

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**Pedagogická fakulta**

**Katedra antropologie a zdravotní vědy**

Romana Dohnalová

V. ročník – prezenční studium

Obor: Učitelství sociálních a zdravotních předmětů  
pro střední odborné školy

**Výživa sportovců**

**Diplomová práce**

**Vedoucí práce: MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.**

Olomouc 2011

# OBSAH

## Prohlášení autora

## Poděkování

<b>1 ÚVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2 CÍL PRÁCE.....</b>	<b>7</b>
2.1 Dílčí úkoly práce .....	7
<b>3 TEORETICKÉ POZNATKY .....</b>	<b>8</b>
3.1 Význam zdravé výživy ve sportu .....	8
3.2 Základní složky potravy .....	8
3.2.1 Sacharidy .....	8
3.2.1.1 Glykemický index (GI) .....	9
3.2.2 Tuky .....	10
3.2.3 Bílkoviny .....	11
3.2.3.1 Aminokyseliny .....	12
3.2.4 Vitamíny .....	12
3.2.5 Minerální látky .....	13
3.3 Pitný režim .....	15
3.3.1 Sportovní nápoje .....	17
3.4 Volné radikály a oxidativní stres .....	18
3.5 Potravinové doplňky .....	20
3.6 Sportovní tyčinky .....	20
3.7 Sport a imunitní systém .....	21
3.8 Výživový plán pro sportovce .....	21

3.8.1 Potravinová pyramida .....	22
3.8.2 Význam energetické rovnováhy .....	24
3.8.3 Kategorie sportu .....	26
3.8.3.1 Význam správné výživy pro zdravotní cvičení a rekreační sport .....	27
3.8.3.2 Význam správné výživy pro vrcholový sport .....	29
3.8.3.3 Výživa je základní součástí regenerace .....	31
3.9 Ukázky jídelníčků .....	38
<b>4 METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>43</b>
4.1 Charakteristika souboru .....	43
4.2 Zpracování dat .....	43
<b>5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....</b>	<b>44</b>
5.1 Výsledky dílčích úkolů práce .....	61
<b>6 ZÁVĚR .....</b>	<b>64</b>
<b>7 SOUHRN .....</b>	<b>65</b>
<b>8 SUMMARY .....</b>	<b>66</b>
<b>9 REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>67</b>
<b>10 PŘÍLOHY .....</b>	<b>70</b>
<b>11 ANOTACE PRÁCE</b>	

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem literárních pramenů a informací, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury a zdrojů informací.

V Olomouci .....

.....

Vlastnoruční podpis

# PODĚKOVÁNÍ

Děkuji MUDr. Miladě Bezděkové, Ph.D., za odborné vedení mé diplomové práce, všestrannou pomoc, poskytování materiálových podkladů a cenných rad.

# 1 ÚVOD

Proč práce s názvem výživa sportovců? Ke sportu mám velmi blízko, 15 let jsem hrála na vrcholové úrovni házenou a nyní pokračuji v rekreačním sportování. Každý člověk, který se delší dobu pohybuje ve sportovním prostředí, pochopí, že tento způsob života není jen vlastní trénink, ale hlavně životospráva, kterou tvoří spánkový, pitný a výživový režim. Jsou to základní pravidla, která pomohou zvládnout tréninkovou zátěž a zlepšení dosahovaných výsledků u vrcholových sportovců a běžnou fyzickou zátěž u rekreačních sportovců.

Vzhledem k tomu, že bych se v budoucnu ráda věnovala zdravému životnímu stylu a hlavně zdravé výživě jak nesportovců tak sportovců, mým cílem je vytvořit tuto práci, která by měla být výsledkem uplatnění mých zkušeností v oblasti výživy u vrcholových sportovců, znalostí z dosavadního studia na vysoké škole a získaných informací od kolegů sportovců, informací z odborných knih, tisku a internetu.

Chtěla bych poukázat na odlišné potřeby ve výživě u velmi rozdílných sportovních aktivit. Všechny tyto poznatky a analýzy bych ráda využila v praxi a ve své budoucí profesi. Svými znalostmi chci být nápomocná při sestavování individuálních vyživovacích plánů pro sportovce k dosažení vysněných sportovních cílů a také naučit tělo po zátěži vhodně regenerovat a připravit k novým výkonům.

## 2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je podat ucelené informace ohledně výživy sportovců, a sice v oblasti cyklistiky, triatlonu a kulturistiky. Na základě provedení výzkumu chci porovnat a upozornit na odlišnosti a specifika ve výživě v těchto vybraných sportech. Pro vlastní porovnání jsem do dotazníku zapojila i rekreační sportovce.

### **Dílčí úkoly práce:**

1. Zjistit zda sportovci dodržují příjem tekutin v jednotlivých sportech.
2. Přesvědčit se zda existují nějaké rozdíly ve stravě u kulturistů a vytrvalostních sportů.
3. Vyhodnotit vztah sportovců ke kouření a pití alkoholu.

# 3 TEORETICKÉ POZNATKY

## 3.1 Význam zdravé výživy ve sportu

Jídlo je jedním z požitků života. Kromě toho je nezbytné pro zásobení organismu živinami. Bohužel časté porušování i těch nejjednodušších zásad zdravého životního stylu je možným podnětem pro vznik jakékoliv nemoci. Proto přirozenou formou obrany proti předčasným vznikem jakéhokoliv onemocnění je komplex prostředků „aktivní osobní sebeobrany“ zahrnující zdravou (popř. individuálně sestavenou) výživu, pravidelnou fyzickou aktivitu a psychickou relaxaci.

Správné stravování je založeno na jednoduchém principu: vybírat si potravu, která obsahuje přiměřené množství základních živin a která je dostatečně energeticky vydatná. Správný výběr živin je nutný proto, abychom:

- zajistili normální fungování těla a jeho vývoj,
- poskytli tělu dostatek energie,
- zachovali odolnost proti infekcím a nemocem,
- umožnili správnou regulaci a funkci buněčných tkání.

Dovolte mi zdůraznit myšlenku našeho velkého odborníka v oblasti sportovní výživy Fořta „*Strava je velmi důležitá bez ohledu na to, kdo ji konzumuje. Je totiž základem zdraví. A bez něj se sportuje velmi obtížně*“ (Fořt, 2002, s. 10).

## 3.2 Základní složky potravy

### 3.2.1 Sacharidy

Sacharidy jsou zdrojem energie potřebné pro činnost svalů a mozku. Je z nich nejrychleji získávaná energie, mají tedy velký význam při intenzivních zátěžích.

**Sacharidy dělíme:**

- **Jednoduché sacharidy**, které najdeme ve formě klasického bílého cukru, ovocného cukru (fruktózy, hroznového cukru (glukopuru), medu, čokolády.



- **Složené sacharidy (polysacharidy)**, z nichž nejdůležitější jsou škrob a vlákniny. Rostlinný škrob je nejdůležitějším zdrojem naší stravy, nachází se např. v chlebu, pečivu, bramborách, rýži, luštěninách. Vláknina obsahuje řadu látek, které mají velký vliv na organismus. Rozpustné vlákniny (pektiny, želatina) zvětšují objem potravy, udržují delší dobu pocit nasycenosti, zpomalují vstřebávání cukrů tenkým střevem do krve. Nerozpustné vlákniny (celulóza, dřevitá vláknina) urychlují průchod potravy zažívacím ústrojím a tedy snižují dobu, po kterou jsou zažívací tkáně vystaveny karcinogenním (rakovinotvorným) látkám. Snižují tedy pravděpodobnost vzniku rakoviny tlustého střeva. Některé vlákniny nasávají vodu, takže změkčují stolicí a jsou prevencí zácpy. Zvyšování množství vlákniny najednou však není vhodné, vyvolává vedlejší účinky, např.: může ovlivnit vstřebávání železa, mědi, vápníku, hořčíku a zinku (Konopka, 2004).  
Podle Clarkové (2000) potraviny s vysokým obsahem vlákniny neprospívají pouze srdci, ale jsou i velmi vhodným jídlem před cvičením, protože mají nízký glykemický index. To znamená, že zajišťují postupné uvolňování energie do krevního řečiště a mohou prodloužit trvání výkonu. Platí to u výkonů trvajících déle než 60 – 90 minut.

### 3.2.1.1 Glykemický index (GI)

Index cukru neboli glykemický index udává, jak rychle může přecházet cukr do krve, tedy jak rychle se zvýší krevní cukr a posléze i jak silná bude produkce inzulínu. Cukry s GI větším než 80 jsou ihned transportovány do krve, některé s GI mezi 50 a 80 plynule vtékají do krve a ty s GI mezi 30 – 50 prosakují pomalu do krve. Tento mechanismus je důležité pochopit, neboť stále se zvyšující hladina inzulínu vede po určité době k poškození funkce slinivky břišní a tím k onemocnění cukrovkou (diabetes mellitus) a dále vyplavuje nejen cukr do svalových buněk, ale současně i do tukových buněk, což vede k ukládání tuku a následné nadváze. Proto málo pohybující se člověk, včetně lidí cvičících rekreačně, by měl dodávat organismu výhradně cukry s nízkým GI. Výkonnostní a vrcholoví sportovci, kteří potřebují během výkonu dodat rychle potřebnou energii, mohou částečně i využít cukry s vysokým GI, ale jen dočasně během výkonu (Konopka, 2004, s. 32), viz tab. 1.

**Tabulka č. 1 Glykemický index různých druhů potravin podle Konopky (2004).**

Zdroje cukru	GI	Zdroje cukru	GI
Pivo	110	Hrozny	45
Hroznový cukr	100	Ovesné vločky	40
Bílý chléb	95	Celozrnné pečivo	40
Brambory	85	Jablka	38
Mrkev vařená	85	Přírodní rýže	35
Žitný chléb	76	Mrkev syrová	30
Rýže	72	Mléčné výrobky	30
Cukr (sacharóza)	70	Hořká čokoláda	22
Čokoláda	70	Jablečný mošt	20
Coca – cola	70	Zelenina	méně než 15
Těstoviny	55		

### **3.2.2 Tuky**

Tuky jsou nutnou součástí naší výživy. Jejich význam je především v tom, že jsou energeticky nejvydatnější živinou a poskytují v malém objemu velké množství energie. Jeden gram tuků obsahuje 38 joulů. Podíl tuku ve stravě by neměl být větší než 30% z celkového množství přijaté energie. Clarková (2000) doporučuje, aby tuky tvořili asi 25% z celkového příjmu energie. Tuky dělíme na živočišné a rostlinné, vhodnější je konzumace rostlinných, které najdeme v rostlinných olejích jako je např. olivový, slunečnicový, kukuřičný.

#### **3.2.2.1 Cholesterol**

Cholesterol je pro lidské tělo životně důležitý a to z několika důvodů:

- jako základní stavební kámen hormonů (kortikoidy, mužské a ženské pohlavní hormony),
- pro výstavbu kyseliny galeové,
- pro tvorbu vitamínu D,
- v buněčných membránách.

V rostlinné stravě se žádný cholesterol nevyskytuje, a proto si jej tělo samostatně vyrábí v játrech a to v množství zhruba 1 000 miligramů denně. Navíc je ještě přijímán v živočišných produktech (vajínka, máslo, mléko, atd.) v množství okolo 300 – 500

miligramů denně. Zvýšená hladina cholesterolu způsobuje arteriosklerózu a s ní spojené zdravotní obtíže, především infarkt myokardu, mozkovou mrtvici a poruchy krevního oběhu. Zvýšená hladina cholesterolu vzniká většinou v důsledku kombinace dvou faktorů – poruchy látkové výměny a nadbytečného přísunu ve formě stravy. Zda vznikne onemocnění arteriosklerózy rozhoduje přítomnost látek tzv. lipoproteinů. To jsou transportní bílkoviny, nutné pro transport cholesterolu z jater do krve. Rozdělujeme je na lipoproteiny s nízkou (LDL) a s velmi nízkou (VLDL) hustotou. Pokud je transportovaného cholesterolu velmi mnoho, ukládá se jeho přebytek na stěny cév. Proto se tomuto typu uloženého cholesterolu říká „špatný“. V krevním řečišti však cirkulují i lipoproteiny s vysokou hustotou (HDL). Ty odebírají nadbytečný cholesterol LDL lipoproteinům nebo dokonce uvolňují již usazený cholesterol z cévních stěn. Tím oddalují výskyt arteriosklerózy. Proto se tomuto typu cholesterolu říká „dobrý“ (Konopka, 2004, s. 44).

### **3.2.3 Bílkoviny (proteiny)**

Bílkoviny jsou základní stavební látkou všech buněk v těle, podporují výstavbu svaloviny a tkání, schopnost koncentrace, koordinace a výkonnost svalstva. Na rozdíl od cukrů a tuků neexistuje v lidském těle jejich zásoba, organismus si je nedovede sám vytvořit, proto je nutné dodávat je v potravě. K dodání energie je organismus využívá pouze při nedostatku sacharidů. Intenzivní sportovní činnost vede k větší spotřebě bílkovin, svalová vlákna se opotřebovávají, zvyšuje se přeměna hormonů (Fořt, 2005). Jako nejkvalitnější z hlediska výživy považuje Welburnová bílkoviny živočišného původu obsažené v mase, rybách, vejcích a mléčných výrobcích. Pokud je ale spotřeba proteinů překročena, dochází k jejich ukládání do tukové tkáně. Potřeba bílkovin je v podstatě pokryta v normální stravě. Důležitý je ale výběr a kombinace jednotlivých zdrojů bílkovin. Podíl živočišných bílkovin by měl být zhruba 40 - 50%, což vede ke zmenšení příjmu živočišného tuku, cholesterolu a kyseliny močové. Naproti tomu tedy nadpoloviční většinu tvoří bílkoviny rostlinného původu (Welburnová, 2004).

Podle Konopky (2004, s. 59) je důležité:

- dávat přednost netučným bílkovinným zdrojům,
- vhodné bílkovinné zdroje spolu optimálně kombinovat,

- z důvodu nemožnosti uskladnění bílkovin je třeba se snažit o jejich doplnění ve správných časových intervalech – zhruba dvě až tři hodiny před nebo během prvních šesti hodin po zatížení.

### **3.2.3.1 Aminokyseliny**

Všechny bílkoviny jsou tvořeny aminokyselinami, které tělo potřebuje pro tvorbu tkání, a proto se jim někdy říká „stavební kameny“. Existuje 21 aminokyselin. Z těchto aminokyselin bývají některé řazeny mezi tzv. esenciální aminokyseliny, které tělo neumí syntetizovat a musí je přijímat s potravou (např. mléko, vejce, maso).

### **3.2.4 Vitamíny**

Vitamíny jsou pro zdravou výživu nezbytné. Přímou nebo nepřímou ovlivňují nejen energetické procesy, ale také nervový systém, krevní oběh, imunitní systém a výživu kostí. Kromě toho působí některé vitamíny také jako antioxidanty. V přirozené stravě je jejich dostatečné množství, snad jenom množství vitamínu C bychom měly regulovat v období od února do května, kdy je ho nedostatek, poněvadž jeho příjem zajišťuje odolnost proti nachlazení a virózám. V poslední době se objevují tendence brát vysoké dávky vitamínů v tabletách v přesvědčení, že čím více vitamínů, tím lepší prevence proti chorobám. Bohužel předávkování, tj. mnohonásobně vyšší dávky vitamínů, než se doporučuje, může mít na lidský organizmus nepříznivé účinky. Zejména předávkování vitamíny rozpustných v tucích A a D, kde může dojít až k příznakům otravy. Co se týče sportovců je z důvodu rozběhnutých všech energetických procesů naplno spotřeba vitamínů vyšší. Při normálním způsobu života vede nedostatek vitamínů k únavě, k poruchám koncentrace a nechuti podávat výkony. Při vyšších zatíženích se projeví snížená výkonnost téměř všech metabolických procesů. Tento stav je možné znovu zlepšit podáváním dostatečného množství vitamínů, nejlépe prostřednictvím potravin s vysokou hustotou výživných látek, jež mohou nejlépe zajistit postupné zvyšování výkonnosti. Které vitamíny a v jak zvýšených dávkách jsou potřeba, závisí na sportovním odvětví, zejména zda se jedná o zatížení vytrvalostní nebo silové, a na intenzitě a objemu provádění (Konopka, 2004, s. 63), viz tab. 2.

**Tabulka č. 2 Průměrný příjem vitamínů pro nespportující a sportovce s převážně vytrvalostním a převážně silovým typem tréninku (Konopka, 2004, s. 65).**

Vitamíny	Nespportující	vytrvalostní sporty	silové sporty
B1 Thiamin	1,2 – 1,4 mg	2 – 4 mg	2 – 4 mg
B2 Riboflavin	1,2 – 1,6 mg	2 – 6 mg	2 – 8 mg
Niacin	15 – 18 mg	20 – 30 mg	30 – 40 mg
B6 Pyridoxin	1,4 – 1,6 mg	2 – 6 mg	4 – 12 mg
Kyselina listová	400 – 600 mg	600 – 800 mg	600 – 800 mg
B12 Kobalamin	3 – 4 mg	4 – 6 mg	4 – 6 mg
C Kyselina askorbová	100 mg	150 – 500 mg	150 – 500 mg
E Tokoferol	12 – 15 mg	20 – 100 mg	50 – 200 mg

### 3.2.5 Minerální látky

Minerální látky nedodávají sice organizmu energii, jsou však nutné k výstavbě těla a zaručují fyzikální a chemické vlastnosti některých tkání a hlavně tělesných tekutin. Kromě toho jsou minerální látky stálou součástí tvrdých tkání jako jsou kosti nebo zuby. Nedostatek minerálních látek může být způsoben nedostatečným příjmem ve stravě, nebo zvýšeným výdejem pocením, zvracením nebo průjmem. Pro sportovce je nedůležitější minerální látkou sodík ve formě kuchyňské soli (chlorid sodný), draslík a hořčík.

Kuchyňská sůl je životně důležitou látkou, kterou lidské tělo potřebuje minimálně v množství 5 gramů denně. Stejně jako u všech účinných látek, je i u kuchyňské soli vyšší spotřeba škodlivá. U sportovců, jejichž každodenní trénink způsobuje pocení, se z těla v jednom litru potu ztrácí 2 – 3 gramy chloridu sodného. Tyto ztráty je nutné doplňovat již během dlouhodobého vytrvalostního zatížení, jinak by došlo k předčasnému vyčerpání organizmu a svalovým křečím.

- **Draslík** je nedůležitějším minerálem uvnitř buněk. Je pro sportovce zvláště důležitým vzhledem ke správné funkci kosterního svalstva a srdečního svalu, stejně jako pro přenos nervových impulzů a zamezení svalových křečí. Je společně s glykogenem přijímán a ukládán ve svalových vláknech. Při odbourávání glykogenu během zatížení je draslík uvolňován. Na každý gram glykogenu je vázáno okolo 19,5 miligramů draslíku. Většinou není nutné během výkonu

doplňovat ztráty draslíku, ale po zátěži je důležité dodávat stravu bohatou nejen na sacharidy, ale také dostatečné množství draslíku, nejlépe prostřednictvím čerstvého či sušeného ovoce nebo ovocných šťáv. Potraviny s vysokým obsahem draslíku jsou rajčatový protlak, kakaový prášek, sušené ovoce (meruňky, fíky, rozinky, švestky), brambory, ovoce (banány, meruňky), zelenina (rajčata, špenát), luštěniny (fazole, hrách, čočka), ořechy (pistácie, mandle, lískové ořechy) (Konopka, 2004), viz tab. 3.

- **Hořčík** je důležitým prvkem pro správnou funkci nervového systému. Ve sportu je hořčík důležitý pro zamezení vzniku svalových křečí a jako součást enzymů v rámci procesu látkové přeměny. V lidském těle je k dispozici zhruba 20 – 30 gramů hořčíku, přičemž asi 40% je uloženo vnitrobuněčně, především ve svalových buňkách a v srdeční svalovině a asi 60% tvoří pevnou součást kostí. Ke ztrátám hořčíku dochází při pocení a jinak je vylučován prostřednictvím ledvin a střev. Z tohoto důvodu se projevují značné ztráty hořčíku během průjmových onemocnění. U vytrvalostních sportovců je často zjištěna nižší hladina hořčíku v krvi. Nedostatek hořčíku může nepříznivě ovlivňovat látkovou výměnu, což se projevuje zvýšenou únavou a nástupem svalových křečí. Denní příjem se pohybuje mezi 300 – 400 miligramy, ale při vyšších ztrátách např. pocením může vzrůst až na dvojnásobek. Ve zvláštních situacích (při vysoce intenzivním zatížení, při vysoké teplotě prostředí, výrazném pocení a během průjmu) se doporučuje jeho doplňování prostřednictvím různých doplňků. Potraviny s vysokým obsahem hořčíku jsou kakaový prášek, ořechy (burské ořechy, kešu, mandle), luštěniny (sojové boby, hrách, fazole), přírodní a parabolická rýže, celá obilná zrna a celozrnné pečivo, ovesné vločky, pšeničné klíčky, ryby, maso, sýry, viz. tab. 3.
- **Železo** je důležité pro krvetvorbu a buněčné dýchání. Zásoby v těle se pohybují okolo 4 – 5 gramů. Dvě třetiny těchto zásob jsou součástí hemoglobinu (červeného krevního barviva) nebo myoglobinu (červené svalové barvivo). Asi 10% je v játrech a okolo 16% zásobáren železa vznikne navázáním na bílkovinu. Z hlediska výkonnosti je železo pro organizmus velmi důležité, ale nejsou žádoucí

jeho nadměrné zásoby. Proto není dobré přijímat bez jakékoliv kontroly nadměrné množství železa v podobě různých preparátů a multivitaminových tablet.

- **Zinek** je obsažen v lidském těle v množství asi 1 – 2 gramy. Z toho je 90% v červených krvinkách. Je součástí asi 200 enzymů, což poukazuje na jeho důležitost, zejména pro správnou funkci inzulínu a především pro imunitní systém. Také zinek je vylučován z těla v podobě potu a moči, takže při zvýšené tělesné zátěži jeho spotřeba vzrůstá. Běžná denní spotřeba je mezi 7 – 10 miligramy a při sportu činí 10 – 20 miligramů. Mezi potraviny s vysokým obsahem zinku patří pšeničné klíčky, oves, ovesné vločky, celozrnné pečivo, slunečnicová a dýňová semena, tvrdý sýr, maso, hrách ořechy.
- **Selen** je nedůležitější komponenta antioxidantního ochranného systému působící proti volným radikálům, má i samostatně antioxidantní účinky. Kromě toho je velmi důležitý pro funkci imunitního systému a jako prevence proti rakovině. Jeho nedostatek může vést až k poškození svalové tkáně, zhoršení svalové funkce. Při sportu může selen zamezit oxidaci tuků v buněčných membránách, a tak zabránit poškození buněk, zejména u svalstva a tkání, které jsou v důsledku zatížení jiných částí těla méně prokrveny. Zásobení organismu selenem je často nedostatečné. Denní příjem se pohybuje mezi 30 – 60 mikrogramy, ale doporučená hodnota je 100 – 200 mikrogramů. Proto je nutné selen doplňovat potravinami s jeho vysokým obsahem. A to jsou pšeničné klíčky, celá obilná zrna (oves, pšenice, ječmen, sezam), mořské ryby, mořské řasy, ořechy (para ořech, kokosový ořech, chřest, kedlubny, petržel (Konopka, 2004).

