadíme kyselinu olejovou, linolovou a linolenovou. Kromě těchto zástupců kyselin existují Omega 3 mastné kyseliny a Omega 6 mastné kyseliny. První slouží jako ochrana proti ateroskleróze, ta druhá je riziková na rakovinné bujení v organismu. Esenciální mastné kyseliny jsou nutné k tvorbě prostaglandinů a také steroidních hormonů. Dále slouží jako prevence tvorby trombu, snižuje hladinu cholesterolu. Významné množství esenciálních mastných kyselin je obsaženo v rostlinných olejích a v tučných drůbeže a mořských ryb (Fořt, 1998).

Denní příjem by měl průměrně obsahovat do 25 g za předpokladu, že polovinu z nich tvoří tuky obsahující esenciální mastné kyseliny, především linolovou a linolenovou. To je 10% celkového doporučeného energetického denního příjmu muže o hmotnosti 75 kg.

Kulturisti by neměli překračovat v objemové fázi množství 1g na 1 kg tělesné hmotnosti. Tato hodnota je opět velmi individuální a záleží na somatotypu každého sportovce (Roubík, 2012; Novák & Buňka 2006).

Kulturisti využívají takzvanou zásadu testosteronové výživy a cíleně zvyšují příjem tuků, které podporují tvorbu testosteronu. Jsou to nasycené a mononenasycené mastné kyseliny, ty jsou obsaženy v ořechách, arašídech, avokádu, olivách, červeném mase, ve vaječných žloutcích a v mléčných výrobcích. Důležité je aby tyto tuky byli rovnoměrně rozloženy do celého dne (Roubík, 2012).

#### 2. 8. 4. Nutnost vitamínů ve fitness

Jsou nezbytnou látkou, kterou si tělo nedokáže samo vyrobit. Patří mezi chemické látky, které jsou nepostradatelné pro růst, vývoj, zdraví a normální funkci organismu. Jsou součástí enzymů, které kontrolují rozsah chemické reakce, nebo mohou být důležitou součástí hormonů (Clark, 2009).

Nutnost vitamínů při posilování je obdobná jako při jiné fyzické zátěži. U některých vitamínů je potřeba stejná nebo mírně vyšší a u jiných narůstá úměrně s fyzickou aktivitou. Běžná strava zajišťuje člověku dostatek vitamínů i při větší fyzické zátěži, protože s energetickým výdejem roste i množství konzumované stravy. U kulturistů je tedy vhodné použít vitamínové preparáty (Stratil, 1993).

Vitamíny jsou velmi důležité v optimalizaci zdraví a výkonnosti sportovce. Zvýšená spotřeba vitamínů může být z pravidelné fyzické zátěže. Neexistuje žádné specifické doporučení pro příjem vitamínů a minerálních látek u kulturistů. Dodnes nebylo prokázáno, že by zvýšený příjem vitamínů vedl ke zvýšení výkonnosti, s výjimkou již vyvinutého deficitu (Williams, 1992; Zdráhal, 2008).

## Rozdělení vitamínů

Vitamíny ve vodě rozpustné nejsou v těle skladovány a jsou z těla vyplavovány. Vitamíny skupiny B a C jsou ve vodě rozpustné. Kulturisti ztrácejí vitamíny společně s potem. Vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K) neopouští tělo a hrozí, že jejich nahromadění v játrech překoná prospěšnou hranici (Eisenman & Johnson & Benson, 1990).

### Vitamín B1 (tiamin)

Potřeba vitamínu B1 stoupá s vyšším energetickým příjmem. Tento vitamín je hojně vylučován potem. Potřeba vitamínu činí 0,11 mg a 1 000kJ. Je důležitý zejména jako koenzym metabolismu sacharidů, metabolické zásobení nervových a svalových buněk. Pro metabolismus sacharidů je důležitý především proto, že je to koenzym, který působí při přechodu anaerobní glykolýzy na aerobní glykolýzu. Kulturistům se doporučuje z důvodů vyšších ztrát vitamínu B1 v potu, přijímat 2 – 4 mg denně. Nachází se hlavně v ovesných vločkách, rýži, bramborech, mléce a mase. Velká ztráta vitamínu B1 bývá především díky tepelným úpravám, při varu až polovina (Turek & Hrubý & Černá, 1994; Stratil, 1993).

### Vitamín B2 (riboflavin)

Účastní se látkové výměny v mitochondriích. Je nepostradatelný při aktivaci enzymů odbourávajících glykogen a glukózu, pro metabolismus aminokyselin a pro neuromuskulární systém. Podporuje přeměnu sacharidů, proteinů a tuků na energii. I když se podílí na řadě funkcí metabolismu, nejsou známy žádné projevy jeho nedostatku. Doporučená denní dávka pro kulturisty je v rozmezí 2 – 8 mg denně. Spotřeba roste s výdejem energie (Agerbo & Andersen, 1997).

### Vitamín B6 (pyridoxin)

Spotřeba tohoto vitamínu závisí na fyzické zátěži. Potřeba je dle intenzity 3 – 5 mg. Jeho příjem je plně kryt z příjmu potravy. Podílí se na metabolismu bílkovin, aminokyselin a tuků. Hraje důležitou roli při zvýšeném příjmu proteinů. Nedostatek tohoto vitamínu vede k poruchám metabolismu proteinů, ztrátě svalové hmotě, poškození brzlíku a pohlavních žláz a může dojít i k poruchám imunitního systému. Doporučuje se na 1g proteinu přijímat 0,016 mg vitamínu, což odpovídá příjmu od 1,4 do 1,6 mg denně. U kulturistů při přípravě se tato dávka vitamínu zvyšuje až na 2 – 12 mg denně. Velká část tohoto vitamínu se znehodnocuje při přípravě a skladování stravy (Agerbo & Andersen, 1997, Stratil, 1993).



### Vitamín B12 (kobalamin)

Jeho spotřeba se pohybuje okolo 1 $\mu$ g na 1kg hmotnosti na den. Při fyzické aktivitě se spotřeba zvyšuje až na 5 ti násobek. Je důležitý koenzym v metabolismu aminokyselin. Denní spotřeba není známá, protože v játrech je zásoba 2-3 g tohoto vitamínu, která při spotřebě kolem 3 mg vystačí na dlouhou dobu. V kulturistice je tento vitamín dávkován odhadem a slouží pro výstavbu svalů a pro regeneraci. Vitamín B12 je důležitý pro dělení červených krvinek, má důležitou funkci v nervové soustavě. Při vaření velmi stálý (Agerbo & Andersen, 1997; Stratil, 1993).

### Kyselina listová

Podílí se na metabolismu aminokyselin a nukleových kyselin. Je nepostradatelná pro růst a dělení buněk. Účastní se krvetvorby. Je důležitá pro tvorbu i rozklad bílkovinných struktur. Díky ní si dokáže tělo tvořit vlastní neurotransmitery serotonin, noradrenalin a dopamin. Důležitý je i v imunitním systému. Denní příjem je kolem 400 – 600  $\mu$ g. Při vaření je zlikvidováno až 90% vitamínu. Je důležité tento vitamín přijímat ve formě doplňků výživy (Konopka, 2004; Zdráhal, 2008).

### Biotin

Nachází se v mnoha enzymů v metabolismu tuků, sacharidů a aminokyselin. Biotin produkují mikroorganismy a kvasinky v dolní části tenkého střeva. Pro vznik biotinu je nepostradatelný hořčík, který přeměňuje biotin na aktivní koenzym. Příjem hořčíku by měl být kolem 30 – 60  $\mu$ g denně. Příznaky nedostatku je nechutenství, zvracení, deprese, vypadávání vlasů a zvýšená hladina cholesterolu (Konopka, 2004; Hlúbik & Opltová, 2004).

