



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

# Porovnání aspektů životosprávy mezi profesionálním a amatérským fotbalem

Vypracoval: Patrik Vaculka  
Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2015



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

University of South Bohemia  
Faculty of Education  
Department of health Education

Bachelor Thesis

# Compared aspects of diet between professional and amateur football

Author: Patrik Vaculka

Supervisor: Mgr. Jan Schuster Ph.D.

České Budějovice 2015

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně dalších zákonů (zákon o vysokých školách) v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích, na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, zveřejněny posudek školitele a oponenta práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem pro odhalování plagiátů.

24. dubna 2015

Podpis studenta

## Poděkování

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky poskytnuté při zpracování práce

## ABSTRAKT

Bakalářská práce mapuje a porovnává aspekty životosprávy v prostředí amatérského a profesionálního fotbalu sdruženého pod Fotbalovou asociací České republiky. Práce má za cíl obecně popsat faktory ovlivňující životosprávu hráčů fotbalu, pozornost je také věnována negativním jevům v životosprávě.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na průzkum dodržování aspektů životosprávy, který byl proveden ve fotbalových klubech hrajících jednak amatérské soutěže na úrovni krajského přeboru a dále mezi profesionálními fotbalovými kluby na úrovni Synot ligy a Fotbalové národní ligy.

Cílem práce je poskytnout ucelený materiál, který shrnuje různé pohledy a přístupy jak zahraničních, tak i českých odborníků v oblasti životosprávy do komplexní formy. Přínos praktické části spočívá ve zmapování úrovně dodržování pravidel správné výživy a dalších aspektů životosprávy v prostředí fotbalových soutěží. Práce může být vhodnou pomůckou pro fotbalové trenéry a další odborníky neboť se snaží poskytnout reálný obraz o úrovni a podmínkách životosprávy ve fotbalovém prostředí.

Klíčová slova: fotbal, trénink, zdravá výživa, životospráva, negativní jevy

## ABSTRACT

This bachelor thesis explores and compares aspects of diet in amateur and professional football clubs associated in Football Association of the Czech Republic. An object of the thesis is to describe factors affecting football players' diet generally, attention is paid to the negative effects in the diet too.

The empirical part of the thesis is focused on survey of compliance aspects of the diet. The research was conducted among amateur competition football clubs at the level of regional championships and professional football clubs at level of Synot league and also National Football League.

The main goal of this thesis is to provide comprehensive material, which summarizes the different views and approaches both foreign and Czech experts in the field of proper diet into the complex form.

The benefit of the practical part is to determine the level of compliance proper diet and other diet aspects in an environment of football competitions. The thesis can be useful tool for football coaches and other experts because it is trying to give the real picture of a level and conditions of diet in football environment.

Key words: football, good nutrition, proper diet, negative phenomena

## Obsah

1. Úvod.....	8
2. Teoretická část.....	9
2.1 Charakteristika fotbalu .....	9
2.2 Fotbalový trénink .....	11
2.3 Životospráva.....	12
2.3.1 Spánek, jeho význam a spánkové fáze .....	13
2.4 Negativní jevy v životosprávě.....	15
2.4.1 Kouření.....	15
2.4.2 Alkohol.....	16
2.4.3 Drogy.....	17
2.4.4 Doping .....	18
2.4.5 Nedodržování pitného režimu .....	22
2.5 Výživová doporučení při fyzické aktivitě .....	22
3. Praktická část.....	36
3.1 Cíl praktické části.....	36
3.2 Odborné předpoklady.....	36
3.3 Charakteristika výzkumného souboru .....	36
3.4 Použité metody.....	36
3.5 Organizace výzkumného šetření .....	37
4. Výsledky a diskuze.....	38
4.1 Výsledky .....	38
4.2 Diskuze.....	50
5. Závěr .....	55
Použité zdroje.....	57
Elektronické zdroje .....	59

## 1. Úvod

Tématem mé bakalářské práce je porovnání aspektů životosprávy u profesionálních a amatérských fotbalistů, hrajících v České republice. Nejen ve fotbale, ale celkově ve sportu má vhodná životospráva svoje nezpochybnitelné místo. Jejím hlavním cílem není jen ovlivňovat výkony jedince, má také vliv na jeho zdravotní stav a působí jako prevence zranění. Ve většině publikací zabývajících se fotbalovým prostředím, najdeme témata o tom jak trénovat, léčit zranění a zároveň jim předcházet, ale málokdy věnují větší část životosprávě.

Teoretickou část jsem rozčlenil na několik dalších částí. V první se zaměřím na charakteristiku fotbalu, stručně zde popíši fotbal v České republice, hierarchii našich soutěží a rozdíly mezi profesionálním a amatérským fotbalem. V druhé části se věnuji tréninku. Zmiňuji rozdílné přístupy v práci amatérských a profesionálních trenérů, využil jsem zde konzultací s trenéry, kteří se angažovali, nebo angažují na těchto úrovních. V další části se zmíním také o spánku, jeho významu a spánkových fázích. Dalším bodem práce jsou negativní jevy v životosprávě. Mezi tyto jevy patří alkohol, drogy, cigarety, ale také doping a nedodržování pitného režimu. V poslední části se věnuji výživě.

Praktickou část, která bude probíhat pomocí dotazníkového šetření, zaměřím na životní styl fotbalistů v přípravném období, trvajícím většinou od ledna do konce února a v létě během června. Dotazníkové šetření je zaměřeno na týmy hrající Synot ligu, Fotbalovou národní ligu, Českou fotbalovou ligu a krajské soutěže.



## 2. Teoretická část

### 2.1 Charakteristika fotbalu

Fotbal má stejně jako mnoho jiných kolektivních sportů jasný cíl: skórovat častěji než soupeř. Záměr je jednoduchý, provést ho je však ve skutečnosti nesmírně komplikované. K úspěchu je zapotřebí, aby tým byl schopen předvést lepší fyzický, technický, taktický a psychologický výkon než soupeř. Podaří-li se všechny složky fotbalového umění sladit, stává se z fotbalu krásná hra. Pokud však jedna ze složek v souladu s ostatními není, tým může podat vynikající výkon a přesto prohrát (Votík 2011).

Na profesionální úrovni může působit i jako ekonomický a politický faktor. Dohled nad světovým fotbalem má na starosti FIFA „Fédération Internationale de Football Association“ v čele zvoleným prezidentem. Dále pak na každém kontinentě působí federace, která zajišťuje právě tento kontinent.

- AFC – Asian Football Confederation
- CAF – Confederation of African Football
- CONCACAF – Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football
- CONMEBOL – Confederación Sudamericana de Fútbol
- OFC – Oceania Football Confederation
- UEFA – Union of European Football Associations

Počátky fotbalu v různých formách her sahají až tisíce let zpátky. Moderní fotbal, který je podobný současnému není starší než 160 let. Za kolébku novodobého fotbalu lze považovat Anglii, kde nastal určitý přelom, založením prvního fotbalového svazu. 26. října 1863 založilo 11 zástupců klubů a škol v Londýně v hospodě „Free Mason's Tavern“ fotbalovou asociaci „Football Association“. V roce 1871 vznikla nejstarší pohárová soutěž Anglický pohár, za účasti 50 klubů (Votík, 2005).

V Čechách a na Moravě se fotbal poprvé objevil na konci 19 století. Mezi naše nejstarší a zároveň nejznámější fotbalové kluby patří AC Sparta Praha, který je zároveň nejúspěšnějším týmem, SK Slavia Praha a v dnešní době i FC Viktoria Plzeň. Záštitu nad celým českým fotbalem má „Fotbalová asociace České republiky“. V celosvětovém měřítku zanechali nejvýraznější individuální stopu Josef Masopust a Pavel Nedvěd, kteří získali v letech 1962, respektive 2003 ocenění „Zlatý míč“ pro nejlepšího hráče v Evropě. Československo a Česká republika sklízely úspěchy i na týmové mezinárodní scéně (Votík, 2005).

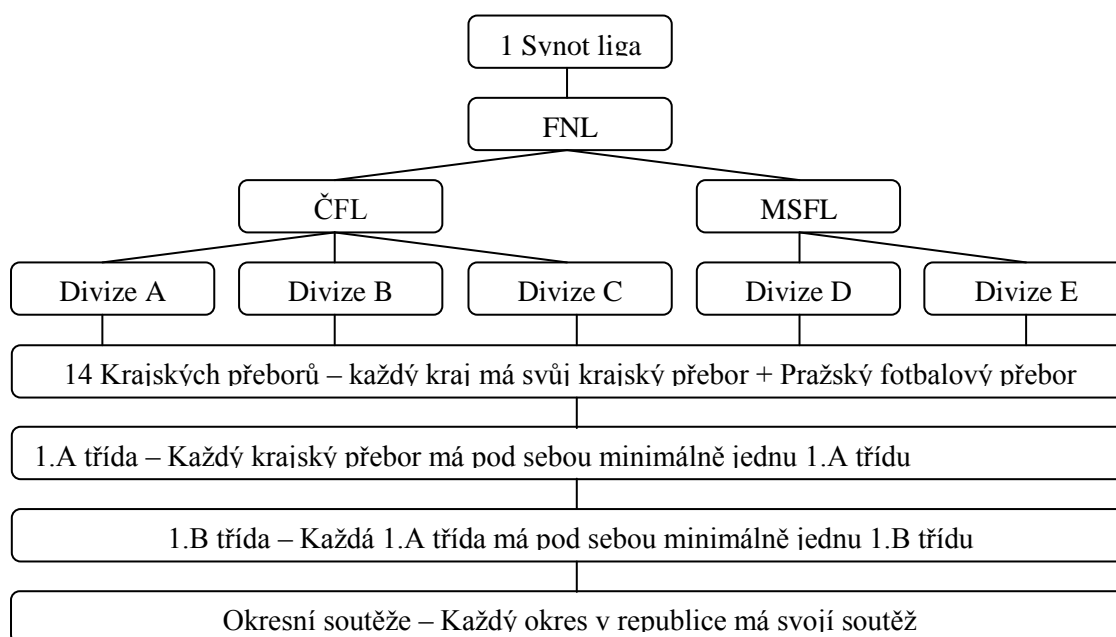
## Další úspěchy

- 1934 – 2. místo na MS v Itálii
- 1960 – 3. místo na ME ve Francii
- 1962 – 2. místo na MS v Chile
- 1964 – 2. místo na OH v Japonsku
- 1972 – 1. místo na ME – reprezentace do 23 let
- 1976 – 1. místo na ME v Jugoslávii
- 1980 – 1. místo na OH v Moskvě
- 1980 – 3. místo na ME v Itálii
- 1990 – postup do čtvrtfinále na MS v Itálii

Český fotbal samostatně dosáhl od r. 1993 těchto úspěchů (Votík 2005).

- 1996 – 2. místo na ME v Anglii
- 2000 – 2. místo na ME na Slovensku – reprezentace do 21 let
- 2001 – postup do čtvrtfinále na MS v Argentině – reprezentace do 20 let
- 2002 – 1. místo na ME ve Švýcarsku – reprezentace do 21 let
- 2004 – 3. místo na ME v Portugalsku

V roce 2015 bylo podle oficiálních stránek Fotbalové asociace České republiky (FAČR) (online 2015) registrováno 300 000 členů, 11 569 trenérů a 3 856 rozhodčích. Ve všech soutěžích pod záštitou FAČRu hrálo dohromady 4 148 fotbalových klubů, které se dále dělily na 15 378 mužstev. Na obrázku č.1 můžeme vidět hierarchii fotbalových soutěží pod záštitou Fotbalové asociace České republiky.



Obrázek č. 1: Hierarchie českých fotbalových soutěží

## 2.2 Fotbalový trénink

Obecně je sportovní trénink chápán jako biopsychosociální adaptační proces, jehož cílem je dosahování individuálně maximální sportovní výkonnosti (Votík 2005). Příprava na utkání ve fotbale vyžaduje získání herních dovedností, taktickou přípravu, mentální přípravu a tělesný trénink. Hráči fotbalu musí být připraveni prakticky ze všech pohledů tělesné kondice. To znamená, že typicky dobře trénovaný fotbalista má poměrně značně rozvinuté pohybové schopnosti, přestože zpravidla v žádné z nich významně nevyniká. Sprinter musí být rychlý, maratonec vytrvalý, vzpěrač silný. Na rozdíl od těchto sportů fotbal od úspěšného hráče nevyžaduje výjimečné výkony z pohledu jednotlivých pohybových schopností. Tím lze částečně vysvětlit přitažlivost fotbalu – hrát jej může každý (Kirkendall 2013). Úroveň tréninkového procesu je závislá na mnoha činitelích (kvalitě řídicí činnosti trenéra, úrovni schopností a dovedností hráčů, materiálních podmínkách, atd.). Výsledek tréninkového procesu je tedy, kromě jiného, do značné míry závislý na osobnosti trenéra, na kvalitě jeho řídicí činnosti. Trenér na základě komplexních poznatků o svých svěřencích určuje konkrétní tréninkové cíle – obsah tréninku, formy, metody, způsoby motivace atd. Při vedení tréninkového procesu používá trenér didaktické formy, které dělíme na: organizační formy, sociálně-interakční formy a metodicko-organizační formy (Votík 2011).

Bartůňková (2013) rozděluje sportovní trénink do tří kategorií:

- Úvodní (přípravná část) zahrnuje automasáž svalových skupin, které budou při tréninku nejvíce zatěžované. Po předchozím zahřátí je doplní napínací a protahovací cviky s využitím plného rozsahu pohybu, a to buď končetin, nebo segmentů do prahu bolestivosti. Jedná se o dynamický strečink. Protáhnutí má být krátkodobé, po dobu 4-6 s, několikrát zopakované. Rozcvičení, které může být obecné (gymnastické) nebo speciální, má mít intenzitu 60-70% předpokládaného výkonu a odpovídat přibližně úrovni anaerobního prahu.
- Hlavní část se bude obsahově v jednotlivých sportovních disciplínách lišit. Obsah tréninkové jednotky se bude různit i v ročním cyklu, v rámci dlouhodobého tréninkového plánu. S ohledem na vývoj fyziologických změn v organismu je však třeba respektovat některá doporučení. Na začátku, pokud se ještě neobjevila únava, se doporučuje procvičení zvládnutých prvků a poté nácvik nových dovedností. Velice důležité je, se v počátcích zaměřit na rychlostní prvky. Na rychlost a koordinaci působí únava vždy nepříznivě. Teprve potom je možné se věnovat posilování či vytrvalostnímu zatěžování. Je

třeba mít na paměti hlavní cíl tréninku, respektovat doporučené doby zotavení. Intenzita činností se může blížit maximálním hodnotám. V tomto případě je na místě proložit tyto náročné aktivity aktivitami méně náročnými, se SF kolem 130-140 min<sup>-1</sup>.

- Závěrečná část je uklidňující, s využitím činností menší intenzity. Má zde být zařazeno např. vyklusání, vydýchání a protahování, ovšem s jiným cílem než na začátku tréninku. Jde o pozvolné protahování nejvíce zatěžovaných skupin, které při únavě mají tendenci ke zkrácení. Využívá se tzv. statického strečinku, 2–3 protažení s trváním 15-20s.

Dalším důležitým druhem tréninku je regenerace. Správně zvolená a provedená regenerace je stejně důležitá jako zatěžování. Pojem regenerace sil zahrnuje v sobě veškerou činnost, která je zaměřena k plnému a rychlému zotavení všech tělesných i duševních procesů, jejichž klidová rovnováha byla nějakou předcházející činností posunuta do určitého stupně únavy (Jirka, 1990)

Členění regeneračních forem podle Jirky (1990):

- Pasivní regenerací rozumíme činnost organismu během zátěže a po zátěži, kdy se vychýlená rovnováha všech fyziologických funkcí, včetně vnitřního prostředí, vrací na úroveň vnitřních hodnot. Jedná se tedy o zcela přirozenou vlastnost, která probíhá podle daných zákonitostí bez našeho vnějšího zásahu.

- Aktivní regenerací rozumíme všechny vnější zásahy, metody a procedury, které používáme plánovitě a cíleně k urychlení celého složitého pochodu pasivní regenerace. Hlavním účelem aktivní regenerace je tedy urychlení zotavovacích procesů, což nám sekundárně otevírá možnost dosažení kvalitnějších sportovních výkonů.

- Rekondice se týká především zdravých sportovců unavených celoroční náročnou přípravou a závodní činností. Jejím hlavním účelem je udržet výkonnost na určitém požadovaném stupni, zotavit se z předcházející téměř celoroční náročné tělesné činnosti a zároveň relaxovat psychicky.