### 3.3 Pitný režim

*„Člověk vydrží hladovět 3 měsíce, žízní umírá po 3 dnech“*

Pitný režim je klíčový pro všechny pochody v těle. Více či méně je jakýkoliv živý organismus na vodě závislý. Voda udržuje stálost vnitřního prostředí a zajišťuje veškerý transport látek v organismu. K buňce přivádí živiny a odvádí zplodiny látkové přeměny. Udržuje tělesnou teplotu a je nezastupitelná při trávení a vstřebání živin. Nedostatek tekutin je pro každý organismus krizovou situací. Během běžného denního režimu bychom

měli vypít alespoň 2,5 – 3 litr tekutin za den. Do tohoto objemu se nezapočítává káva, pravý čaj, alkohol ani mléčné výrobky. Kofeinové produkty a alkohol navíc tělo dehydrují. Žízeň signalizuje, že organismus je dehydratovaný a tělo volá o pomoc (<http://www.nutrend.cz>).

- **Jak poznáme, že pijeme dostatečné množství tekutin?**

Nejjednodušší způsob, jak odhadnout, že příjem tekutin je dostatečný, bývá kontrola barvy a množství moči. Tmavá moč a její malé množství znamená vysokou koncentraci odpadních produktů, pokud je moč světlá, je v organismu odpovídající množství tekutin. Moč tmavne po používání vitamínových doplňků, v takové případě se nelze spolehnout na barvu a lepším ukazatelem je objem moči. Dalším způsob, jak můžeme kontrolovat ztráty tekutin pocením je zvážení se před a po výkonu. Na každý kilogram úbytku hmotnosti bychom měli vypít 1 litr tekutin. V horkém počasí může sportovec vypotit 2 – 4 litry. Kromě sledování moči a tělesné hmotnosti je potřeba věnovat pozornost i subjektivním pocitům. Pokud se cítíme dlouhodobě unaveni a bolí nás hlava, může být příčinou chronická dehydratace.

- **Řekne nám pocit žízně, že pijeme dost?**

Ne. Nemusíme pociťovat žízeň, a přesto se může nedostávat tekutin. Pocit žízně se spouští vysokou koncentrací některých látek v tělesných tekutinách. Při pocení se ztrácí tekutiny z krve, krev se stává hustší a má například vysokou koncentraci sodíku. Tím dojde k nastartování mechanismu žízně a vzniká potřeba pít. K uhašení žízně dojde doplněním tekutin v krvi na normální hodnoty. Bohužel u sportovců je tento pocit nespolehlivým ukazatelem. Žízeň může být otupena probíhající fyzickou aktivitou. Proto je potřeba z bezpečnostních důvodů vždy pít tolik, abychom zahnali pocit žízně. Zvláště malé děti a senioři mají nedokonale vyvinutý mechanismus pocitu žízně, proto by měli pít více, než jim radí jejich organismus.

- **Je potřeba pít pouze vodu pro doplnění ztrát potem?**

Voda není jedinou tekutinou, prakticky každý nealkoholický nápoj uspokojí naše potřeby. Dokonce i potraviny s vysokým podílem vody (85 – 95 %) představují významný zdroj



tekutin (rajčata, salátové okurky, pomeranč, hlávkový salát). Pro doplnění tekutin se doporučují i sportovní nápoje. Konzumací sacharidů, které tyto nápoje obsahují, získávají svaly potřebnou energii. Sportovní nápoje pomáhají déle udržovat normální hladinu glukózy v krvi, díky čemuž lze prodloužit dobu zatížení. Při výkonech delších než jedna hodina by měla být ztráta tekutin vyrovnána jejich opětovným příjmem, kde se doporučuje spolu s vodou přijímat i minerální látky (především chlorid sodný). K nahrazení menší ztráty tekutin (1 – 2 litry) jsou vhodné ovocné šťávy zředěné v poměru jedna k jedné s vodou. Ovocné šťávy obsahují kromě draslíku a hořčíku i sacharidy ve formách glukózy a fruktózy (Clarková, 2000, s. 132).

**Tabulka č. 3 Příklad složení vhodného minerálního nápoje (látky obsažené v 1 litru) (Konopka, 2004, s. 89)**

Sodík	600 mg
Draslík	300 mg
Hořčík	60 mg
Chloridy	360 mg
Vitamín C	100 mg
Vitamín B1	3 mg
Vitamín B2	3 mg
Maltodextrin	80g

**Tabulka č. 4 Recept na sportovní nápoj (Konopka, 2004, s. 89)**

Čaj – zelený, černý, kopřivový	500 ml
Citronová šťáva	1 lžička
Hroznový cukr nebo med	40 – 60g
Mořská sůl	špetka (1 – 3 gramy)

### 3.3.1 Sportovní nápoje

Pokud chceme udělat maximum pro to, abychom udrželi výkonnost a oddálili nástup únavy, tak je potřeba při aktivitě doplňovat nejen vodu, ale nápoj, který musí obsahovat dostatek minerálů a také dostatek sacharidů, tj. důležité energie pro organismus. Na trhu se nabízí energetické nápoje, jejichž hlavním úkolem je vyrovnat hladinu krevního cukru, který se spotřebovává v průběhu výkonu a dodat vyčerpanou energii. Aby tyto nápoje

splnily svůj účel, musí se dodržet několik zásad. Koncentrace cukrů by neměla přesáhnout 10% a hodinová dávka cukrů by neměla překročit váhu 60 – 70 gramů. Kromě jednoduchých cukrů jsou energetické nápoje obohaceny přísadami energizujícími látkami jako např. kofein, guarana nebo taurin. Tyto nápoje se využívají jak v běžném životě tak při sportu. Pomohou oddálit nepříjemnou únavu za volantem a povzbudí před fyzickou zátěží. Správný sportovní nápoj nám tedy poskytne jak zmíněné minerály, tak také sacharidy. Veškeré sacharidy ovšem tělu nedodáme jen prostřednictvím vhodného nápoje. K dalšímu doplnění sacharidů slouží energetické gely a tyčinky.

Iontové sportovní nápoje dělíme na isotonické a hypotonické. Isotonické nápoje jsou vhodné pro aktivity s vysokou intenzitou trvající do 60 minut a po ukončení fyzické aktivity ve fázi regenerace jako první dodávku tekutin, energie a minerálů. Hypotonické nápoje jsou vhodné pro aktivity se střední intenzitou trvající od 60 minut více. (<http://www.nutrend.cz>).

### **3.4 Volné radikály a oxidativní stres**

Ve sportu nedochází pouze ke zvýšenému metabolismu výživných látek, ale je nutné i zvýšení antioxidantní ochrany organismu. K tvorbě energie potřebujeme kyslík. Žádný proces přeměny látek na energii se ale neobejde bez „odpadků“. Výsledkem procesu „okysličování“ (oxidace) není jen vzniklá energie, ale také vedlejší produkty (volné radikály), které poškozují buňky. Jsou oněmi nebezpečnými „jiskrami“ vznikajícími při „hoření živin“. Kyslík je podobně jako oheň stejně dobrý sluha jako zlý pán. Tomuto procesu se říká „oxidační stres“ (Fořt, 2007). Nadbytek volných radikálů však vzniká nejenom působením kyslíku, ale také vystavením organismu vnějším vlivům, negativně působí především kouření, výfukové plyny, ozón, chemikálie v potravinách, ve vzduchu a ve vodě, UV záření a elektromagnetický smog. Zátěž tohoto typu stále roste, nelze se tedy divit nárůstu onemocnění jako jsou nádorová onemocnění, ateroskleróza, artróza, záněty, poškození plodu, šedý oční zákal, předčasné stárnutí a další. Proto to není záležitost, kterou bychom měli podceňovat. Jak je již nezvratně prokázáno, oněmi zbraněmi jsou antioxidanty, které jsou schopny jak bránit nadměrnému vzniku volných radikálů, tak zastavit řetězové reakce způsobené jejich činností. Pro sportovce je zvláště důležité pozitivní působení antioxidantů během rekonvalescence po zranění a při zmírňování obtíží

s klouby a šlachami. Mohou být doplňovány látkami přirozeně přítomnými v potravě. Opět tedy vstupuje do popředí kvalita výživy.

Nejdůležitější antioxidanty:

- **Karoteny** – provitamíny vitamínu A – vyskytují se v rostlinách a jsou v těle transformovány na vitamín A. Betakaroten spolu s dalšími karoteny může zamezit tvorbě volných radikálů. Mezi nejvhodnější zdroje karotenů patří např. mrkev, špenát, kapusta, meruňky.
- **Vitamín C** chrání proti škodlivé reakci volných radikálů uvnitř buněk. Nejlepšími zdroji jsou citrusové plody, brokolice, růžičková kapusta, zelená a červená paprika, jahody.
- **Vitamín E** chrání stěnu buněk proti poškození volnými radikály. Nejvhodnější zdroje jsou rostlinné oleje, mandle, arašidy, slunečnicová a sezamová semínka, pšeničné klíčky a obilná zrna.
- **Selen** chrání buněčnou stěnu před působením volných radikálů a zlepšuje odezvu imunitního systému zvýšením odolnosti proti zhoubnému bujení buněk. Mezi nejbohatší zdroje selenu patří mořská ryba, červené maso, vejce, mléko, česnek. Výživové doplňky se nedoporučují, protože při dlouhodobém podávání většího množství selenu (nad 200 mikrogramů) hrozí nebezpečí otravy (<http://www.celostnimediceina.cz>).

Další vhodnou ochranou proti vzniku nádorů jsou potraviny s vysokým obsahem vlákniny. Není ale vědecky podloženo, že vláknina je touto ochraňující složkou stravy. Potraviny bohaté na vlákninu obsahují kromě známých vitamínů a minerálů stovky a možná tisíce méně známých látek nazývaných fytochemikálie, které mohou kladně ovlivňovat zdraví. Ačkoliv výzkumy ukazují, že vysoký příjem antioxidantů a fytochemikálií může snížit výskyt některých typů nádorů, většina odborníků zdůrazňuje důležitost příjmu těchto živin v potravinách a ne v doplňcích. Ty by se měly používat pouze jako podpora vyvážené stravy. Žádné množství doplňků nemůže vyvážit stravu s nadbytkem tuků, nedostatkem ovoce a zeleniny a stresující životní styl ohrožují zdraví. Podle propagátora wellnes Dona Ardela z Floridy jsou nejmocnější faktory podporující zdraví: relaxace, mír v duši, kladný přístup k životu, spokojená mysl, láska k lidem a víra. Bez nich není možné dosáhnout optimálního zdraví. Tento holistický přístup k prevenci rakoviny a ochraně zdraví chápe jako součást denního režimu i chutnou a vyváženou výživu a radost z pravidelného pohybu (Clarková, 2000, s. 49).

### 3.5 Potravinové doplňky

Doplňky stravy jsou podle zákona o potravinách č. 456/2004 Sb. a vyhlášky č. 446/2004 Sb., potraviny určené k přímé spotřebě, které se odlišují od potravin pro běžnou spotřebu vysokým obsahem vitamínů, minerálních látek nebo jiných látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, a které byly vyrobeny za účelem doplnění běžné stravy spotřebitele na úroveň příznivě ovlivňující jeho zdravotní stav. Doplňky stravy nesmí být zaměňovány s léčivy, léčivými přípravky nebo léčivou látkou, a to nejen při vlastním označování, ale zejména při deklaraci účinků. Doplňky stravy na rozdíl od léků mají odlišný schvalovací proces při uvádění na trh. Vyžaduje se pouze to, aby výrobce doložil Státnímu zdravotnímu ústavu, že v přípravku nejsou toxické látky a že obsahuje látku, která je uvedena na obalu. Nesleduje se však, zda je deklarovaná látka v přípravku obsažena ve správném a konstantním množství, ani to, zda je opravdu účinná a také bezpečná.

Svět sportu je zaplaven výrobky, které slibují delší vytrvalost, lepší zotavení, snížení množství tělesného tuku, zvýšení svalové hmoty nebo dosažení jiných vlastností, které zvyšují sportovní výkon. Speciální výrobky určené pro sportující populaci mohou mít jednu nebo více vlastností, díky kterým jsou vhodné pro sportovce se zvláštními nutričními potřebami. Některé pomáhají sportovcům dosáhnout optimálního příjmu dané živiny, který by mohl být jinak rizikový. Jindy může být pro sportovce důležitá snadná příprava, nenáročná podmínky skladování, prodloužená trvanlivost a praktické balení. Jejich konzumace může být pohodlnější a přitom zajišťovat ucelenější zdroj živin v porovnání každodenní stravou. Mohou také obsahovat speciální ergogenní (podporující svalovou činnost) složky, které slibují zvýšení sportovního výkonu (Konopka, 2004).

### 3.6 Sportovní tyčinky

Tyčinky vyráběné jako doplňky výživy slouží jako částečná náhrada stravy. Pomáhají ke zvýšení příjmu vlákniny ( müsli tyčinky) nebo sacharidů (energy bars). Často obsahují fruktózu, kukuřičný škrob nebo ovocný džus. Vhodnější variantou jsou sportovní tyčinky s rýžovými dextriny. Obsahují vedle sacharidů také tuky a bílkoviny, např.:

- Müsli tyčinky jsou vynikajícím zdrojem vlákniny, která pomáhá k navození pocitu sytosti a k udržení správné činnosti střevní peristaltiky.

- Energetické tyčinky (energy bars) obsahují sacharidy v kombinaci s lehce stravitelnými proteiny. Energetické tyčinky pomáhají zejména k rychlé obnově glykogenových zásob.

### 3.7 Sport a imunitní systém

Imunitní systém to jsou buňky, tkáně a orgány, které se vyskytují v celém organismu a jsou vzájemně mezi sebou propojené. Má schopnost rozlišit buňky těla vlastní a ostatní. Chrání organismus před nebezpečím zvenku i zevnitř, řídí regeneraci tkání a proces stárnutí. Výživa, sport a imunitní systém jsou ve vzájemně velmi těsném vztahu. Stejně tak jako nedostatečná, tak i nadbytečná či nesprávná výživa ovlivňuje správné fungování imunitního systému. Pro imunitní systém je důležitý dostatek bílkovin s vysokou biologickou hodnotou, které mohou být podávány ve formě proteinových koncentrátů. Imunitní systém dále významně podporují  $\Omega$ -3-mastné kyseliny (rybí olej), vitamíny A a betakaroten, Vitamín C, Vitamín E, Selen (Konopka, 2004).

### 3.8 Výživový plán pro sportovce

Výživový plán je určen těm, kteří:

- se sportu věnují závodně či profesionálně,
- se sportu věnují rekreačně,
- se sportem chtějí začít.

Výživový plán zahrnuje:

- podrobnou analýzu vstupního jídelníčku,
- vyhodnocení a optimalizace stravovacích návyků,
- zhodnocení a optimalizace pitného režimu,
- vyhodnocení a optimalizace použití výživových doplňků,
- individuální doporučení skladby jídelníčku,
- navržení optimální sportovní výživy (fitness produkty, sportovní nápoje, koktejly, atd.) ( <http://www.nutricni-poradenstvi.cz>).

### 3.8.1 Potravinová pyramida

Při tvorbě správného stravovacího plánu mějme vždy na paměti obrázek potravinové pyramidy. Výživa zahrnuje širokou škálu potravin, protože každá potravina obsahuje jiné vitamíny a minerály.

Obrázek č. 1 Potravinová pyramida (Clarková, 2000, str. 17)



Jak můžeme vidět na potravinové pyramidě – pečivo, obilniny, těstoviny a rýže jsou základem optimální zdravé výživy. Jejich podíl ve sportovní výživě činí 60 - 70% z celkového příjmu energie přijaté především ve formě složených sacharidů, jsou zdrojem vitamínu B a vlákniny. Tyto potraviny poskytují energii svalům, jsou-li bohaté na vlákninu, zmenšují problém zácpy a jsou-li chudé na tuk a energii, podporují programy pro snižování hmotnosti.

Z potravinové pyramidy můžeme dále vysledovat, že v základě pyramidy se nachází ovoce a proto tvoří pevný základ sportovní výživy. Ovoce je bohaté na sacharidy, vlákninu, draslík a mnoho vitamínů. Podle Clarkové (2000) je doporučená dávka dvou až čtyř porcí

denně. Za vhodnou nízkotučnou potravinu s vysokým obsahem vlákniny a draslíku pro sportovní i nespportovní populaci doporučuje banány. Kombinace banán, arašídové máslo, celozrnný rohlík a sklenice mléka představuje nutričně vyvážené jídlo, které je pestré (ovoce, bílkovina, obilnina, mléčný výrobek). (Nancy Clark, Sportovní výživa 2000).

**Tabulka č. 5 Srovnání různých druhů ovoce (Clarková, 2000, s. 22)**

Ovoce	množství	Energie (kJ)	vitamín A (IU)	vitamín C (mg)	draslík (K) (mg)
Ananas	100g	231	0	19	173
Banán	1	420	90	10	450
Broskve	1	150	465	5	170
hroznové víno	100g	244	7	3	200
Hruška	1	420	35	5	210
Jablko	1	330	75	10	160
Jahody	100g	113	19	77	160
Kiwi	1	190	135	75	250
Pomeranč	1	270	255	80	250
grapefruit červený	1/2	150	320	45	160
Rozinky	100g	1160	0	1	1020
švestky sušené	5 ks	420	830	2	375

Z uvedené tabulky vyplývá, že citrusové plody překonávají jiné typy ovoce v obsahu vitamínu C a draslíku. Banány patří mezi nízkotučnou potravinu s vysokým obsahem vlákniny a draslíku pro sportovce i pro nespportovce. Banány jsou vhodné pro doplnění draslíku, který ochraňuje před vysokým krevním tlakem, ale ztrácí se potem. Je to snadno dostupný zdroj energie. Kiwi a jahody jsou nutričně bohaté potraviny a také velmi dobrý zdroj vitamínu C a draslíku. Sušené ovoce je bohaté na draslík a sacharidy a hlavně je snadno při ruce viz tab. 5.

Stejně jako ovoce i zelenina je důležitou složkou sportovní výživy. Zelenina je často nazývána „přírodními vitaminovými tabletami“, protože je výborným zdrojem vitamínu C,

beta- a dalších karotenů, draslíku, hořčíku a celé řady dalších vitamínů a minerálů. Doporučená dávka je 3 – 5 porcí každý den (Clarková, 2000). viz tab. 6.

**Tabulka č. 6 Srovnání různých druhů zeleniny ( Clarková, 2000, s. 25)**

<b>Zelenina</b>	<b>množství</b>	<b>Energie (kJ)</b>	<b>vitamín A (IU)</b>	<b>vitamín C (mg)</b>	<b>draslík K (mg)</b>
Brokolice	1	330	75	10	160
Špenát	100g	100	0	20,5	1 977
zelená paprika	100g	59	0	140	190
Rajče	1	110	770	25	275
hlávkový salát	4 listy	90	2800	35	400
kapusta růžičková	100g	105	0	85	288
zelí červené	100g	109	0	49	270
Květák	100g	142	0	43	380
Mrkev	1	130	130	35	310
brambory pečené	1	450	stopy	15	420
fazole bílé vařené	100g	370	0	0	455
Kukuřice	100g	1400	0	0	330
zelený hrášek	100g	322	0	25	304

### **3.8.2 Význam energetické rovnováhy**

Pro zajištění optimálního fungování organismu musí být jak u sportovců, tak nesportovců zajištěna energetická rovnováha, tj. výdej se rovná příjmu. Pokud tato rovnice dlouhodobě neplatí, dochází v první fázi ke zhoršení regenerace organismu a následně i k rozvoji trvalé únavy a snížení obranyschopnosti organismu. Při výpočtu energetického výdeje je nutné vycházet z toho, že se skládá z několika částí. Většinu energetického výdeje spotřebovává tělo prostřednictvím bazálního metabolismu (BMR), což je množství energie, které je potřebné pro základní životní pochody v organismu. Hodnota bazálního metabolismu u nesportujícího člověka a vrcholového sportovce se značně liší. Zatímco u nesportovce tvoří bazální metabolismus 60 - 80% jeho celkové denní potřeby, u vrcholového sportovce je to často pouhých 40 - 50%. Další energie je spotřebovávána k udržení stálé tělesné



teploty, neboli termoregulaci, která v praxi představuje 5 - 15% celkového energetického výdeje. Přibližně 8 - 10% vydává člověk na zpracování potravin, její trávení a vstřebávání a přeměnu živin. Do energetického výdeje se dále započítávají denní aktivity, které souvisejí se vším, co přes den děláme, včetně sportování. Energetický výdej ovlivňuje také životní styl, kdy například zvýšená hladina stresu a nedostatečná relaxace vede v konečném důsledku k celkovému navýšení spotřeby energie. Výdej energie je potřeba kompenzovat správně složeným jídelníčkem. Skladbou stravy je možné u vrcholového sportovce mnohé ovlivnit. Lze dosáhnout nejenom optimalizace tréninkového procesu, ale také oddálení únavy, zvýšení a zintenzívnění výkonnosti, odolnosti a pozornosti sportovce. Nevhodná skladba stravy má pak za následek únavu a s ní související prodloužení doby pro regeneraci, úbytek aktivní hmoty, nárůst tukové tkáně a pokles imunity, který vede k častější nemocnosti a většímu riziku úrazů. Pro správné fungování organismu je vedle celkového energetického příjmu stejně důležité i to, odkud energie pochází. To znamená zajištění správného rozložení živinových zdrojů nejenom energetických (bílkovin, tuků a sacharidů), ale také neenergetických (vody, vitamínů, minerálních a stopových prvků a dalších, jako např. antioxidantů, fytolátů, atd.).

Pokud je ve stravě nadbytek tuků a naopak nedostatek sacharidů, může dojít k výraznějšímu vyčerpání využitelné energie (zásob glykogenu) a zároveň k nárůstu podílu tukové tkáně. Nedostatek tuků je vždy doprovázen zhoršením regenerace v důsledku energetického vyčerpání organismu. Kritický nedostatek tuků může končit i hormonálními poruchami (časté je to u sportů jako moderní gymnastika či sportovní aerobik). Nadbytek či nevhodná skladba sacharidů může vést k tloušťnutí a poklesu výkonnosti. Přebytek bílkovin organismus nadměrně zatěžuje jednak svým energetickým zatížením, který organismus musí vynaložit na jejich zpracování, a dále může dojít k přetížení ledvin při odbourávání zplodin, vznikajících při přeměně bílkovin. Při nedostatku bílkovin dochází k úbytku aktivní svalové hmoty, který může přerůst až v trvalou únavu a poruchy imunity.

Konkrétní množství a poměry jednotlivých živin vždy u sportovce ovlivňují faktory, jako jsou věk, váha, skladba těla a pohlaví sportovce, typ sportu, počet tréninkových hodin a jejich intenzita a samozřejmě zdravotní stav. Neexistuje dieta, která by vyhovovala všem sportovcům (<http://www.chytrazena.cz>).

### 3.8.3 Kategorie sportu

Abychom mohli lépe definovat individuální doporučení týkající se stravy, je nutné rozdělit různá sportovní odvětví do skupin s kvalitativně obdobným zatížením.