### Vitamín C

Při fyzické námaze je zapotřebí tento vitamín přijímat ve větším množství. Zvýšený výkon byl prokázán při dávkách do 200 mg denně. Vyšší dávky jak 500 mg denně jsou zbytečné, protože se zvýší vylučování ledvinami. Podílí se na výstavbě pojivových tkání a působí v mnoha enzymatických reakcích. Účastní se přeměny cholesterolu. Je zapotřebí při vytváření karnitinu. Díky vitamínu C dokáže střevo vstřebávat železo a vytvářet některé hormony. Nejznámější funkcí tohoto vitamínu je v imunitním systému při obraně proti infekcím. Doporučený denní příjem pro kulturisty je až 500 mg denně (Zdráhal, 2008; Williams, 1992; Konopka, 2004).

## Vitamín E (tokoferol)

Optimální množství je zajištěno v běžné stravě. Zasahuje do buněčných oxidací. Hlavní funkcí je účast při ukládání glykogenu do svalů. Je důležitý antioxidant, který je rozpustný v tucích. Chrání před oxidací zejména nenasycené mastné kyseliny. Nedostatek tohoto vitamínu způsobuje poruchy svalové funkce a také schopnost rozmnožování. Přiměřený denní odhad tohoto vitamínu se odhaduje kolem 12 – 15 mg. Při vyšší suplementaci se mohou objevit gastrointestinální potíže a snižuje se hladina tyroxinu v krvi. Při dávkách nad 800 mg se snižuje krevní koagulace (Hlúbik & Opltová, 2004; Zdráhal, 2008).

## 2. 8. 5. Voda

Všechny metabolické reakce se dějí ve vodním prostředí, proto je důležité doplňovat tekutiny. Zejména pro správnou funkci ledvin při vysokém příjmu bílkovin. Optimální množství v objemové přípravě i v dietě je 35 – 40 ml na kilogram tělesné hmotnosti na den (Roubík, 2012).

Cvičením se z těla ztrácí také tekutina a člověk se stává dehydratovaný. Voda je důležitá pro správnou termoregulaci organismu, spalování tuků, mentální výkonnost a svalovou práci. Každý gram glykogenu na sebe váže cca 4 ml vody. Proto při dietě, každý shozený půlkilogram váhy by se měl po cvičení doplnit jedním až dvěma šálky (300 - 400 ml) tekutin. Proto je důležité si dostatečně zředit po tréninkový nápoj a po cvičení mít nadále dvě hodiny zvýšený příjem tekutin, abyste zabránili dehydrataci (Thorne & Embleton, 1998).

## 2.9. Objemová fáze tréninku

### 2.9.1 Stravování v objemové fázi

Elitní závodníci ve fitness používají v objemové fázi přípravy jednoduchý a účinný postup. A to, že v tréninkových dnech se stravují naprosto kvalitně, skoro jako v předsoutěžní dietě.

Do jídelníčku řadí výhradně maso, rýži, vaječnými bílky a vločky. V netréninkových dnech v týdnu se stravují běžnými jídly například české kuchyně. Je to velmi efektivní přístup, protože v tréninkových dnech se svalům dodává maximum všech potřebných živin a organismus dostává impuls k dalšímu růstu a regeneraci. Díky této metodě se svaly naplní v tréninkových dnech kvalitním jídlem a v netréninkových dnech si tělo dopřeje změnu, která vyvolá pro tělo šok a ten spustí pochody pro růst a regeneraci svalstva (Roubík, 2012).

Těžkým tréninkem dosáhne tělo stavu, který se nazývá katabolismus. Je to stav, kdy se složité látky jako glykogen, tuk a svalové bílkoviny přeměňují na látky jednodušší, které jsou při tréninku používány jako zdroj energie (Rokyta, 1999).

Po tréninku si tělo doplní energetický deficit, o který při tréninku přišel. Sval reaguje stimulací a je nucen začlenit aminokyseliny do nových svalových bílkovin. Tento stav je doba největšího anabolismu. Pro anabolismus je důležité, aby bylo obsaženo v krvi maximum živin pro vyčerpané svaly. Popsaný průběh děje má pod kontrolou anabolický hormon nazývaný inzulin (Roubík, 2012).

Tento hormon zprostředkovává ukládání glukózy a aminokyselin do buněk, aby tvořil ve svalech glykogen, tuk i svalové bílkoviny. Doba trvání tohoto děje je kolem 60 minut. V tomto časovém rozmezí se nachází takzvané inzulinové okno. V tuto chvíli je potřebné dodat tělu první nápoj po tréninku a první pevné jídlo (Roubík, 2012).

Po tréninku je vhodné vypít tekutou stravu. Tekutá strava se rychle vstřebává a díky tomu dodává rychlý přísun živin a odvrací katabolický proces. Ideální jídlo po tréninku je 25 – 50 g syrovátkového proteinu a 40 – 80 g rychle vstřebatelných sacharidů jako je například glukóza či maltodextrin. Další účinné látky, v dávce 5 – 10 g, jsou kreatin a glutamin (Roubík, 2012).

Rychle vstřebatelné bílkoviny hned po tréninku zvyšují objem testosteronu v těle. Svalové buňky testosteron vychytávají a tak stimulují k růstu svalovou hmotu (Schwarzenegger, 2007).

Pevné jídlo se podává v rozmezí 60 – 90 minuty po tréninku. Nejlepší variantou jsou krůtí prsa, nebo hovězí zadní maso a k tomu lehce stravitelné sacharidy jako rýže nebo brambory. Nedoporučuje se jídlo kombinovat s větším množstvím vlákniny, protože ta prodlužuje trávení a vstřebávání živin a to v tuto chvíli není potřeba (Roubík, 2012).

#### 2. 9. 2. Suplementace v objemové fázi

Díky pokroku a vývoji toho sportu mají suplementy důležitou roli ve fázích moderní kulturistické přípravy. Tyto suplementy dokáží zvyšovat anabolismus efektivněji. Trh nabízí suplementy různých značek a jejich použití je velmi individuální. Při suplementaci je důležité striktně dodržovat správnou stravu. Při nedodržení správné stravy suplementy ztrácí účinnost na efektivitě (Thorne & Embleton, 1998).

#### **Multivitaminový preparát**

Je nepostradatelný, kvůli zvýšeným nárokům na regeneraci. Vitamíny, jsou důležité ke zpracování živin svalových buněk. Proto je potřeba zvýšit příjem vitamínů v objemové fázi (Embleton & Thorne, 1999).

#### **Proteinové preparáty**

Je v objemové i v předsoutěžní dietě nepostradatelný suplement. V kulturistické přípravě je vhodné mít k dispozici rychle vstřebatelnou bílkovinu, ta může být v podobě syrovátkového proteinu. Patří zde například rychlí syrovátkový koncentrát, izolát nebo nejrychlejší hydrolyzát, pomalejší vaječný protein a nejpomalejší kasein s nejdelším uvolňováním aminokyselin do krve. Dávkování je velice individuální vzhledem k výkonu a hmotnosti kulturisty (Roubík, 2012).

#### Sacharidové přípravky (gainery)

Je nutný k doplnění energetického příjmu v objemové fázi. Dávkování je individuální podle hmotnosti a somatotypu jedince. Jsou složeny z proteinů v poměru (30–20 %) a sacharidů (70–80 %). Gainer je vhodný rozpustit ve vodě, nikoli v mléce, z důvodu jeho lepší stravitelnosti (Embleton & Thorne, 1999).