### **2.3 Životospráva**

Životospráva představuje soubor různých faktorů; soubor složitý a poměrně ustálený. Životospráva ovlivňuje zdravotní stav, výkonnost i odolnost organismu člověka.

Správná životospráva znamená vyvážené rozdělení času mezi spánek, práci, sportovní aktivity, odpočinek, hygienu a další jednotlivé činnosti s ohledem na věk, pohlaví, zájmy a další. Pro pozitivní dopad na organismus, musí být životospráva pravidelná s časovým rozložením, které co nejvíce respektuje biorytmy (ceskakinantropologie 2015, online).

Objevují se důkazy, že pravidelné hraní fotbalu dospělými má stejný vliv na zdraví a léčbu některých chronických obtíží jako tradiční aerobní cvičení (např. jogging). U osob s hypertenzí, které pravidelně hrají fotbal, lze pozorovat obdobný pokles krevního tlaku jako u pravidelných kondičních běžců, při pravidelném hraní fotbalu dochází také k poklesu krevních tuků. Zvýšená citlivost na inzulín prospívá osobám s diabetem II. typu a metabolickým syndromem. Pravidelné hraní fotbalu působí příznivě i při redukci tělesné hmotnosti. Tato zábavná míčová hra však prospívá i v mnoha dalších ohledech. Ze studií vyplývá, že řada běžců po určité době s běháním přestane, zatímco fotbalisté v pohybové aktivitě pokračují (Votík 2011).

Jednotlivé složky životosprávy by měly být ve vyváženém poměru. Zvýšené fyzické aktivitě by tedy měla odpovídat vhodná a kvalitní strava a také důsledná relaxace a odpočinek.

### **2.3.1 Spánek, jeho význam a spánkové fáze**

Spánek je základní fyziologickou potřebou stejně nezbytnou, jako je dostatek tekutin, nebo přiměřené množství výživného jídla. Jeho význam tkví především v regeneraci centrálního nervového systému (Kukačka 2009). Spánek můžeme definovat jako stav bezvědomí, ze kterého však může být člověk probuzen přiměřeným senzoryckým podnětem (Kralíček 2011). V praxi to znamená, že spánková absence, nebo jeho špatná kvalita, se může projevit zhoršeným myšlením, snížením pozornosti a pocitem únavy následující den. Dlouhodobé potíže se spánkem se mohou odrazit v kvalitě života a mohou vést ke vzniku závažných duševních onemocnění (Praško 2009). Kromě délky spánku je důležitá také jeho kvalita. Z hlediska sportovce je spánek důležitým regeneračním procesem. Při nekvalitním nebo nedostatečném spánku nemůže sportovec podávat stoprocentní výkony a jeho výkonnost tím upadá. Tělo, stejně tak jako mysl, není zregenerované, je unavené a může hrozit větší riziko zranění.

Z fyziologického hlediska je spánek důležitý, protože během něj doplňují mozkové buňky energii. Stejně tak se mozkové buňky zbavují volných radikálů, zplodin metabolismu. Mozkové buňky během usínání a probouzení mění aktivitu mnoha genů. Vysoké množství genů, se aktivuje s probuzením mozku a spolu s mozkem také usínají.

Podle Petra (2009) tyto mozkové geny řídí tři základní procesy:

- produkují energii pro práci mozkových buněk,
- chrání buňky proti následkům stresu,
- posilují vzájemné propojení nervových buněk, které je velmi důležité pro určení a ukládání informací do paměti.

Na druhé straně je početná skupina genů, které jsou aktivní v noci s úkolem provádět regeneraci nervových buněk, zejména provádět opravy buněčných membrán. Další skupina genů tlumí horečnou aktivitu na spojích mezi neurony, jež byla nabuzena denní aktivitou (Kukačka 2009).

### **Spánkové fáze (Dessaintová 1999)**

Během noci dochází asi ke třem až pěti spánkovým cyklům, každý trvá přibližně devadesát minut. Každý cyklus má čtyři fáze, které se během noci mění. Spánkový cyklus je úsek spánku, který tvoří vždy jedna fáze NREM a jedna fáze REM.

- **I. fáze** – Při usínání, které může trvat několik sekund až 15 či 20 minut podle stavu mysli a stupně únavy, mozek vysílá vlny alfa. Tyto vlny podporují uvolnění a jsou charakterizovány pohotovostí mysli (a uší) k novým věcem, k učení a sugesci. Vědomí je v souladu s podvědomím. Jsme ještě v kontaktu s okolním prostředím i když si toho nevšímáme. Naše obranné systémy začínají být v bdělém stavu, ale v případě nutnosti můžeme ještě reagovat. Zíváme, zavíráme oči a hledáme příjemnou polohu, děláme si své „hnízdo“. V této fázi může dojít ke kompulzivním pohybům a tělo se zkroutí. Oči se začínají pohybovat dokola po očnici, dýchání je čím dál hlubší a pomalejší.
- **II. fáze** – Během několika sekund upadáme do spánku v pravém slova smyslu. Mysl se čím dál více odpoutává od okolního prostředí. Krátce, několik minut pobýváme v rytmu théta. Jestliže nás v této chvíli něco probudí, jsme zmatení, podráždění a pravděpodobně budeme obtížně znovu usínat.
- **III. fáze** – Spánek čím dál hlubší, vlnění je pomalejší. Během tohoto sestupu do hlubokého spánku se směšují vlny théta a delta. Tato fáze trvá přibližně deset minut.
- **IV. fáze** – V této fázi převládá rytmus delta. IV. fáze trvá mezi 20 – 30 minutami. Mezi začátkem usínání a hlubokým spánkem uběhne asi 30 minut. Vracíme se rychle do druhé fáze a bleskově se ocitáme v paradoxním spánku. Během paradoxního spánku úplně spíme a zároveň jsme blízko bdělému stavu s rytmy alfa a beta. Nedochozí prakticky k žádnému svalovému napětí, avšak svaly v obličeji se nervózně stahují. Oči se rychle pohybují, protože sledují vše co se děje ve snech a v nočních můrách. Občas se hýbou prsty u rukou i u nohou zatímco paže, nohy a hrud' zůstávají úplně nehybné. Při paradoxním spánku je fyziologická činnost velice intenzivní (srdeční rytmus se zrychluje, dýchání je nepravidelné a méně intenzivní a činnost pohlavních orgánů se

zvyšuje a dochází k erekcím a sekrecím). Na začátku noci trvá paradoxní spánek asi deset minut a po něm následuje doba lehkého spánku. Potom začínáme opět přibližně se stejným koloběhem.

Spánek lze poměrně dobře charakterizovat elektroencefalograficky. Při EEG měřeních se zjistilo, že spánek není jednotný jev, ale že existují dva spánkové stavy.

- non-REM (NREM) spánek – nebo také označovaný jako spánek s pomalými vlnami.
- REM spánek – neboli také spánek paradoxní, při kterém dochází pod zavřenými očima k rychlému pohybu očních bulv. Při této fázi se také lidem zdá většina snů.

Význam spánku bývá často zlehčován, ale kvalitní spánek je nejdůležitější prostředek regenerace.

## **2.4 Negativní jevy v životosprávě**

### **2.4.1 Kouření**

Cigarety vypadají zdánlivě jednoduše, jakoby to byly jen papírové trubičky naplněné nařezanými tabákovými listy, obvykle s filtrem na jednom konci. Ve skutečnosti to jsou složitě zpracované výrobky, které dodávají mozku stálou dávku nikotinu. Vdechovaný cigaretový kouř obsahuje velké množství různých chemických sloučenin v podobě plynů a tuhých částic. Plynné sloučeniny obsahují např. oxid uhelnatý, čpavek a formaldehyd, tuhé částice obsahují např. nikotin, benzen a dehet. Doposud bylo v tabákovém kouři rozpoznáno okolo 100 chemikálií, jistých nebo předpokládaných karcinogenů, tj. látek schopných vyvolat některé druhy rakoviny (Pešek, Nečasná 2008).

Payneová (2000) uvádí nejobvyklejší symptomy kuřáků:

- Bílé nebo červené skvrny v ústech mohou být příznakem začínajících rakovinových změn v důsledku kouření.
- Kouření oslabuje kapacitu plic a může vyústit v dýchací potíže, nebo chronickou bronchitidu.
- Přetrvávající kašel u kuřáka může být způsoben chronickou bronchitidou nebo později rakovinou plic.
- Kouření je velkým rizikovým faktorem při onemocnění srdečních tepen. Vykašlávání krve je také příznakem rakoviny plic.

Při sportu je zásadní prokrvení svalů – od něho se odvíjí jejich síla a výkonnost. U kuřáků je část vazebné kapacity hemoglobinu pro kyslík vyřazena navázaným oxidem uhelnatým. Ten vzniká při spalování mnoha chemických látek v cigaretovém kouři a na

hemoglobin se váže velmi pevnou vazbou. Pro kyslík pak již není místo. Krev ho tím pádem nemůže do svalu dodat tolik, kolik by bylo potřeba a činnost svalů není ideální. Kuřáci mají menší sílu i menší vytrvalost a nikdy nemohou dosáhnout takových výsledků, kterých by jejich tělo bylo schopno, kdyby nekouřili. Kyslík, kterého mají kuřáci ve své krvi méně než nekuřáci, nechybí pouze ve svalech. I srdce a plíce jsou na jeho nedostatek citlivé. Kuřáci jsou proto dříve zadýchaní, jejich srdce nedokáže tolik zvýšit svou činnost a to vede k jejich menší vytrvalosti. Cigarety ničí i kosti, což se během sportovní kariéry brzo dostaví. Kuřáci mají zvýšené riziko osteoporózy – jsou u nich častější závažné zlomeniny v kyčelním kloubu. Mají též vyšší riziko revmatoidní artritidy. Kuřáci trpí častěji bolestmi zad. Jsou náchylnější k úrazům vzniklým při sportu – zlomeninám kostí, podvrtnutím kloubů a zánětům šlach (Šabatová 2012, online).

#### **2.4.2 Alkohol**

Alkohol proniká do organismu prostou difuzí. Vstřebává se požitím z žaludku z 20%, ze střeva z 80%. Vylučování alkoholu z organismu se z 90 až 95% děje oxidací v procesu látkové přeměny. Asi 5 až 10% alkoholu se vylučuje z organismu v nezměněné formě dechem a močí (Kvapilová, Dogoši 2007). Do cca 5 minut po požití může být alkohol přítomen v krvi, v mozku po cca 15 minutách. Vstřebávání je ukončeno do 2,5 hodiny, je zpomaleno současným příjmem bílkovin, urychleno chlazením nápoje nebo přísadou CO<sub>2</sub>. Pokles v krvi je přibližně o 0,1 až 0,2 ‰ / hod. Alkohol je buněčný jed, ochromuje až postupně ničí buňky, hlavně působí na centrální nervový systém. Nadměrné pití alkoholu snižuje celkovou odolnost organismu, vede k častějším infekcím s těžším průběhem, poškozují žaludeční a střevní sliznice, vyvolává poruchy činnosti jater. Zatěžuje krevní oběh a srdce, může vyvolat postižení pankreatu (akutní i chronické), zvyšuje riziko vzniku vysokého KT, zánětů žil, je vyšší výskyt nádorů v částech přicházejících do styku s alkoholem, zatěžuje ledviny a plíce. Alkohol poškozují nervovou soustavu a působí duševní poruchy – psychózy, demence, epilepsie. Alkohol vyvolává klamný pocit zvýšené výkonnosti, ta však podle objektivních kritérií vcelku klesá. I malé dávky ovlivňují souhru a přesnost pohybů, zpomalují reakce, to vše s negativním dopadem na sportovní výkon (ceskakinantropologie 2015, online).

Jak uvádí Clarková (2000) do oblasti mýtů lze zařadit tvrzení, že pivo je vhodný sportovní nápoj, protože obsahuje sacharidy, draslík a vitamíny skupiny B. Ve skutečnosti je velmi špatným sportovním nápojem, a to z mnoha důvodů:



- Alkohol v pivu má dehydratační účinek. Pokud pijete pivo po tréninku, častěji musíte na záchod a spíše ztrácíte, než doplňujete tekutiny. Pití piva před tréninkem zvyšuje šanci dehydratace během výkonu.
- Alkohol v pivu může poškodit sportovní výkon. Alkohol před zátěží zasahuje do kontroly hladiny krevního cukru.
- Pivo není dobrý zdroj sacharidů. Svaly neukládají energii z alkoholu ve formě glykogenu, takže z piva budete opilý dříve, než vám dodá energii.
- Pivo je špatný zdroj vitamínů skupiny B. Museli byste vypít 7 piv, abyste získali denní doporučenou dávku riboflavinu a mnohem více, aby byl významný příjem ostatních vitamínů (Clarková 2000).

Nápoj	Alkohol (g)	Energie (kcal)
Pivo 10°	3,2	32
Pivo 12°	3,6	34
Víno bílé	7,5	54
Víno červené	9,5	67
Víno šumivé	10,4	80
Destiláty	40	280

**Tabulka č. 1: Obsah alkoholu a energetická hodnota ve 100ml vybraných alkoholických nápojů (Kastnerová 2011, s. 115).**

### 2.4.3 Drogy

Droga je chemická látka primárně působící na centrální nervovou soustavu. Mění zde mozkové funkce a dočasně způsobuje změny v chování, vnímání vědomí i náladě. Dělíme je podle rychlosti vzniku závislosti na měkké neboli lehké a tvrdé, nazývané také těžké. Drogy jsou ve sportu brány jako doping a jsou to zakázané látky. Mezi nejčastěji zneužívané drogy ve sportu patří marihuana a kokain. Drogy se v profesionálním fotbale objevují v malém množství. Amatérští fotbalisté nepodstupují dopingové kontroly, proto o užívání drog hráči nejsou žádné záznamy. Kvapilová a Dogoši (2007) uvádí, že droga je každá látka, která má:

- Psychotropní účinek, čímž se rozumí vliv na centrální nervový systém, tím na psychiku člověka, vede ke změnám nálady, chování, vnímání, myšlení, dočasně ovlivňuje způsob prožívání okolní reality.
- Může vyvolat závislost, která může být:

- fyzická, kdy vynechání drogy může vést ke vzniku abstinenčních příznaků;
- psychická, vedoucí k nezvladatelné touze po opakovaném užití drogy;
- vede k nutnosti zvyšování dávek změnou tolerance.

#### **2.4.4 Doping**

Z lékařského hlediska je doping použitím různých nefyziologických látek v jakékoliv formě a fyziologických látek v abnormální dávce nebo nenormální cestou u zdravých osob, za účelem umělého a neoprávněného zvýšení výkonnosti v závodě (Horák 1980).

Doping je možno definovat různými způsoby. Z pohledu sportovců, účastníků se soutěží, se za doping považuje použití různých látek, léků nebo utajovaných postupů za účelem zlepšení sportovního výkonu a umístění ve sportovní soutěži. Dopující sportovec tím podvádí ostatní sportovce. Žádná z těchto definic však není natolik přesná, aby umožňovala vždy spolehlivě doping sportovce dokázat. Proto byla vydána následující definice dopingu:

Za doping ve sportu se považuje:

- zjištěná přítomnost zakázaných látek náležejících k vybraným skupinám farmakologických prostředků v tělních tekutinách sportovce
- použití zakázaných dopingových metod (Novotný 2013, online).

Podle aktualizovaného znění Kodexu pro rok 2009 se za doping ve sportu považuje:

- Přítomnost zakázané látky nebo jejích metabolitů nebo markerů ve vzorku sportovce.
- Použití nebo pokus o použití zakázané látky nebo zakázané metody sportovcem.
- Odmítnutí nebo nedostavení se k odběru vzorku bez přesvědčivého zdůvodnění.
- Porušení příslušných požadavků týkajících se dostupnosti sportovce pro testování mimo soutěž.
- Podvádění nebo pokus o podvádění v průběhu kterékoliv části dopingové kontroly.
- Držení zakázaných látek a látek umožňujících zakázané metody.
- Obchodování nebo pokus o obchodování s jakoukoliv zakázanou látkou nebo látkou umožňující zakázané metody.
- Podávání nebo pokus o jakékoliv podání zakázané látky nebo aplikace metody sportovci.

Antidopingová strategie FIFA se opírá o vzdělávání a prevenci. Celosvětová síť lékařů zaručuje kontrolní postupy, které jsou jednoduché a neponechávají prostor pro podvádění.

FIFA aktivně uznává svou odpovědnost chránit hráče před újmou a zajistit stejné podmínky pro všechny závodníky, podle předpisů dopingových kontrol (Dvořák J, et. kol. 2006, online).