- **Vytrvalostní sporty** - střední a dlouhé běžecké tratě, maraton, chůze na 20 – 50 km.
- **Vytrvalostní sporty s vysokými silovými nároky** - běh na lyžích, biatlon, silniční cyklistika, horolezectví, rychlobruslení (od 1 500 m), veslování, rychlostní kanoistika, plavání (200 – 1 500m).
- **Bojové sporty** - box, zápas, judo, karate, taekwondo.
- **Sportovní hry** - fotbal, házená, tenis, lední hokej, pozemní hokej, basketbal, vodní pólo, ragby.
- **Rychlostní sporty** – krátké běhy, lehkootletické víceboje, moderní pětiboj, dráhová cyklistika, plavání (do 100 m), sjezdové lyžování, lehkootletické skoky, rychlobruslení (do 500 m), stolní tenis, krasobruslení, slalom na divoké vodě, skoky na lyžích, volejbal, šerm, aerobik, atd.
- **Silové sporty** – vzpírání, vrhy, hody (Konopka, 2004, s. 10).

Doporučení ohledně výživy se v zásadě liší v poměru jednotlivých jejích složek a platí, čím více vytrvalosti, tím více sacharidů a čím více silového zatížení tím více bílkovin. Na základě tohoto je pak nutné upravit stravovací návyky.

#### Vrcholový sport

Ve vrcholovém sportu musí sportovci na národní či mezinárodní scéně opakovaně dosahovat vynikajících výsledků. Mezi stanovené cíle patří vítězství v soutěži, získání medaile či překonání rekordů a těmto cílům je vše podřízeno. O vrcholovém sportu je známo, že díky nepředstavitelné tréninkové intenzitě a objemům, často docházelo k překračování fyziologické hranice zatěžování člověka.

### **Výkonnostní sport**

I zde je základem dosahování maximální výkonnosti, jemuž se podřizuje běžný denní život. Cílem je zúčastnit se závodu či zápasu a samozřejmě dosáhnout co nejlepšího výsledku. Rozdílem oproti vrcholovému sportu je snaha dosahovat nadprůměrných výkonů. Proto je možné mezi takovému sportovce zařadit i starší či neorganizované sportovce, kteří se při různých závodech snaží stále překonávat svůj vlastní výkon.

### **Zdravotní cvičení**

Do této kategorie zařazujeme převážně cvičení mající především zdravotní cíl. Hlavní motivací je dosáhnout a udržet si dobrá zdravotní stav. Zdravotní cvičení je možné chápat jako prevenci, ale také jako způsob terapie po zranění či onemocnění. Zde nehraje osobní výkonnost žádnou roli. Dalšími motivy může být udržení vlastní dobré fyzické kondice, zvládnutí nároků vyplývajících z dnešního způsobu pracovního zatížení, či zpomalení procesů stárnutí.

### **Rekreační sport**

Rekreační sportování je založeno na sociálních kontaktech, radosti ze hry a na dobrém pocitu z tělesné zátěže. Velmi často jde také o udržování dobrého rodinného klimatu prostřednictvím her a sportu. Osobní výkonnost nehraje ani zde žádnou roli.

Podstatný rozdíl mezi výkonnostním a vrcholovým sportem na jedné straně a rekreačním sportem a zdravotním cvičením na straně druhé je ve stupni intenzity zatížení. U rekreačního sportu a zdravotního cvičení se jedná o zatížení střední intenzitou s odpovídající látkovou výměnou a energetickou náročností (Konopka, 2004, s.10).

### **3.8.3.1 Význam správné výživy pro zdravotní cvičení a rekreační sport**

Člověk může mít dojem, že pro zdravotní cvičení či rekreační sport nepotřebuje žádnou speciální výživu. Pokud je zatížení v rámci rekreačního sportu pouze střední, zapojují se všechny žádoucí metabolické a energetické procesy díky tomu, že byla přizpůsobena žádoucím způsobem i výživa. Začne-li člověk pravidelně cvičit, měl by eliminovat ze stravy všechny potraviny snižující výkonnost. Veškeré informace o výživě člověka,

respektive běžnou populaci či rekreační sportovce můžeme shrnout do následujících okruhů:

- stavba a udržování buněk a tkání,
- enzymatická a hormonální regulace látkové výměny,
- podpora antioxidantního ochranného systému,
- zlepšování funkce imunitního systému,
- dodávání energie,
- udržování tělesné hmotnosti (Konopka, 2004, s.10).

## **Doporučený jídelníček podle Kateřiny Gálové (výživová poradkyně)**

### **Před fyzickým výkonem**

Platí, že dvě hodiny před zátěží bychom neměli jíst velké množství jídla. Doporučuje se lehká svačinka, je možné zkusit např. ovoce (hrozny, banán, jablko) nebo třeba jogurt, pečivo, müsli tyčinka. Během zmiňovaných dvou hodin je dobré přijmout dostatek tekutin. Nejvhodnější je nesyčená voda nebo džus naředěný s vodou v poměru 1 : 2. Bezprostředně před sportem se vyhneme potravinám, které nadýmají nebo jsou těžce stravitelné. Mezi ně patří i celozrnné pečivo, luštěniny, okurky, kedlubny, tučné maso, smetanové jogurty. Je třeba se řídit vlastním tělem.

### **2. Při výkonu**

Během zátěže nejíme, ale je nutné pít, protože hodně vypotíme. Sportovní nápoje nám mohou pomoci zlepšit pitný režim během sportu, doplňují tělu minerály a energii (sacharidy) a díky sladké chuti nás budou nutit pít a tělo bude více hydratované. Již dehydratace na úrovni 2 procent tělesné hmotnosti vede k rapidnímu poklesu výkonnosti, dochází ke zvýšení tělesné teploty a tím pádem se během zátěže začínáme cítit unaveni.

### **3. Po tréninku**

Do 20 minut po zátěži, pokud byla dostatečně intenzivní v požadované délce (což je alespoň 45 minut), tělo potřebuje doplnit sacharidy. Tím se nastartuje regenerace. Doporučuje se ovoce např. hrozny, jablko, pomeranč, jahody nebo v tekuté formě můžeme

vypít asi 2 dcl naředěného džusu s vodou. Během 60 minut po ukončení zátěže bychom měli vypít alespoň ½ litru tekutin. Hodinu po zátěži si dopřejme klasickou večeři, ideální je plátek masa nebo ryba s lehce stravitelnou zeleninou nebo těstovinový salát s masem a zeleninou. Nejpozději 2 hodiny před spaním bychom měli jíst poslední jídlo. Večeře by měla tvořit 20% celkového energetického příjmu. Pokud cvičení probíhá v odpoledních až podvečerních hodinách, neměli bychom jít spát hladoví. Tělo potřebuje po zátěži energii na regeneraci. Když bude tělo přetěžováno fyzickou aktivitou a nebudou se mu dodávat potřebné živiny, budeme se cítit bez energie a také hrozí riziko ukládání tuků,

#### **4. Když sportujeme ráno**

Pokud ranní sportovní aktivita netrvá déle než 30 minut, je vhodné ji provozovat na lačný žaludek. Pokud se ale jedná o delší pohybovou aktivitu, určitě je potřeba se nasnídat, ale maximálně hodinu a půl před výdejem energie. Snídaně by měla být sacharidová, potřebujeme tělo nastartovat. Vhodné je třeba nezapékané müsli s bílým jogurtem, ovocem a bylinkový čaj. Po ranní aktivitě platí to stejné jako po odpolední, doplnit tekutiny, sacharidy a pak například vhodný oběd, kde bude více bílkovin (maso s přílohou) (<http://www.prozeny.cz>).

### **3.8.3.2 Význam správné výživy pro vrcholový sport**

Vývoj vrcholového sportu a objevování nových znalostí v oblasti výživy otevřel obrovský prostor pro objevování a experimentování, jehož cílem je dosahování maximálních výkonů a fyziologických hranic člověka, nebo dokonce jejich překročení. Vrcholový či profesionální sport je činnost fyzicky i psychicky mimořádně náročná. Mnohdy, alespoň z energetického hlediska, dokonce tak náročná, že se zdá být nepochopitelné, kde organizmus bere sílu takovou zátěž zvládnout, aniž by zkolaboval, případně jak se z takové zátěže stihne zotavit do druhého dne, kdy je nutné podat stejný výkon. V první řadě takovýto sportovec musí akceptovat: **není jedno, co a kdy jíte!** Co by mělo hýbat světem sportovní výživy, dokonce i v rekreačním sportu? Cokoliv, co podporuje zdraví a optimalizuje aktuální výkon, a především všechno co umožní zdokonalit a hlavně urychlit regeneraci. Bez ní totiž riskujeme poškození zdraví (Fořt, 2002, s. 39).

**Skladba stravy sportovce musí reagovat na zaměření tréninku a na aktuální stav organismu:**

1. čím je větší podíl silového tréninku, tím relativně vyšší zastoupení by měly mít bílkoviny, v nichž by měly mít převahu živočišné zdroje,
2. čím je větší objem všeobecného (objemového, vytrvalostního) tréninku, tím významnější zastoupení by měly mít komplexní cukry s nízkým glykemickým indexem ve formě přirozených potravin rostlinného původu,
3. v případě velmi náročného objemového tréninku by strava měla být rozdělena do většího počtu jednotlivých jídel, konzumovaných v průběhu celého dne, přičemž je potřeba zohlednit cíl, kterého tím chceme dosáhnout – nedostatek energie lze dohnat druhou večeří s převažujícím obsahem vysokosacharidových potravin se středním glykemickým indexem, kdežto v případě silového tréninku je vhodné ji sestavit z potravin, obsahujících víc kvalitních, lehce využitelných bílkovin, a doplnit ji roztokem aminokyselin.

Zásadním způsobem zvýšený příjem energie nelze konzumovat v podobě tří denních jídel. Uplatní se jak přesnídávka, tak odpolední svačina, druhá večeře a průběžné občerstvení. Zkrátka strava rozdělená do průběhu celého dne je efektivnější, protože zajistí dokonalé využití všech živin (Fořt, 2002, s. 40).

**Výživa vrcholového sportovce se výrazně neliší od doporučení pro běžnou stravu, jsou zde však nějaká specifika, se kterými je třeba počítat:**

1. Individuální řešení – připravit stravu na tělo (i rozdílná doba hladovění před tréninkem), ani zkušený trenér nemůže vidět do sportovce lépe než on sám. Sestavení jídelníčku by tedy mělo být věcí konzultace.
2. Počítejte s tím, že co vyhovuje jednomu sportovci, nemusí být vhodné pro druhého. Někdy čas je to metoda pokusů a omylů. Následující doporučení jsou proto pouze obecná.
3. Přihlédnout k rozdílům mezi jednotlivými sportovními odvětvími.
4. Použití krátkodobých manipulací ve správném období.

5. Využití potravinových doplňků - ovšem s mírou (někdy se lidé přiklánějí k názoru, že více znamená lépe.

6. Důraz se klade i na pitný režim (Fořt, 2002, s. 40).

### **3.8.3.3 Výživa je základní součástí regenerace**

- Čím je větší objem, intenzita cvičení a věk, tím větší pozornost musíme věnovat výživě.
- Musí zajistit dokonalou náhradu ztracené energie, obnovu opotřebovaných tkání.
- Dobře trénovaný sportovec má mnohem nižší spotřebu energie a mnohem lepší využití než špatně trénovaný.
- Stanovit optimální tělesnou hmotnost pro konkrétního jedince (podle druhu sportu se setkáváme s oběma extrémami: gymnastika, vytrvalci, krasobruslení – silně podlimitní, kulturistika, vzpěračství – opačný extrém) .
- Stanovit optimální denní kalorický příjem a rozvržení zastoupení jednotlivých živin.
- Nejíst velká množství jídla najednou, rozdělit do více porcí, dodržovat svačiny (tyčinky, ovoce (banán, jablko, hrozny) a druhou večeři.
- I lehce stravitelné jídlo přijímané ve větším množství se v trávicím traktu dlouho a obtížně zpracovává. Proto by nemělo být podceňováno poučení sportovce - vysvětlit a zdůvodnit mu způsob stravování (nejen jemu, ale i blízkému člověku, který se mu o jídelníček stará).
- Nedopustit příliš velké hubnutí, podkožní tuk by u mužů neměl klesnout pod 6% a u žen pod 11%.
- Před výkonem - výživou musí být nastolen stav mírného katabolizmu. V anabolizmu nelze očekávat maximální výkon (strava 2-3 hod. před výkonem).
- Zotavení lze urychlit vhodně podanou stravou: po opakovaném intenzivním tréninku, pokud není včas doplněna energie cukry ale bílkoviny, budou bílkoviny využívány jako zdroj energie a ne ke stavbě svalové hmoty.

- Sportující mají vyšší požadavky na přísun vitamínů, i když adaptace na tělesnou zátěž přináší i jejich lepší vstřebávání a využití.
- Po maximálních trénincích a v závodní sezóně využití potravinových doplňků – zejména antioxidanty (půl hodiny po tréninku) (Fořt, 2002, s. 40).

#### Výpočet hodnoty BM v kcal/24 hod. ( Fořt, 2002, str. 65)

**Muži**  $66 + (13,7 \times \text{hmotnost v kg}) + (5 \times \text{výška v cm}) - (6,8 \times \text{věk v rocích})$

**Ženy**  $65 + (9,6 \times \text{hmotnost v kg}) + (1,85 \times \text{výška v cm}) - (4,7 \times \text{věk v rocích})$

BM odpovídá asi 65 – 75 % denního energetického výdeje.

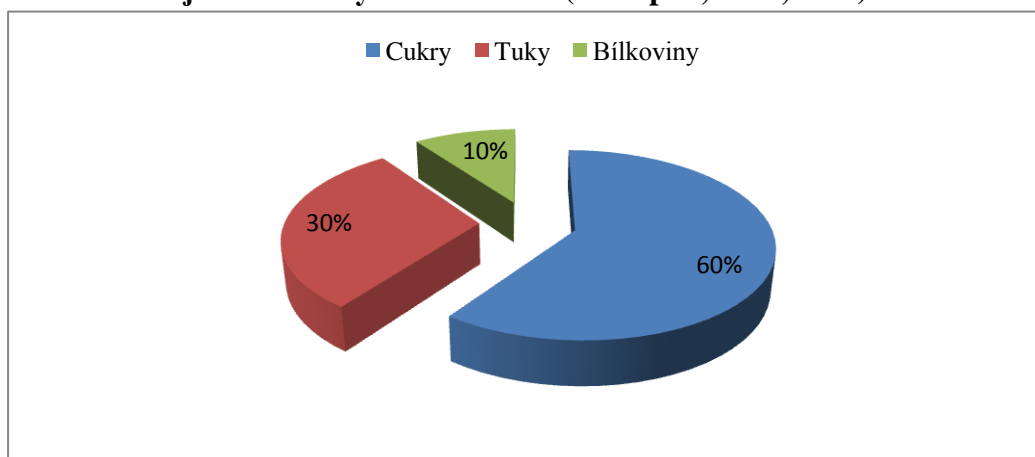
#### Tabulka č. 7 Průměrný denní kalorický výdej (<http://www.okpb.cz>)

Pohybově málo aktivní		Pohybově velmi aktivní	
Muži	2 500 kcal	Muži	4 000 kcal
Ženy	2 000 kcal	Ženy	3 500 kcal

#### Tabulka č. 8 Energetická potřeba (<http://www.okpb.cz> )

Věk	Muži	Ženy
19 – 35	2 620 kcal	2 200 kcal
35 – 50	2 400 kcal	2 000 kcal
51 – 65	2 000 kcal	1 800 kcal
nad 65	1 900 kcal	1 700 kcal

#### Graf č. 1 Zdroj kalorií ve vyvážené stravě (Konopka, 2004, s. 62)





## **Bílkoviny**

Stav proteoanabolizmu nelze docílit nadměrnou konzumací bílkovin.

Snížit příjem bílkovin pod doporučené množství :

- poruchy trávení,
- předchozí předávkování,
- přetížení, přetrénování,
- několik hodin před tréninkem.

Zvýšit nad doporučené množství:

- rekonvalescence po delším onemocnění,
- období silového tréninku o vyšší intenzitě,
- období tělesného vývoje (puberta),
- při použití anabolizujících látek.

Sportovci zabývající se silovými sporty nemohou vystačit s rostlinnými zdroji bílkovin – musí sáhnout do živočišných nebo použít potravinových doplňků. Bílkovin ve formě doplňků je doporučováno přijímat až 2 hod. po zátěži (čím více koncentrované, tím větší odstup od zátěže). Naprosto nevhodný je jejich příjem před zátěží.

## **Tuky**

- Jsou významným zdrojem energie - stěžejním při svalové aktivitě převážně aerobního charakteru. Kyselina olejová (olivový olej - jedna dvojná vazba) je preferenčním zdrojem u vytrvalostně trénovaného svalu.
- U sportovců je tuková tkáň redukována na minimum, je tedy vhodné, aby tato tkáň obsahovala procentuelně více kyseliny olejové. Je jisté, že složení stravy je schopno ovlivnit nejen množství, ale i složení depotního tuku. Dietetické změny musí však být provedené v dostatečném časovém období.
- Cvičení odpovídající intenzity zvyšuje množství HDL cholesterolu.

## **Cukry**

- Měly by tvořit největší procento přijatých živin – u sportovce s intenzivní zátěží trvající 60 - 90 min. okolo 70%.
- Zvýšený příjem cukrů vyžaduje zvýšit dávku B vit., C vit., Fe, Mg, Zn - jednou takové dávky.
- Při běžném stravování dáváme přednost složeným cukrům, u sportovců musíme často volit jednoduché cukry pro jejich rychlejší zpracování.

K úplnému doplnění glykogenu ve svalích dojde nejméně za 20 hodin (během prvních 2 hod. je doplňování rychlejší) (<http://www.okpb.cz>).

## **Sacharidová superkompensace**

- Cukry jsou uloženy v organismu jako energetická rezerva v podobě jaterního a svalového glykogenu.
- Výhody svalu bohatého na glykogen se projeví po 1 hodině závodu. Pouze sportovec, který na konci dlouhého závodu má byť minimální rezervu svalového glykogenu může vykonat anaerobní práci (sprint).
- V krátkodobých sportovních výkonech nejsou sice zásoby glykogenu vyčerpány, ale vyšší počáteční koncentrace zlepšuje maximální aerobní i anaerobní výkon.
- Stupňovaný pokles svalového glykogenu má vztah ke vzniku chronické únavy často pozorované u sportovců, kteří opakovaně absolvují vyčerpávající zatížení.
- Snižuje se rychlost, přesnost a vytrvalost.
- Sportovci s lépe vyvinutým a trénovaným svalstvem jsou schopni lépe ukládat svalový glykogen.
- Při vytrvalostním výkonu bez dodání glukózy stravou je hladina glykémie udržována pomocí jaterního a svalového glykogenu. Mohou se pak objevit typické příznaky hypoglykémie: zmatenost připomínající opilost, nepřiměřený pláč či smích, studený pot, třes, křeče, mdloby. viz tab. 7.

Možnost zvýšení zásob svalového glykogenu je prostřednictvím sacharidové superkompensace.

## Tabulka č. 9 Sportovní aktivity, pro které je výhodná sacharidová superkompenzace

(<http://www.okpb.cz>)

Větší výhody	Menší výhody
Maratón	běh <10 km
Ultramaratón	Rychlost
Triatlon	Vzpírání
Kopaná	Hokej
běh na lyžích	Baseball
silniční cyklistika	Kanoistika
vytrvalostní plavání	sjezdové lyžování
horolezectví, alpinismus	skoky a hody

### Snídaně před výkonem – tréninkem

Snadno stravitelná, převážně složené cukry, minimum tuků a bílkovin, dostatek tekutin.

- Vhodné je bílé pečivo s minimem másla, obilné směsi (s vodou nebo netučným mlékem), rýžová kaše (trochu čokolády, med, rozinky), ovoce, vejce pouze na měkko pokud máme pauzu 2-3 hod.
- Nevhodné je tmavé pečivo, maso a masné výrobky (snad jen trochu drůbeží šunky), mnoho jednoduchých cukrů.

Před dlouhým tréninkem (více než 60 min) lehká svačina (řídký pudink, bílé pečivo s máslem, nepřiliš sladká tyčinka) a mezi tréninky občerstvení ovoce, tyčinky, tekutiny, polévky, rýžový nákyp. Nikdy maso a uzeniny.

### Oběd před výkonem – tréninkem

Podobné jako u snídaně.

- Vhodné jsou vývar ze zeleniny a drůbežího masa s těstovinou nebo bezmasé jídlo (rýžový nákyp, bramborová kaše se zeleninou, těstoviny s kečupem a sýrem).
- Nevhodné je celozrnné pečivo, syrová zelenina, pečené nebo smažené maso, kynuté moučníky, luštěniny, těžké omáčky.

### **Po výkonu – tréninku**

Doplnit tekutiny. První 4 hodiny po tréninku se doporučují vysokosacharidová jídla (ovocné šťávy), nikdy ne hned maso. Rozdělit stravu na více menších porcí, využívat druhou večeři.

### **První večeře**

Nejdříve doplnit tekutiny.

- Vhodné jsou lehce stravitelné úpravy masa – dušení, vaření v páře, grilování, pečení v alobalu nebo fólii, maso kombinovat s dušenou zeleninou, ne s běžnými přílohami.

### **Druhá večeře**

Při silovém a silově vytrvalostním tréninku je potřeba vysoký obsah kvalitních bílkovin (proteinový koncentrát). Při vytrvalostním výkonu potřebujeme převážně složené cukry (pudink, obilné kaše, sacharidový doplněk) (<http://www.okpb.cz>).

### **Strava sportovce v nezávodním období**

- dbát na vyváženost stravy (zastoupení tuků, cukrů a bílkovin),
- vydatně snídat - bohatá snídaně zabezpečí kalorický příjem pro aktivní část dne, všechny důležité složky potravy jsou dodány současně,
- jíst často - dopolední a odpolední svačiny (tělo si nedokáže podržet všechny důležité součásti dostatečně dlouhou dobu),
- menší večeře - velké porce večer hrají velkou roli pro tendenci k ukládání tuků,
- vyhýbat se živočišným tukům a soleným pokrmům (salámy a jiné uzeniny, instantní polévky...),
- přípravná fáze - zaměřit se na dosažení optimální hmotnosti, možné mírné zvýšení bílkovin (18-19%),
- dbát na dostatečný přísun vitamínů a minerálů (čerstvé sezónní ovoce a zelenina),
- pitný režim.

## **Pitný režim**

- Ztráta tekutin odpovídající 4% tělesné hmotnosti (u 70 kg sportovce asi 3 l) **redukuje výkon o 40%,**
- Kdo chce komplikacím předejít, tomu nezbyvá nic jiného než včas a správně doplňovat v těle tekutiny.

### ***Před zátěží***

Vhodné je zhruba 20 minut před sportovním výkonem vypít 4 dcl mírně chlazeného nápoje, aby se doplnila zásoba vody v krevním řečišti. Vhodná teplota nápoje pro vstřebání ze žaludku je 10 až 15 stupňů Celsia. Při tomto rozmezí by se měl vstřebávat právě do dvaceti minut.

### ***Při zátěži***

Tekutiny je dobré doplňovat průběžně, často a v malých dávkách. Odborníci doporučují pít 1 - 2 dcl každých 15 minut. Za nejvhodnější nápoj považují pitnou vodu (ovocný čaj) lehce obohacenou o sůl, jen mírně slazenou, ale dochucenou grapefruitovou nebo pomerančovou šťávou tak, aby podporovala chuť k dalšímu pití. Nebo 100% šťáva ředěná v poměru 1:2. Speciální suplementace je nutná pouze u vytrvalostních výkonů (maratón, cyklistické etapové závody). Eventuální dodatky minerálních solí, jsou-li vhodné, musí být provedeny den před tréninkem či závodem a nikdy ne ve velkých dávkách (křeče, průjem); také v zotavovací fázi (v průběhu závodu jsou zbytečné) (<http://www.okpb.cz>).