## **Kreatin**

Je tvořen z glycinu, argininu a metioninu. Jeho množství v těle je asi 120 g. Je účinná anabolická látka a je nejsilnější legální doplněk stravy. Stimuluje svaly a zvyšuje sílu k lepším výkonům. Také zrychluje nárůst svalové hmoty a napomáhá k regeneraci. Způsobuje hydrataci buněk a tím přispívá k mohutnějšímu vzhledu svalu. Dávkování kreatinu se velice dobře uplatňuje dlouhodobé podávání až 8 týdnů v množství 10 – 15 g ve dvou dávkách. Nebo se dá dávkovat po dobu jednoho týdne 20 g denně po 4 dávkách. Po dobu dalších tří týdnů se tento stav udržuje. Na minimálně stejné období je vhodné kreatin vysadit. Poté se může tento cyklus opakovat (Mach, 2006).

## **Glutamin**

Řadí se mezi neesenciální aminokyseliny. Pokud v těle nastane deficit této aminokyseliny, tělo začne produkovat glutamin z jiných aminokyselin. Proto je důležitý suplement v objemové fázi přípravy i v předsoutěžní dietě. Má dva mechanismy účinku. Je to aminokyselina, která je nejvíce zastoupena ve svalové tkáni. Urychluje proces regenerace po tréninku a také příznivě účinkuje na nárůst svalové hmoty. Druhým důvodem je, že podporuje funkci buněk střevní sliznice a tím vede k její lepší funkci a limituje vstřebání nežádoucích látek do organismu. Glutamin se podává bezprostředně po tréninku a na noc a to v dávce 10 – 20 g (Mach, 2006).

## **Trávicí enzymy**

Pomáhají k trávení jednotlivých složek potravy a vytěžit z nich maximum. Zde můžeme zařadit papein (Fořt, 1998).

**Tabulka 1.** Příklad objemového jídelníčku (upraveno podle Roubík, 2012).

Snídaně	100 g ovesných vloček, odměrka 80 % protein (25 g)
Svačina 1	150 g masa 100 g rýže, kus zeleniny
Oběd	150 g masa, 100 g rýže, kus zeleniny
Svačina 2	150 g masa 100 g rýže, trénink
Po tréninku	2 odměrky 80% proteinu (50 g), 60g gainer
Večeře 1	150 g masa, 100 g rýže
Večeře 2	250 g polotučného tvarohu

Celkem tento jídelníček obsahuje 230 g bílkovin, 440 g sacharidů a 35 g tuku. Samozřejmě u každého sportovce je individuální množství masa i sacharidů. Avšak kostra jídelníčku zůstává stejná. Tento jídelníček je tvořen pro jedince o hmotnosti 75 kg.

## 2.10. Fitness trénink

Stavba tréninkové jednotky

Základní organizační struktura tréninku je tréninková jednotka. Je tvořena ze 3 složek:

1. Úvodní část (rozcvičení).
2. Hlavní část (vlastní trénink).
3. Závěrečná část (uvolnění).

1. Úvodní část:

Úkolem této části je připravit organismus na tréninkové zatížení. Obsahuje tři vstupní fáze:

- A) Předehřátí – cílem je zvýšit funkci dýchacího a cévního systému. Stažené kapiláry se začínají pozvolna roztahovat. Zvyšuje se tepová frekvence a frekvence dýchání. Díky této akci se zajišťuje zvýšený přísun kyslíku do tkání. Doporučená je aerobní činnost s nízkou intenzitou. Například poklus. Výsledkem je mírný stav pocení.
- B) Vlastní rozcvičení – cílem je protažení a zatížení všech svalových partií. Základem je rozcvičit celé tělo, protože lokálním rozcvičením nedocílíme dostatečné zvýšení pohotovosti CNS, při nezatížení dolních končetin nedochází k zvýšení funkcí krevního a dýchacího systému. Do této části cvičení se zařazuje cvičení z průpravné a kondiční gymnastiky, strečink, kloubní pohyblivost.

C) Zapracování – specializovaná varianta cvičení, která má připravit kulturistu na výkon v daném posilovacím cviku. Nedoporučuje se cvičit od první série s maximální zátěží. Mnohem vhodnější je začít s nižší zátěží a s vyšším počtem opakování v jedné nebo dvou sériích. Zapracování je tedy přechod a vstup do hlavní části tréninkové jednotky (Greenberg, 2004).

## 2. Hlavní část:

Je to část, kdy je odcvičen vlastní trénink na cílené části svalové partie v jednom tréninkovém dnu (Bulva, 1981).

## 3. Závěrečná část:

Při tréninku svalstvo pracuje v anaerobním procesu a tělo produkuje značné množství únavových látek, například kyselina mléčná. Tyto látky je vhodné na závěr tréninku odstranit a nastavit podmínky pro anabolické pochody a regeneraci ve svalu. Proto je vhodné zařadit na konci tréninku lehké aerobní cvičení, které by mohlo trvat minimálně 10 minut.

Díky této aktivitě se z těla uvolní a odplaví únavové látky. Také dochází k lepší cirkulaci krve. Úplným závěrem by mělo být strečinkové cvičení na předtím procvičené partie a relaxační cvičení (Greenberg, 2004).

## 2. 10. 1. Fázování objemového tréninku

### Rekondiční příprava

Je fáze po odpočinku, která trvala 2 měsíce od soutěže. Tato příprava má tělo navyknout na pravidelnou zátěž, regeneraci a růst svalové hmoty. Fáze trvá 4 týdny. Díky svalové paměti si svaly rychle zvyknou na zátěž a kulturista získá svalový objem zpět to, co ztratil v období odpočinku. V rekondiční přípravě se udržuje kvalitní objemový jídelníček. Tréninkový objem je vysoký 10 – 15 sérií v rozsahu opakování 8 - 12, pauza mezi sériemi je 90 – 120 sekund (Roubík, 2012).

**Tabulka 2.** Rozpis tréninku (upraveno podle Roubík, 2012)

Pondělí	prsa, ramena
Úterý	záda, hamstringy
Středa	volno
Čtvrtek	biceps, triceps, břicho
Pátek	stehna, lýtka
Sobota	volno
Neděle	volno

#### 2. 10. 2. Silová příprava

Jako první trénink v objemové fázi je korte. Je to silová rutina pro powerlifterskou rutinu, často používaná i kulturisty pro nabrání hrubé síly a svalové hmoty. Autorem je němec Stephan Korte. Základem tréninku je provádění třech hlavních základních cviků bench – press, dřep a mrtvý tah v každém tréninku 3 x týdně. Samozřejmostí je nepoužívat při tomto tréninku maximální zátěž. Zde se používá pouze 60 – 70 % své maximální zátěže a to v rozsahu pěti opakování (Roubík, 2012).



**Tabulka 3.** Tréninkový rozpis, hmotnost závaží je 60 – 70 % svého maximálního silového výkonu (upraveno podle Roubík, 2012).

Pondělí	Dřep – 6 - 6 Mrtvý tah – 5 - 5 Bench – press – 5 - 5 Doplňkové cviky 1
Úterý	volno
Středa	Bench – press – 6 - 6 Dřep – 5 - 5 Mrtvý tah – 5 - 5 Doplňkové cviky 2
Čtvrtek	volno
Pátek	Mrtvý tah – 6 - 6 Bench - press – 5 - 5 Dřep - 5 - 5 Doplňkové cviky 1
Sobota	volno
Neděle	volno

**Tabulka 4.** Hmotnost závaží je 60 – 70 % svého maximálního silového výkonu (upraveno podle Roubík, 2012).

Doplňkové cviky 1	Série - opakování
Bicepsové zdvihy velké činky ve stoji	4 - 8
Francouzský tlak s rovnou činkou vleže	4 - 8

Doplňkové cviky 2	Série - opakování
Upažování s jednoručkami ve stoje	4 - 8
Výpony lýtek ve stoji	4 - 8
Břicho	do selhání

Mechanismem účinku je progresivní přetížení. Každý týden se zvedá hmotnost zátěží o 2,5 kg na bench – pressu a 2,5 – 5 kg na mrtvém tahu a dřepu. (Roubík, 2012).