**Skupiny zakázaných látek a metod a látky podléhající určitým omezením (Vilikus 2013):**

Stimulancia – působí na šedou kůru mozkovou a zvyšují tak bdělost, zmenšují únavu, mohou podporovat soutěživost, ale také způsobují agresivitu až ztrátu soudnosti. Vedle psychické stimulace také mírně zvyšují minutový srdeční výdej. Mezi jejich nežádoucí účinky patří nespavost, zvýšený krevní tlak, bolest hlavy, zrychlená a nepravidelná srdeční činnost, úzkost a třes. Řadíme k nim kokain, efedrin, amfetamin, fenmetrazin.

Narkotika – působí specificky jako analgetika, zvyšují práh bolesti. Vedlejšími účinky jsou útlum dýchání a riziko psychické i fyzické závislosti. Patří sem morfin a jeho chemické a farmakologické deriváty.

Anabolické steroidy – do této skupiny patří testosteron a látky, které jsou mu podobné chemickou strukturou a účinkem. Jsou to například dehydroepiandrosteron (DHEA), androstendiol, danazol, stanozolol, nandrolon. Potencionální rizika užívání těchto látek jsou: genetická, endokrinní a reprodukční, onkologická, renální, muskuloskeletální, dermatologická, kardiovaskulární a hematologická, jaterní a psychologická.

Diuretika – ve sportu jsou tyto látky zneužívány ze dvou důvodů: jednak k rychlému snížení tělesné hmotnosti ve sportech s váhovými kategoriemi a jednak ke snížení koncentrace zakázaných látek kvantitativně stanovovaných v moči navozením vyměšování moči – s cílem minimalizovat detekci dopingových látek.

Hormonální doping – je použití zakázaných, fyziologicky účinných látek, zvyšujících výkonnost fyzickou i psychickou. Patří sem psychostimulační farmaka, látky ovlivňující schopnost přeměny energie (zvýšení katabolismu), ale především různé hormony, nejčastěji steroidní povahy. Pohlavní steroidní hormony a jejich uměle vyrobené deriváty, působící zvýšenou tvorbou bílkovin a zvýšenou odolnost vůči zátěžovému stresu, nazýváme zkráceně anabolika. Jejich použití je spojeno se značným zdravotním rizikem. Nebezpečí použití jiných typů hormonů spočívá v odstranění fyziologických zábran, omezujících výkon v případě, že dojde ke kritickému vyčerpání energie a regulačních schopností. To vede k ohrožení života (Fořt 1990).

Hormony

- Peptidické a glykoproteinové hormony vedou ke zvýšené produkci endogenních androgenních steroidů, a proto se jeho podávání považuje za rovnocenné exogennímu podávání testosteronu.
- Gonadotropiny jsou hypofyzární i syntetické. Stimulují endogenní tvorbu testosteronu a dalších pohlavních hormonů a užívají se ke stimulaci varlat atrofovaných po užívání anabolik.
- Adrenokortikotropní hormon je zneužíván ke zvýšení hladiny endogenních kortikosteroidů, hlavně pro jejich euforizující účinek.
- Růstový hormon má výrazné anabolické účinky. Ve vyšších dávkách je sportovec ohrožen steroidním diabetem, nebo myopatií. Tento hormon je často užíván v trojkombinaci spolu s anabolickými steroidy a inzulinem.
- Inzulin a inzulinový růstový faktor má permissivní efekt na růstový hormon a zvyšuje tak anabolický efekt somatotropinu. Rizikem je možný vznik hypoglykemie, která může přerůst až do hypoglykemického kómatu.
- Erythropoetin je glykoprotein produkovaný především v ledvinách. Stimuluje syntézu erytrocytů, a to zřejmě na podkladě mechanismu zpětné vazby. Výsledkem je zvýšení počtu erytrocytů a tím vazebné kapacity organismu pro kyslík, současně ale stoupá viskozita krve a při hemokoncentraci během tělesné zátěže roste riziko vzniku trombu, hypertenze i selhání krevního oběhu.

Krevní doping – bývá většinou autotransfuzí krve odebrané sportovci určitou dobu před závodem. Zpětnou aplikací se nárazově zvýší transportní kapacita organismu pro kyslík, což je výhodné pro všechny sporty s podílem na vytrvalosti.

Umělé nosiče kyslíku a plazmaexpandery – patří k nim perfluorokarbonové emulze a umělý hemoglobin. Používají se při život zachraňujících situacích, např. u akutních hemoragických stavů. Jejich pozitivem je mnohonásobně vyšší kapacita vázat a uvolňovat kyslík než u přirozeného hemoglobinu. Mají malou viskozitu a většinou jsou tolerovány. Jejich využití může být spojeno s velmi závažnými, život ohrožujícími následky. Může se vyskytnout vysoká horečka, krvácení z nedostatku krevních destiček, plicní hypertenze, plynová embolie, vazokonstrikce s trombotickými komplikacemi, selhání transportu kyslíku, selhání orgánů jako ledviny, játra, slezina, plíce a drastické snížení imunity.

Plazmaexpandery – nemají schopnost přenášet kyslík, ale používají se jako náhrada plazmy k udržení krevního oběhu při větších ztrátách krve. Sportovci je užívají k zamaskování zvýšených hodnot hemoglobinu při krevním dopingu. Mohou ale způsobit

koagulační poruchy, akutní selhání ledvin, generalizovanou alergickou reakci – anafylaktický šok. Také výrazně snižují imunitu.

Farmakologické, fyzikální a chemické manipulace – díky kterým se mění neporušenost a právoplatnost vzorků moče k dopingové kontrole. Příklady: záměna nebo ředění vzorku moče, potlačování vylučování moče probenecidem a příbuznými látkami, alkalizace vnitřního prostředí požíváním speciálních roztoků během výkonu, aplikace epitestosteronu ke zkreslení poměru s testosteronem.

Alkohol – požití alkoholu při soutěži je zakázáno řady většiny sportovních asociací. Hladina se stanovuje v dechu, nebo v krvi.

Kanabinoidy – jsou zakázány při olympijských hrách a při soutěžích řady sportů. Koncentrace v moči je kvantitativně povolena do  $15 \text{ ng} \cdot \text{ml}^{-1}$ .

Lokální anestetika – injekční formou jsou povolena za následujících podmínek a) může být použit procain, xylocain, mesocain, atd., nikoli však kokain; lze s nimi aplikovat i vazokonstrikční látku, b) podávány mohou být pouze formou lokální, nebo nitrokloubní injekce, c) jejich aplikace musí mít lékařskou indikaci, podrobnosti musí být ihned písemně oznámeny WADA (World Anti-Doping Agency). K nebezpečným vedlejším účinkům lokálních anestetik patří síňové arytmie, atrioventrikulární blokády, arteriální hypertenze a glaukom.

Kortikosteroidy – exogenní kortikosteroidy se používají jako protizánětlivé látky, zmírňující bolest, způsobují euforii a ovlivňují koncentrace přirozených kortikosteroidů v těle. Jejich užití je zakázáno kromě lokální aplikace, inhalační léčby, nebo místních či nitrokloubních injekcí. Sportovec musí podat prohlášení o použití na příslušném formuláři WADA ihned po ordinaci této léčby a aplikaci musí uvést do protokolu při dopingové kontrole.

Betablokátory – jsou výhodné u sportů, kde fyzický výkon nemá žádnou nebo jen malou důležitost a rozhoduje „chladná hlava a čistá ruka“, jako střelba, lukostřelba, boby, saně, sporty motoristické a letecké. Betablokátory sniží srdeční kontraktilitu a omezí tak kinetickou energii, kterou srdce přenáší na celé tělo.

#### **2.4.5 Nedodržování pitného režimu**

Svoje nezpochybnitelné místo nejen ve sportu, ale v životě každého z nás, má pitný režim. O pitném režimu se dozvíme více v kapitole Výživová doporučení při fyzické aktivitě. Negativní vliv však může mít při nedodržování. Jedním z problému může být dehydratace. Patofyziologické následky nedostatku vody závisí na stupni dehydratace. Při ztrátě tekutin odpovídající 1% tělesné hmotnosti dochází k mírnému vzestupu tělesné teploty. Při ztrátě 1-2% tělesné hmotnosti (tj. asi 1 litr) se zhoršuje výkon ať již rychlostní, silový, vytrvalostní nebo obratnostní. Teprve při tomto stupni odvodnění se dostaví žízeň. Z hlediska sportovního výkonu je to je však již pozdě, proto by se sportovec neměl zaměřovat jen na subjektivní pocit žízně. Při ztrátě odpovídající 5% tělesné hmotnosti se dostavují křeče, třes, suchost jazyka, pocit na zvracení, relativní tachykardie, výkon klesá o 20-30% i více. Může se stát, že do takového stupně dehydratace to sportovec nenechá dojít, opak je ale pravdou. Ztráta tekutin korespondující se 6-10% tělesné hmotnosti již vede k závratím, bolesti hlavy, pocitu vyčerpání, mohou se objevit i halucinace, zastaví se tvorba moče a potu, objeví se horečka, otok jazyka, může dojít k oběhovému selhání a ohrožení života sportovce.

Dalším problémem při nesprávném dodržování pitného režimu může být hyponatrémie vyvolaná sportem. Tento problém se vyskytuje u vytrvalostních sportovců a jde o opačný jev než dehydratace. Jednoduše řečeno jde o otravu vodou. K problémům se špatným pitným režimem můžeme řadit i pití alkoholických nápojů. Nepříjemnými komplikacemi při nesprávném dodržování pitného režimu jsou křeče. Příčinou křečí jsou chybějící minerály (Na, Mg, K, Ca) v těle, nedostatek vitamínu E, vyčerpání svalového glykogenu, přehřátí nebo nadbytek kyseliny mléčné.

#### **2.5 Výživová doporučení při fyzické aktivitě**

Sportovní aktivita klade na sportovce různé nároky na stravu. Dle výše fyzické a tělesné námahy sportovce můžeme rozdělit na vrcholové sportovce, výkonnostní sportovce a rekreační sportovce. Vrcholoví sportovci mívají životosprávu přizpůsobenou extrémním nárokům kladeným na organismus. U výkonnostních a rekreačních sportovců platí některé všeobecné zásady stravování sportovců. V žádném případě však nelze srovnávat fyzickou aktivitu vrcholového sportovce a ostatních aktivně nespportujících občanů. Skladba stravy před sportovním výkonem může zlepšit hráčovu výkonnost, ale může také výkonnost poškodit (Clarková 2000).

Cíle výživy ve sportu podle Stránského a Ryšavé (2010):

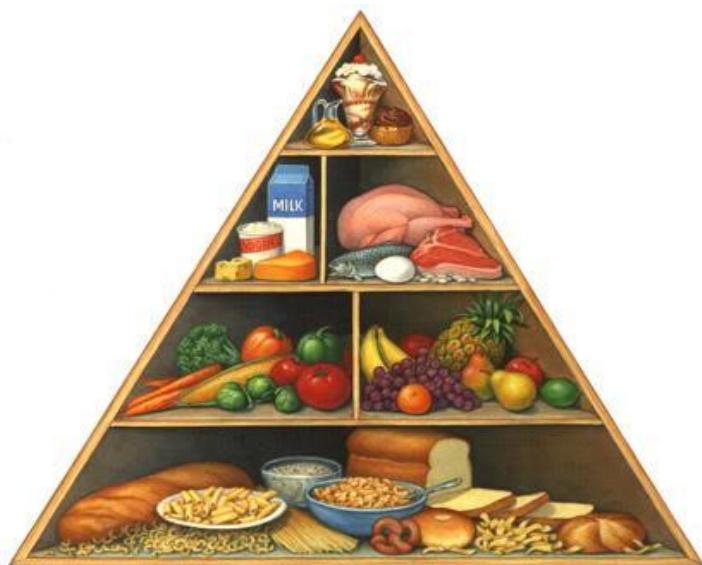
- zajištění optimální látkové výměny,
- zajištění optimálního přísunu energie a živin,
- vyrovnání ztrát živin,
- stabilizování a podpora obranného systému,
- podpora tělesné a duševní pohody a motivace k výkonu,
- zajištění optimální tělesné hmotnosti,
- optimální zásoby glykogenu,
- nárůst svalové tkáně v tréninkové fázi,
- kontrola příjmu látek snižujících výkonnost,
- podpora regenerace tkání.

Složky stravy před sportovními výkony zahrnují jak fyziologické, tak psychologické faktory. Poslední pevné jídlo by mělo být konzumováno 3 – 5 hodin před výkonem. Ve stravě by měl být dostatek sacharidů, 200-350g, málo tuku a cca 20g bílkovin. Strava před výkonem má čtyři hlavní funkce:

- Zabránit hypoglykémii a jejím příznakům, které mohou komplikovat výkonnost.
- Zklidnit žaludek, vstřebat část žaludečních šťáv a zmírnit pocit hladu.
- Dodat svalům energii, jak stravou snědenou předem, která se ukládá ve formě glykogenu, tak stravou přijatou do jedné hodiny před výkonem.
- Zklidnit mysl vědomím, že vaše tělo je energeticky dobře zásobeno (Clarková 2000).

Při fotbalovém zápase, nebo tréninku, trvajícím standardně 90 minut, nemají fotbalisté potřebu se stravovat během výkonu. Sportovec zpravidla vystačí hradit energetické ztráty pitím sportovních nápojů nebo konzumací sacharidových gelů. V průběhu zátěže se můžeme jednoduše řídit pravidlem kde 1g sacharidů nahrazuje 1 kg tělesné hmotnosti za 1 hodinu. Tímto pravidlem předejdeme pocitu hladu a poklesu glykemie. Trávicí ústrojí ještě není prvních 30 minut po skočení sportovního výkonu zcela připraveno přijímat potravu. Půlhodinu po skončení zátěže se doporučuje doplnit chybějící tekutiny a minerály. V poměrně širokém časovém rozmezí od 30 do 90 minut po skončení výkonu nastává jedna z mála chvil, kdy si sportovec může dovolit jíst pokrmy o vysokém glykemickém indexu, dokonce je to výhodné. Jídlo o vysokém glykemickém indexu mu umožní rychleji doplnit zásoby vyčerpaného svalového glykogenu.

Při tvorbě správného stravovacího plánu můžeme čerpat ze struktury potravinové pyramidy (obr. č. 2).



**Obrázek č. 2.: Potravinová pyramida (www.jidelniceknamiru.cz)**

První patro potravinové pyramidy by měli tvořit potraviny vyrobené z obilnin, například – pečivo, těstoviny, rýže, ovesné vločky, cornflakes. Tato potravinová skupina je bohatá na minerální látky, polysacharidy, vitamíny a vlákninu.

Druhé patro tvoří hlavně ovoce a zelenina. Můžeme je konzumovat buď v syrovém stavu, nebo zpracované. Marmeládu a jinak tepelně upravené ovoce, už neřadíme do tohoto patra. Ovoce je výborným zásobníkem sacharidů, obsah bílkovin a tuků je zanedbatelný. Tuk je ve velké míře obsažen jen ve skořápkovém ovoci. Ovoce je také výborným zdrojem vitamínu C. U ovoce je, stejně jako u zeleniny, hlavní složkou voda. Stejně tak je u ovoce i u zeleniny zanedbatelný obsah bílkovin a tuku. Do skupiny zeleniny můžeme zařadit také brambory. Jsou dobrým zdrojem vitamínu C, jen je musíme dobře tepelně upravovat.

Třetí patro potravinové pyramidy obsahuje mléko, mléčné výrobky, maso, nebo masné výrobky, luštěniny a vejce. Mléko, společně s mléčnými výrobky, má vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem kvalitních bílkovin. Mléko a výrobky z něj obsahují vitamíny A, D a B, minerální látky, zejména vápník. Význam masa je ve výživě značný, ale nadměrný příjem masa nelze ze zdravotního hlediska doporučit. Výjimku představuje rybí maso, které je z výživového hlediska cenné. Rybí maso a hlavně rybí tuk, jsou výborným zdrojem minerálních látek fosforu, jódu a vitamínů D a A.

Poslední patro potravinové pyramidy tvoří sladkosti, tuky a sůl. Sladkosti jsou zdrojem cukrů a také tuků. Jednoduché cukry jsou rovněž potravou pro bakterie dutiny ústní a jsou zodpovědné za zubní kaz. Zcela nevhodnými potravinami pro dětský organismus jsou chipsy, křupky, pražené a solené oříšky, ale neprospívají ani dospělým.



Jídlo je více než jen palivo, které odstraní pocit hladu. Jídlo obsahuje živiny nezbytné pro udržení optimálního zdraví a výkonnosti. Živiny je možné rozdělit do šesti skupin (Clarková 2000).