## 3.9 Ukázky jídelníčků

### Vytrvalostní cyklista v závodním období

Předzávodní strava musí být konzumována s dostatečným předstihem, alespoň 2 hodiny (u časovek 3-4).

#### **Snídaně:**

sacharidová (malé množství tuků a bílkovin) : 2 topinky s máslem (bábovka), bílý jogurt oslazený medem, ovoce (banán, hrozny), pomerančový džus.

**Před závodem:** mírně slazený a osolený čaj, sušenka či sladké pekárenské výrobky (linecké pečivo, bábovka)

**Během závodu delšího než 2 hodiny:** pekárenské výrobky s medem, sýrem, koláče, čerstvé ovoce (banán, odstopkované hrozny, odpeckované meruňky), možné jsou také bramborové krokety pečené v troubě. Potraviny i tekutiny musí být přijímány v malém množství, naporcované.

**Po závodu a v následujících 2 hodinách:** zejména doplňovat tekutiny, minerály a sacharidy. Potraviny vybírat s vysokým glykemickým indexem - stávají se prakticky ihned zdrojem energie (kukuřičné lupínky, bílé pečivo, banány, med, rozinky).

**Večeře neboli zotavovací strava:** zeleninové polévky s těstovinou, zelenina dušená v páře, luštěniny, čerstvé ovoce, ryby, drůbež, drůbeží vývar, těstoviny (nebo rýže) se zeleninovou omáčkou (gril. drůbeží steak), jablečný koláč z lineckého těsta, sezónní ovoce.

**Druhá večeře:** palačinky s medem a ovocem (rýžový nákyp, pudinkový krém s ovocem) ([www.okpb.cz](http://www.okpb.cz)).

### **Kulturista (Chris Aceto, Jim Stoppani – specialisté na výživu, Muscle-fitness 1/2009)**

Problematika výživy v oblasti kulturistiky a fitness nepatří zrovna k nejsnazším na porozumění. Je potřeba dostat tělo do anabolického stavu, tedy do situace, kdy si tvoří nové svaly, roste tělesná hmotnost, objemy a síla. Jedná se o velmi složitý stravovací systém

## **Úloha proteinů v úsilí o vybudování svalů**

Aminokyseliny jako složky proteinů jsou stavebními kameny bílkovin, protože z nich si tělo tvoří i obnovuje svalovou hmotu. Nízkotučné zdroje bílkovin představuje drůbež (bílé maso bez kůže), ryby, libové steaky, svíčková, bílkovinné koncentráty a nízkotučné mléčné výrobky (některé sýry, sýr cottage, jogurty a mléko). Aby při budování svalstva bylo dosaženo cíle, užívá se nejméně 2g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti, rozdělené do 6 – 8 jídel denně. To vede k maximalizaci vstřebávání bílkovin. Takže 90 kg těžký kulturista potřebuje denně 200 – 300 g bílkovin.

## **Příjem sacharidů**

Zásobárnou sacharidů, která se nachází přímo ve svalech je glykogen. Pokud je konzumováno spousta sacharidů, tato energetická zásoba naplní tělo, což je podmínkou pro zadržování bílkovin v těle, tvorbu svalů a výstavbu nových svalových vláken. Když se dodávka sacharidů zredukuje, zásoba se rychle vyprázdní, což vede k tomu, že se bílkoviny začnou spalovat na energii, takže už nejsou k dispozici pro tvorbu svalstva. Sacharidy také podporují přirozené uvolňování hormonu zvaného insulin, který v těle vzniká jako neúčinnější anabolický tkáňotvorný hormon. Je to hormon, který vytlačuje jak aminokyseliny, tak glukózu do svalů, kde startuje jejich obnovu a regeneraci. Aby byla vybudována svalnatá postava je potřeba do stravy dostat sacharidy jako základ stravování. To je 4,5g sacharidů na kilogram tělesné hmotnosti za den. Většina sacharidů by měla pocházet z tzv. pomalých zdrojů, jako je celozrnné pečivo, celozrnné ovesné vločky, hnědá rýže a celozrnné pšeničné těstoviny. Sacharidy z ovoce a brambor patří k těm rychleji vstřebatelným.

## **Potřeba kilokalorií denně**

Kromě bílkovin a sacharidů je potřeba ještě k růstu dostatek energie, která je zapotřebí k svalovému růstu. Základním pravidlem je přijímat asi 44 kcal/denně.

## **Nízkotučná strava**

V okamžiku, kdy chce kulturista vyrýsovat, snaží se omezit příjem tuků na pouhých 10% energie pocházející z tuků. Toto snížené množství ještě není nezdravé, ale není tak účinné jako strava obsahující 20 - 30% tuku, z něhož většina tuků pochází z tzv. zdravých zdrojů. Tuk je totiž klíčový k udržení hladiny testosteronu, když tato hladina klesne, ztratí se svaly

a spálí méně tuku. Zdravé tuky se obtížně ukládají a dokonce podporují spalování tělesného tuku, kardiovaskulární soustavu a zdravý kloubů. Proto je nutné jíst dostatečné množství těchto tuků s nezbytnými omega – 3 nenasycenými mastnými kyselinami, obsažených v tučných rybách jako losos, pstruh či sardinky. Je nutné jíst hodně ořechů, semen, olivového oleje a vaječných žloutků, které obsahují mono- a polynenasycené mastné kyseliny, které patří také ke zdravým tukům.

### **Kolikrát denně jíst**

Kulturisti byli první sportovci, kteří považovali 5 – 7 jídel denně za základ své strategie výživy. Častější jídlo zásobuje aminokyselinami z bílkovin a glukózou ze sacharidů (Aceto, Stoppani, 1/2009).

### **Jídelníček**

Někteří sportovci sice dbají na dostatek sacharidů, bílkovin a zdravých tuků ve stravě, drží se však určitého stravovacího stereotypu a střídají pouze dva jídelníčky. Vzniká tedy nebezpečí, že jejich strava nebude dostatečně pestrá. Pestrost jí propůjčuje velký výběr zejména ovoce a zeleniny, které obsahují širokou škálu fytochemikálií posilujících imunitní soustavu, působících proti patogenům a udržujících organismus zdravý. Proto do denního jídelníčku je potřeba zařadit aspoň 3 porce ovoce a dalších 3 – 5 porcí zeleniny. Např. borůvky, banán nebo kousky melounu se dávají do jogurtu, ovesných vloček nebo proteinových koktejlů. Do rýže a těstovin se vmíchá půl šálku brokolice, květáku, hub nebo nakrájené cibule či papriky. Denně je potřeba sníst aspoň jeden listový salát se zálivkou z panenského olivového oleje, lisovaného za studena.

### **Tekutiny**

Nedostatek tekutin může negativně ovlivnit přírůstek svalové hmoty. Udržení vody v těle znamená současně i růst svalů. Jakmile se tělo dehydratuje, voda odchází ze svalových buněk a dochází k úbytku svalů. I slabá dehydratace se promítá do poklesu síly svalů. Jedním z mechanismů, jak působí kreatin a glutamin, je, že přinášejí do svalů tekutinu.



Voda natlačená do svalů navozuje jejich anabolismus a růst. Proto je nutné denně vypít okolo 3 litrů vody.

### **Snídaně:**

20 – 40g rychle vstřebatelného syrovátkového proteinu a 20 – 40g vstřebatelných sacharidů (bílý chléb nebo bageta);

4 vaječné bílky a 2 – 3 celá vejce (kvalitní bílkoviny) nebo 1 – 1,5 šálku sýra cottage + ovesné vločky nebo celozrnné tousty (Aceto, Stoppani, 1/2009).

### **Bílkoviny mezi hlavními jídly**

Přijímat bílkoviny a s nimi i energii je možné proteinovými koktejly. Nejlépe kaseinový koktejl, který tolik nezaplňuje žaludek a nepůsobí pocitem plnosti jako syrovátka.

### **Jídlo před tréninkem**

Syrovátka (rychle vstřebatelné bílkoviny), ovoce, ovesné vločky a celozrnný chléb (pomalu vstřebatelné bílkoviny). Tato kombinace zvyšuje hladinu energie potřebné pro trénink a stimuluje regeneraci a růst.

### **Strava při tréninku**

Devět esenciálních aminokyselin jako leucin, izoleucin, valin, lysin, metionin, fenylalanin, treonin, tryptofan a histidin si naše tělo neumí vyrobit samo, takže je nutno je brát ze stravy. Jsou nezbytné k výstavbě svalů. Pokud budou užívány při tréninku, podporují svalový růst a tyto látky vstoupí do svalů mnohem rychleji než aminokyseliny ze syrovátky.

### **Strava po tréninku**

Ihned po cvičení je potřeba 40g rychle stravitelných bílkovin (syrovátka) a rychle stravitelných sacharidů. Hodinu po tréninku by tělo mělo přijmout komplexnější a pomaleji vstřebatelné hlavní jídlo, bohaté na proteiny a sacharidy, které po tréninku stimulují další růst svalstva: 30 – 50g netučné bílkoviny (hovězí, drůbež, vejce, mléčné výrobky, mořské plody) a 60 – 100g celozrnných těstovin, rýže natural nebo celozrnné pečivo.

### **Jídlo před spaním**

20 – 40g pomalu stravitelných bílkovin (kasein nebo sýr cottage) (Aceto, Stoppani, 1/2009).

## 4 METODIKA PRÁCE

V práci jsem se zaměřila na odlišnosti ve výživě u sportovců v různých sportovních odvětvích a sice: cyklistiky, kulturistiky a triatlonu.

Svůj kvalitativní výzkum jsem provedla pomocí vytvořeného nestandardizovaného dotazníku. Pro dotazník jsem se rozhodla z důvodů rychlého zjištění informací a snadného oslovení potřebného počtu respondentů. Výběr respondentů jsem provedla z okruhů mých známých a jejich kolegů, kteří sportují jak závodně tak rekreačně. Všechny respondenty jsem oslovila osobně, vysvětlila jsem jim důvod vypracování dotazníku a požádala jsem je o jeho vyplnění do požadovaného termínu. Všechny jsem ujistila, že získané informace budou použity pouze pro tuto diplomovou práci.

### 4.1 Charakteristika souboru

Tabulka č. 10

Popis souboru	
Celkem osloveno	90
Odmítnutí vyplnění	15
Celkem vyplnilo	75
Počet mužů	53
Počet žen	22
Věkové rozpětí dotazovaných	22 - 52 let

### 4.2 Zpracování dat

Zpracování dat z dotazníků jsem provedla v programu Microsoft Excel 2007 formou tabulek, ve kterých vyhodnocuji jednotlivé odpovědi. Na základě těchto údajů jsem došla k výsledkům, které ukazují odlišnosti ve výživě rekreačních a vrcholových sportovců v cyklistice, triatlonu a kulturistice. Závěrem porovnávám zjištěná data z dotazníků s údaji uváděnými v odborné literatuře.

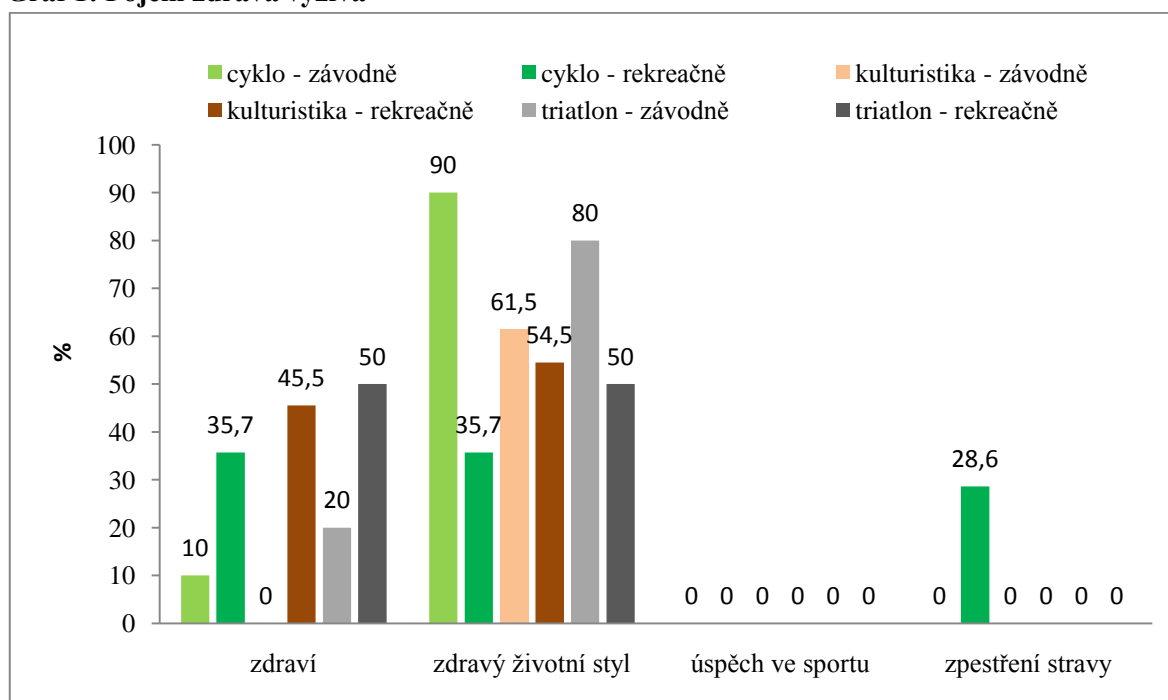
## 5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

### Otázka 1: Co si představujete pod pojmem zdravá výživa?

Tab. 1: Pojem zdravá výživa

	cyklistika				Kulturistika				Triatlon			
	Závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
a) Zdraví	2	10	5	35,7	0	0	5	45,5	1	20	1	50
b) zdravý životní styl	18	90	5	35,7	8	61,5	6	54,5	4	80	1	50
c) úspěch ve sportu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d) zpestření stravy	0	0	4	28,6	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 1: Pojem zdravá výživa



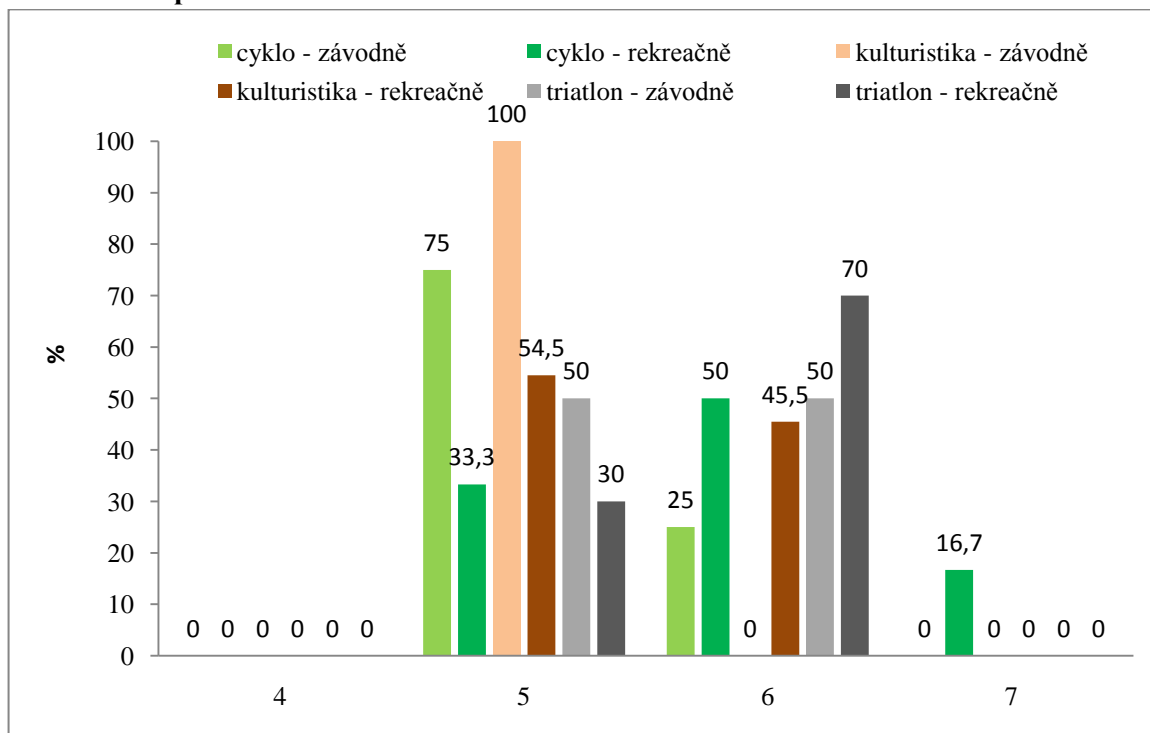
Z grafu vyplývá, že 61 (81%) z celkového množství 75 oslovených respondentů si pod pojmem zdravá výživa představuje zdravý životní styl, 10 (13%) respondentů volilo možnost a, tj. zdraví a zbylí 2 (5%) volilo možnost d, tj. zpestření stravy. Žádný ze sportovců nezvolil odpověď c, tj. úspěch ve sportu. (viz tab. 1, graf 1)

## Otázka 2 - Z kolika porcí se skládá váš denní jídelníček?

Tab. 2: Počet porcí za den

	cyklistika				Kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
a) 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) 5	12	75	4	33,3	14	100	6	54,5	6	50	3	30
c) 6	4	25	6	50	0	0	5	45,5	6	50	7	70
d) 7	0	0	2	16,7	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 2: Počet porcí za den



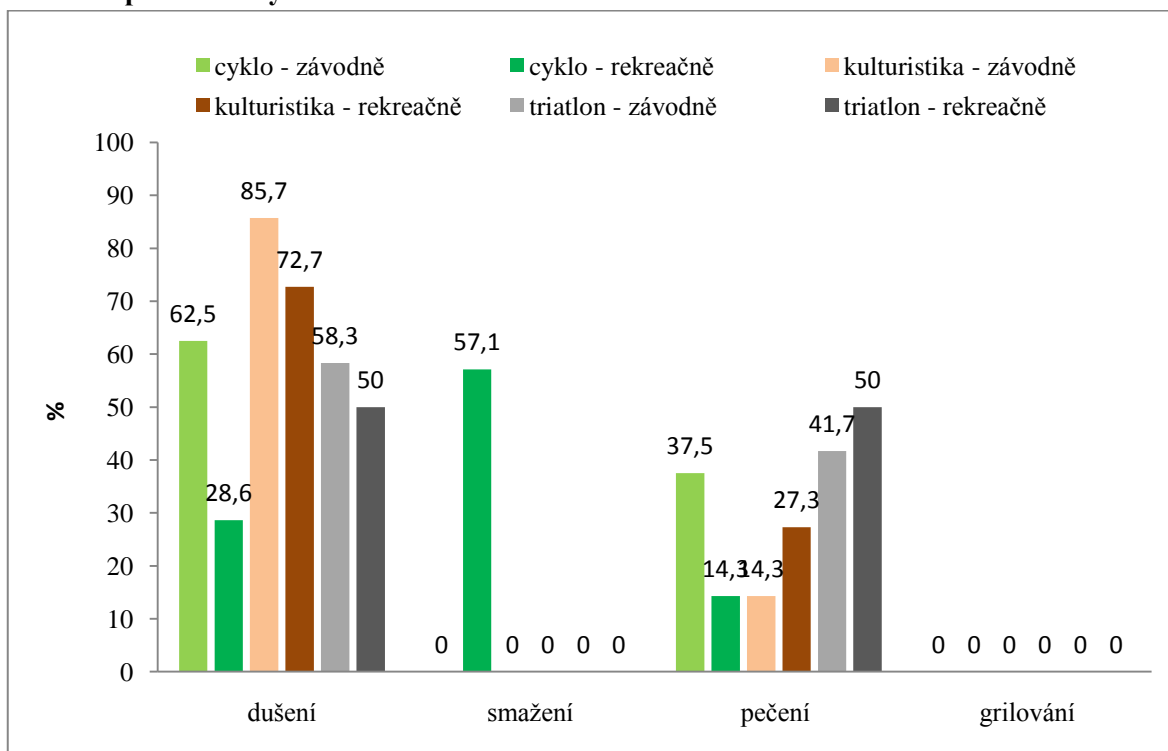
Na tuto otázku odpovědělo 45 (60%) respondentů možnost b, tj. 5 porcí za den. Z toho bylo 32 (71%) závodních sportovců a 13 (29%) rekreačních sportovců. Ostatní odpovědi byla možnost c, tj. 6 porcí denně, kterou zvolilo 10 (36%) závodních sportovců a 18 (64%) rekreačních sportovců. Možnost d, tj. 7 porcí denně zvolili pouze 2 (17%) rekreačních cyklistů. Žádný dotázaný neodpověděl možností a, tj. 4 porce denně. Pokud porovnáme jednotlivé sporty, na možnost 5 porcí odpovědělo 100% závodních kulturistů, 75% závodních cyklistů a 50% závodních triatlonistů. Rekreační sportovci tvořili většinu u odpovědi c, tj. 6 porcí denně. (viz tab. 2, graf 2)

### Otázka 3 - Jaká úprava stravy u vás převažuje?

Tab. 3: Úprava stravy

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) Dušení	10	62,5	4	28,6	12	85,7	8	72,7	7	58,3	5	50
b) smažení	0	0	6	57,1	0	0	0	0	0	0	0	0
c) pečení	6	37,5	2	14,3	2	14,3	3	27,3	5	41,7	5	50
d) grilování	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 3: Úprava stravy



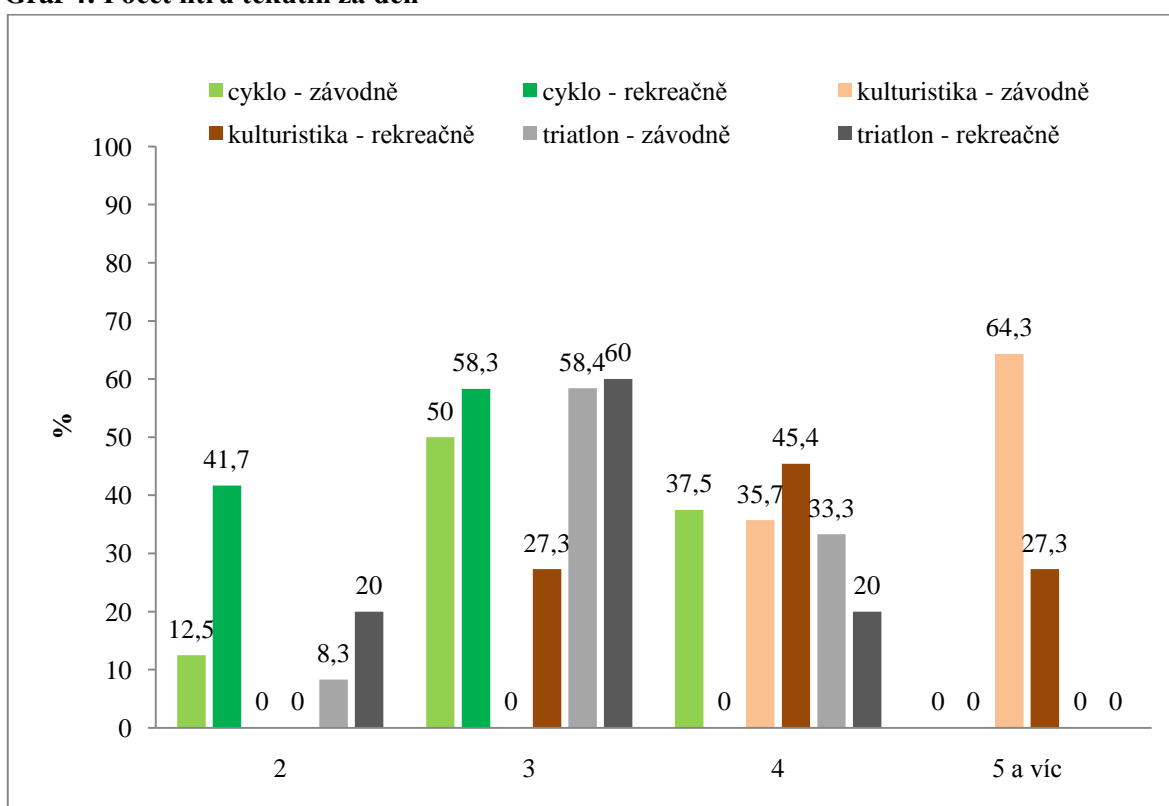
Podle grafu je zřejmé, že z celkového počtu 42 závodních sportovců volilo 10 (63%) cyklistů, 12 (86%) kulturistů a 7 (58%) triatlonistů odpověď a, tj. úprava stravy dušením. Z toho vyplývá, že sportovci dávají přednost zdravé úpravě stravy. Druhá nejčastější odpověď byla možnost c, tj. úprava stravy pečením, kterou volilo 6 (38%) cyklistů, 2 (14%) kulturistů a 5 (42%) triatlonistů. 6 (50%) rekreačních cyklistů se shodla na odpovědi b, tj. úprava stravy smažením. Možnost d, tj. grilování ne zvolil nikdo z dotazovaných. (viz tab. 3, graf 3)