#### Silově objemový trénink

Hlavním posláním tohoto tréninku je maximální je maximální nárůst objemů svalů a síly. Je časově náročný trénink, při němž 3 – 5 kg čisté svalové hmoty za rok představuje velký úspěch (Roubík, 2012).

#### 2. 10. 3. Objemově – formovací trénink

Jedná se o finální budování maximálních svalových objemů. Tato část přípravy se více zaměřuje na cviky, které izolovaně působí na svaly. Nepoužívá se cheating ani pyramidy. Kvůli vysoké frekvenci nemůže být zde zahrnut mrtvý tah, který by zpomalil regeneraci, přetížil spodek zad a hlavně i CNS na další těžké tréninky, jako jsou dřepy a tlaky. Ze stejného důvodu není zde zařazen ani nízký počet opakování je 1 – 5 s odpovídajícími velmi vysokými zátěžemi, ale svaly jsou stále stimulovány pro objem jak sériemi v rozsahu 6 – 8 opakování tak zejména i celkovými vysokým objemem tréninku a vysokou relativní tréninkovou intenzitou s kratšími pauzami maximálně 90 – 120 sekund a sériemi prováděnými až na hranici svalového selhání (Roubík, 2012).

Příklad čtyřdenního děleného tréninku:

**Tabulka 5.** A. trénink (pondělí a pátek) - stehna, lýtka, břicho (upraveno podle Roubík, 2012)

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Dřep	5	6 – 8
Legpress s chodidly u sebe	4	8 – 10
Předkopávání	4	10 – 12
Výpady s velkou činkou	3	12
Výpony vestoje	5	8 – 12
Výpony v sedě	3	10
Břicho	dle pocitu	dle pocitu

Hmotnost závaží je 70 – 80 % svého maximálního silového výkonu.

**Tabulka 6.** B. trénink (úterý a sobota) – prsa, ramena, triceps (upraveno podle Roubík, 2012)

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Tlaky s jednoručkou na rovné lavici	5	6 – 8
Bench – press na nakloněné lavici	4	8 – 10
Rozpažování s jednoručkami na rovné lavici	4	8 – 10
Tlaky s velkou činkou za hlavou v sedě	4	8 – 10
Upažování s jednoručkami	4	8 – 10
Upažování v předklonu s jednoručkou	4	10
Bench – press úzkým úchopem	5	8 – 12
Francouzský tlak s EZ	4	10

Hmotnost závaží je 70 – 80 % svého maximálního silového výkonu.

**Tabulka 7.** C. trénink (středa a neděle) – záda, hamstring, biceps (upraveno podle Roubík, 2012)

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Přítahy s velkou činkou v předklonu podhmatem	5	6 – 10
Shyby nadhmatem	4	8 – 10
Pullover s horním lanem	4	10 – 12
Zakopávání vleže	3	10
Zdvihy s velkou činkou ve stoje	5	8 – 12
Zdvihy s EZ na Scottově lavici	4	10

Hmotnost závaží je 70 – 80 % svého maximálního silového výkonu.

### **3. CÍL PRÁCE**

Hlavní cíl je popis průběhu týdenní předsoutěžní přípravy s rýsovací fází u sledované osoby.

#### **Dílčí cíle**

- Presentovat disciplínu fitness.
- Popis přípravy tréninkového plánu v disciplíně fitness.
- Plány stravovacích návyků v přípravě na závody ve fitness.

## 4. METODIKA

### 4.5. Případová studie

Obecná definice případové studie nám říká, že jde o intenzivní studium jednoho případu – tedy jedné situace, jednoho člověka, jednoho problému. Případová studie je metoda ve skrze kvalitativní, neboť dokáže dokonale splnit základní cíle kvalitativního výzkumu – zkoumá současné fenomény do jejich hloubky v jejich skutečném kontextu, zvláště v případě, kdy nejsou hranice mezi fenoménem a jeho kontextem zcela jasné (Yin, 2009).

### 4.6. Charakteristika sledované osoby

Sledovaná osoba je závodník v disciplíně fitness, který se v roce 2013 připravoval na mistrovství České republiky. Závodník se již 5 let aktivně věnuje tomuto sportu. Navštěvuje 3 až 4 krát v týdnu fitness centrum. Dodržuje správné stravovací návyky pro formování postavy viz. jídelníčky a tréninkové plány obsaženy v této práci.

V empirické části popisují rýsovací fázi u závodníka, která zahrnuje tréninkový a stravovací režim. Dále zde uvádím závěrečnou předsoutěžní přípravu.

Údaje sledované osoby:

Iniciály: L. S.

Pohlaví: muž

Věk: 28 let

Výška: 172 cm

Hmotnost: 82 kg

### 4.7. Organizace sledování

Sledovaná osoba dodržuje tréninkový rozpis a sestavený jídelníček. Jídelníček byl sestaven dle jeho hmotnosti a specifických účinků stravy na jeho organismus. Rozpis tréninku byl sestaven s ohledem na jeho somatotyp a tréninkové zvyklosti. Rýsovací fáze se musí lišit od objemové fáze tím, že se kompletně změní tréninkový harmonogram. Po splnění výše popsanych podmínek bude sledovaná osoba zvážena a hodnoty zaznamenány do tabulky. Dle pravidel fitness má sledovaná osoba v soutěžní den při výšce 172 cm, vážit v rozptylu od 71 do 73 kg.

## 5. VÝSLEDKY

### 5.1. Rýsovací fáze tréninku

Tato část předsoutěžní přípravy představuje krátké časové období. Jedná se o 2 až 3 měsíce. Časové rozmezí je závislé na množství podkožního tuku, který se ve fázi objemového tréninku nahromadí v důsledku převažujícího energetického příjmu nad výdejem. Pro rýsovací fázi tréninku je naprosto nezbytný dvoufázový model přípravy. Ráno je zapotřebí „kardio“ tzn. minimálně 45 minut běh a večer je v plánu posilovna. Hmotnost zátěže v posilovně by neměla klesnout pod 70 % maximální zvedané hmotnosti, počet opakování se zvýší na 10 – 16 a více se zkracují přestávky mezi sériemi. Převažují zde izolované cviky s využitím stálého svalového napětí a vrcholné svalové kontrakce. Účinnost rýsovacího tréninku se zvýší zařazením první tréninkové fáze ráno na lačno (Tlapák, 2011).

Sledovaná osoba dodržovala dle výše uvedených kritérií tento sepsaný trénink v podobě který je k vzhlednutí v tabulce 7. a 8. Tento typ tréninku probíhal dva měsíce formou „(2 + 1)“ dva dny po sobě trénink a třetí den odpočinek od tréninku.

**Tabulka 8. A. trénink (2 + 1)**

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Ráno: kardio na lačno		
Leg - press	3 – 4	25
Výpady s jednoručkami	3 – 4	30
Předkopávání na lavici	3 – 4	15
Zakopávání na lavici	3 – 4	15
Výpony ve stoje	3 – 4	30
Bench - press	3 – 4	12
Rozpažování na rovné lavici	3 – 4	12
Peck-deck	3 – 4	25
Protisměrné kladky ve stoje	3 – 4	20
Pullover s jednoručkou	dle pocitu a únavy	dle pocitu a únavy
Pullover s obouruční činkou	dle pocitu a únavy	dle pocitu a únavy
Tricepsově stahování kladky s lanem	3 – 4	15
Tricepsově stahování kladky s tyčí	3 – 4	15
Tricepsově stahování na stroji	3 – 4	12
Vznosy	3 – 4	20
Leh – s jednoručkou za hlavou	3 – 4	15
Leh-sed	do vyčerpání	do vyčerpání

**Tabulka 9. B. trénink (2 + 1)**

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Ráno: kardio na lačno		
Bicepsový zdvih ve stoji s jednoručkami	6	20
Bicepsový zdvih na scottově lavici s velkou činkou	3 – 4	12
Upažování jednoruček ve stoji	3 – 4	15
Upažování na stroji	3 – 4	12
Předpažování s kotoučem	3 – 4	15
Předpažování jednoruček ve stoje	3 – 4	15
Stahování kladky širokým úchopem	3 – 4	15
Přítahy kladky v sedě k pasu	3 – 4	15
Přítahy jednoručky v předklonu o lavici	3 – 4	15
Tlaky jednoruček v sedě za hlavou	3 – 4	15
Vznosy	3 – 4	20
Leh-sed	3 – 4	60

## **5.2. Stravování v první fázi rýsování**

Po několika měsících objemové stravy, dostane organismus při přechodu do diety, společně se zařazením rýsovacího tréninku, silný impuls k odbourávání tuku. Tento impuls se v průběhu diety cca 6 týdnů oslabí a nyní je potřeba přejít do druhé části diety, v nichž se použijí sacharidové vlny (Roubík, 2011).