**Sacharidy** – žádná jiná živina nevyvolává takový zmatek a kontroverzi v očích široké veřejnosti jako sacharidy. Zastávají životně důležité funkce jak v oblasti sportovního výkonu, tak pokud jde o zdraví obecně. V nejširším slova smyslu jsou při provozování sportovních aktivit sacharidy naprosto klíčové pro rozvoj optimální výkonnosti. Slouží zároveň jako základní, primární a preferovaný zdroj energie pro jakýkoliv preferovaný pohyb. Pro mozek a centrální nervovou soustavu jsou sacharidy nepostradatelné (Skolnik, Chernus 2011). Pod pojem sacharidy zahrnujeme heterogenní skupinu organických sloučenin obsahujících zpravidla uhlík a prvky vody v poměru 1:1, lišící se však strukturou a velikostí molekuly, jakož i dalšími chemickými charakteristikami a metabolickými účinky. Sacharidy kryjí polovinu a často dokonce většinu energetické potřeby člověka, zpravidla 50 – 80% (Kastnerová 2011). Sacharidy lze podle velikosti molekuly rozdělit na

- monosacharidy – glukóza, galaktóza, fruktóza
- disacharidy – sacharóza, laktóza, maltóza
- oligosacharidy – rafinóza, stachóza
- polysacharidy – celulóza, pektin.

Existují tři základní druhy monosacharidů: glukóza, fruktóza a galaktóza. Každý z těchto cukrů má tentýž počet atomů uhlíku, vodíku a kyslíku, tyto atomy jsou pouze poněkud jinak vzájemně pospojovány. Glukóza a fruktóza se mohou vyskytovat jako samostatné monosacharidy, např. v ovoci. Častěji se však monosacharidy párují do podvojně formy zvané disacharidy, která značí spojení dvou jednoduchých cukrů.

- Sacharóza vznikne spojením glukózy a fruktózy. Je to substance známá většině lidí jako klasický bílý řepný cukr.
- Laktóza je výsledek spojení glukózy a galaktózy. Laktóza je sacharidová forma nalézající se v mléce a mléčných výrobcích.
- Maltóza je spojení glukózy a glukózy. Nepředstavuje ve stravě příliš velký podíl z celkového množství sacharidů. Nachází se v naklíčených zrnech a v podobě sladu v pivu.

Vhodná sportovní výživa by měla obsahovat nejméně 60% sacharidů pro běžný trénink a 65% - 70% pro vytrvalostní trénink. Tohoto podílu sacharidů dosáhnete preferováním škrobů a obilnin a omezením tučných potravin. Nezapomínejte, že i vysokosacharidová výživa by měla obsahovat malé množství tuku. Pokusíte-li se jíst výhradně sacharidy,

výsledkem může být nevyvážená strava, která se zcela odlišuje od zásad, o kterých jsme mluvili vzhledem k potravinové pyramidě (Clarková 2000).

**Tuky** jsou zdrojem energie (joulu, kalorií), která se používá při aktivitách v nízké intenzitě a dlouhotrvajících aktivitách. Tuky můžeme také nazývat lipidy. Tuky živočišného původu jsou obvykle nasycené a přispívají k onemocněním srdce, cév a k některým druhům zhoubných nádorů. Tuky rostlinného původu jsou zpravidla nenasyčené a méně škodlivé (Clarková 2000). Ačkoli, tuky ve velké většině případu dostávají nelichotivou nálepku, plní životně důležité funkce. Tuky jsou také nedílnou součástí buněk, nerozpustné ve vodě, ale jsou rozpustné v organických rozpouštědlech. Kromě zdroje energie slouží tuky také jako stavební komponenta biologických membrán. Jako významná složka nervové tkáně, se tuky také podílejí na přenosu podnětů. Dále působí jako ochranná funkce našich orgánů před mechanickým poškozením. Tuky v těle zastupují také izolační funkce, kdy zabraňují ztrátám tepla, vody a rozpouštějí se v nich vitamíny rozpustné v tucích. Nedostatek tuků ve stravě může například zbrzdit růst svalové hmoty. Tuk obsažený ve stravě je nezbytným zdrojem kalorií obzvláště pro sportovce, kteří jich vyžadují spoustu. Skutečnost, kdy a kolik tuku konzumujeme, ovlivňuje výkon jednak přímo (tj. příliš mnoho tuku těsně před fyzickou aktivitou vás může zpomalit) a jednak nepřímo (tj. příliš nízký příjem dokáže brzdit tvorbu testosteronu, a tudíž budování svalové hmoty a rozvoj síly), (Skolnik, Chernus 2011).

Mastné kyseliny jsou základní stavební jednotkou tuků. Páteří MK je řetězec atomů uhlíku, na kterém jsou navazovány atomy vodíku. V případě, že jsou všechna vazebná místa na atomech uhlíku obsazena, jedná se o nasycené mastné kyseliny. Nadbytek některých nasycených MK nepříznivě ovlivňuje cholesterolémii a hladinu lipoproteinů podporujících vývoj aterosklerózy. U nenasyčených MK, které jsou prospěšné pro zdraví, se tvoří dvojně vazby mezi atomy uhlíku a podle počtu dvojných vazeb se dělí na monoenoové MK a polyenoové MK. Monoenová kyselina olejová je součástí energetických rezerv, patří mezi doporučené MK v tukové složce potravy (Mourek a kol. 2007).

Tuky můžeme dělit na jednoduché a složené. Mezi jednoduché řadíme glyceridy a vosky. Glyceridy jsou estery vyšších mastných kyselin a glycerolu a dělíme je na triglyceridy, mající esterifikované všechny 3 hydroxylové skupiny glycerolu, diglyceridy, mající esterifikované 2 hydroxylové skupiny alkoholu a monoglyceridy, mající esterifikovanou jednu hydroxylovou skupinu glycerolu. Největší význam mají triglyceridy, které jsou součástí přírodních tuků a olejů. Jsou to neutrální látky, které se vyskytují

v tukové tkáni živočichů, v mléce a plodech. Vosky jsou směsí esterů vyšších mastných kyselin a vyšších jednosytných alkoholů, např. cetylalkohol, cerylalkohol, a myricialkohol.

Tuky složené zahrnují fosfolipidy, glykolipidy, sfingolipidy, lipoproteiny apod. Složené lipidy mají na rozdíl od acylglycerolů vedle hydrofobní části (tj. části, které neinteragují s vodou), tvořené především acyly mastných kyselin i složku hydrofilní, jsou to tedy tzv. polární lipidy. Současná přítomnost hydrofobní a hydrofilní části v molekule umožňuje vytvářet ve vodných roztocích částičky koloidních rozměrů tzv. micely, popřípadě vytvářet dvojvrstvy. Z těchto důvodů jsou základními stavebními prvky buněčných membrán (Kastnerová 2011).

Sportovec s tím nejnižším obsahem tělesného tuku není vždy tím nejlepším závodníkem či soutěžícím. Sám o sobě z vás nízký obsah tuku neudělá silnější ani rychlejší jedince. Někteří sportovci, kteří se snaží udržet si nízké procento tuku v těle, mají ve výsledku nedostatek energie, čímž následně trpí výkon. Kromě toho, přijímáte-li chronicky dlouho méně kalorií, než potřebujete, abyste si uměle udržovali nižší úroveň tělesného tuku, tělo se přizpůsobí a dojde ke zpomalení metabolismu. Svalová síla, rychlost i další schopnosti se rozvíjejí díky tréninku, nikoli nutně v závislosti na redukci tělesného tuku. Neexistuje jediná ideální skladba těla, jejíž parametry by byly univerzální a sportovci by se měli snažit jich dosáhnout, aby získali vrcholnou formu (Skolnik, Chrenus 2011).

**Bílkoviny**, jsou jednou ze základních složek živé hmoty a mimořádně významnou složkou výživy. Příbuzné peptidy jsou sloučeniny méně rozšířené. Obě skupiny jsou složeny ze dvaceti základních aminokyselin, které jsou vzájemně v mimořádně velkém počtu kombinací. Peptidy se dělí na dvě skupiny: oligopeptidy jsou složeny ze 2 – 10 aminokyselin, polypeptidy z 11 – 100 aminokyselin. Při větším počtu vzájemně vázaných aminokyselin se již jedná o bílkoviny (Kalač 2003). Proteiny, obsahují uhlík, vodík, kyslík a dusík, mnohé i síru a fosfor. Jsou jediným zdrojem dusíku i síry, které nejsou obsaženy v ostatních živinách. Jako zdroj energie jsou bílkoviny méně důležité než ostatní živiny, neboť v dobře sestavené stravě hradí obvykle jen 10 – 15% energie (Kastnerová 2011). Bílkoviny, jsou součástí metabolického, hormonálního, imunitního i transportního systému. Zastávají řadu životně důležitých funkcí:

- V červených krvinkách tvoří červené krevní barvivo neboli hemoglobin, který dopravuje kyslík v krvi a myoglobin, který transportuje kyslík ve svalech.
- Jsou součástí hormonů, látek, jež ovlivňují a mění aktivitu jiných buněk.

- Tvoří enzymy, „pomocné“ látky, které umožňují a urychlují chemické reakce na určitém místě v buňce, včetně metabolismu, a napomáhají ukládání a využití sacharidů, bílkovin a tuků z přijaté potravy.
- Pomáhají regulovat rovnováhu potravin tím, že řídí, kde uvnitř těla budou tekutiny zadržovány. Proteiny slouží jako iontová pumpa, která přenáší částice do buňky a ven z buňky a tekutina pak následuje.
- Řídí acidobazickou rovnováhu tělesných tekutin. Pokud se například nějaká tekutina, třeba krev, stane alkalickou, či acidickou více, než tělo toleruje, proteiny mohou být použity jako pufry, které srovnají pH na požadovanou úroveň.
- Vytvářejí protilátky, tj. substance, jež atakují vetřelce v našem organismu, čímž pomáhají imunitnímu systému (Skolnik, Chrenus 2011).

Potravina	Obsah v %	Potravina	Obsah v %
Maso hovězí	13,1 – 27,0	Čokoláda	4,9 – 8,1
Maso vepřové	9,1 – 20,2	Máslo	0,4 – 0,6
Drůbež	12,8 – 23,7	Pšeničná mouka	8,8 – 12,8
Uzeniny	12,8 – 28,0	Rýže bílá	průměr 7,5
Ryby	16,0 – 29,0	Těstoviny	9,8 – 12,5
Vejce slepičí	průměr 13,0	Bílé pečivo	7,3 – 9,7
Sýry tvrdé	23,8 – 40,6	Brambory	průměr 2,0
Sýry měkké	12,5 – 20,2	Luštěniny	21,4 – 44,7
Mléko	3,0 – 3,4	Ořechy	24,4 – 44,7

Tabulka č. 2: Obsah bílkovin ve vybraných potravinách (v %)

**Vitamíny** můžeme definovat jako exogenní látky nezbytné v malých množstvích, které si organismus není schopen syntetizovat sám a musí je přijímat potravou. Vzhledem k tomu, že struktura jednotlivých vitamínů je různorodá, jsou různé funkce, které v organismu plní. Nejdůležitější funkcí je katalytický účinek při řadě reakcí látkové proměny. Některé vitamíny zde působí přímo jako koenzymy. Další vitamíny tvoří v organismu důležité oxidačně redukční systémy, čímž mimo jiné mohou plnit i určitou ochrannou funkci apod. (Kastnerová 2011).

Vitamíny, minerální látky a stopové prvky zajišťují optimální průběh všech procesů v organismu. Když některá složka chybí, je v organismu narušena rovnováha. Vaše tělo je jako stroj, který, když se jedna část zadře, nepracuje účinně (Sullivanová 1997).

Svaly potřebují dobré zásobování vitamíny, minerálními látkami i energeticky výživnými látkami, pokud mají plně využívat svůj potenciál. Nedostatek vitamínů a minerálních látek ve stravě se u těch, kteří tvrdě trénují, brzy projeví, neboť nebudou již schopni dosahovat tak dobrých výkonů jako dříve. Nicméně sportovci jen vzácně trpí jakýmkoli nedostatkem, neboť je jejich vysoká energetická spotřeba nutí více jíst, a také se vesměs velice starají o vyváženost stravy. Bez ohledu na to však může docházet ke ztrátě hořčíku a železa pocením, a krvinky (obsahující železo) mohou být poškozeny při běhu na tvrdém povrchu. Kromě toho velmi značně namáhané svaly mohou potřebovat ještě zvláštní antioxidační ochranu (vitamíny C a E, beta-karoten a selen), neboť nebezpečné chemické sloučeniny, nazývané volné radikály, vznikají tehdy, pokud jsou svaly nuceny dosahovat až na hranice svých možností. Je to jeden z důvodů, proč se mnoho sportovců rozhodne k požívání minerálních a vitamínových doplňků (Agebo, Andersen 1997).

Dělíme je na vitamíny rozpustné ve vodě neboli hydrofilní a rozpustné v tucích, které se také nazývají lipofilní. Vitamíny nenajdeme jen ve stravě, ale v poslední době jsou velmi rozšířené ve všech možných produktech a formách. Můžeme je najít v různých vitaminizovaných vodách a jiných nápojích, v tyčinkách a proteinových koktejlech bohatých na vitamíny. Sportovci se často mylně domnívají, že čím více vitamínů zkonzumují, tím lepší bude jejich výkon. Byl zkoumán i dlouhodobý účinek megadávek vitamínů, 25 násobek doporučené denní dávky (DDD) po dobu 3 měsíců, nebo dokonce i více než stonásobek DDD po dobu 7 – 8 měsíců. U testovaných sportovců nedošlo ke zvýšené specifické trénovanosti, ani ke zlepšení silových schopností, ani ke zlepšení anaerobní kapacity či aerobních vytrvalostních schopností ve srovnání se sportovci bez jakékoliv suplementace. Kombinace nejrůznějších vitamínů ve formě multivitaminových suplementů podávaných dlouhodobě rovněž nevedla ke zlepšení výkonu (Vilikus a kol. 2013).

Následují některá zajímavá fakta o vybraných vitamínech, jež se týkají sportovců.

- Vitamín B<sub>1</sub> (thiamin) – Cvičení patrně u sportovce zvyšuje potřebu tohoto vitamínu. Dobrý způsob, jak dodat energii a uspokojit potřebu thiaminu, spočívá v zahrnutí obohacených a celozrnných potravin do diety.
- Vitamín B<sub>2</sub> (riboflavin) – Za zmínku stojí, že nadbytek riboflavinu je zodpovědný za jasně žlutou barvu moči v případě, kdy jsou užívány velké dávky tohoto vitamínu. Nadbytek riboflavinu v moči může zkreslovat některé drogové testy.

- Vitamín B<sub>3</sub> (niacin) – Zvýšená potřeba niacinu se u sportovců neprokázala. Studie uvádějí, že příjem 1 gramu niacinu v podstatě snižuje výkonnost, protože niacin inhibuje uvolňování volných mastných kyselin z adipocytů.
- Vitamín B<sub>6</sub> (pyridoxin) – Studie, kdy sportovci konzumovali pyridoxin v množství výrazně překračujícím DDD, nezaznamenaly žádné zlepšení ve vytrvalostním tréninku. Za zmínku stojí i fakt, že hladina vitamínu B<sub>6</sub> v krvi kolísá; většina tělesných zásob tohoto vitamínu je uložena ve svalech. Krevní testy tudíž nepředstavují přesný způsob, jak stav B<sub>6</sub> určit.
- Vitamín B<sub>12</sub> (kobalamin) – Neexistuje žádný důkaz, že by fyzická aktivita zvyšovala potřebu kobalaminu; nicméně neadekvátní příjem způsobuje únavu a zhoršuje výkon.
- Vitamín C (kyselina askorbová) – Vitamín C je potřebný pro kolagen, který tvoří pojivou tkáň v chrupavce, šlachách, pokožce a kostech (Skolnik, Chernus 2011).

V tabulce 3 je přehled hlavních biologických funkcí vitamínu. Tučně zvýrazněny jsou účinky, které souvisejí se sportovní aktivitou.