## Otázka 4 - Kolik litrů tekutin vypijete za den?

Tab. 4: Počet litrů tekutin za den

	Cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	Závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) 2	2	12,5	5	41,7	0	0	0	0	1	8,3	2	20
b) 3	8	50	7	58,3	0	0	3	27,3	7	58,4	6	60
c) 4	6	37,5	0	0	5	35,7	5	45,4	4	33,3	2	20
d) 5 a víc	0	0	0	0	9	64,3	3	27,3	0	0	0	0

Graf 4: Počet litrů tekutin za den



Z grafu je zřejmé, že nejvíce tekutin a to 5l a více vypije 12 (48%) kulturistů z celkového množství 75 oslovených respondentů. Toto množství odpovídá v přípravné fázi před závodem. Možnost a, tj. 2l volilo 7 (25%) cyklistů a 3 (14% triatlonistů). Možnost b, tj. 3l volilo 15 (54%) cyklistů, 13 (59%) triatlonistů a 3 (12%) kulturistů. Možnost c, tj. 4l volilo 6 (21%) cyklistů, 10 (40%) kulturistů a 6 (27%) triatlonistů. (viz tab. 4, graf 4)

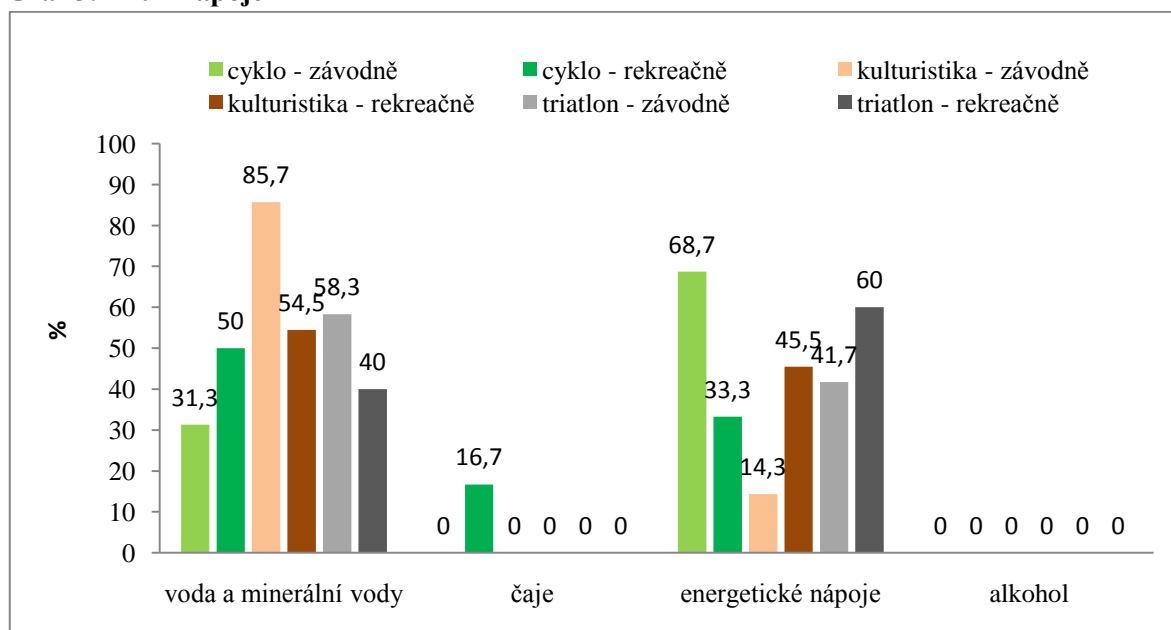
Mandelová uvádí, že optimální množství se pohybuje kolem 2 – 3 litrů tekutin za den. U této otázky byly odpovědi velmi odlišné. Byly využity všechny možnosti.

## Otázka 5 - Jaké nápoje pijete?

Tab. 5: Druh nápoje

	Cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) voda a minerální vody	5	31,3	6	50	12	85,7	6	54,5	7	58,3	4	40
b) čaje	0	0	2	16,7	0	0	0	0	0	0	0	0
c) energetické nápoje	11	68,7	4	33,3	2	14,3	5	45,5	5	41,7	6	60
d) alkohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 5: Druh nápoje



Na tuto otázku oslovení respondenti všech uvedených druhů sportů odpověděli nejvíce možnosti a, tj. voda a minerální vody a to 40 (53%) a 33 (44%) možnosti c, tj. energetické nápoje. Voda a minerální vody převažuje ze 72% u kulturistů, triatlonisté a cyklisté volili stejnou mírou možnost a, tj. voda a minerálky a možnost c, tj. energetické nápoje. 2 (17%) z 12 rekreačních cyklistů uvedla pití čaje.

Základem pitného režimu nespportovce a rekreačního sportovce musí být především voda. Vitaminy a minerální látky by měla v dostatečném množství obsahovat správná výživa. Sportovní nápoje jsou nutné pro vrcholové sportovce včetně vrcholově sportující mládeže. K náhradě tekutin, ztracených v průběhu výkonu, se nehodí mléčné nápoje ani ovocné šťávy (Fořt 2002). (viz tab. 5, graf 5)

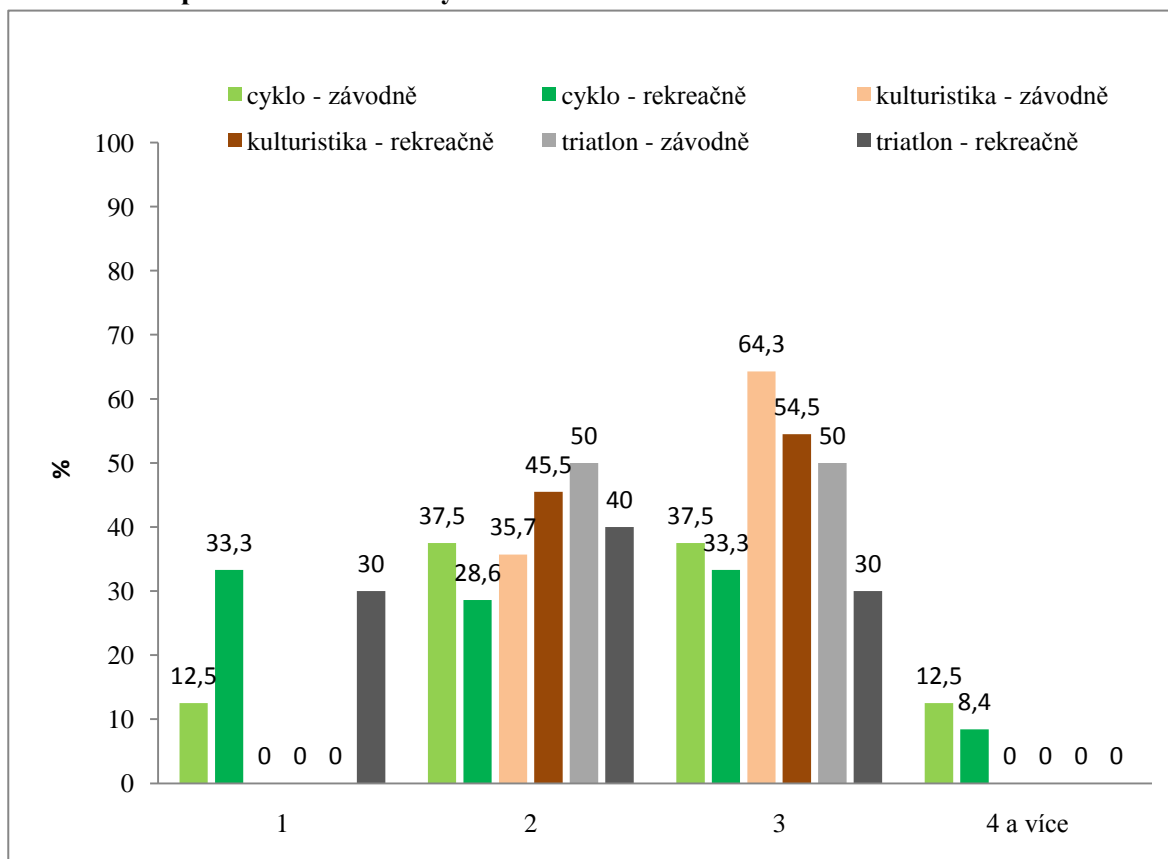


## Otázka 6 - Kolik porcí ovoce a zeleniny denně sníte?

Tab. 6: Počet porcí ovoce a zeleniny za den

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) 1	2	12,5	3	33,3	0	0	0	0	0	0	3	30
b) 2	6	37,5	4	28,6	5	35,7	5	45,5	6	50	4	40
c) 3	6	37,5	4	33,3	9	64,3	6	54,5	6	50	3	30
d) 4 a více	2	12,5	1	8,4	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 6: Počet porcí ovoce a zeleniny za den



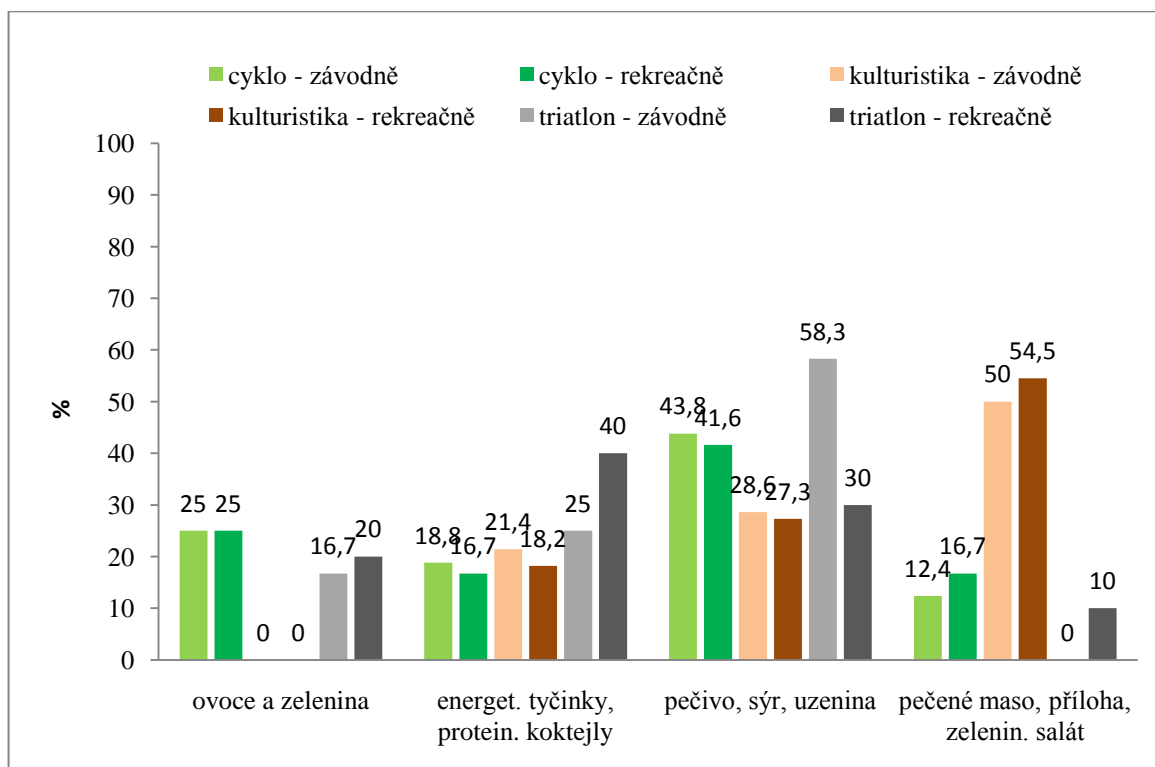
Na tuto otázku byla nejčastější odpověď c, tj. 3 porce denně. Z toho je 15 (20%) kulturistů, 10 (13%) cyklistů, a 9 (12%) triatlonistů. Druhou nejčastější odpovědí byla možnost b, tj. 2 porce denně, nejvíce ji uvedlo 6 (50%) závodních triatlonistů. (viz tab. 6, graf 6)

## Otázka 7 - Jaké potraviny a potravinové doplňky u vás převažují v přípravné fázi před závodem?

Tab. 7: Potraviny a potravinové doplňky v přípravné fázi před závodem

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ovoce a zelenina	4	25	3	25	0	0	0	0	2	16,7	2	20
b) energet. tyčinky, protein. koktejly	3	18,8	2	16,7	3	21,4	2	18,2	3	25	4	40
c) pečivo, sýr, uzenina	7	43,8	5	41,6	4	28,6	3	27,3	7	58,3	3	30
d) pečené maso, příloha, zelenin. salát	2	12,4	2	16,7	7	50	6	54,5	0	0	1	10

Graf 7: Potraviny a potravinové doplňky v přípravné fázi před závodem



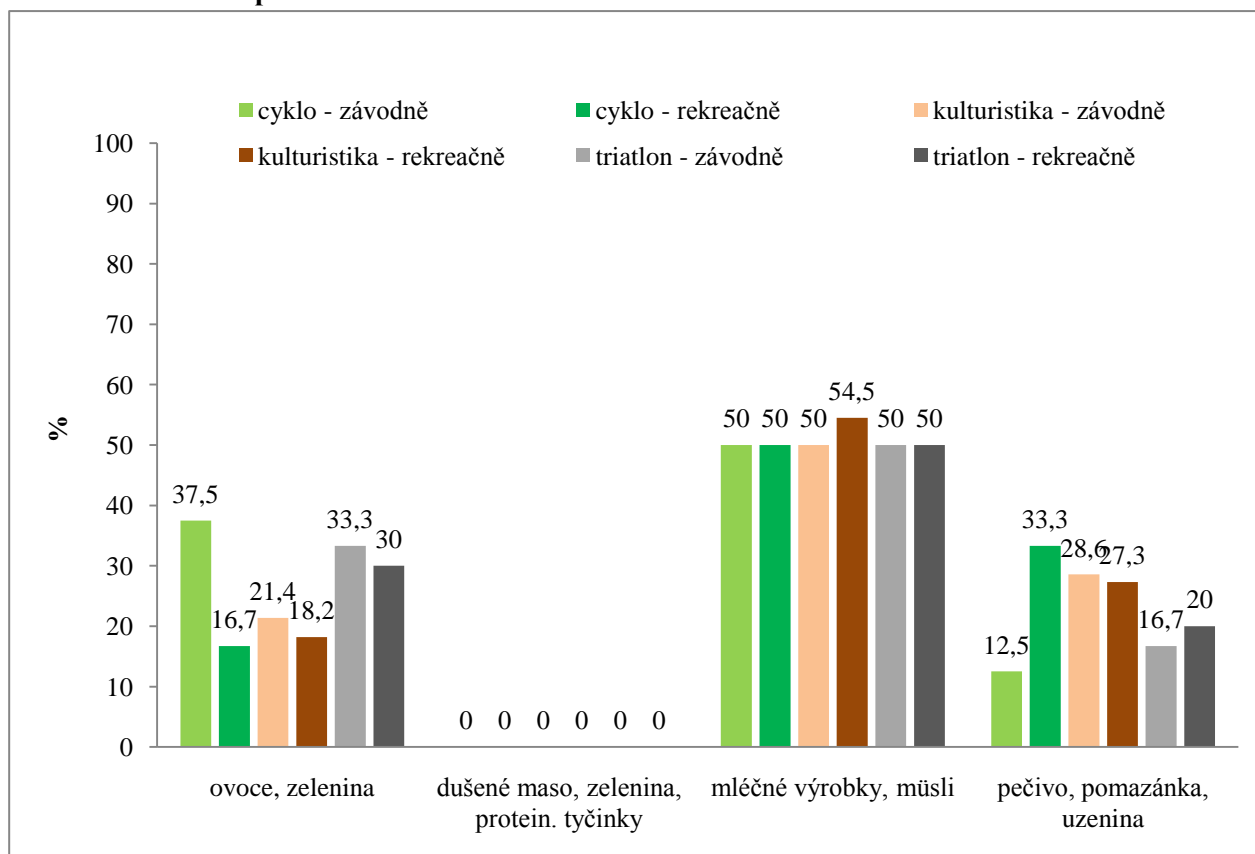
Z grafu je jasné, že nejvíce volenou odpovědí byla možnost c, tj. pečivo, sýr, uzenina. Volilo ji celkem 29 (38%) ze 75 oslovených respondentů. Druhou nejčastější odpovědí byla možnost d, tj. pečené maso, příloha a zeleninový salát, kterou především zvolilo 13 (52%) kulturistů. Možnost b, tj. energetické tyčinky a proteinové koktejly zvolilo 7 (32%) triatlonistů, 5 (20%) kulturistů a 5 (18%) cyklistů. Zbýlých tj. 11 (15%) respondentů zvolilo ovoce a zeleninu. (viz tab. 7, graf 7)

## Otázka 8 - Z jakých surovin se skládá vaše snídane před závodem?

Tab. 8: Jídlo před závodem

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ovoce, zelenina	6	37,5	2	16,7	3	21,4	2	18,2	4	33,3	3	30
b) dušené maso, zelenina, protein. tyčinky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c) mléčné výrobky, müsli	8	50	6	50	7	50	6	54,5	6	50	5	50
d) pečivo, pomazánka, uzenina	2	12,5	4	33,3	4	28,6	3	27,3	2	16,7	2	20

Graf 8: Jídlo před závodem



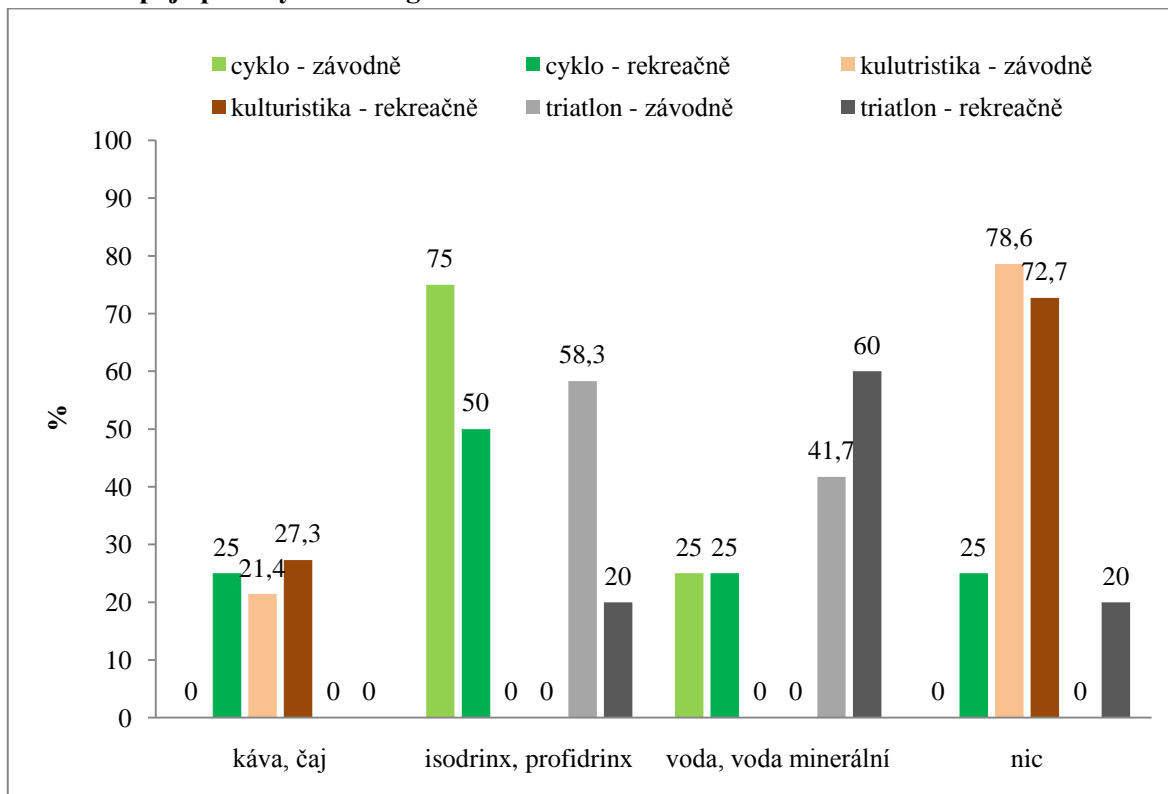
Nejvíce volenou odpovědí byla možnost c, tj. mléčné výrobky, müsli, kterou volilo 38 (50%) ze všech oslovených respondentů. Možnosti a, tj. ovoce, zelenina a d, tj. pečivo, pomazánka, uzenina se rozdělily mezi ostatní oslovené respondenty v poměru 20 (27%) : 17 (23%). Možnost b, tj. dušené maso, zelenina, proteinové tyčinky nevolil nikdo z respondentů. (viz tab. 8, graf 8)

## Otázka 9 - Jaké nápoje užíváte pro zvýšení energie před závodem?

Tab. 9: Nápoje pro zvýšení energie

	Cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		Závodně		rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) káva, čaj	0	0	3	25	3	21,4	3	27,3	0	0	0	0
b) isodrinx, profidrinx	12	75	6	50	0	0	0	0	7	58,3	2	20
c) voda, voda minerální	4	25	3	25	0	0	0	0	5	41,7	6	60
d) nic	0	0	0	25	11	78,6	8	72,7	0	0	2	20