Do celkové energetické bilance se řadí nejen energetický příjem ale také energetický výdej. Většina závodníků chybuje v dietě, že snižují pouze energetický příjem, což má za následek zpomalení metabolismu a úbytek svalové hmoty, jako zdroj pro tělesné pochody. Mnohem účinnější variantou je navyšování energetického výdeje zařazením vyšší frekvencí tréninku a aerobních cvičení. Tento přístup udrží metabolismus stále zrychlený a díky dostatečnému množství sacharidů nedojde ke spalování svalové hmoty. (Roubík, 2011).

Je důležité si na začátku diety správně zvolit celkovou délku diety. Výchozím bodem je buď aktuální množství tuku, nebo váhový limit ve zvolené soutěžní kategorii. Na každý kg tuku je optimální si naplánovat jeden týden diety s tím, že je vhodné si přidat 1 – 2 týdny rezervu. Je vhodné si také uvědomit, že při odvodnění z počáteční hmotnosti tělo ztratí 2 – 4 kg vody. (Tlapák, 2011).

Zásadním faktorem v dietě je pravidelnost přijímaných jídel. Organismus je tímto přesvědčen, že není nucen si držet zásoby energie ve formě tuku. Důvodem je, že očekává další příjem živin a tak nemusí tuky ukládat (Roubík, 2011).

### **Dávkování živin**

V rýsovacích fázích diet, je nutné příjem bílkovin oproti objemové fázi přípravy ještě navýšit. Je to kvůli svalovým bílkovinám, které jsou velmi citlivé a náchylné na rozpad v průběhu celkové kalorické restrikcí i vysoce intenzivním tréninkům (Fořt, 1998).

Optimální množství bílkovin v dietě se pohybuje v rozmezí 2,2 – 2,5 g bílkovin na kg tělesné hmotnosti na den. Nejlepší variantou pro příjem bílkovin je kuřecí a krůtí prsa, hovězí zadní, rybí filety, vaječné bílky, kvalitní 80 % proteinové preparáty, hydrolyzáty a aminokyseliny. (Fořt, 1998).

Optimální příjem tuků by měl být co nejnižší. Je dáno rozmezí kolem 30 – 50 g na den a v druhé fázi do 30g a to z nejkvalitnějších zdrojů pro příjem esenciálních mastných kyselin,



jako je olivový olej, tuk v rybách a v hovězím mase, tuk ve vaječném žloutku či tvarohu. (Fořt, 1998).

Příjem sacharidů je třeba v dietě neustále hlídat a hlavně ve druhé fázi rýsování i cyklovat. Množství sacharidů je pro kulturisty velice specifické. Záleží na somatotypu jedince a jeho metabolismu. Obecně je nejvýhodnější dávkovat sacharidy v množství 3 – 4 g na kg tělesné hmotnosti. A to opět z nejkvalitnějších zdrojů jako je rýže, ovesné vločky, rýžová racia. V první měsíc diety je vhodné jíst i ovoce, pečené brambory, těstoviny a celozrnné pečivo. (Fořt, 1998).

Stravování sledované osoby v první fázi rýsování: Sledovaná osoba na začátku rýsovací fáze má hmotnost 82 kg. Cílem je váha mezi 71 až 73 kg. Jídelníček byl vytvořen pro 75 kg jedince s ohledem na poslední část přípravy, kde by sledovaná osoba měla za 5 dnů snížit hmotnost o 3 až 4 kg. (Fořt, 1998).

*Redukční jídelníček v první fázi rýsování, tréninkový den:*

Snídaně (7:00 hod.) : vaječná placka z pěti bílků, jednoho žloutku a 60-80 g ovesných vloček (lze špetku soli a skořice na dochucení) +káva bez cukru  
vit. C 500 mg, multivitaminový preparát, spalovač

Svačina 1 (10:00 hod.) : 60g ochucených raciolek, 30 g vícesložkového 80% proteinu, 10 glutaminu

Oběd (12:00 hod.): 200 g krůtích prsou na vodě, pytlík rýže což je 130g, 200 g zeleniny

Svačina 2 (14:30 hod.) : 200 g kuřecích prsou, půl pytlíku rýže což je 65 g, 200 g zeleniny

Před tréninkem (16:30 hod.) : 10 – 15 g komplexních aminokyselin / odměrka hydrolyzátu, 3 – 4 g BCAA, spalovač, káva, vit. C 500mg

(17:00 – 18:30 hod.): trénink

Po tréninku: odměrka hydrolyzátu 25 – 30 g WPI či WPC, 15 g glukózy/maltodextrinu, 10 g glutaminu, 3 – 4 g BCAA

Večeře 1 (20:00 hod.): 200 g hovězího zadního, půl pytlíku rýže což je 65 g, 200 g zeleniny

Večeře 2 (22:00 hod.) 250g odtučněného tvarohu, 10 g glutaminu

*Redukční jídelníček v první fázi rýsování, netréninkový den:*

Snídaně (7:00 hod.) : 5 bílků a 5 kusů racia chlebičků, káva bez cukru, vit C 500 mg, multivitaminový preparát, spalovač

Svačina 1 (10:00 hod.): jedno jablko, vícesložkového 80% proteinu

Oběd (12:00 hod.) : 150 g rybího filé na vodě, pytlík rýže což je 130 g nebo 120 g těstovin, zelenina

Svačina 2 (15:00 hod.): 60 – 80 g ovesných vloček, 30 g vícesložkového 80% proteinu

Svačina 3 (17:00 hod.): 150 g kuřecích prsou na vodě, půl pytlíku rýže což je 65 g, 200 g zeleniny

Večeře 1 (20:00 hod.) : 150 g hovězího zadního, 80 g pečených brambor nebo půl pytlíku rýže což je 65 g, 200g zeleniny

Večeře 2 (22:00 hod.) : 250g odtučněného tvarohu, 10 g glutaminu

### **5.3. Stravování ve druhé fázi rýsování**

V první stravovací fázi rýsování se organismus snaží vzhledem k evolučnímu vývoji adaptovat na novou situaci nízkého energetického příjmu. A to, že zpomalí metabolismus, čímž zpomalí úbytek tuku. Proto je důležité organismu adaptaci nepovolit. Dalším znakem této části je vysazení z jídelníčku mléčné produkty a proteinové koncentráty. Závodník by se měl především orientovat na krůtí a kuřecí prsa, hovězí zadní, vaječné bílky, rýže, ovesné vločky a rýžová racia. Ze suplementů syrovátkové izoláty a hydrolyzáty, komplexní aminokyseliny, BCAA, glutamin a také i multivitaminové preparáty. Sacharidové vlnění by mělo trvat asi 6 – 8 týdnů. (Fořt, 1998).