Vitamín	DDD	Přírodní zdroje	Funkce	Příznaky nedostatku
<b>B<sub>1</sub></b>	1,0-1,5 mg	kvasnice, obilná zrna, sója, luštěniny, vaječný žloutek, játra, mléko, maso	metabolismus sacharidů	<b>zhoršení vytrvalosti, svalová slabost, srdeční arytmie, neurologické poruchy</b>
<b>B<sub>2</sub></b>	1,4-1,8 mg	mléko, sýry, listová zelenina, vejce, fazole, vaječný žloutek, kvasnice, ryby, játra	přenos elektronů v dýchacím řetězci	<b>únava, poruchy koncentrace, pelagra, afty a praskliny na ústní sliznici</b>
<b>B<sub>3</sub></b>	13-20 mg	obiloviny, čočka, kvasnice, vejce, játra, ledviny, tuňák, losos, bílé kuřecí maso	metabolismus koenzymů	<b>únava, pelagra (drsná pokožka)</b>
<b>B<sub>5</sub></b>	4-7 mg	luštěniny, otruby, obilné klíčky, obiloviny, ořechy, kvasnice, maso	oxidativní metabolismus	<b>únava, slabost, třes v ruce, křeče ve svalech, zvracení, poruchy spánku</b>
<b>B<sub>6</sub></b>	1,5-2,0 mg	otruby, obilné klíčky, sója, banán, kapusta, neloupaná rýže, kvasnice, vejce, játra	syntéza aminokyselin, krvetvorba	<b>zhoršená tvorba svalové hmoty, anemie, námahou dušnost, křeče, nechutenství</b>
<b>B<sub>12</sub></b>	2,0-2,5 µg	játra, maso, ryby, vejce, sýry, mléko	tvorba červených krvinek	<b>perniciózní anemie, námahová dušnost, xandodermie, oteklý jazyk, parestezie, únava</b>
<b>B<sub>9</sub></b>	150-300 µg	salát, kapusta, špenát, brokolice, řepa, čočka, fazole, kvasnice, játra	tvorba červených krvinek	<b>anemie, námahou dušnost, funkce nervového systému, vrozené vývojové vady, parestezie</b>
<b>biotin</b>	50 µg	kvasnice, mléko, sója, luštěniny, hovězí játra, vaječný žloutek	biosyntetické reakce	<b>bolest svalů, svalová slabost, únava, anorexie, parestezie, dermatitida, deprese</b>
<b>A</b>	4000 IU, tj. 0,8 µg	játra, rybí tuk, mléčné výrobky	antioxidant	<b>oxidační stres – únava, šeroslepost, xeroftalmie, xerodermie, lámavost vlasů a nehtů</b>
<b>β-karoten</b>	6-15 mg	mrkev, rajčata, paprika		
<b>D</b>	200-400 IU, tj. 5-10 µg	rybí tuk, sardinky, losos, tuňák, mléčné výrobky	metabolismus vápníku a fosforu	<b>špatná obnova kostní tkáně, rachitida</b>
<b>C</b>	60-100 mg	citrusy, kiwi, tropické ovoce, listová zelenina, paprika, rajčata, zelí, brambory	antioxidant, regenerace tkání, imunita	<b>únava, snížený fyzický výkon, spavost, bolest kloubů, krvácení sliznic, vnímavost k infekcím</b>
<b>E</b>	8-12 mg	obilné klíčky, sója, ořechy, rostlinné oleje	antioxidant, regenerace svalové hmoty	<b>svalová únava, zhoršené reflexy, oxidační stres – celková únava, zhoršená soustředěnost</b>

Tabulka č. 3: Přehled hlavních biologických funkcí vitamínů v souvislosti se sportovní aktivitou (Vilikus a kol. 2013).

**Minerály** jsou prvky získané stravou, které se v těle vážou a spoluvytvářejí složení těla (např. vápník v kostech) a regulují tělní procesy (jako železo v červených krvinkách transportuje kyslík). Dalšími minerály jsou hořčík, fosfor, sodík, draslík, chrom a zinek. Minerály nejsou zdrojem energie (Clarková 2000). Tyto látky jsou v těle zastoupeny v relativně malém množství, pro organismus jsou však nezbytné. Jsou hlavními činiteli při udržení stálého vnitřního prostředí. Jejich rovnováha zajišťuje normální tvorbu tkání. Jsou nedílnou součástí důležitých fyziologicky účinných látek, to je hormonů, vitamínů, enzymů, složených bílkovin, tuků a dalších (Kleiwächerová, Zmátlová 1988).

- Vápník je vyžadován pro stavbu kostí a zubů a zprostředkovává konstriktu a dilataci cév, čímž napomáhá udržovat zdravou hodnotu krevního tlaku. Devadesát devět procent vápníku je ukryto v zubech a kostech. Zbytek se nachází v mimobuněčných tekutinách, svalech i dalších tkáních. Adekvátní příjem vápníku je důležitý pro všechny sportovce, aby si zachovali silné kosti (Skolnik, Chrenus 2011).
- Hořčík je v lidském těle k dispozici ve zhruba 20 až 30 gramech, přičemž asi 40% je uloženo vnitrobuněčně, především ve svalových buňkách a v srdeční svalovině a asi 60% tvoří pevnou součást kostí. V mimobuněčné tekutině je uloženo pouze asi jedno procento všech zásob hořčíku. Hořčík se podílí na vytváření a správné funkci asi 300 rozličných enzymů. To je důvodem jeho velké důležitosti pro organismus, zejména pro metabolické procesy. Kromě toho má hořčík důležitou roli pro správnou funkci nervosvalového propojení a optimální vzrušivost nervového systému (Konopka 2004).
- Železo je klíčovým prvkem nutným pro transport kyslíku z atmosféry do tkání a využití kyslíku v buňkách a subcelulárních strukturách. Železo je funkčním prvkem hemoglobinu, myoglobinu, cytochromů v dýchacím řetězci a některých specifických enzymů. Železo má významnou roli v energetickém metabolismu během zátěže (Vilikus 2013). Mezi příčiny nízké hodnoty železa v krvi patří: nízkoenergetický příjem, ztráty potem a gastrointestinálním krvácením, ztráty menstruací a rupturou červených krvinek vzniklou po silném kopnutí. Nízké hladiny železa jsou proto běžné u běžců, ale také lze vysledovat u basketbalistek, hokejistů, fotbalistů. Deficit železa se projevuje pozvolna a v několika fázích: nejprve poklesne hladina zásobního železa. Poté se sníží hodnota železa v krvi. A pokud se situace ještě zhorší, rozvine se anémie. Anémie zapříčiněná deficitem železa nastává tehdy, když má tělo problém



vytvořit hemoglobin, tedy krevní protein, který roznáší železo a kyslík. V tomto případě je nízká úroveň jak železa, tak hemoglobinu. A v této fázi musejí být dodávány větší dávky železa suplementací, jelikož samotná strava je již nedokáže pokrýt (Skolnik, Chrenus 2011).

- Zinek je nezbytnou součástí více jak 300 enzymů (Vilikus a kol. 2013). Zinek také ovlivňuje řadu tělesných funkcí. Je zapojen do syntézy i štěpení proteinů; je zabudován do proteinů, jež jsou součástí receptorů vitamínů A a D. Zinek je rovněž součástí důležitého antioxidantu – superoxidu dismutázy. Je tedy jasné, že zinek je klíčový i pro řadu tréninkových funkcí (Skolnik, Chrenus 2011). Léčí ztrátu čichu a chuti, bércové vředy z křečových žil a nedostatečného prokrvení, léčí vypadávání vlasů ekzémy a akné a spolu s kyselinou listovou zlepšuje stav psoriázy.

Voda je nenahraditelnou látkou nacházející se v lidském těle. Tvoří 60 – 75% tělesné hmotnosti. Podíl vody v těle stoupá a klesá společně s věkem. Ve stáří už voda tvoří kolem 50% tělesné hmotnosti. Voda nám v těle udržuje tělesnou teplotu, přivádí živiny do našich buněk a zároveň z nich odvádí odpadní látky a je nutná pro jejich činnost. Voda není zdrojem energie.

**Výživové doplňky** – V posledních několika letech se o žádné jiné součásti výživy nediskutuje tak často a bouřlivě jako o použití výživových doplňků (přesněji potravin pro zvláštní účely). Jejich použití se legislativní orgány snaží regulovat formulací příslušných zákonů. V důsledku tlaku antidopingového výboru mnoho špičkových sportovců ignoruje výhodu použití povolených potravinových doplňků, čímž se v porovnání s těmi, kdo je používají, definitivně připravuje o šanci být nejlepší (Fořt 2002). Typickým problémem spojeným s výrobou a prodejem potravinových doplňků a doplňků stravy v ČR, je skeptický přístup odborné i laické veřejnosti (Fořt 2005).

- Kreatin, tato sloučenina je jednou z nejčastěji ve sportu využívaných látek. Podává se s cílem podpory tvorby svalové hmoty a dosažení maximálního výkonu v disciplínách, vyžadujících supramaximální výkon v trvání několika sekund. V silových sportech se využívá ke zvýšení obsahu svalové hmoty. Obviňování profesionálních sportovců, užívajících kreatin, z dopingů je ze strany autorů těchto pomluv účelové, nepravdivé a naprosto neetické (Fořt 2005).
- Karnitin byl poprvé v roce 1905 izolován z masového extraktu. Odtud dostal také svůj název (carne=maso). Karnitin je obsažen především v mase, ale v nižších množstvích

také v ostatních potravinách. Lidský organismus si dokáže karnitin vyrobit z aminokyselin lysinu a metioninu. Hlavní úlohou karnitinu je působit jako biologický dopravce mastných kyselin do mitochondrií, a tak zprostředkovávat výrobu energie. Tato funkce je zvláště důležitá pro vytrvalostně trénovaná vlákna, stejně jako pro srdeční sval, který je tím nejvýraznějším vytrvalostním svalem lidského těla (Konopka 2004).

**Pitný režim** – Své nezpochybnitelné místo, jak ve zdravé stravě sportovce, tak ve zdravém životním stylu má pitný režim. Nejméně polovina našeho těla je tvořena vodou. Profesionální sportovci mohou mít až 75% vody v těle. Většina vody v našem těle se nachází ve svalech a v krvi. Voda z těla každodenně odchází formou dýchání, trávení a vylučování potem. Jestliže fotbalista nevěnuje pitnému režimu dostatečnou pozornost, nedostatek tekutin způsobí zvýšení koncentrace metabolitů, brzkou únavu, delší dobu potřebnou pro regeneraci, ale také pokles fyzické výkonnosti. O dostatečném zavodnění se můžeme sami informovat několika způsoby. Nejjednodušším způsobem jak odhadnout dostatečný příjem tekutin je kontrola moči. Tmavý odstín moči a její malé množství značí vysokou koncentraci odpadních látek metabolismu. Pokud je odstín moči světlý, znamená to dostatečný množství tekutin. Na barvu moči se nelze spoléhat v případě, že používáme vitamínové doplňky, po kterých moč tmavne. Další kontrolou ztráty tekutin může být zvážení tělesné hmotnosti před a po výkonu. Na jeden chybějící kilogram, bychom měli vypít litr tekutin. Nedostatek tekutin může mít za následek i dlouhodobou únavu, bolesti hlavy, otupělost.

Součástí velké hydratační strategie je tvorba časového plánu pro doplňování tekutin. Samozřejmě že pití mléka, džusu či vody při každém jídle přispěje k naplnění denních potřeb tekutin. Avšak čím blíže k tréninku, tím specifičtější musí být druh i množství vybraných tekutin (Skolnik, Chrenus 2011). Nápoj přijatý před cvičením se do potřebných tkání dostaví až po nějaké době, proto je dobré se zavodňovat už delší dobu před závodem. Sportovec by měl den před závodem vypít obvykle o jeden litr víc tekutin, než v normální den. Tekutiny by měly být izotonické, aby se udržely v těle. Je možné pít i hypotonické tekutiny a zadržení vody docílit pomocí zvýšeného příjmu soli.

Vilikus a kol. (2013) doporučuje vypít naposledy 60 – 90 minut před závodem 250 - 500ml iontového nápoje, aby měly ledviny čas k vyloučení přebytku a sportovec tak předešel močení během závodu. Předzásobením vodou by si měl každý sportovec vyzkoušet sám během tréninku. Sám jsem zažil, že nás trenéři učili předzásobit vodou před tréninkem, aby si organismus na tento stav během zápasu zvyknul. Během tréninku nebo zápasu by fotbalista neměl zapomínat na průběžné doplňování tekutin. Při tréninku

trvajícím jednu hodinu a méně si tělo vystačí s vodou, při delších sportovních zatíženích by měl sportovec konzumovat iontové nápoje.

Clarková (2000) uvádí, že by měl sportovec během zátěže trvající 60-90 minut vypít přibližně 0,5 litru vody. Do dvou hodin po výkonu je již více možností, jak doplnit tekutiny a minerály. Sportovec může pít ledový čaj, Aquillu, či jinou lehce mineralizovanou stolní vodu, lehké minerálky typu Mattoni, výhodná je i minerálka Magnezia jako prevence křečí pro příští sportovní výkon, 100% džus ředěný stolní vodou v poměru 1:1, nealkoholické pivo, ale nikdy ne mléko, nebo černá káva.

Řízení příjmu tekutin (Čermák a kol. 2002):

Na řízení příjmu tekutin se podílí dvě hypotalamická centra s různou aktivací:

a. fyziologické impulsy:

- osmotické poměry vnitřního prostředí
- změny objemu cirkulujících tekutin
- suchost sliznice úst a hltanu

b. psychická regulace z CNS:

- kulturní návyky
- úmyslná regulace dodržování zdravé výživy
- další návyky – spotřeba piva apod.

c. hormonální řízení:

- antidiuretický hormon ADH ze zadního laloku hypofýzy – zpětná resorpce vody v ledvinách.

Profesionální fotbal se od amatérského liší hlavně množstvím a kvalitou tréninků a rozdílným přístupem hráčů i trenérů. Profesionální hráči mají lepší zázemí a tím i lepší možnost regenerace.

Trénink profesionálních hráčů je velmi intenzivní, ale i méně intenzivní trénink amatérských hráčů představuje vysokou fyzickou zátěž. Životospráva hráčů zahrnuje nejen pohyb, ale také vhodnou stravu a odpočinek. Všechny složky životosprávy by měli být vyvážené. Z těchto důvodů by měli mít jak trenéři, tak hráči alespoň základní znalosti o vhodné stravě, pitném režimu a případných výživových doplncích i o důležitosti regenerace.

Důležité je také, aby věděli, které potraviny a látky jsou nevhodné nebo dokonce zakázané. Díky všem těmto znalostem mohou jednak zvýšit kvalitu tréninku, ale také předejít poškození zdraví, zraněním nebo dopingovým aférám.

### **3. Praktická část**

#### **3.1 Cíl praktické části**

Cílem bakalářské práce bylo zjistit a porovnat aspekty životosprávy v prostředí amatérského a profesionálního fotbalu sdruženého pod Fotbalovou asociací České republiky, mezi amatérskými a profesionálními hráči fotbalu, týmů krajské a vyšší soutěže v České republice.

#### **3.2 Odborné předpoklady**

Pro praktickou část byly stanoveny následující odborné předpoklady:

*Předpoklad č. 1:* Předpokladem je, že profesionální hráči fotbalu dbají na zásady správného stravování více, než amatérští fotbalisté.

*Předpoklad č. 2:* Předpokladem je, že hráči profesionálního fotbalu, mají kvalitnější spánkový režim než amatérští fotbalisté.

*Předpoklad č. 3:* Předpokladem je, že hráči profesionálního fotbalu více využívají spolupráce s výživovými poradci, nebo specialisty na zdravý životní styl.

*Předpoklad č. 4:* Předpokladem je, že hráči amatérského fotbalu více kouří než profesionální hráči.

#### **3.3 Charakteristika výzkumného souboru**

Praktická část byla realizována ve dvou klubech Synot ligy a to FK Mladá Boleslav a FC Hradec Králové, jednoho týmu Fotbalové národní ligy, konkrétně FC MAS Tábořsko a jednoho týmu hrajícího Českou fotbalovou ligu, tím je FK Admira Praha, která je zároveň farmou SK Slavia Praha. Dále byla realizována v týmech hrajících krajské soutěže a to TJ Šumavan Vimperk, FK Lažiště, TJ Tatran Prachatice a Malše Roudné.

Jedna skupina jsou hráči amatérského fotbalu a druhá skupina jsou hráči profesionálního fotbalu. Hráči amatérského fotbalu jsou v dotazníkovém šetření v zastoupení 63 probandů. Hráči profesionálního fotbalu jsou zastoupeni v počtu 67 probandů. Věkové rozmezí dotázaných probandů je 17 až 35 let v obou skupinách.

#### **3.4 Použité metody**

Jako technika sběru dat je využito dotazníkového šetření, které plně umožňuje zachovat anonymitu probandů a zároveň získat objektivní výzkumný materiál. Při aplikaci je potřeba brát v úvahu, že bude vzorek probandů, kteří dotazník nevyplní nebo neodevzdají. Dotazník sestavený pro tyto účely, je aplikován shodně pro obě uvedené skupiny probandů.