Graf 9: Nápoje pro zvýšení energie



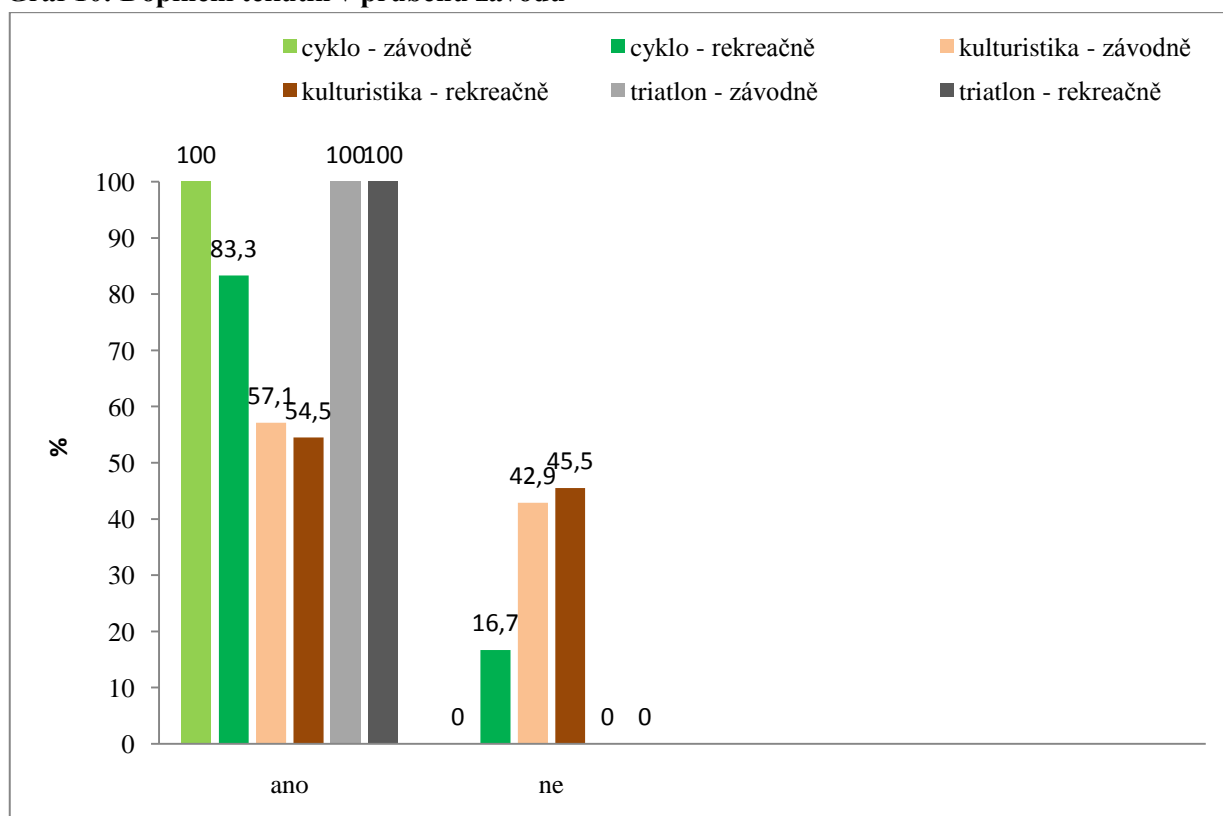
19 (76%) kulturistů nepije nic před závodem, naopak u cyklistů a triatlonistů převažují z 54% energetické nápoje, což odpovídá sportovním výkonům, které trvají několik hodin. Jsou také vhodné v období regenerace po sportovním výkonu. (viz tab. 9, graf 9)

## Otázka 10 - Doplnujete nějaké tekutiny nebo potravinové doplňky v průběhu závodu?

Tab. 10: Doplnění tekutin v průběhu závodu

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ano	16	100	10	83,3	8	57,1	6	54,5	12	100	10	100
b) ne	0	0	2	16,7	6	42,9	5	45,5	0	0	0	0

Graf 10: Doplnění tekutin v průběhu závodu



Z grafu můžeme vyčíst, že zatímco 26 (93%) všech oslovených cyklistů a 22 (100%) triatlonistů zvolilo odpověď ano, tak 11 (44%) z 25 kulturistů nedoplňuje tekutiny a potravinové doplňky v průběhu závodu. (viz tab. 10, graf 10)

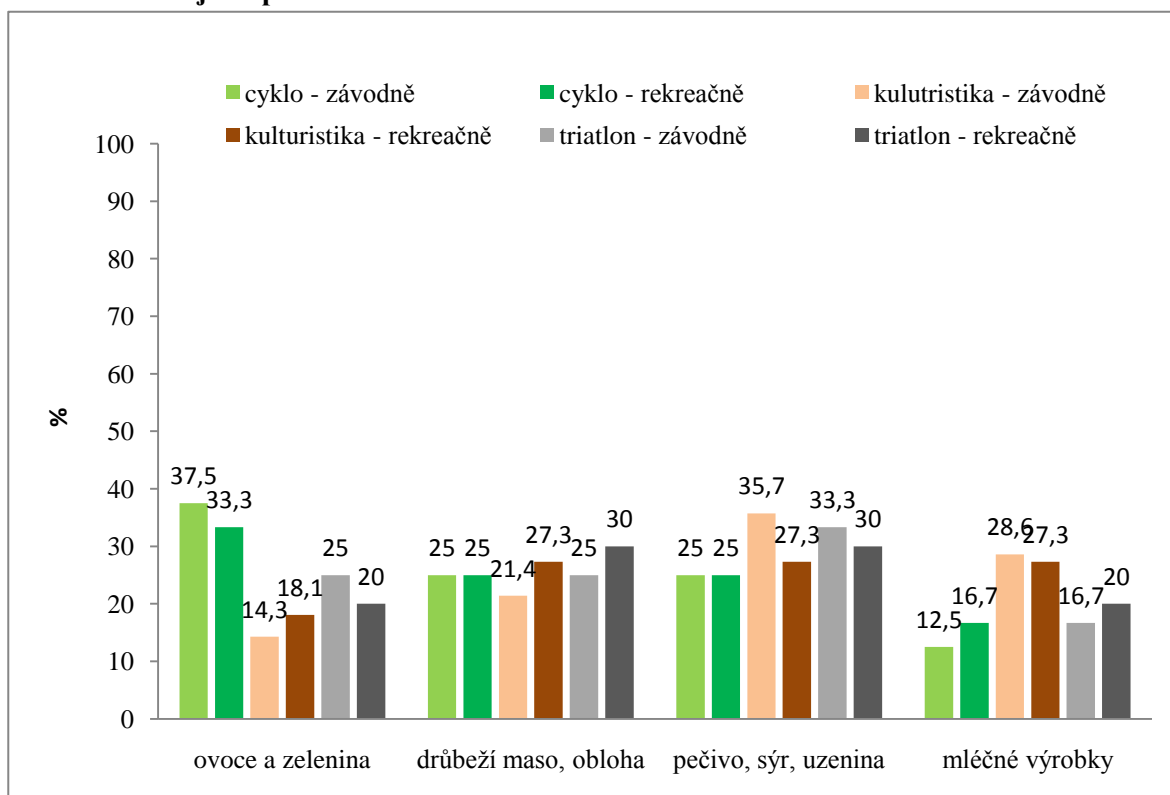
Právě doplňky výživy teď sportovec velice řeší. Základ stravy mnoha sportovců tvoří energetické tyčinky, proteinové prášky, sportovní nápoje a potravinové doplňky (Clark, 2009).

## Otázka 11 - Z jakých surovin se skládá první jídlo po závodě?

Tab. 11: První jídlo po závodě

	Cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		Rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ovoce a zelenina	6	37,5	4	33,3	2	14,3	2	18,1	3	25	2	20
b) drůbeží maso, obloha	4	25	3	25	3	21,4	3	27,3	3	25	3	30
c) pečivo, sýr, uzenina	4	25	3	25	5	35,7	3	27,3	4	33,3	3	30
d) mléčné výrobky	2	12,5	2	16,7	4	28,6	3	27,3	2	16,7	2	20

Graf 11: První jídlo po závodě



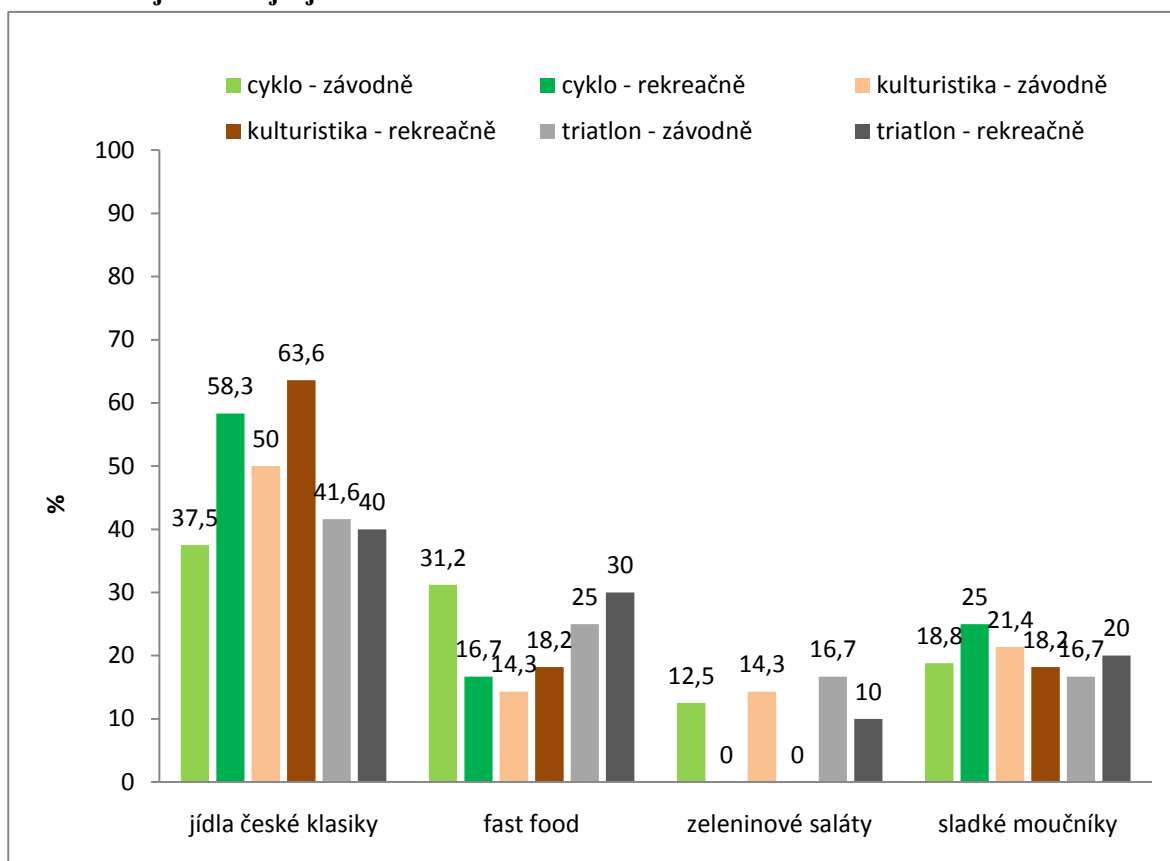
Graf ukazuje, že sportovci si mohou dopřát opravdu cokoliv na jídlo po závodě. U této otázky byl počet odpovědí u všech možností téměř vyrovnaný. S mírnou převahou převažovala možnost c, tj. pečivo, sýr, uzenina, kterou volilo 22 (29%) respondentů. Možnost a, tj. ovoce a zeleninu zvolilo 19 (25%), drůbeží maso, oblohu 19 (25%) a mléčné výrobky 15 (21%). (viz tab. 11, graf 11)

## Otázka 12 - Jaké je vaše nejoblíbenější jídlo mimo závodní období

Tab. 12: Nejoblíbenější jídlo

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	Závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) jídla české klasiky	6	37,5	7	58,3	7	50	7	63,6	5	41,6	4	40
b) fast food	5	31,2	2	16,7	2	14,3	2	18,2	3	25	3	30
c) zeleninové saláty	2	12,5	0	0	2	14,3	0	0	2	16,7	1	10
d) sladké moučníky	3	18,8	3	25	3	21,4	2	18,2	2	16,7	2	20

Graf 12: Nejoblíbenější jídlo



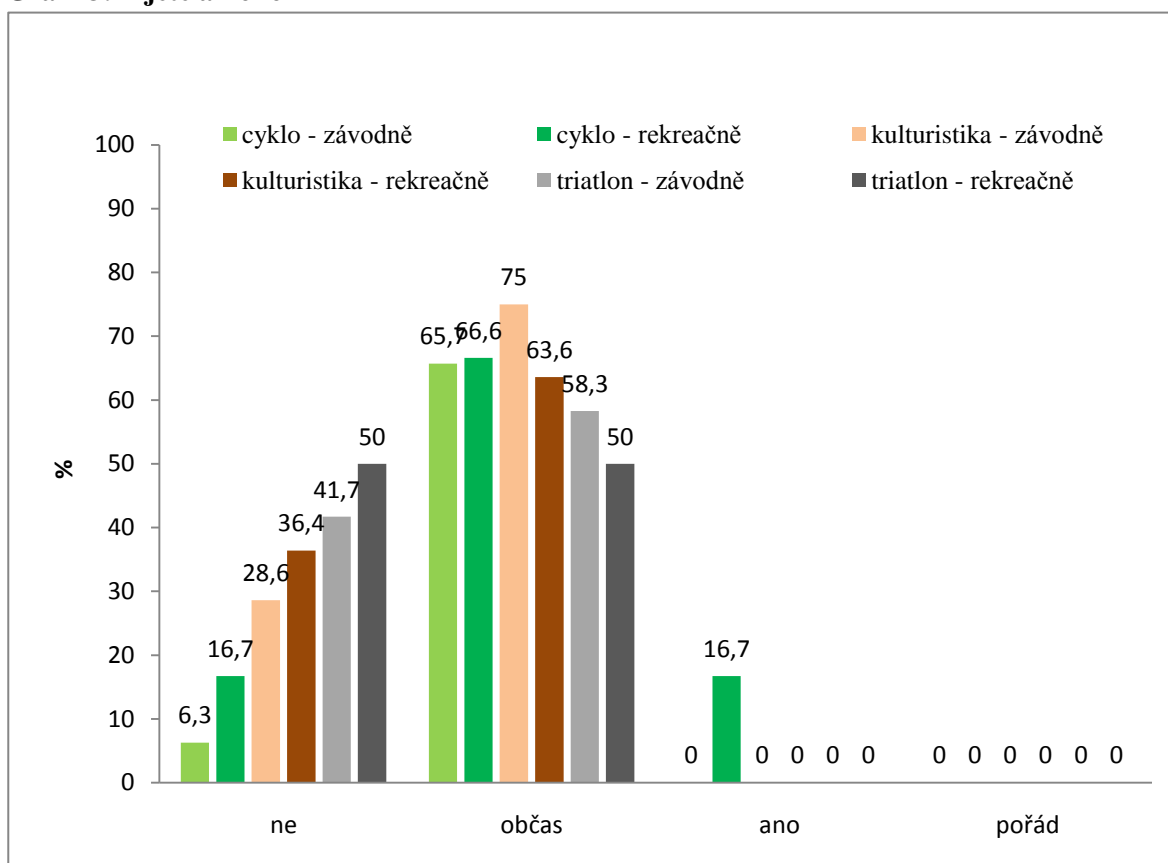
U této otázky je patrné, že 36 (48%) ze 75 oslovených respondentů dává přednost jídlům české klasiky, zvolili odpověď a. Druhou nejčastěji volenou odpovědí byla možnost b, tj. fast food, kterou volilo 28% triatlonistů a 24% cyklistů. Možnost d, tj. sladké moučníky volilo 15 (20%) a zeleninový salát 7 (9%) ze všech oslovených respondentů. (viz tab. 12, graf 12)

## Otázka 13 - Pijete alkohol?

Tab. 13: Pijete alkohol

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ne	5	6,3	2	16,7	4	28,6	4	36,4	5	41,7	5	50
b) občas	11	65,7	8	66,6	10	75	7	63,6	7	58,3	5	50
c) ano	0	0	2	16,7	0	0	0	0	0	0	0	0
d) pořád	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 13: Pijete alkohol



Co se týká pití alkoholu, nejčastější byla označena odpověď b, tj. občas, kterou zvolilo 48 (64%) respondentů ze všech oslovených a to následovně: 19 (68%) cyklistů, 17 (68%) kulturistů a 12 (55%) triatlonistů. Možnost a, tj. ne zvolilo 7 (25%) cyklistů, 8 (32%) kulturistů a 10 (45%) triatlonistů. (viz tab.13, graf 13)

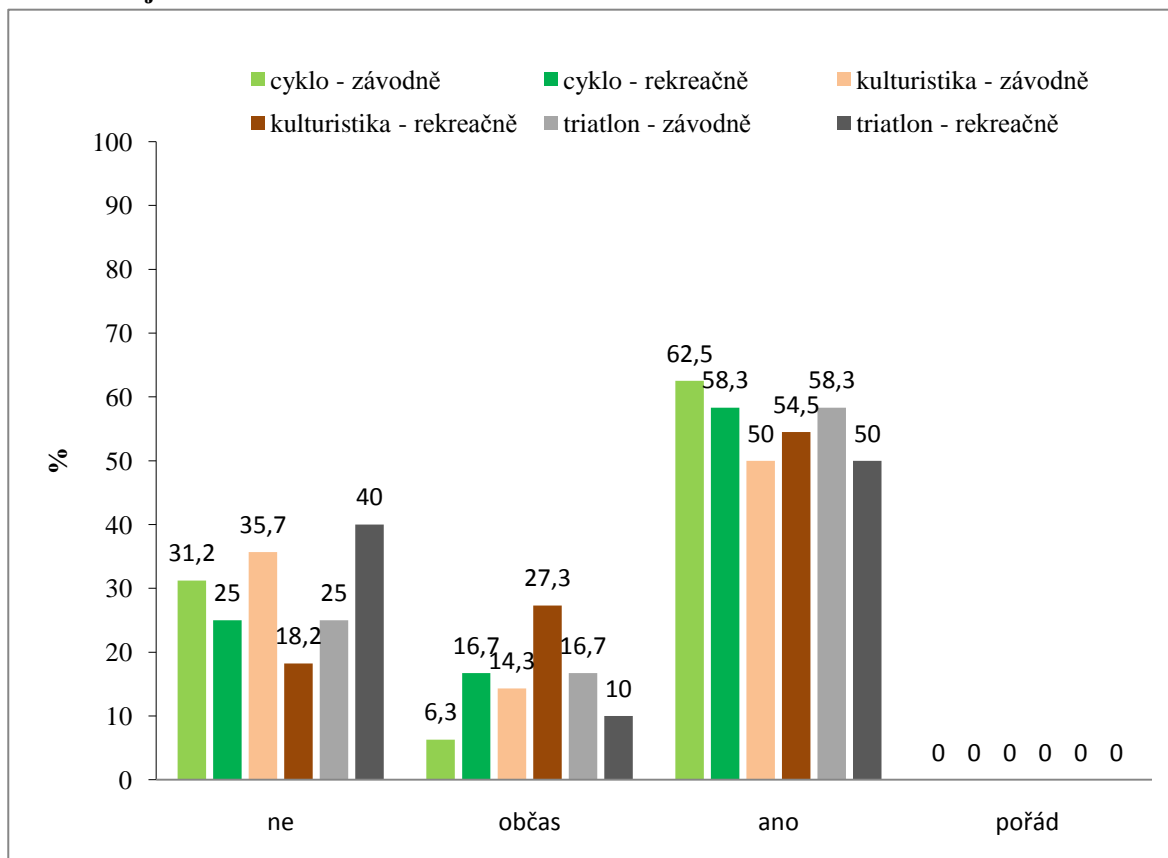


## Otázka č. 14 - Pijete kávu?

Tab. 14: Pijete kávu

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ne	5	31,2	3	25	5	35,7	2	18,2	3	25	4	40
b) občas	1	6,3	2	16,7	2	14,3	3	27,3	2	16,7	1	10
c) ano	10	62,5	7	58,3	7	50	6	54,5	7	58,3	5	50
d) pořád	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Graf 14: Pijete kávu



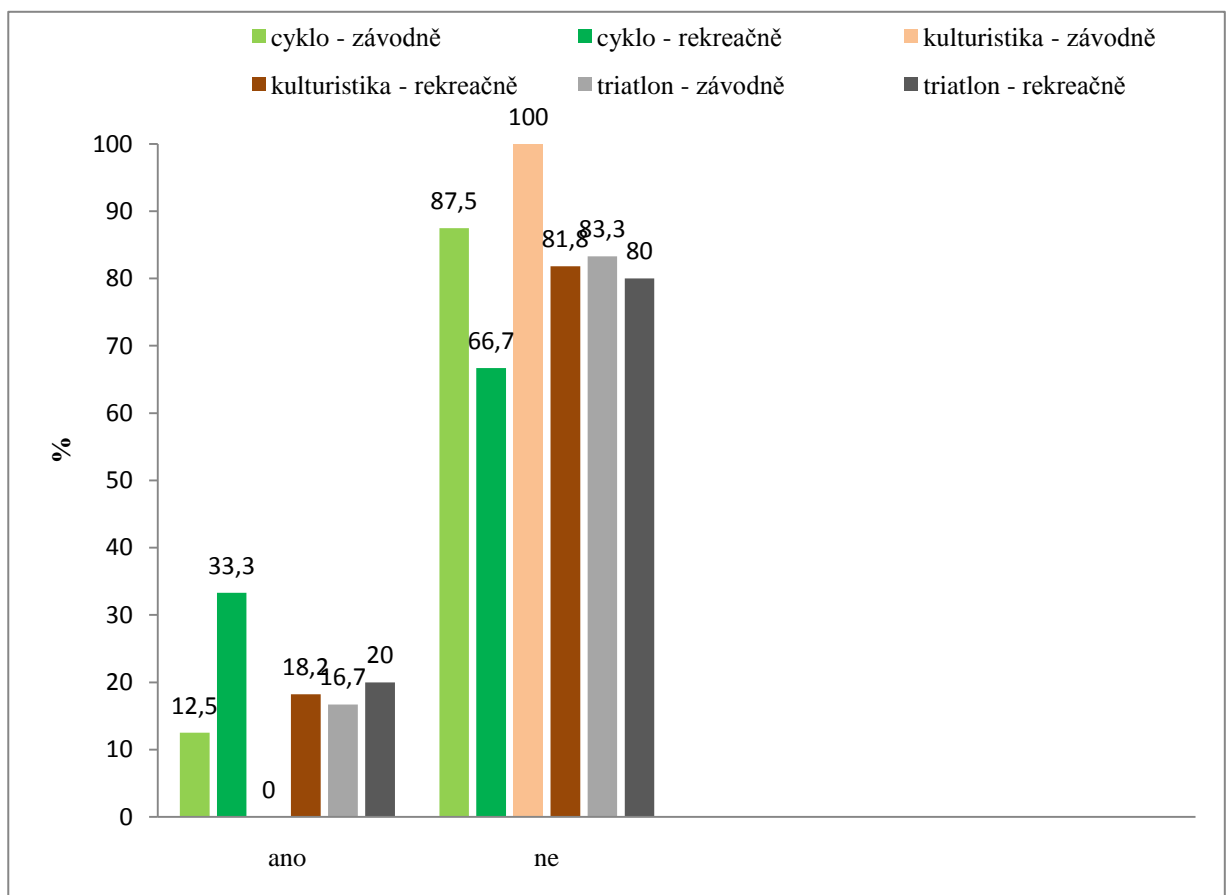
Zde převažovala odpověď typu c, tj. ano, kterou zvolilo 17 (61%) cyklistů, 13 (52%) kulturistů 12 (55%) triatlonistů. Odpověď a, tj. ne volilo 22 (29 %) a možnost b, tj. občas 11 (15%) respondentů ze všech oslovených. Odpověď d, tj. pořád nezvolil žádný respondent. (viz tab. 14, graf 14)