Sledovaná osoba při přechodu z první do druhé fáze rýsování váží 76 kg. Vzhledem nízkému množství podkožního tuku a dostatečnému času, tj. tři týdny do týdenní předsoutěžní přípravy byla druhá fáze zrušena a jídelníček byl pozměněn. Z jídelníčku byly odebrány proteinové koncentráty a mléčné produkty. Mléčné produkty byly nahrazeny kuřecím masem se 100g zeleniny. Trénink nebyl pozměněn. Tyto tři týdny byly využity k uchování svalového objemu, tak aby nedocházelo k anabolickému efektu.

## **Princip „vlnění sacharidů“**

„Vlnění sacharidů“ podléhá několika principům. Celkově by množství sacharidů během týdne mělo vycházet na 2 – 3 g na kg tělesné váhy. (Roubík, 2012) uvádí, že dvě vlny v týdnu se více osvědčí než jedna vlna. Vysvětlením je, že organismus při přechodu ze 450 g na den, přejde do dalšího dne, kde má příjem 50 g na den. Po čase na tuto změnu tělo rychle adaptuje. Proto se osvědčilo zařazovat dvě vlny za týden, které metabolismus více urychlí a nedovolí se tělu adaptovat (Roubík, 2011).

Příklad jedné vlny v týdnu, hodnoty jsou uváděny v gramech:

50 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 450

Příklad dvou vln v týdnu při tréninku: tři dny tréninku + jeden den volna bez tréninku

0. – 50 – 150 – 300 – 50 – 100 – 250 – 350

## **5.4. Týdenní předsoutěžní příprava**

### **Průběh týdenní předsoutěžní přípravy**

Týdenní předsoutěžní příprava začíná pět dní před závody. Má dvě fáze: bezcukernou a cukernou.

#### **Bezcukerná fáze**

Má za úkol vyčerpat glykogenové zásoby ze svalů. Trvá 3 dny. Bezcukerná fáze je specifická zvýšeným příjmem bílkovin na množství 2 - 2,2 g na kg tělesné hmotnosti. Hlavním cílem je maximálně snížit množství glykogenu ve svalech. V této části je zapotřebí uchovat svalový objem, proto je příjem proteinů nižší než v dietě. Za těchto extrémních podmínek je organismus schopen přeměnit proteiny na sacharidy, proto je nutné snížit i příjem proteinů. Příjem sacharidů je tedy nulový (Roubík, 2011).

V této fázi je zapotřebí zvýšit příjem sodíku a vody. Sodík přijímáme ve formě kuchyňské soli. Je také zapotřebí přijímat více tekutin. Součástí této přípravy je velmi intenzivní trénink viz. tabulka 10. až 12. (Roubík, 2011).

Sledovaná osoba při přechodu do týdenní předsoutěžní přípravy váží 75 kg. Byl sestaven následující jídelníček a trénink.

*Konkrétní jídelníček pro 1, 2 a 3 den:*

- 1) 7 vaječných bílků a 2 žloutky, šálek hub, kávová lžička soli a 300 ml vody
- 2) 200 g kuřecích prsou, 200g zeleninového salátu, kávová lžička soli a 300 ml vody
- 3) 200 g hovězího, 200 g zelených fazolek, kávová lžička soli a 300 ml vody
- 4) protein a 100 ml vody

Před cvičením si dát kávu (do 50 ml přimíchat 2 kávové lžičky rozpustné kávy)

**Trénink:**

**Tabulka 10. Pondělí:**

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Bicepsový zdvih v sedě s jednoručkami	3	30
Tlaky s velkou činkou na ramena	3	25 - 30
Stahování horní kladky s lanem na triceps	3	30
Stahování kladky širokým úchopem	3	15 - 20
Přítahy kladky v sedě k pasu	3	15 - 20
Leh sed na břišní svaly	3	50

**Tabulka 11. Úterý:**

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Bench - press	3	20
Peck - deck (motýlek)	3	25 - 30
Tricepsově stahování kladky s lanem	3	30
Výpony ve stoje	3	30
Zakopávání na lavici	3	20
Předkopávání na lavici	3	20

**Tabulka 12. Středa:**

Cvik	Počet sérií	Počet opakování
Leg - press	3	35 - 40
Mrtvý tah	3	25 - 30
Pullover s jednoručkou	3	30
Bench - press	3	30

- 5) 200 g kuřecích prsou, 300 g brokolice, kávová lžička soli a 300 ml vody

## Cukerná fáze

Má za úkol zvýšit obsah glykogenu ve svalech. Vlivem glykogenu, který váže vodu a také ionty draslíku, nabude sval na objemu. V této fázi, což je čtvrtý a pátý den, minimálně pijeme kvůli odstranění vody z podkoží a konzumujeme vysoké dávky cukru v závislosti na hmotnosti a somatotypu i aktuální formě sportovce. V těchto dnech by měla být dávka cukru až 8 - 10 g na kg hmotnosti sportovce. Příjem bílkovin je minimální. Dále nahrazujeme kuchyňskou sůl potáziem, což je draslík, který napomáhá k průniku glykogenu do svalových buněk. V této závěrečné přípravě už sportovec netrénuje, kvůli retenci vody, ale za to se soustředí na pózování, což způsobuje zvýšení přívodu krve se sacharidy do svalů (Fořt, 1998).

Sledovaná osoba v posledních dvou dnech po fázi bezcukerné má hmotnost 77 kg. V těchto posledních dnech přijímá pouze „ratio“ chleby, dávkování je zvoleno následovně. Cukry jsou dodávány postupně a v množství tak, aby hladina krevního cukru nekolísala. Dávkování je po půl až jedné hodině 5 kusů chlebů. Dávka na jeden den je 1030 g rýžových chlebů. Poslední dva dny pije pouze 1/2 litru čaje. Trénink v těchto dnech už není.

Hned ráno jak vstane, minimálně přijímá tekutiny. Na zápisu soutěže je zvážen, jeho hmotnost je 72 kg. Soutěžní podmínky byly tímto splněny a sledovaná osoba je připuštěna k závodům. Soutěžící přijímá pouze sušené ovoce jako je např. banán, meruňka a jablko. Půl hodiny před vstupem na podium si soutěžící vezme konzervovaný ananas a 10 minut před vystoupením provede rozcvičku na prokrvení svalů.

## 6. ZÁVĚRY

Rýsovací fáze proběhla bez vážnějších komplikací. Co by se na přípravě dalo vytknout je vynechání „sacharidových vln“. Tato fáze byla vynechána kvůli rychlému úbytku podkožního tuku, u sledované osoby, v první fázi rýsování. Tak aby si sledovaná osoba uchovala svalový objem a nedošlo k anabolickému efektu, což by pro přípravu bylo kontraproduktivní. Byl ponechán tentýž jídelníček se změnou: Byly vynechány mléčné produkty a proteinové koncentráty. Den před týdenní přípravou sledovaná osoba má ideální hmotnost 75 kg. Díky bezcukerné fázi, která je charakteristická zvýšeným příjmem tekutin s NaCl, organismus osoby zadržel vodu a přispěl k příbytku hmotnosti na 77 kg. Dva dny před soutěží je osoba vystavena cukerné fázi. Tato fáze je charakteristická zvýšeným příjmem sacharidů a NaCl byl vyměněn za draslík (potazium). Bylo sníženo množství, do těla, přijatých tekutin. Díky této fázi sledovaná osoba zredukovala svou tělesnou hmotnost na 72 kg. Důležitou součástí této přípravy byla takzvaná týdenní předsoutěžní příprava, kterou sledovaná osoba zvládla a díky které výrazně zredukovala tělesnou hmotnost. Sledovaná osoba byla připuštěna na závody ve Fitness.