Dotazník (viz. příloha č. 1) obsahuje 13 položek, které jsou kombinovány formou otevřených a uzavřených otázek

### **3.5 Organizace výzkumného šetření**

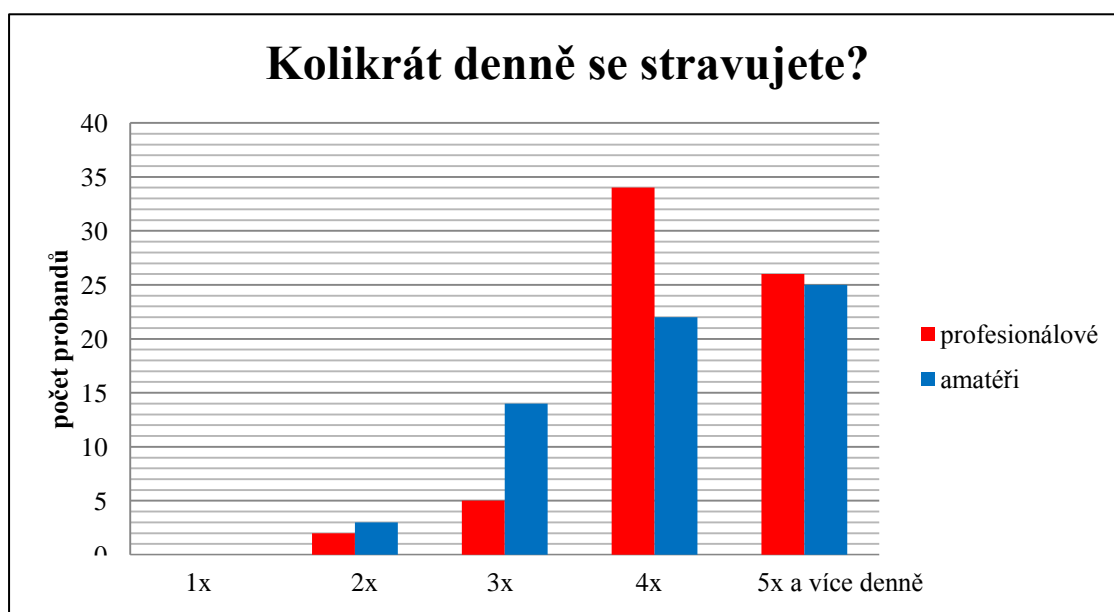
K zajištění výzkumu jsem využil kombinaci elektronické pošty a služeb poskytovatele poštovních služeb. Soubor zkoumaných týmů jsem vybral z důvodu svých kontaktů z předchozího hráčského období. Do každého z fotbalových klubů, pohybujících se v profesionálním fotbale, jsem rozeslal 25 dotazníků, což je celkem 100 dotazníků. Návratnost byla 67 dotazníků, což je celkem 67%. Do fotbalových klubů, pohybujících se v amatérském fotbale, jsem do každého také rozeslal 25 dotazníků, což je 100 dotazníků. Návratnost byla 63 dotazníků, což je celkem 63%. Dotazníky jsem rozesílal v období ledna a února. V této době týmy absolvují zimní přípravu a hráčské kádry jsou nejširší. Všechny mnou oslovené týmy se spoluprací souhlasily. Žádný z týmu spolupraci neodmítnul.

## 4. Výsledky a diskuze

### 4.1 Výsledky

1. Kolikrát denně se stravujete?					
profesionální hráči (67)			amatérští hráči (63)		
1x	0	0%	1x	0	0%
2x	2	2,9 %	2x	3	4,7 %
3x	5	7,5 %	3x	14	21,9 %
4x	34	50,8 %	4x	22	34,4 %
5x a více	26	38,8 %	5x a více	24	39 %

Tabulka č. 4: Kolikrát denně se stravujete?

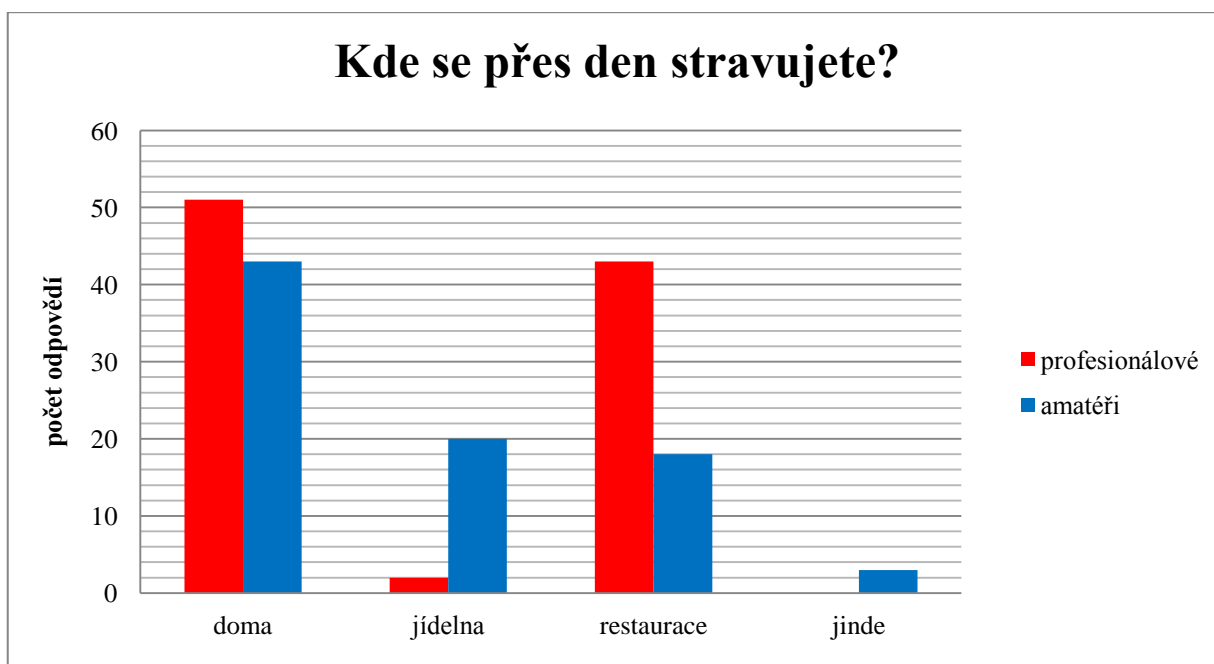


Graf č. 1: Kolikrát denně se stravujete?

Tabulka číslo 4 nám ukazuje rozdíl mezi stravováním profesionálních a amatérských fotbalistů, které je dále graficky znázorněno v grafu č. 1. Doporučováno je se stravovat až 5x denně. U profesionálních fotbalistů můžeme pozorovat, že nejvíce a to 50 % se stravuje 4x denně a 38 % 5x a více. Amatérští hráči se stravují nejvíce 5x denně tj. 39 % a 4x denně se stravuje 34 % dotázaných probandů. 21 % amatérů se stravuje 3x denně. Dvakrát, nebo jednou denně se v obou dotazovaných skupinách vyskytují jen výjimky.

2. Kde se přes den stravujete?			
profesionální hráči (67)		amatérští hráči (63)	
doma	51	doma	43
jídlna	2	jídlna	20
restaurace	43	restaurace	18
jinde	0	jinde	3

Tabulka č. 5: Kde se přes den stravujete?



Graf č. 2: Kde se přes den stravujete?

V tabulce číslo 5 můžeme sledovat, kde se probandi stravují. Probandi měli zaškrtnout, nebo napsat libovolné množství míst, kde se přes den stravují. U profesionálních fotbalistů můžeme pozorovat, že se nejčastěji stravují v restauraci a doma. Většinou to kombinují podle vytíženosti. Restauraci volí k obědu a večeri si vaří sami doma. U amatérských fotbalistů můžeme vidět, že převažuje volba domácí stravy. Přibližně stejný počet hráčů se stravuje v restauraci a jídelně. V jídelnách se stravují především mladší fotbalisté, kteří chodí do škol. Dva probandi z řad amatérských fotbalistů se stravují ve fast foodu.

3. Dbáte při výběru stravy na zásady zdravého stravování?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	53	79,1 %	Ano	29	44 %
Ne	14	20,9 %	Ne	34	56 %

Tabulka č. 6: Dbáte při výběru stravy na zásady zdravého stravování?



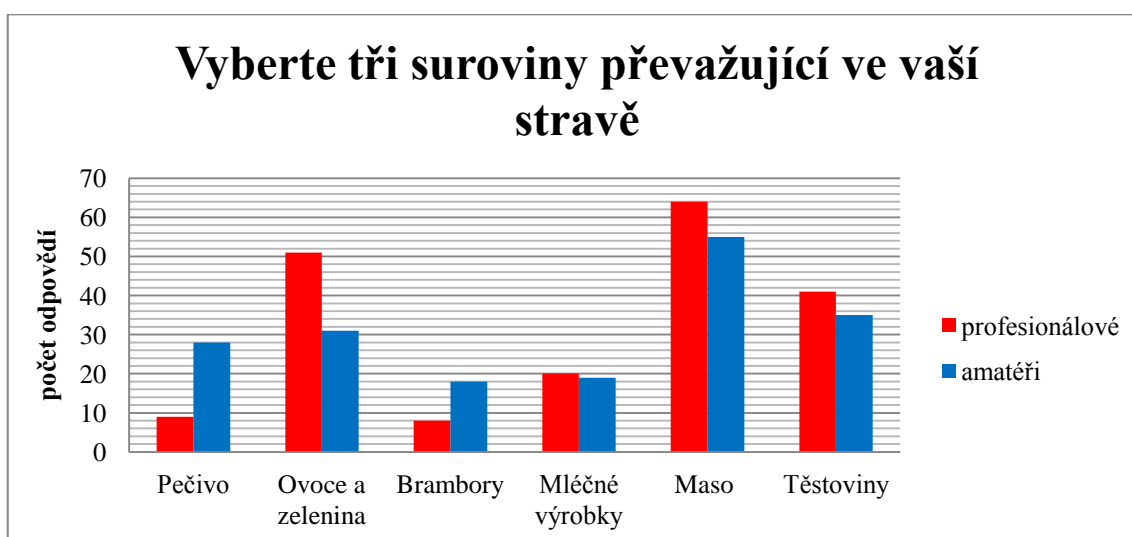
Graf č. 3: Dbáte při výběru stravy na zásady zdravého stravování?

V tabulce číslo 6 můžeme vidět, jak probandi při výběru stravy dbají na zdravý životní styl. Profesionální hráči v 79% dbají při výběru stravy na zásady zdravého stravování. Z hráčů amatérského fotbalu dbá na zásady zdravého stravování 44 % dotázaných probandů.



4. Vyberte tři suroviny převažující ve vaší stravě			
profesionální hráči (67)		amatérští hráči (63)	
Pečivo	9	Pečivo	28
Ovoce a zelenina	51	Ovoce a zelenina	31
Brambory	8	Brambory	18
Mléčné výrobky	20	Mléčné výrobky	19
Maso	64	Maso	55
Těstoviny	41	Těstoviny	35

Tabulka č. 7: Vyberte tři suroviny převažující ve vaší stravě

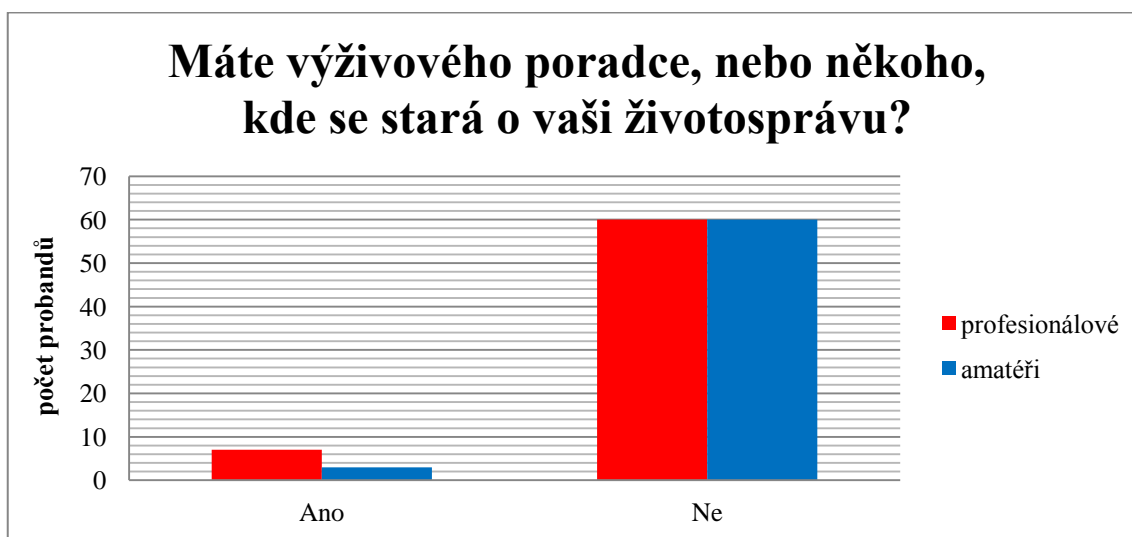


Graf č. 4: Vyberte tři suroviny převažující ve vaší stravě

V tabulce číslo 7 můžeme sledovat výběr tří nejvyužívanější suroviny převažující ve stravě probandů. U profesionálních hráčů fotbalu převažuje ovoce a zelenina, maso a těstoviny, poté následují mléčné výrobky. Pečivo a brambory jsou nejméně využívány. U amatérských fotbalistů jsou nejvyužívanějšími surovinami maso a těstoviny. Následují pečivo a ovoce se zeleninou. Nejméně využívanými surovinami jsou brambory a mléčné výrobky.

5. Máte výživového poradce, nebo někoho, kdo se stará o vaši životosprávu?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	7	10,4 %	Ano	3	4,8 %
Ne	60	89,6 %	Ne	60	95,2 %

Tabulka č. 8: Máte výživového poradce, nebo někoho kdo se stará o vaši životosprávu?

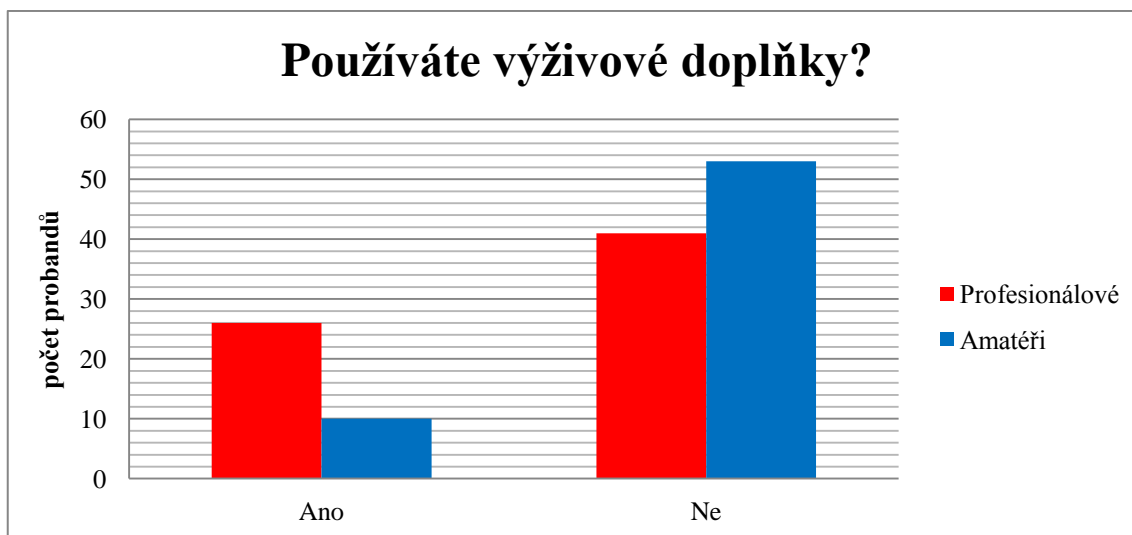


Graf č. 5: Máte výživového poradce, nebo někoho, kdo se stará o vaši životosprávu?

V tabulce číslo 8 sledujeme kolik probandů má výživového poradce, nebo někoho, kdo se stará o jejich životosprávu. U profesionálních hráčů fotbalu je to velmi malé procento, ale přesto nepatrně vyšší než u amatérských. Profesionálové mají většinou své poradce ve formě asistentů trenérů, nebo výživových poradců přímo v týmu. Všichni tři amatérští hráči mají poradce ve formě rodičů.

6. Používáte výživové doplňky?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	26	38,8 %	Ano	10	15,9 %
Ne	41	71,2 %	Ne	53	84,1 %

Tabulka č. 9: Používáte výživové doplňky?