## Otázka 15 - Kouříte?

Tab. 15: Kouříte

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ano	2	12,5	4	33,3	0	0	2	18,2	2	16,7	2	20
b) ne	14	87,5	8	66,7	14	100	9	81,8	10	83,3	8	80

Graf 15: Kouříte



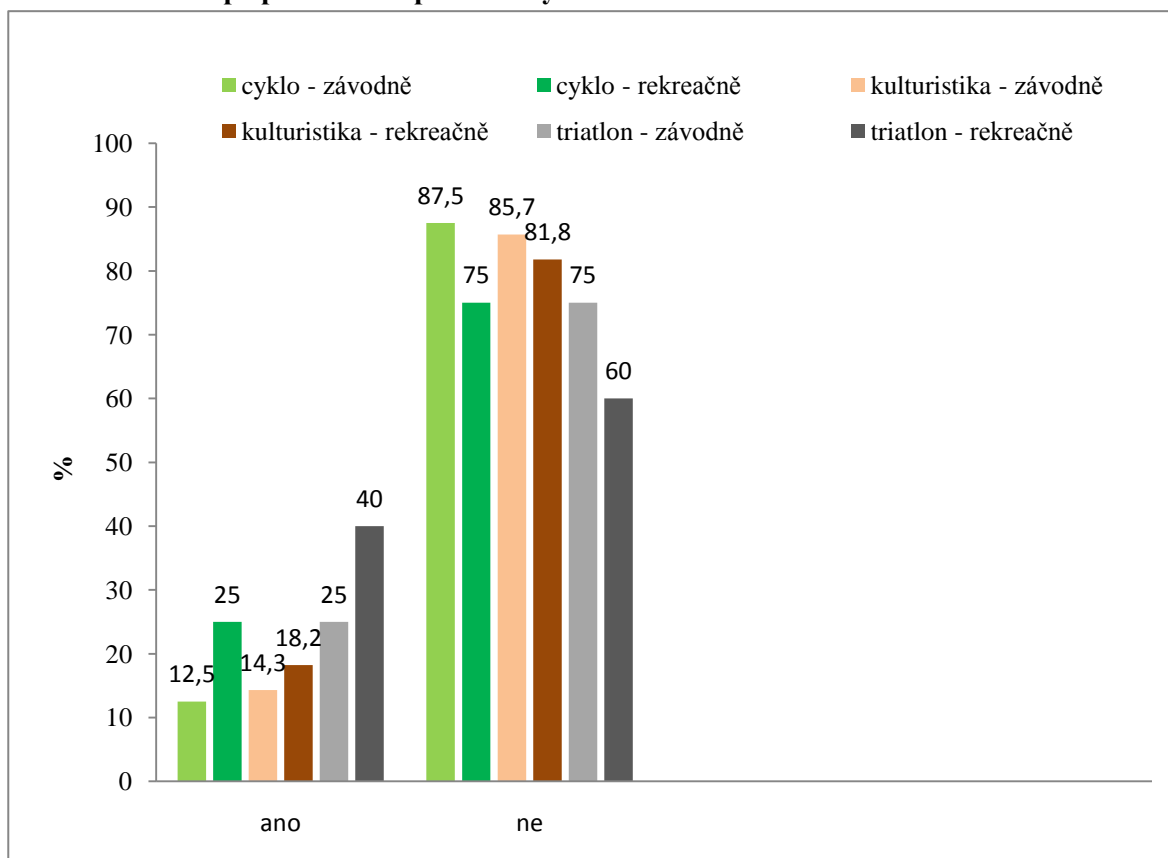
Z grafu vyplývá, že nejméně kouří závodní sportovci. Nekouří 25 (100%) oslovených kulturistů, 22 (87%) cyklistů a 18 (83%) triatlonistů. Nejvíce kuřáků je mezi rekreačními cyklisty a to 4 (33%) z 12. (viz tab. 15, graf 15)

## Otázka č. 16 - Užíváte nějaké přípravky na úpravu vaší váhy?

Tab. 16: Užívání přípravku na úpravu váhy

	cyklistika				kulturistika				triathlon			
	Závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) ano	2	12,5	3	25	2	14,3	2	18,2	3	25	4	40
b) ne	14	87,5	9	75	12	85,7	9	81,8	9	75	6	60

Graf 16: Užívání přípravku na úpravu váhy



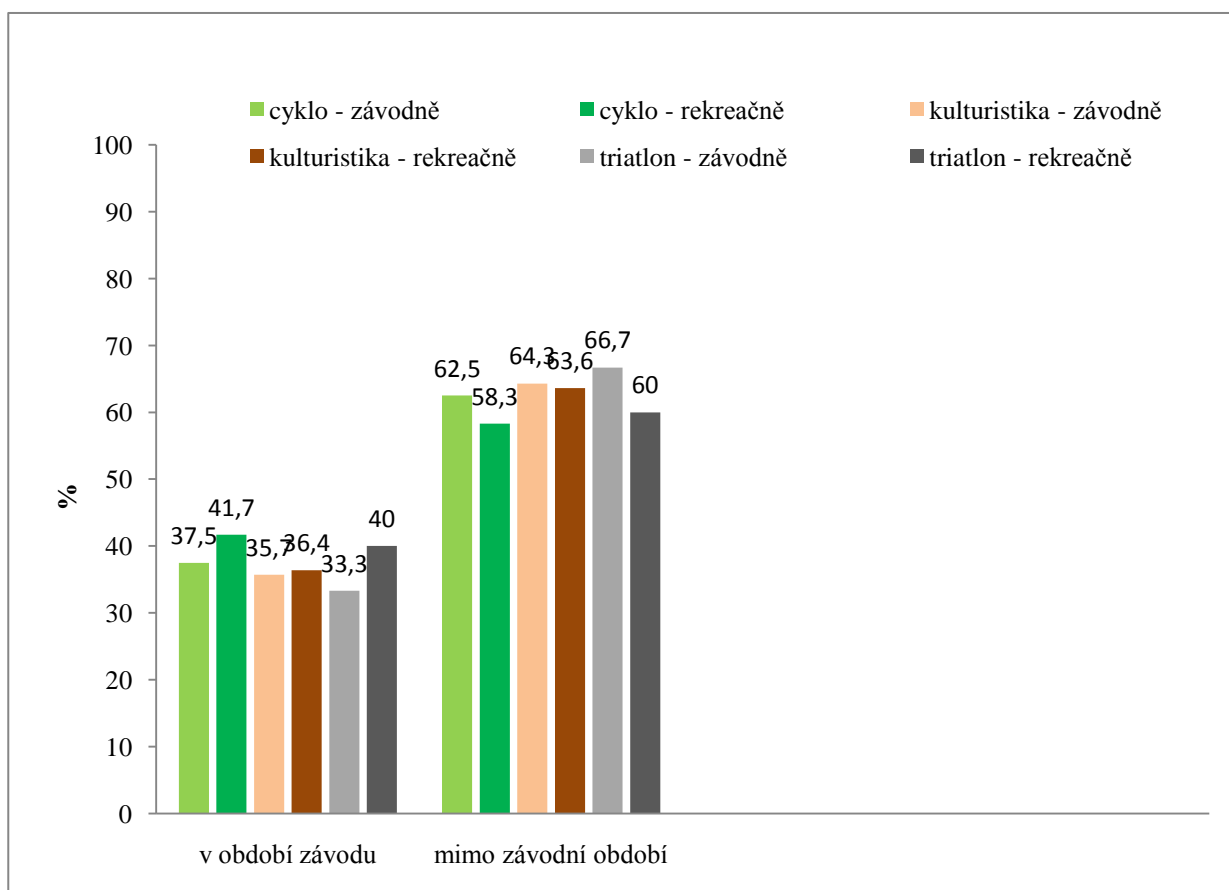
U této otázky převažovala odpověď b zejména u závodních sportovců a to 14 (88%) cyklistů, 12 (86%) kulturistů a 9 (75%) triatlonistů. Možnost a volili především rekreační sportovci a to 4 (40%) triatlonistů, 3 (25%) cyklistů a 2 (18%) kulturistů. (viz tab. 16, graf 16)

## Otázka 17 - Která strava vám více vyhovuje?

Tab. 17: Vyhovující strava

	cyklistika				kulturistika				Triatlon			
	Závodně		rekreačně		závodně		rekreačně		závodně		Rekreačně	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
a) v období závodu	6	37,5	5	41,7	5	35,7	4	36,4	4	33,3	4	40
b) mimo závodní období	10	62,5	7	58,3	9	64,3	7	63,6	8	66,7	6	60

Graf 17: Vyhovující strava



Z vyhodnocení grafu je patrné, že 17 (60%) cyklistů, 16 (64%) kulturistů a 14 (64%) triatlonistů ze všech respondentů dává přednost možnosti b, tj. stravě v mimo závodním období. Možnost a, tj. v období závodu zvolilo 11 (40%) cyklistů, 9 (36%) kulturistů a 8 (36%) triatlonistů. (viz tab. 17, graf 17)

## 5.1 Výsledky dílčích úkolů práce

### 1. Zjistit zda sportovci dodržují příjem tekutin v jednotlivých sportech.

Hlavním cílem diplomové práce bylo porovnání a upozornění na odlišnosti a specifika ve výživě ve vybraných sportech a to v cyklistice, triatlonu a kulturistice. Okrajově do výzkumu byli zařazeni i rekreační sportovci.

Sportovci podávají fyzický výkon a potřebují tedy mnohem více energie dodané ze stravy. Potřebují více některých vitamínů a minerálních látek a správně dodržovat pitný režim.

**Otázka 4 - Kolik litrů tekutin vypijete za den?** byla součástí mého výzkumu. Zde vidím docela velké rozdíly v množství vypitých tekutin mezi jednotlivými sporty. Právě dehydratace organismu je nejhorší věc, která může sportovce potkat. Zhoršuje sportovní výkon a závažně ovlivňuje jak vytrvalostní, tak rychlostní a silové disciplíny. Z vlastních zkušeností i z výsledků grafu u otázky 4 plyne, že dostatek tekutin se často podceňuje. V mnoha případech si ani neuvědomujeme, kolik ve skutečnosti naše tělo vypotí. Během aktivity se pocit žízně dostaví až později (zejména u vytrvalostních sportů), a to znamená, že již došlo k dehydrataci. Proto se doporučuje pít průběžně v menších dávkách každých 15 min. Pozor na horké počasí, ztráta tekutin je daleko vyšší. Deficit musíme doplnit ihned po výkonu. **Proto 2 a 3 litry u závodních cyklistů a triatlonistů je podle mě velmi málo a pitný režim u této skupiny je nedostačující.**

Sestavení správného pitného režimu je pro sportovce komplikovanější záležitostí. Při volbě nápojů během fyzické aktivity musíme brát v úvahu dobu a typ zátěže a klimatické podmínky. Pokud jde o výkon s nízkou intenzitou (rekreační sportovci) postačí čistá nebo minerální voda.

**V grafu 5 vidíme, že vodu pijí hlavně kulturisté.** Pokud jde o intenzivnější zátěž, tělo ztrácí kromě tekutin i důležité minerály. Proto musíme použít speciální sportovní nápoje, které obsahují dostatek minerálů a také dostatek sacharidů tj. důležité energie pro organismus. To se týká hlavně vytrvalostních sportů.

## **2. Přesvědčit se zda existují nějaké rozdíly ve stravě u kulturistů a vytrvalostních sportů.**

Jídelníček tvoří pitný režim a strava sportovce. Co se týče jídla, tak bezprostředně před závodem u vytrvalostního sportu by měly převažovat cukry na úkor tuků, zejména těch živočišných. Cukry myslíme složené sacharidy, které kromě toho, že jsou lehce stravitelné, mají jednu zásadní vlastnost a to, že se ukládají ve formě glykogenu do jater a svalů a tělo z těchto zásob kryje energetické výdaje. Kromě toho také složené sacharidy urychlují regeneraci. Takže po fyzické zátěži by se opět měly konzumovat sacharidy pro doplnění energie. Maso a uzeniny jsou před výkonem nevhodné. **Tedy nečastěji uvedená varianta odpovědi mléčné výrobky a cereálie odpovídá potřebám cyklistů a triatlonistů.** U triatlonistů ale nejde jednoznačně říct, která strava je pro ně nejvhodnější, protože se zde projevují proměnné fyziologické a psychologické faktory. Mohou se objevit žaludeční obtíže a to zejména v běžecké fázi. Při plavání a v cyklistické části je žaludek v klidu. Proto většinou každý závodník triatlonista si najde svůj stravovací režim sám. Tomu odpovídá i rozmanitost odpovědí u otázek, které se týkají stravy.

U kulturistů je výživa bezpochyby jednou z nejdůležitějších součástí života a zásadním způsobem ovlivňuje jeho výkonnost. Bez promyšleného stravovacího programu nelze mít úspěchy. Cílem mé práce je upozornit na zásadní rozdíly mezi tímto sportem a sporty vytrvalostními. Hlavním cílem v kulturistice je budování svalů, ale pozor, tělesný tuk je nepřítel číslo jedna. Mnoho jídla je hlavní chyba začínajících kulturistů. V porovnání s vytrvalostními sporty jídlo kulturisty by mělo obsahovat malou porci sacharidů, větší přísun bílkovin. **Pro zvýšení energie kulturisté nepoužívají žádné prostředky, tomu i odpovídá výsledek grafu 9. To je hlavní rozdíl ve stravě u kulturistů a jiných vytrvalostních sportech.**

Obecně u všech sportů je nutno se v přípravné fázi před závodem zaměřit na udržení optimální hmotnosti, dbát na vyváženost stravy tj. zastoupení tuků, cukrů a bílkovin, a na dostatečné množství vitamínů a minerálů. Z výzkumu plyne, že velké rezervy jsou právě u vitamínů, kde je **potřeba daleko více zvýšit přísun ovoce a zeleniny a to u všech kategorií sportu viz graf 6.**

### 3. Vyhodnotit vztah sportovců ke kouření a alkoholu.

**Alkohol a sportovní aktivity nejdou dohromady. Pití alkoholických nápojů před intenzivní sportovní aktivitou nebo během ní zvyšuje riziko zranění, nejen vás, ale i ostatních lidí.** Je tomu tak proto, že alkohol negativně ovlivňuje schopnost úsudku, přesnost, koordinaci pohybů a rychlost reakce. Pokud se zraníte, alkohol přítomný v krvi může zhoršit závažnost poranění a také prodloužit dobu hojení.

Pokud aktivně sportujete nebo intenzivně cvičíte, musíte zůstat ve střehu a mít věci pod kontrolou. Jediná chybička například při cyklistice může mít tragické následky.

**K čemu dochází v případě, že kombinujeme alkohol s intenzivní sportovní aktivitou nebo cvičením:**

- snížení přesnosti,
- ztráta tělesného tepla,
- špatná koordinace,
- dehydratace / vznik křečí,
- nižší vytrvalost,
- pomalejší reakce.

Pokud alkohol, tak jedině po fyzickém výkonu.

**Žijme zdravě, přestaňme kouřit. Kouření patří mezi lidské zlovyky, které je třeba omezit na minimum, jelikož lidské zdraví nekonečně trpí.**

Co kouření znamená pro sportovce? Kouření stěžuje dýchání. Tím, že tělo inhaluje tabákový kouř, snižuje se schopnost absorbovat kyslík, což vede ke snížení fyzického výkonu. U vytrvalostních sportů je dokázáno, že kouření snižuje výkon až o 15 %. To platí pro příležitostné, rekreační i profesionální sportovce.

Je pro mě velmi potěšující, že výsledky výzkumu ukazují, že **mezi oslovenými respondenty jsou téměř všichni nekuřáci a alkohol pijí pouze příležitostně.** (viz graf 13, graf 15)

(<http://ecviky.cz/zijme-zdrave-prestanme-kourit>)

## 6 ZÁVĚR

Téma sportovní výživy zaplňuje v poslední době velké množství stránek novin a časopisů. Je k němu napsáno velké množství publikací a věnováno mnoho odborných seminářů a kurzů. To vše dokazuje, jak velký důraz je na správnou výživu kladen. Medicína a spousta dalších výzkumných oblastí se stále snaží přinášet nové poznatky a doporučení, které ovšem nemohou platit pro zdravou výživu obecně. Každý člověk je individualita, sám postupně poznává, co je pro jeho tělo nejlepší. A pokud tyto zkušenosti spojíme s vědeckými poznatky, dosáhneme nejlepšího výsledku v oblasti zdravé výživy ve sportu.

V teoretické části této diplomové práce byly zpracovány informace a znalosti získané z odborné literatury a studia, zejména význam výživy ve sportu, složky potravy a výživový plán sportovců.

V praktické části jsem se zaměřila na specifika výživy sportovců třech odlišných druhů sportů. Pomocí dotazníkové metody se prokázalo, že **většina odpovědí oslovených sportovců odpovídá výživě potřebné k provozování daného sportu. Snaží se dodržovat životosprávu, konzumují potřebné potravinové doplňky, preferují zdravější úpravu potravin. Většina začínajících sportovců má o výživě velmi omezené vědomosti.** Proto bych ráda analýzu těchto výsledků a získané znalosti použila ve své budoucí profesi. Cílem mé práce je vytvořit svou vlastní metodiku – brožurku, která by měla poradit všem, kteří se aktivně věnují sportu a hlavně začínajícím sportovcům. Jejím obsahem budou nejdůležitější informace ohledně zdravého životního stylu, sportovní výživy a regenerace organismu. Vzhledem k tomu, že se již pátým rokem věnuji sportovním masážím a mými klienty jsou hlavně sportovci, kteří jim pomáhají nejen v oblasti regenerace a rekonvalescence organismu, ale i v oblasti výživy. Chtěla bych jim usnadnit základní orientaci při výběru stravy a možných doplňků. Naučit je dodržovat správný stravovací režim, který odpovídá určité sportovní aktivitě, a tím předejít nejruznějším potížím v pozdějším věku. Za úspěch budu považovat to, že budu mít klienty, kteří se budou cítit fyzicky zdatní a vitální a budou schopni podávat další a ještě lepší sportovní výkony.



## 7 SOUHRN

Tématem diplomové práce je problematika sportovní výživy. Cílem práce bylo objasnit tuto problematiku, upozornit na odlišnosti stravy v různých sportovních odvětvích a podat ucelený přehled těchto informací. V jednotlivých kapitolách jsem se postupně zabývala složením potravy, pitným režimem, výživovým plánem sportovců.

Druhá část mé práce byla věnována výzkumu, od kterého se bude vyvíjet další zpracování mých všech poznatků do brožurky, kterou bych chtěla poskytnout všem začínajícím sportovcům i těm, kteří již sportují a chtějí se více orientovat v oblasti zdravé výživy. Vytvoření této práce bylo pro mě velký přínosem a zároveň získáním a osobním poznáním dalšího okruhu lidí a to jak závodních tak rekreačních sportovců v oblasti cyklistiky, triatlonu a kulturistiky.

## **8 SUMMARY**

The subject of the Diploma Thesis is a sport nutrition issue. The aim of the Thesis was to clarify this issue, to point out (highlight) the differences of nutrition in variety sport branches and to give a comprehensive overview of this information.

In each chapter, I was dealt with a composition of food gradually, a drinking regimen, a nutrition plan of sportsmen. The second part of my Thesis was devoted to a research work. All my knowledges of the research will be processed into a brochure which I would like to offer to every beginning sportsman as well as a sportsman who wants to be more oriented in a healthy nutrition.

The creation of this Thesis has been a great benefit to me while gaining and personal meeting further circle of people both racing and weekend sportsmen in cycling, triathlon and bodybuilding.

## 9 Referenční seznam

1. CLARK, N. *Sportovní výživa: pro pěknou postavu, dobrou kondici, výkonostní trénink*. Praha: Grada, 2000. ISBN: 80-247-9047-5.
2. CLARK, N. *Výživa pro běžce*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3121-6.
3. FORMÁNEK, J. *Triatlon: historie, trénink, výsledky*. Praha: Olympia, 2003. ISBN: 80-7033-567
4. FOŘT, P. *Výživa ve vrcholovém sportu*. Praha, 1986.
5. FOŘT, P. *Výživa a sport*. Praha: Olympia, 1990.
6. FOŘT, P. *Výživa (nejen) pro kulturisty*. Pardubice: Svět kulturistiky, 1996. 240 s. ISBN: 80-86462-19-6.
7. FOŘT, P. *Recepty a výživové tabulky (nejen) pro sportovce*. Pardubice: Svět kulturistiky, 2000.
8. FOŘT, P. *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu): doplněno ukázkovými recepty*. 1. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 2001. 190 s. ISBN 80-86462-02-1.
9. FOŘT, P. *Zdraví a potravní doplňky : encyklopedie potravních doplňků pro racionální výživu a péči o zdraví : podrobný popis, při jakých potížích je používat, hodnocení účinnosti, doporučené denní dávky : vitaminy, minerální látky, beta-glukany, aminokyseliny, mozkové nutrienty, byliny, speciality jako řasy, chrupavky, propolis, nosan*. Praha : Ikar, 2005. ISBN: 80-249-0612-0.
10. FOŘT, P. *Sport a správná výživa: zónová a sacharidová dieta, endorfiny, potravinové doplňky, gainery, volné radikály, energetické zdroje a mnoho dalších informací : téměř 100 receptů na rychlé pokrmy od moučníků po sendvič:*

*kompletní průvodce moderní výživou pro profesionální i rekreační sportovce.*  
Praha: Euromedia Group - Ikar, 2002. ISBN: 80-249-0124-2.

11. KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. České Budějovice: Kopp, 2004. ISBN: 80-7232-228-1.
12. MANDELOVÁ, L.; HRNČIŘÍKOVÁ, I. *Základy výživy ve sportu*. 1. vydání. Brno: Masarykova Univerzita, 2007. 144 s. ISBN 978-80-210-4281-0
13. WEIDER'S, J., *Muscle & Fitness: Czech and Slovak edition: magazín pro superfitness a zdraví v každém věku*, 2009, č. 1, s. 74 – 80. ISSN 1335-7867.
14. WELBURNOVÁ, H. M. *Výživa a tělesná zátěž*, Brno: Drobek Publishing, 2004.