**Graf 1.** Průběh rýsovací fáze u sledované osoby (číselné hodnoty v grafu jsou uváděny v kg)



Dalším cílem bylo seznámit čtenáře se soutěží fitness muži, přípravou tréninkového plánu a stravovacího režimu pro tuto velmi náročnou disciplínu. Zpočátku jsem se zaměřil na vysvětlení pojmu a poslání fitness a dále jsem pokračoval se vznikem a vývojem této disciplíny. Dále přecházím k popisu jednotlivých složek ve stravě. Jedná se převážně o sacharidy, proteiny, tuky a vitamíny. Zde vysvětluji i nutnost konzumaci doplňků výživy. Čtenář se především seznámí s tréninkovým plánem a jeho fázování v určitém období. Je zde popisována objemová fáze a časové naplánování tréninku, které jsou uvedeny v tabulkách.

## 7. SOUHRN

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat poznatky týkající se této problematiky a sestavit tak doporučený postup pro přípravu a zařazení závodníka do soutěže. Při dodržování zásad uvedených výše se lze připravit na soutěž v disciplíně fitness muži. Přínosem této práce je popis rýsovací fáze a následná týdenní předsoutěžní příprava. Tímto jsme přispěli ke zlepšení svalového tonu a zvětšení objemu svalu. Způsob zde uvedené přípravy na závody je úmyslně zaměřen na závody ve fitness nikoliv kulturistiky tak, aby zůstala zachována její krása a jedinečnost.

## **8. SUMMARY**

The aim of this thesis was to analyze the knowledge of the issue preparing for competitions fitness and compile the recommended procedure for the preparation and inclusion of athletes in competition. To be prepared for competition in the discipline fitness men requires the observance of the principles set out above. This thesis is beneficial in the context of forming body description and subsequent one-week pre-competition preparation. The strength and volume of the muscles are getting improved through this preparation. The method which is described above preparing only for the race in fitness to preserve the uniqueness and sense of this discipline.



## 9. REFERENČNÍ SEZNAM

- Agrebo, P., Andersen, F. A. (1997). *Vitamíny a minerály pro život*. 1. vyd. Praha: Grada publishing.
- Clark, N. (2009). *Výživa pro běžce*. 1. vyd. Praha: Grada publishing.
- Čelikovský, S., Měkota, K., Kasa, J., Belej, M. (1985). *Antropomotorika I*. Prešov: Pedagogická fakulta.
- Eisenman, A. P., Johnson, S. C., Benson, J. E. (1990). *Nutrition and weight kontrol*. Leisure press.
- Embleton, P., Thorne, G. (1999). *Suplementy ve výživě*. 1. vyd. Východočeská tiskárna.
- Fořt, P. (1998). *Výživa pro kulturistiku a fitness*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky.
- Fořt, P. (2006). *Výživa nejen pro kulturisty*. 3. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky.
- Greenberg, J. S. (2004). *Physical fitness and wellness: changing the way you look, feel and perform*. 3. vyd. USA.
- Hlúbik, P., Opltová, L. (2004). *Vitamíny*. 1. vyd. Praha: Grada publishing.
- Hoza, I., Kramárová, D. (2005). *Potravinářská biochemie I*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- Jebas, M., Rašín, P., Louda, M., Řehůřek, J., Koumal, L., Vinogradov, V. (2013). *Soutěžní řád a pravidla soutěží SKFČR*. Retrieved 26.11.2013 from Word Wide Web: [http://www.skfcr.cz/\\_img/dokumenty/2013-03-27-soutezni-rad-a-pravidla.pdf](http://www.skfcr.cz/_img/dokumenty/2013-03-27-soutezni-rad-a-pravidla.pdf)
- Konopka, P. (2004) *Sportovní výživa*. 1. vyd. České Budějovice: nakladatelství KOPP.
- Mach, I. (2006). *Doplňky stravy na našem trhu*. Praha: Svoboda servis.
- Mandelová, L., Hrnčířiková, I. (2007). *Základy výživy ve sportu*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita.
- Maughan, R. J., Burke, L. M. (2006). *Výživa ve sportu*. 1. vyd. Praha: Galén.
- Měkota, K., Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: SPN
- Měkota, K., Kovář, R., Štěpnička, J. (1988). *Antropomotorika II*. Praha: SPN
- Konopka, P. (2004). *Sportovní výživa*. 1. vyd. České Budějovice: nakladatelství KOPP.
- Koumal, L. (2013). *BIO*. Retrieved 21.11.2013 from Word Wide Web: <http://www.koumal.cz/stranky/bio.htm>
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. 1. vyd. Grada publishing.
- Plíhalová, L. (2009). *Federace, proč je jich tolik*. Retrieved 21.11.2013 from Word Wide Web: <http://www.kulturistika.com/federace-proc-je-jich-tolik>
- Roubík, L. (2012). *Příprava na soutěž v kulturistice od A do Z*. Praha: GRAFIXON.
- Rokyta, R. (2000). *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. Praha : ISV
- Schwarzenegger, A. (2007). *Encyklopedie moderní kulturistiky*. Praha – Plzeň: Simon & Schuster.
- Stratil, P. (1993). *Abc zdravé výživy*. 1. vyd. Brno.
- Šebestová, E. (2007). *Zdroje inulinu v potravě a jeho dietický význam*. Brno
- Švub, J. (1997). *Historie síly*. Pardubice: Svět kulturistiky.
- Tlapák, P. (2011). *Tvarování těla*. Praha: ARSCI.
- Thorne, G., Embleton, P. (1998). *Encyklopedie kulturistiky*. 1 vyd. Pardubice
- Turek, B., Hrubý, S., Černá, M. (1994). *Nutriční toxikologie*. Praha: institut pro další vzdělávání lékařů a farmacie v Praze.
- Wolf, A., Emberger, O., Horáček, J. (1985). *Hygienu výživy*. 1. vyd. Praha: Avicenum.
- Williams, H. M. (1992). *Nutrition for fitness and sport*. 3. vyd. Wm. C. Brown Publishers.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods*. 4. vyd. London: Sage Publications.
- Zdráhal, J. (2008). *Výživa ve sportu*. Zlín

## **10. PŘÍLOHY**

**Příloha 1** – Pravidla fitness

**Příloha 2** – Bodovací systém volných sestav

**Příloha 3** – Flexibilita

**Příloha 4** – Silové prvky

**Příloha 5** – Skok

**Příloha 6** – Gymnastické a akrobatické prvky

**Příloha 7** – Chronologické pořadí závodů Lubomíra Koumala

## **Příloha 1. Pravidla Fitness**

Soutěží se v následujících kategoriích:

A) Věková:

- Děti (starší než 6 let a mladší než 15)
- Dorostenci a dorostenky (mladší než 18 let)
- Junioři a juniorky (mladší než 23 let)
- Muži a ženy (bez věkového omezení)

B) Výšková:

- Dorostenky (jedna kategorie)
- Juniorky (jedna kategorie)
- Dorostenci (jedna kategorie – nesmí překročit tělesnou hmotnost, která se rovná tělesné výšce minus 100cm)
- Ženy (jedna kategorie)
- Muži (jedna kategorie) – muži do 170 cm výšky nesmí překročit svou tělesnou hmotnost o více než 1 kg nad svou tělesnou výšku minus 100cm, muži do 175 cm výšky nesmí překročit svou tělesnou hmotnost o více než 2 kg nad svou tělesnou výšku minus 100 cm, muži do 180 cm nesmí překročit svou tělesnou hmotnost o více než 3 kg nad svou tělesnou výšku minus 100 cm, muži do 190 cm výšky nesmí překročit svou tělesnou hmotnost o více než 4 kg nad svou tělesnou výšku minus 100cm. (Jebas a kol., 2013).

Soutěží-li v jedné kategorii více než 15 soutěžících, provede se eliminace k redukcí počtu soutěžících na 15 (Jebas a kol., 2013).