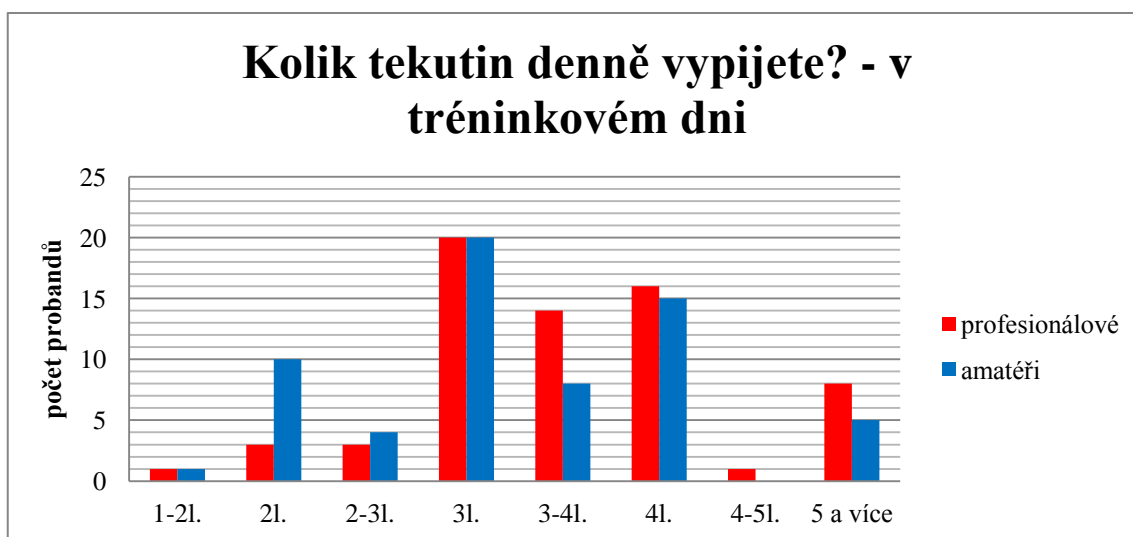


Graf č. 6: používáte výživové doplňky?

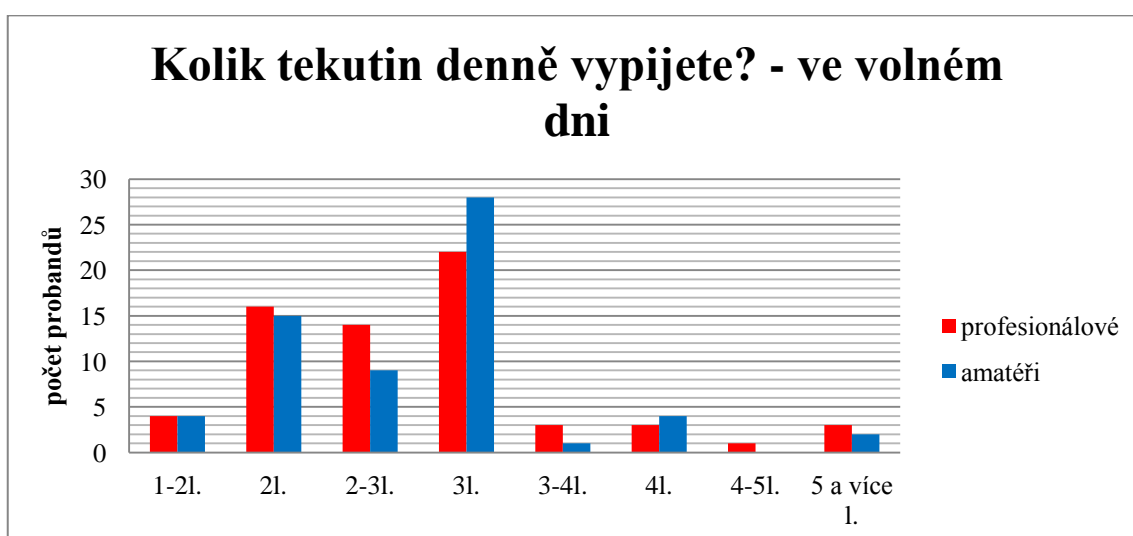
V tabulce číslo 9 sledujeme využívání výživových doplňků. U profesionálních hráčů je využívá 38% procent hráčů. U zkoumaného vzorku jsou využívány sacharidové nápoje a proteiny, které jsou dobré na regeneraci a růst svalové hmoty. Dále jsou využívány aminokyseliny BCAA, které jsou dobré pro ochranu svalů a také regenerační účinky. U amatérských hráčů využívá výživové doplňky 15 % hráčů. Využívají hlavně obecně doporučené vitamíny a doplňky na klouby.

7. Kolik tekutin denně vypijete?									
Profesionální hráči (67)					Amatérští hráči (63)				
	Tréninkový den		Volný den			Tréninkový den		Volný den	
1-2 l.	1	1,7 %	4	6,4 %	1-2 l.	1	1,6 %	4	6,3 %
2 l.	3	4,7 %	16	24 %	2 l.	10	16,8 %	15	23,9 %
2-3 l.	3	4,7 %	14	20,9 %	2-3 l.	4	6,3 %	9	14,3 %
3 l.	20	30 %	22	32,9 %	3 l.	20	31,2 %	28	44,6 %
3-4 l.	14	21,1 %	3	4,7 %	3-4 l.	8	11,7 %	1	1,6 %
4 l.	16	24 %	3	4,7 %	4 l.	15	23,9 %	4	6,3 %
4-5 l.	1	1,7 %	1	1,7 %	4-5 l.	0	0 %	0	0 %
5 a více l.	8	12,1 %	3	4,7 %	5 a více l.	5	8,5 %	2	3 %

Tabulka č. 10: Kolik tekutin denně vypijete?



Graf č. 7: Kolik tekutin denně vypijete? – v tréninkovém dni

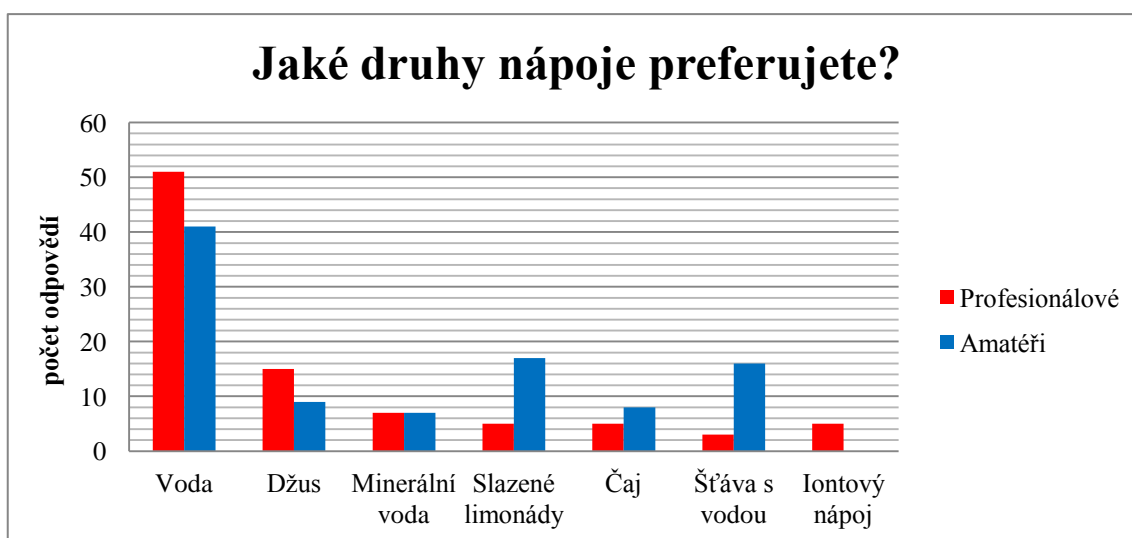


Graf č. 8: Kolik tekutin denně vypijete? – ve volném dni

V tabulce číslo 10 sledujeme, kolik tekutin probandi vypijí během tréninkového a volného dne. U obou sledovaných skupin můžeme vidět, že spotřeba tekutin v tréninkovém dni je větší než ve volném dni.

8. Jaké druhy nápoje preferujete?			
Profesionální hráči (67)		Amatérští hráči (63)	
Voda	51	Voda	41
Džus	15	Džus	9
Minerální voda	7	Minerální voda	7
Slazené limonády	5	Slazené limonády	17
čaj	5	čaj	8
Šťáva s vodou	5	Šťáva s vodou	16
Iontový nápoj	3	Iontový nápoj	0

Tabulka č. 11: Jaké druhy nápoje preferujete?

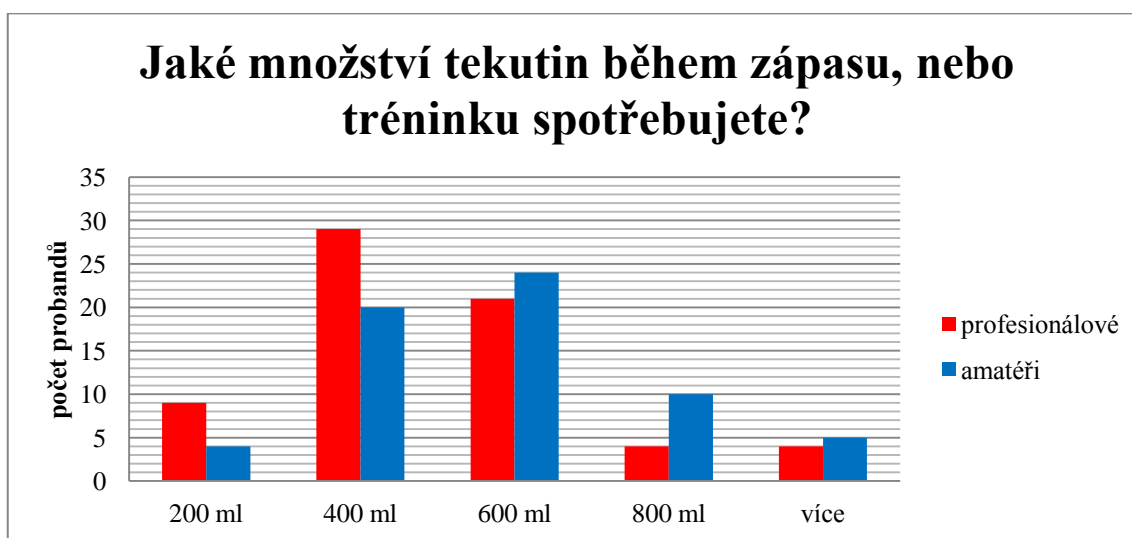


Graf č. 9: jaké druhy nápoje preferujete?

V tabulce číslo 11 sledujeme, jaké typy nápojů probandi preferují. Probandi měli vypsát libovolné množství nápojů, které během dne preferují. U obou sledovaných skupin je nejvyužívanějším nápojem voda. Největší rozdíl jde vidět v konzumaci slazených limonád a šťávy s vodou. U amatérských fotbalistů můžeme sledovat větší spotřebu slazených limonád a šťávy s vodou.

9. Jaké množství tekutin během zápasu, nebo tréninku spotřebujete?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
200 ml	9	13,4 %	200 ml	4	6,3 %
400 ml	29	43,3 %	400 ml	20	31,3 %
600 ml	21	31,3 %	600 ml	24	37,5 %
800 ml	4	6 %	800 ml	10	15,6 %
více	4	6 %	více	5	9,3 %

Tabulka č. 12: Jaké množství tekutin během zápasu nebo tréninku spotřebujete?

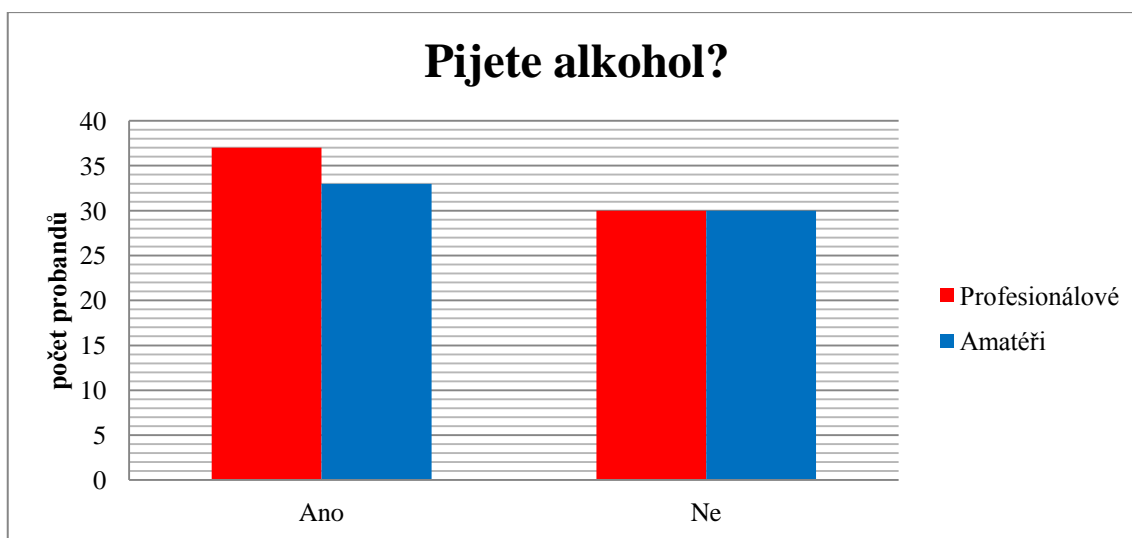


Graf č. 10: Jaké množství tekutin během zápasu, nebo tréninku spotřebujete?

V tabulce číslo 12 můžeme sledovat, kolik tekutin probandi během zápasu, nebo tréninku spotřebují. Profesionální fotbalisté ve 43% spotřebují 400 ml tekutin, v 31% spotřebují 600 ml. Dále pak shodně v 6% případu spotřebují 800 ml tekutin a více. 200 ml tekutin spotřebuje 13 % profesionálních fotbalistů. Amatérští hráči mají v 37% spotřebu 600 ml, 31 % spotřebuje 400 ml. 800 ml spotřebuje přibližně 15 %. 200 ml a více jak 800 ml spotřebuje pod 10 % hráčů.

10. Pijete alkohol?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	37	55,2 %	Ano	33	53,1 %
Ne	30	44,8 %	Ne	30	46,9 %

Tabulka č. 13: Pijete alkohol?

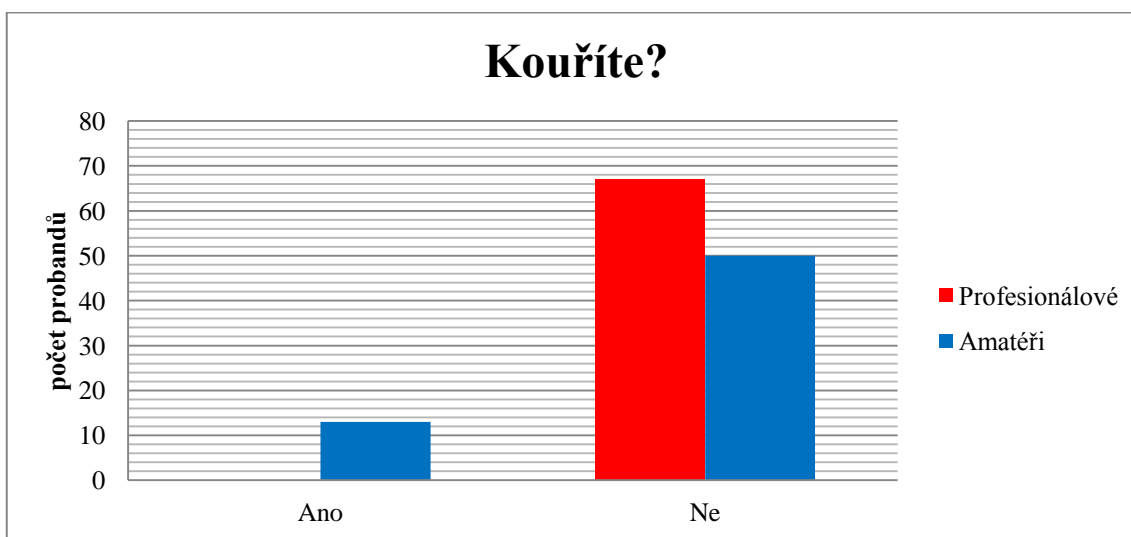


Graf č. 11: Pijete alkohol?