## Internetové zdroje:

15. [http://www.nutrend.cz/endurodriveold/proc-a-jak-ve-sportovni-vyzive/art\\_244772/pitny-rezim-je-zaklad-kazdeho-sportu.aspx](http://www.nutrend.cz/endurodriveold/proc-a-jak-ve-sportovni-vyzive/art_244772/pitny-rezim-je-zaklad-kazdeho-sportu.aspx), 25.11.2009
16. <http://www.celostnimediceina.cz/pro-sportovce-oxidativni-stres-rndr-petr-fort-csc.htm>, 18.1.2007
17. <http://www.nutricni-poradenstvi.cz/vyzivove-plany/sportovni-vyziva>, 2008
18. <http://www.chytrazena.cz/zdravi/diety/vyziva-vrcholovych-sportovcu-soucast-treninkoveho-procesu-7612.html>, 2011
19. <http://www.prozeny.cz/magazin/zdravi-a-zivotni-styl/hubnouci-komando/20743-jak-spravne-jist-pri-sportu>, 21.2.2011
20. <http://www.okpb.cz/serm/studium/vyziva/Vyziva.ppt>, 10.12.2010
21. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Cyklistika>, 6.6.2011
22. <http://ecviky.cz/zijme-zdrave-prestanme-kourit>, 1.9.2010

23. <http://www.fit-centrum.cz/odborne-clanky/3444-posilovani-svalstva.html>,  
10.4.2011

24. <http://www.enduraining.com/cze/dietologie/ukazka-e-jidelnicek>, 3.5.2011

# 10 SEZNAM PŘÍLOH

1. Výživový dotazník
2. Osobnost Ladislav Gočaltovský – triatlon
3. Osobnost Alois Kaňkovský – cyklistika
4. Osobnost Tomáš Bureš – kulturistika
5. Jídelníček – cyklistika (žena)
6. Jídelníček – triatlon (muž)
7. Historie triatlonu
8. Historie kulturistiky
9. Historie cyklistiky
10. Slovník cizích slov

## Příloha 1

Jsem studentkou pedagogické fakulty v Olomouci. Moje diplomová práce se zaměřuje na zdravou výživu profesionálních a rekreačních sportovců. Ke své práci potřebuji získat informace o tom, jak se stravují profesionální a rekreační sportovci. Prosím proto, abyste vyplnil/a tento dotazník podle vlastních zkušeností. Velmi mi to pomůže. Děkuji Vám za spolupráci. Také bych Vás chtěla ujistit, že veškeré získané informace budou anonymní.

Romana Dohnalová

# Výživový dotazník

Muž – žena

Věk:

Druh sportu:

Rekreačně – závodně

Nejlepší úspěchy:

1. Co pro vás znamená pojem zdravá výživa?
  - a) zdraví
  - b) zdravý životní styl
  - c) úspěch ve sportu
  - d) zpestření stravy
  
2. Z kolika porcí se skládá váš denní jídelníček?
  - a) 4
  - b) 5
  - c) 6
  - d) 7
  
3. Jaká úprava stravy u vás převažuje?
  - a) dušení
  - b) smažení
  - c) pečení
  - d) grilování

4. Kolik litrů tekutin vypijete za den?
  - a) 2
  - b) 3
  - c) 4
  - d) 5 a více
  
5. Jaké nápoje pijete?
  - a) voda a minerální vody
  - b) čaje a bylinkové čaje
  - c) energetické nápoje
  - d) alkohol
  
6. Kolik porcí ovoce a zeleniny denně sníte? ( 1ks = 1porce)
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4 a více
  
7. Jaké potraviny a potravinové doplňky u vás převažují před závodem?
  - a) Ovoce a zelenina
  - b) Energetické tyčinky, proteinové koktejly
  - c) Pečivo, sýr, uzenina
  - d) Pečené maso, příloha, zeleninový salát
  
8. Z jakých surovin se skládá vaše snídaně před závodem?
  - a) ovoce a zelenina
  - b) dušené maso se zeleninou
  - c) jogurty, mléčné výrobky a musli
  - d) pečivo, pomazánka a uzenina
  
9. Jaké nápoje užíváte pro zvýšení energie před závodem?
  - a) Káva, Čaj
  - b) Isodrinx, Profidrinx
  - c) Voda, minerální voda
  - d) Nic
  
10. Doplnujete nějaké tekutiny nebo potravinové doplňky v průběhu závodu? (Pokud ano, jaké.)
  - a) Ano
  - b) Ne



11. Z jakých surovin se skládá první jídlo po závodě?
- a) Ovoce a zelenina
  - b) Drůbeží maso, obloha
  - c) Pečivo, sýr, uzenina
  - d) Mléčné výrobky
12. Jaké je vaše nejoblíbenější jídlo mimo závodní období?
- a) jídla české klasiky
  - b) fast food
  - c) zeleninové a ovocné saláty
  - d) sladké moučníky
13. Pijete alkohol?
- a) Ne
  - b) Občas
  - c) Ano
  - d) Pořád
14. Pijete kávu?
- a) Ne
  - b) Občas
  - c) Ano
  - d) Pořád
15. Kouříte?
- a) Ano
  - b) Ne
16. Užíváte nějaké přípravky na úpravu vaší tělesné hmotnosti?
- a) Ano
  - b) Ne
17. Která strava vám více vyhovuje?
- a) jídelníček v období závodu
  - b) jídelníček mimo závodní období

## Příloha 2

**Jméno:** Ladislav Gočaltovský

**Datum narození:** 12.7.1960

**Závodí od roku:** 2001

**Největší úspěchy:** -2.místo v kat. Ekol open 2004

-4.místo v kat.Žďár 2005

-2.místo v kat.Slovakman

- Moraviaman 2005,2006



**Záliby a koníčky:** *Posledních pět let se můj veškerý volný čas točí pouze okolo triatlonu a xterra a proč, protože mě to baví a to mě udržuje v pohodě. Zbytek času věnuji rodině.*

**Motto:** *Bavit se sportem a být v pohodě (fit and fun aktive).*

### Ladislav Gočaltovský na Radíkovské patnáctce



Téměř stovka běžců se v sobotu 19. 2. 2011 vydala na trať 9. ročníku Radíkovské patnáctky, která se konala v rámci seriálu závodů Velké ceny Olomouckého kraje. Závodníky čekaly dva okruhy terénního běhu v náročném kopcovitém terénu v celkové délce 15,6 km. Trasa byla místy namrzlá, ale na rozdíl od předchozích let bez sněhové pokrývky. Za Rocktechnik Triatlon se zúčastnil Ladislav Gočaltovský, který v kategorii Muži C vybojoval výborné 2. místo.

### Gočaltovský má titul BigMan

Středa, 12 září 2007

Unikátní projekt BigMan se konal ve Velké Chuchli. Jednalo se o spojení dvou triatlonových závodů ve dvou dnech.

První závod startoval v pátek 15:00 krosovým triatlonem, který byl zároveň i posledním závodem v sérii XTERRA CZECH TOUR. Barvy hranického Rocktechniku zde hájili Ladislav Gočaltovský a Lukáš Purkar.

Lukáš Purkar zde svým parádním celkovým třetím místem již po páté letos zvítězil v kategorii juniorů.

Ladislav si svým 24. místem a druhým v kategorii M4 vytvořil slibnou pozici do následujícího dne, kde na triatlety čekala druhá zkouška v podobě dlouhého triatlonu.

Vítězem projektu BigMan se po celkovém součtu časů 12:22:26 hodin stal Ladislav Gočaltovský, který získal titul BigMana ve své kategorii M4.

### Příloha 3

**Jméno:** Alois Kaňkovský

**Datum narození:** 19.7.1983

**Závodí od roku:** 2000

**Největší úspěchy:**



- Na mistrovství světa v dráhové cyklistice 2007 vyhrál omnium.
- V letech 2003, 2004 a 2005 získal stříbrné medaile na kilometru s pevným startem na evropském šampionátu do 23 let. Mezitím se kvalifikoval také na Letní olympijské hry 2004 do Atén, kde na své oblíbené trati obsadil desáté místo a navíc postoupil do čtvrtfinále sprintu. Závodil za cyklistický oddíl Dukla Brno.
- Následovaly účasti na mistrovství světa 2005 a 2006, v Los Angeles obsadil na kilometru osmé, o rok později v Bordeaux sedmé místo.

**Záliby a koníčky:** Mám rád přírodu, a také rád přeseďám na horské kolo, na kterém jsem dosáhl i několik menších úspěchů v závodech.

### Česká dráhová cyklistika se po pěti letech radovala z titulu mistra světa

16-04-2007 | Jan Hloch

Jedním z nejpřekvapivějších českých mistrů světa letošního roku je cyklista Alois Kaňkovský. Třidvacetiletý jezdec pražské Dukly triumfoval před 14-ti dny v dráhovém omniu na oválu ve španělské Palma de Mallorce. Omnium, nebo-li cyklistický pětiboj, mělo na MS svou premiéru.

### Nejlepším cyklistou roku byl zvolen Alois Kaňkovský

V pátek 7. prosince 2007 se konalo 43. vyhlášení nejlepšího českého cyklisty pro rok 2007. V anketě odborníků a novinářů „Král českých cyklistů“, byl nejlepším cyklistou roku zvolen příslušník armádního vrcholového sportu Alois Kaňkovský.

Čtyřidvacetiletý závodník je příslušníkem ASC Dukla od roku 2000 a má za sebou celou řadu významných úspěchů. V letošním roce vybojoval první místo v omniu na mistrovství světa na Malorce. Ze stejného šampionátu přivezl také bronzovou medaili z bodovacího závodu dvojic společně s Petrem Lazarem.

## Příloha 4

**Jméno:** Tomáš Bureš

**Datum narození:** 10.2.1975

**Závodí od roku:** 2003

**Největší úspěchy:**

- *Reprezentant ČR v kulturistice*
- *Absolutní mistr Čech 2006*
- *Absolutní mistr České republiky 2006*
- *Vicemistr Evropy 2006*



**Záliby a koníčky:** *Přesto, že mým největším koníčkem je kulturistika věnuji se také jiným sportům jako tenis nebo squash. Ve svém volném čase nejraději relaxuji u sklenky kvalitního vína nebo návštěvou kulturních akcí např. divadla, kina či koncertů.*

### **Tomáš Bureš startuje na IFBB British Grand Prix!**

Tomáš Bureš přijal nabídku prezidenta federace IFBB Rafaela Santonji aby startoval na profesionální soutěži IFBB British Grand Prix 2011.

ANO, je tomu skutečně tak! Česká republika má dalšího profesionálního kulturistu! Stal se jím vítěz Amateur Mr.Olympia v kategorii nad 100 kilogramů Tomáš Bureš!

### **Tomáš Bureš vítězem Amateur Mr. Olympia 2011**

Nečekaným úspěchem skončil první ročník soutěže Amateur Mr. Olympia, který se konal v sobotu 19. března v Anglii. Česká republika zde ukořistila tři medaile, v kategorii nad 100 kg díky **Tomáši Burešovi** i tu nejcennější!

Přání všech fanoušků české kulturistiky se ale splnilo v nejtěžší kategorii kulturistiky mužů nad 100 kg. Tomáš Bureš, který o 14 dní dříve na Arnold Classic Amateur vybojoval druhou příčku, nenašel tentokrát přemožitele a ve své kategorii zvítězil!

## Příloha 5

### Jídelníček – cyklistika (žena), (www.enduraining.com).

Druh jídla	Jídlo	Množství	Poznámka
Snídaně	cereálie-energetické*	60 g	
	jogurt	150 g	
	ovoce	100 g	
	cukr	10 g	med
Svačina	pečivo-sladké	50 g	po kole
Oběd	drůbež-nízkotučná	100 g	pozdní oběd min 90 min po kole
	rýže	80 g	
	zelenina	100 g	
	rostlinný tuk	10 g	
Svačina	ovoce	120 g	
	jogurt	125 g	
Večeře	vejce	90 g	omeleta?
	zelenina	150 g	
	rostlinný tuk	10 g	
	pečivo	50 g	
Pití	čaj	500 ml	
	voda	2500 ml	
	limonáda	330 ml	po kole
	džus	200 ml	
	káva bílá slazená	1 porce	
Doplňky	proteinový nápoj 80	30 g	večer
Tréninkové jídlo	banán	150 g	
	cereálie-energetické*	30 g	tyčinka bez polevy
	pečivo-sladké	50 g	
Tréninkové pití	sportovní iontový nápoj	60 g	do 1,4 L vody + další voda dle potřeby

## Příloha 6

### Jídelníček – triatlon (muž), (www.enduraining.com).

#### Slovník cizích slov:

Druh jídla	Jídlo	Množství	Poznámka
Snídaně	<u>mléko</u>	200 ml	<u>do kaše</u>
	<u>ovesná kaše</u>	60 g	<u>např. Emco</u>
	<u>ovoce</u>	150 g	
	<u>ořechy</u>	10 g	
Svačina	<u>pečivo-celozrnné</u>	60 g	
	<u>šunka</u>	30 g	
	<u>sýr</u>	30 g	
Svačina	<u>pečivo-sladké</u>	50 g	
	<u>banán</u>	200 g	
Večeře	<u>pečivo</u>	80 g	<u>chlebové toasty</u>
	<u>mléčný výrobek-nízkotučný</u>	100 g	<u>tvoroh nízkotučný - pomazánka</u>
	<u>zelenina-energeticky bohatá</u>	100 g	<u>kapiena kousky s tvrohem - ochucená</u>
	<u>ryba</u>	100 g	<u>tuňák ve vl. šťávě</u>
	<u>pochutina*</u>	10 g	
	<u>ovoce</u>	150 g	
Pití	<u>džus</u>	300 ml	
	<u>voda</u>	2500 ml	
	<u>čaj</u>	300 ml	
	<u>limonáda</u>	300 ml	<u>po tréninku</u>
Doplňky	<u>Multivitamin s minerály</u>	0 g	<u>1 tab.</u>
	<u>proteinový nápoj 80</u>	30 g	<u>večer</u>
Tréninkové jídlo	<u>sportovní energy tyčinka</u>	65 g	
Tréninkové pití	<u>sportovní iontový nápoj</u>	25 g	<u>na 500ml vody</u>
	<u>voda</u>	1000 ml	
Tréninkové doplňky před	<u>L-carnitin</u>	0 g	<u>3 cps</u>
	<u>BCAA</u>	0 g	<u>1 odměrka</u>
Tréninkové doplňky po	<u>BCAA</u>	0 g	<u>1 odměrka</u>

## Příloha 7

### Historie triatlonu

Triatlon je nový rozvíjející sport. Nemá za sebou takovou minulost jako je atletika, tenis a tak ho můžeme nazývat novým sportem. Triatlon se v českých zemích objevil kolem roku 1980. Ve světě se za počátek vzniku triatlonu označuje Hawaii, kde se v roce 1979 jel první triatlon v podobě tak, jak ho známe dnes, plavání, cyklistika, běh. Vzdálenosti hawajského závodu, 3,8km plavání, 180km cyklistika a 42km běh se s časem zkracovaly. V takto „nelidských vzdálenostech“ se závodí i v dnešní době. Vznikly i zcela nové podoby triatlonu. Největší oblíbenost si získal dnes nazývaný tzv. „olympijský triatlon“ (1,5 km plavání-40 km cyklistika-10 km běh). Velkým mezníkem v triatlonové historii byl rok 1993. V roce 1993 se poprvé uskutečnil triatlonový závod s povolenou jízdou v háku (drafting). V dnešní době je zakázána jízda v háku u dlouhého triatlonu, tzv. ironmanu (Formánek, 2003).

První „veřejný“ triatlon na světě byl odstartován 25. září 1974. Forma sportů byla odlišná, než ji známe dnes. Zajímavé bylo, že celkový běh byl delší než cyklistika. Do triatlonové historie vešel i Jindřich Čistota. Ten absolvoval prvního Železného muže na starém kontinentě 8. 8. 1980. Sám, za asistence manželky a za 11:05 hodin, tedy o 41 minut rychleji než první Železný muž na Hawaii-Gordon Haller (Formánek, 2003).

Pod vedením Tomáše Karlíka, Jaroslava Bednáře a Emila Šebela se konal první československý triatlon v Přední Hluboké 21. června 1980.

Od roku 1984 Československý triatlonový vytyčil jasný směr, krátký triatlon, coby fyzicky méně náročnou formu triatlonu přístupnou širší sportovní veřejnosti (Formánek, 2003).

## Příloha 8

### Historie kulturistiky

Slovo kulturistika vzniklo z francouzského slova culturistique, což by se dalo přeložit jako kultura těla. Slovo kultura (la culture) je latinského původu a znamená vzdělávání, pěstování, zušlechťování.

Prapůvodem tohoto sportu bylo zdvihání břemen. Cvičení k rozvoji svalové síly za pomoci břemen používali již staří Číňané, Egypťané a samozřejmě i Řekové, kteří byli známí svým zájmem o tělesnou kulturu.

Hlavní ikonou tehdejších dob byl zápasník **Milón Krotónský** (6-ti násobný vítěz olympiády), zvaný druhý Herakles. Jako první zvyšoval v tréninku zátěž. V mládí rozvíjel svou sílu tím, že nosil býčka na zádech a tím jak býček rostl tak on sílil. Jeho trenérem byl slavný matematik **Pythagoras**. Což znamenalo, že již v tehdejší době měl vědecky sestavený trénink.

Velkou popularitu získalo zdvihání břemen koncem minulého století. K siláckým vystoupením a produkcím se používalo primitivních kulových činek, ale i balvanů a těžkých sudů. Předmětem obdivu byla mohutná postava a hrubá síla vzpěračů a zápasníků, nikoli harmonie postavy, na kterou ani nebylo možno tak primitivními prostředky působit. Legendárními postavami té doby jsou E. de Bonne, L. Cyr, Krajevskij, Hackenschmidt a jiní.

Ve dvacátém století došlo k postupnému oddělení vzpěračů od zápasníků a po zavedení nakládacích činek k diferenciaci mezi nimi. Jedni trénovali s cílem dosáhnout nejlepších výkonů v olympijských disciplínách, druzí stavěli na první místo rozvoj svalstva a harmonickou stavbu postavy.

Za zakladatele moderní kulturistiky můžeme považovat **Eugena Sandowa** (1867 – 1925), vlastním jménem Friedrich Wilhelm Müller. Svě jméno si vybudoval jako profesionální silák, když se úspěšně utkával se svými soupeři ve veřejných kláních a porážel je v jejich vlastních disciplínách. Slávu si získal i díky svým přehlídkám na veřejnosti, kde předváděl své vypracované svalnaté tělo, mnohdy zakryté jen fíkovým listem.



V roce 1901 zorganizoval Sandow první kulturistickou soutěž v Londýně. Jako cenu pro vítěze nechal vyrobit bronzovou sošku sebe samého v celé své svalnaté kráse. I dnes je tato trofej cenou na nejprestižnější kulturistické soutěži **Mr. Olympia**. Velkého ohlasu dosáhla jeho kniha *Body-building* vydaná roku 1903 v Londýně. Zdůrazňoval význam stavby těla a odůvodnil zásady, které se později staly základem moderního posilování. Kniha se stala základním materiálem o kulturistice nejen v Evropě, ale ve třicátých letech i v Americe. Název knihy dal jméno celému kulturistickému hnutí a ve většině zemí se dosud oficiálně užívá.

První oficiální soutěž o titul nejlépe harmonicky rozvinutého sportovce byla uspořádána v roce 1939 v USA. Zde se také od roku 1940 pořádá soutěž o titul *Mr. America*. Díky prvním dvěma ročníkům, které vyhrál **J. Grimek**, bylo zařazeno pravidlo, že se vítěz těchto závodů nesmí již znovu zúčastnit.

V současné moderní době je již běžnou praxí, že se posilování stává součástí přípravy sportovců na sezónu a jiné vrcholné akce. Trenéři ve všech sportovních odvětvích zařazují posilování do tréninku svých svěřenců. Vůbec přitom nezáleží na tom, zda se jedná o posilovací cviky s činkami vleže, nebo ve stoje, na posilovacích strojích, se zátěží umístěnou přímo na těle sportovce, nebo jde jen o silová cvičení pouze s vahou samotného cvičence. Vývoj posilování jde neustále kupředu. Jsou navrhovány nové stroje pro lepší a efektivnější cvičení, vytvářejí se nové cviky a metodiky jejich provedení tak, aby bylo možné daný sval lépe zapojit a procvičit (<http://www.fit-centrum.cz>).

## **Příloha 9**

### **Historie cyklistiky**

Historie cyklistiky je ve svých počátcích úzce spjata s vývojem jízdního kola. Tak jak se kolo vyvíjelo, zlepšovaly se jeho jízdní vlastnosti a rozšiřoval okruh aktivních jezdců, začaly se objevovat i první závody.

První závody na vysokých kolech se konaly roku 1868 na trase Paříž-Rouen. V roce 1893 byla založena světová federace (ICEA), která se roku 1900 přetransformovala na dnešní Světovou cyklistickou unii (UCI). Cyklistika je již od prvních her součástí olympijského programu. Roku 1903 se koná první ročník Tour de France, 1909 Giro d'Italia. V roce 1893 první mistrovství světa v dráhové, 1921 první mistrovství v silniční cyklistice (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cyklistika>).

## Příloha 10

### Slovník cizích slov

- **A**  
**Anabolizmus** (*enzymové reakce zajišťující sjednocení živé hmoty*)  
**Arterioskleróza = ateroskleróza** (*kornatění tepen*)  
**Artróza** (*onemocnění kloubů*)
- **D**  
**Depotní tuk** (*izoluje tělo proti chladu, vystýlá jisté orgány*)
- **H**  
**Hypoglykémie** (*patologický pokles glykemie pod 3,3 mmol/l*)
- **K**  
**Kardiovaskulární soustava** (*oběhová soustava*)  
**Katabolizmus** (*rozklad tkání, při němž složky živé hmoty jsou redukovány na zbytkový materiál a odstraňovány z těla*)
- **L**  
**Lipoprotein** (*proteiny s navázanými lipidy, jejichž funkcí je transport ve vodě nerozpustných lipidů vodním prostředím krve*)
- **M**  
**Myokard** (*srdeční svalovina*)
- **P**  
**Proteoanabolizmus** (*přibývání svalové hmoty*)
- **S**  
**Sacharidová superkompence** (*dietní režim pro vyčerpání zásob glykogenu*)

# 11 ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Romana Dohnalová
<b>Katedra:</b>	KAZ
<b>Vedoucí práce:</b>	MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2011

<b>Název práce:</b>	Výživa sportovců
<b>Název v angličtině:</b>	Nutrition of Sportsmen
<b>Anotace práce:</b>	Cílem diplomové práce je podat ucelené informace ohledně zdravé výživy sportovců, a sice v oblasti cyklistiky, triatlonu a kulturistiky. Na základě provedení výzkumu chci porovnat a upozornit na odlišnosti a specifika ve výživě v těchto vybraných sportech. Teoretická část se zabývá významem zdravé výživy sportovců, popisuje jednotlivé složky potravy a věnuje se i pitnému režimu. Praktická část zkoumá rozdíly ve stravě a pitném režimu v kulturistice, triatlonu a cyklistice.
<b>Klíčová slova:</b>	Cyklistika, kulturistika, pitný režim, sportovec, triatlon, výživa
<b>Anotace v angličtině:</b>	The aim of the Diploma Thesis is to give complete information regarding a healthy nutrition of sportsmen in sport activities as cycling, triathlon and bodybuilding. Based on its survey I want to compare and point out the differences and specifics in a nutrition of these selected sports. A theoretical part deals with an importance of sportsmen's healthy nutrition, gives account of individual food components and attends to a drinking regimen at the same moment. A practical part researches differences in diet and drinking regimen regarding bodybuilding, triathlon and cycling.
<b>Klíčová0 slova v angličtině:</b>	Cycling, Bodybuilding, Drinking Regimen, Sportman, Triathlon, Nutrition

<b>Přílohy vázané v práci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výživový dotazník</li> <li>2. Osobnost Ladislav Gočaltovský – triatlon</li> <li>3. Osobnost Alois Kaňkovský – cyklistika</li> <li>4. Osobnost Tomáš Bureš – kulturistika</li> <li>5. Jídelníček – cyklistika (žena)</li> <li>6. Jídelníček – triatlon (muž)</li>   <li>7. Historie triatlonu</li> <li>8. Historie kulturistiky</li> <li>9. Historie cyklistiky</li> <li>10. Slovník cizích slov</li> </ol>
<b>Rozsah práce:</b>	83
<b>Jazyk práce:</b>	Čeština