Rozhodčí předvede do středu podia skupinku 5 soutěžících, kteří předvedou současně čtvrtobraty ve stojící poloze bez a s vytočením těla. Každý rozhodčí označí 15 nejlepších soutěžících na určeném formuláři. 15 nejčastěji označených soutěžících postupuje do semifinále. V případě shody na 15. místě jsou ti, jejichž počty označení se shodují, přivedeni zpět na pódium, kde opět předvedou určené postoje, a rozhodčí postupují, jak je výše uvedeno (Jebas a kol., 2013).

Úbor mužů – plavky musí být černé barvy s nohavičkou, která na bocích měří minimálně 15 cm. Bez obuvi. Nejsou povoleny žádné ozdoby a doplňky, vlasy mohou být jakkoliv esteticky upravené. Plavky musí splňovat obecné normy vkusu a slušnosti, plavky jsou hladké neprůsvitné z textilního materiálu (Jebas a kol., 2013).

Úbor žen – plavky dvoudílné a společenská obuv. Soutěžící mohou mít náušnice a jakkoliv esteticky upravené vlasy nezakrývající partie zad. Plavky musí splňovat obecné normy vkusu a slušnosti. Tanga jsou zakázány (Jebas a kol., 2013).

- Semifinále 1 kolo - volná sestava
- Semifinále 2 kolo – hodnocení postavy
- Do finále postupuje pouze 6 soutěžících
- Finále 3 kolo – volná sestava
- Finále 4 kolo – hodnocení postavy

Hodnocení:

A) Poznámky k hodnocení postavy:

- Tělesná stavba s dobrou symetrií a vyváženou horní a spodní polovinou těla, kvalita aktivní tělesné hmoty, úroveň podkožního tuku, celkový svalový tonus a vyrýsování
- Zdravý vzhled, make-up, kvalita a barva pokožky

B) Poznámky k hodnocení volných sestav:

- Předvedení síly: počet silových prvků, stupeň obtížnosti v provedení prvků, nápaditost
- Předvedení ohebnosti: počet flexibilních prvků, stupeň obtížnosti prvků, nápaditost
- Dynamika: tempo, originalita, nápaditost, osobitost projevu (Jebas a kol., 2013).

**Příloha 2.** Bodovací systém volných sestav

Charakteristika hodnocení – prvky jsou hodnoceny dle obtížnosti a dělí se do 3 skupin A, B a C. Za prvky A je bonifikace 1 bod, za prvky B je 2 body a za prvky C jsou 3 body. Nesprávné provedení prvků po stránce technické, tak po stránce umělecké, je penalizováno 1 bodem (Jebas a kol., 2013).

Výsledky pořadí je určeno následovně. Bodové hodnocení každého závodníka ve 3. kole se přičte k jeho součtu ze 4. kola. Soutěžící s takto vzniklým nejnižším celkovým součtem za obě finálová kola se umístí na prvním místě (Jebas a kol., 2013).

Rozdělení jednotlivých prvků do skupin podle techniky:

- Flexibilita (Příloha 3.)
- Silové prvky (Příloha 4.)
- Skok (Příloha 5.)
- Gymnastické a akrobatické prvky (Příloha 6.)

**Příloha 3.** Flexibilita (upraveno podle Jebas a kol., 2013)

Skupina	Prvek
A	Boční rozštěp Čelní rozštěp Leh na zádech, boční rozštěp Placka – čelní rozštěp s hlubokým předklonem Íčko – váha v předklonu se zanožením, hluboký předklon Ypsilon – váha s unožením nad 90°
B	Pomalý přemet vpřed snožmo Pomalý přemet vpřed roznožmo Pomalý přemet vzad

**Příloha 4.** Silové prvky (upraveno podle Jebas a kol., 2013)

Skupina	Prvek
A	Klik základní – široký úchop Klik tricepsový – úzký úchop Klik na jedné ruce Klik na jedné ruce triceps Klik na jedné ruce s oporou o jednu nohu Přednos ve vzporu snožmo Přednos ve vzporu roznožmo Přednos ve vzporu roznožmo na jedné ruce Přednos ve vzporu, obrat s ručkováním 90–360° Váha s oporou o lokty Váha s oporou o jeden loket
B	Vznos snožmo

	Vznos roznožmo Špicar snožmo Špicar roznožmo Kolébka do stoje na rukou Průvlek Váha vzporem
--	--

**Příloha 5. Skoky (upraveno podle Jebas a kol., 2013)**

Skupina	Prvek
A	Skok s roznožením pravou/levou vpřed Skok s odrazem snožmo s přednožením roznožmo Skok roznožmo odrazem snožmo Dálkový skok Prošvihnutý skok Skok snožmo s přednožením Skok odrazem snožmo s přednožením jedné nohy Skok odrazem snožmo s obratem o 180–360° Skok s pádem do kliku
B	Skok odrazem snožmo s obratem o 720° Skok s dopadem do bočného nebo čelního rozštěpu

**Příloha 6. Gymnastické a akrobatické prvky (upraveno podle Jebas a kol., 2013)**

Skupina	Prvek
A	Stoj na rukou Stoj na rukou s obratem (snožmo i roznožmo) Most Přemet stranou Přemet stranou na jedné ruce Rondát Kotoul vpřed Kotoul vzad Kotoul vzad do stoje na rukou
B	Přemet vpřed Přemet vzad Přemet stranou bez rukou – Arab Kola na zemi snožmo Americká kola
C	Salto vpřed Salto vzad Salto stranou Salto s vrutem

**Příloha 7.** Chronologické pořadí závodů Lubomíra Koumala

- 1) Promil Cap 1999 - 2 místo v kategorii do 70 kg.
- 2) Mistrovství Moravy 2002 – 1 místo v kategorii do 70 kg.
- 3) Mistrovství Moravy a Slezka 2002 – 3 místo v kategorii do 70 kg.
- 4) Mistrovství České republiky 2002 – 5 místo v kategorii do 70 kg.
- 5) Promil Cup 2004 – 3 místo v kategorii do 75 kg.
- 6) GP Pepa Opava 2004 – 6 místo v kategorii do 75 kg.
- 7) Sportfitness Čelákovice 2004 – 4 místo v kategorii do 75 kg.
- 8) Mistrovství Moravy 2007 – 4 místo v kategorii do 75 kg.
- 9) Mistrovství České Republiky 2007 – 10 místo v kategorii do 75 kg.
- 10) Mistrovství Slaska Polsko 2007 – 3 místo v kategorii do 75 kg.
- 11) GP Čelákovice 2008 – 2 místo v kategorii do 80 kg.
- 12) GP PEPA Opava 2008 – 8 místo v kategorii do 80 kg.
- 13) Aminostar Cup 2008 – 2 místo v kategorii do 80 kg.
- 14) Mistrovství Rakouska 2008 – 3 místo v kategorii do 80 kg.
- 15) Mistrovství Moravy 2008 – 1 místo v kategorii do 82,5 kg.
- 16) Mistrovství ČR 2008 – 4 místo v kategorii do 82,5 kg.
- 17) Mistrovství Belgie 2008 – 1 místo v kategorii do 80 kg.
- 18) Mistrovství světa ve fitness 2009 – 4 místo.
- 19) Mistrovství Evropy ve fitness 2010 – 5 místo.
- 20) Mistrovství světa ve fitness 2010 – 6 místo.
- 21) GP PEPA Opava 2010 – 5 místo v kategorii do 80 kg.
- 22) Mistrovství světa ve fitness 2012 – 4 místo.
- 23) Arnold Classic Europe 2012 – 2 místo.
- 24) Mistrovství České republiky ve fitness 2013 – 1 místo.
- 25) Mistrovství Evropy ve fitness 2013 – 3 místo.