V tabulce číslo 13 můžeme vidět spotřebu alkoholu u probandů. 55 % profesionálních fotbalistů alkohol požívá. V doplňkové otázce, v jakém množství, většina uvedla jen příležitostně. Nejčastější odpověď byla na oslavách v množství dvou sklenic piva, nebo vína. U amatérských fotbalistů konzumuje alkohol 53 % probandů. Amatérští fotbalisté konzumují alkohol pravidelně. Nejčastěji uváděné bylo pivo.

11. Kouříte?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	0	0 %	Ano	14	21,9 %
Ne	67	100 %	Ne	49	78,1 %

Tabulka č. 14: Kouříte?



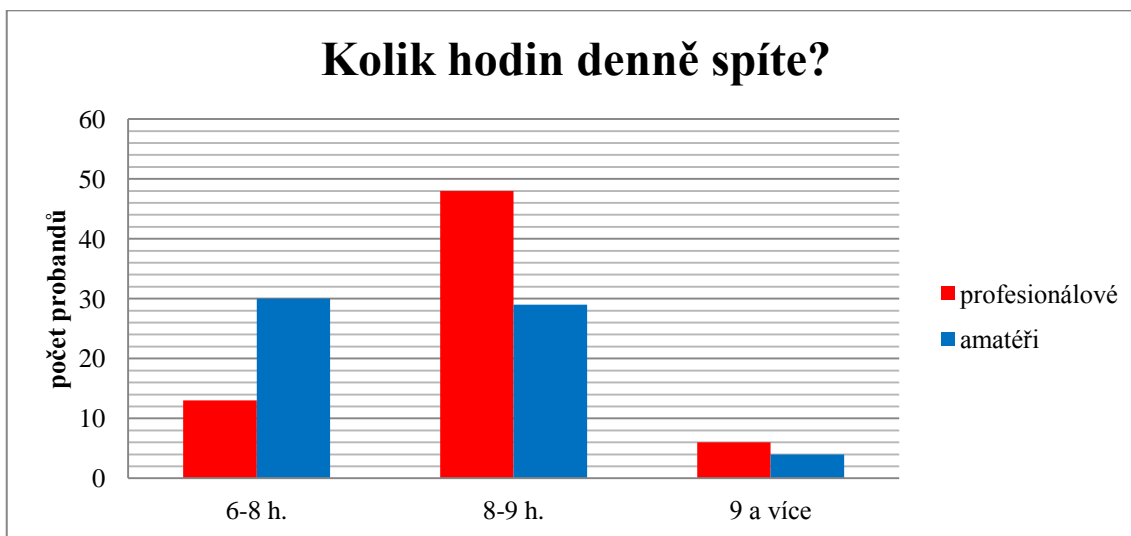
Graf č. 12: Kouříte?

V tabulce č. 14 sledujeme kolik probandů z řad amatérských a profesionálních fotbalistů kouří. U profesionálních fotbalistů uvedlo celých 100%, že jsou nekuřáci. U amatérských fotbalistů kouří necelých 22% dotázaných probandů, z toho většina uvedla, že vykouří půl krabičky denně.



12. Kolik hodin denně spíte?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
6-8 hodin	13	19,4 %	6-8 hodin	30	46,9 %
8-9 hodin	48	71,7 %	8-9 hodin	29	45,3 %
9 a více	6	8,9 %	9 a více	4	7,8 %

Tabulka č. 15: Kolik hodin denně spíte?

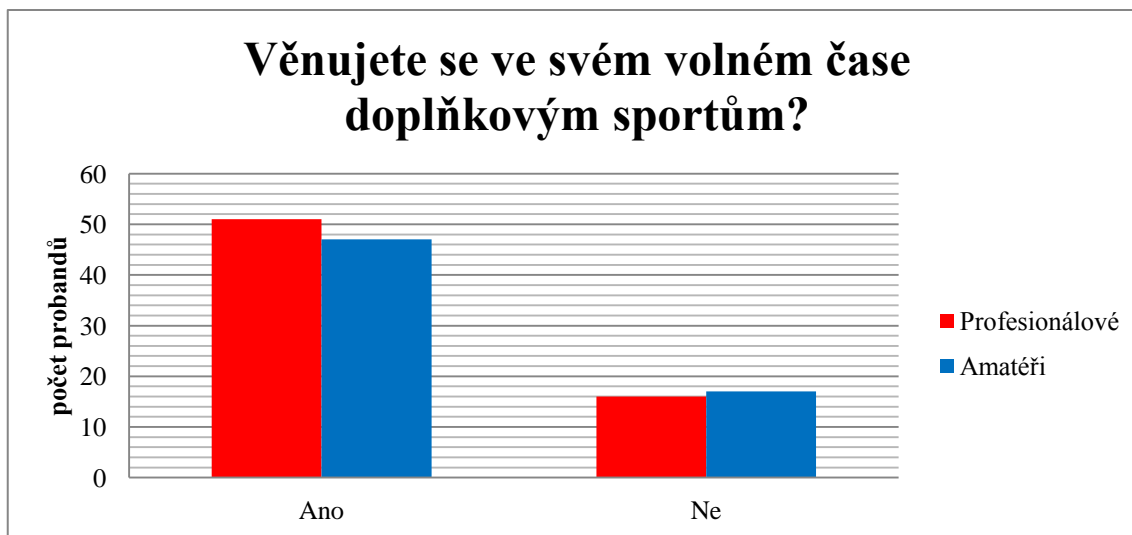


Graf č. 13: Kolik hodin denně spíte?

V tabulce číslo 15 sledujeme, kolik hodin probandi spí. Profesionální fotbalisté spí nejčastěji (71 %) 8 – 9 hodin, což odpovídá doporučení MUDr. Miroslava Moráně z Neurologické kliniky FN Bohunice (online 2015), který udává optimální délku spánku 8 hodin. 19 % profesionálů spí 6-8 hodin a zbylý dotázaní (9 %) spí 9 hodin a více. Probandi z řad amatérských fotbalistů spí vyrovnaně mezi 6-8 hodinami (46 %) a 8-9 hodinami (45%). Zbýlých 7 % spí 9 hodin a více.

13. Věnujete se ve svém volném čase doplňkovým sportům?					
Profesionální hráči (67)			Amatérští hráči (63)		
Ano	51	76,1 %	Ano	47	73,4 %
Ne	16	13,9 %	Ne	16	26,6 %

Tabulka č. 16: Věnujete se ve svém volném čase doplňkovým sportům?



Graf č. 14: Věnujete se ve svém volném čase doplňkovým sportům?

V tabulce číslo 16 můžeme vidět, kolik probandů se věnuje doplňkovým sportům. Jak u amatérských hráčů, tak i u profesionálních hráčů procento probandů, kteří se věnují doplňkovým sportům, přesahuje 70 %. Nejčastěji uváděné sporty byly tenis, hokej, kolo, běh a lyžování.

## 4.2 Diskuze

Na začátku výzkumu byl stanoven předpoklad, že „Profesionální hráči fotbalu dbají na zásady správného stravování více než amatérští fotbalisté“. V provedeném výzkumu se stanovený předpoklad potvrdil. Hráči s profesionální licencí mají pravidelnou stravu. Celkem 89,6 % hráčů se stravuje podle výživových doporučení WHO 4krát až 5krát denně. V jejich stravě převažuje ovoce, maso a těstoviny. Hráči amatérského fotbalu se stravují také 4krát až 5krát denně celkem v 73,4%. Na zásady zdravého stravování dbá v kategorii profesionálních hráčů celkem 79,1 % probandů, amatérští hráči tyto zásady nepovažují za důležité, pouze 44 % probandů uvedlo, že dbá na uvedené zásady.

Složení stravy amatérských hráčů je rozsáhlejší než u profesionálních hráčů. V jejich stravě se nejvíce objevuje maso. Poté je výběr surovin vyrovnaný, kdy se vyskytují ve

stejném počtu pečivo, ovoce, těstoviny. Málo využívané jsou mléčné výrobky a brambory. Strava před výkonem má čtyři hlavní funkce:

- Zabránit hypoglykémii a jejím příznakům, které mohou komplikovat výkonnost.
- Zklidnit žaludek, vstřebat část žaludečních šťáv a zmírnit pocit hladu.
- Dodat svalům energii, jak stravou snědenou předem, která se ukládá ve formě glykogenu, tak stravou přijatou do jedné hodiny před výkonem.
- Zklidnit mysl vědomím, že vaše tělo je energeticky dobře zásobeno (Clarková 2000).

Zajímavým ukazatelem je, že naprosto v rozporu s výživovými doporučeními, se v obou kategoriích fotbalistů 1krát až 2 krát denně stravuje celkem 7,2 % probandů. Konkrétně mezi profesionálními hráči se jedná o 2,9 % probandů u amatérských hráčů se jedná o 4,7 % probandů. Jako místo, kde se přes den stravují, uvedlo 51 probandů v kategorii profesionálních hráčů domov, na druhém místě byla uvedena restaurace ve 43 případech. Pouze dva probandi z této kategorie se stravují v jídelně. V kategorii amatérských hráčů na stejnou otázku odpovědělo celkem 43 probandů, že se stravují doma, v restauraci se stravuje 18 probandů, ale jídelnu uvedlo celkem 20 probandů. Jak ukazují výsledky u amatérských hráčů je na druhém místě využívána jídelna, tato skutečnost může být ovlivněna i faktem, že amatérští hráči nemají jako své zaměstnání fotbal, ale této činnosti se věnují pouze jako „koníčku“ až po práci a stravují se v zaměstnání nebo ve škole.

Důležitým faktorem, který ovlivňuje výkonnost je i dodržování pitného režimu. Sportovec by měl den před závodem vypít obvykle o jeden litr víc tekutin, než v normální den. Tekutiny by měly být izotonické, aby se udržely v těle. Je možné pít i hypotonické tekutiny a zadržení vody docílit pomocí zvýšeného příjmu soli. Vilikus a kol. (2013) doporučuje vypít naposledy 60 – 90 minut před závodem 250 - 500ml iontového nápoje, aby měly ledviny čas k vyloučení přebytku a sportovec tak předešel močení během závodu. Na otázku „Kolik tekutin denně vypijete“ 34 probandů z kategorie profesionálních hráčů odpovědělo, že v tréninkovém dni vypijí 3-4 litry tekutin, ve volném dni uvedené množství vypije 25 probandů. U amatérských hráčů je zjištění podobné. Uvedené množství tekutin vypije v tréninkovém dni 28 probandů a ve volném dni 29 probandů. Jako nejpoužívanější tekutina byla zvolena čistá voda, kdy tento zdroj uvedlo v obou kategoriích dohromady celkem 92 probandů, dále následují džus v 24 případech a zcela nevhodné slazené limonády ve 22 případech. Clarková (2000) uvádí, že by měl sportovec

během zátěže trvající 60-90 minut vypít přibližně 0,5 litru vody. Na otázku ohledně množství tekutin spotřebovaných během zátěže, odpovědělo 74,6 % probandů z kategorie profesionální hráči, že spotřebují tekutiny v rozmezí 400 ml až 600 ml, v kategorii amatérských hráčů je zjištění obdobné, uvedené množství tekutin vypije 68,8 % probandů. Z těchto závěrů lze usuzovat, že této problematice je ze strany hráčů věnována dostatečná pozornost.

Ke zdravému životnímu stylu patří také spánek. Dalším stanoveným předpokladem bylo, že „hráči profesionálního fotbalu mají kvalitnější spánkový režim než amatérští fotbalisté.“ Správná životospráva znamená vyvážené rozdělení času mezi spánek, práci, sportovní aktivity, odpočinek, hygienu a další jednotlivé činnosti s ohledem na věk, pohlaví, zájmy a další. Pro pozitivní dopad na organismus, musí být životospráva pravidelná s časovým rozložením, které co nejvíce respektuje biorytmy (ceskakinantropologie 2015, online). U profesionálních fotbalistů se tento předpoklad potvrdil, neboť tréninkový proces je uzpůsoben s ohledem k této potřebě. Naproti tomu amatérští fotbalisté mají pravidelné zaměstnání a musí dodržovat pracovní dobu, což může ovlivňovat i délku spánku. Dotázaní profesionální hráči spí v 72% 8 – 9 hodin denně, dalších 19 % dotázaných profesionálních hráčů spí 6 – 8 hodin a zbylých 9 % spí déle jak 9 hodin. Amatérští hráči mají vyrovnané hodnoty v době spánku 6 – 8 hodin (47 %) a 8 – 9 hodin (45 %), zbylých 8 % dotázaných spí déle jak 9 hodin. Kvalita spánku má na výkony sportovců větší vliv než by se mohlo na první pohled zdát. Jak ukázala studie univerzity ve Stanfordu, například u basketbalistů se po desetihodinovém spánku o devět procent zvýšila úspěšnost střelby, stejně jako reflexy a rychlost (Doubrava 2015, online). Tento stanovený předpoklad se v jisté míře potvrdil. Musíme ale poukázat na to, že i amatérští fotbalisté jsou si vědomi důležitosti kvalitního spánku.

Dalším stanoveným předpokladem bylo, že „hráči profesionálního fotbalu více využívají spolupráce s výživovými poradci, nebo s jinými specialisty na zdravou stravu. Tento předpoklad se nepotvrdil. U sledovaného vzorku amatérských hráčů, má výživového poradce pouze 4,8 % probandů, všichni dotázaní mají tohoto poradce z rodinných řad. U dotázaných hráčů profesionálního fotbalu je to 7 probandů, což činí 10,4%. U třech probandů tuto úlohu plní asistenti trenérů v jejich týmech. U čtyř dotázaných hráčů to byli výživoví specialisté. Naproti tomu výživového poradce nevyužívá 89,6 % probandů v kategorii profesionálních hráčů a 95,2 % probandů v kategorii amatérských hráčů. Z uvedených výsledků lze konstatovat, že problematice výživových poradců není zejména v profesionálním fotbale věnována dostatečná pozornost a lze říci, že tato oblast zůstává

nedocenená. Výživový poradce může vhodným způsobem doplnit samotný tréninkový proces a podílet se jak na zlepšení výkonnosti jednotlivých hráčů, tak i předcházení možných zranění. Nedostatečná spolupráce s výživovými poradci se projevuje i ve využívání potravinových doplňků. Probandi z řad amatérských fotbalistů využívají potravinové doplňky v 15 %. Největší podíl na tom mají doplňky ve formě vitamínů a proteinových nápojů. Dotázaní hráči profesionálního fotbalu využívají tyto doplňky v 39 %. Největší zastoupení v tomto zkoumání mají BCAA, což jsou větvené aminokyseliny valinu, leucinu a izoleucinu. Organismus je v situaci celkového vyčerpání používá jako zdroj energie, jejich konzumace chrání svalovou hmotu a myokard před poškozením (Fořt 2002). Dále jsou hojně využívané sacharidové a proteinové nápoje a L-carnitin. Velký počet probandů ať už z kategorie amatérů nebo profesionálů, tyto doplňky užívá na radu známých nebo na základě reklamy z internetu a jen málokdy se radí se specialisty. Zvláště pak u profesionálních fotbalistů je to zarážející. V dnešní době dopingových kontrol, kdy je skoro vše zakázané a při náročnosti na fyzický výkon, si myslím, že by toto téma mělo být konzultováno se specialisty.

Posledním stanoveným předpokladem bylo, že „amatérští hráči fotbalu kouří více, než profesionálové.“ Tento předpoklad se potvrdil. Ze všech dotázaných probandů profesionálního fotbalu uvedlo všech 100 %, že jsou nekuřáci. Oproti tomu probandi z řad amatérských fotbalistů kouří ve 21,9 %. Toto zjištění ovšem může být zavádějící, protože ne každý na tuto otázku, ať už z důvodu osobních nebo týmových mohl odpovědět pravdivě. Kouření je závažný prohřešek proti vhodné životosprávě. Při sportu je zásadní prokrvení svalů od něho se odvíjí jejich síla a výkonnost. U kuřáků je část vazebné kapacity hemoglobinu pro kyslík vyřazena navázaným oxidem uhelnatým. Ten vzniká při spalování mnoha chemických látek v cigaretovém kouři a na hemoglobin se váže velmi pevnou vazbou. Pro kyslík pak již není místo. Krev ho tím pádem nemůže do svalů dodat tolik, kolik by bylo potřeba a činnost svalů není ideální. Kuřáci mají menší sílu i menší vytrvalost a nikdy nemohou dosáhnout takových výsledků, kterých by jejich tělo bylo schopno, kdyby nekouřili. Kyslík, kterého mají kuřáci ve své krvi méně než nekuřáci, nechybí pouze ve svalech. I srdce a plíce jsou na jeho nedostatek citlivé. Kuřáci jsou proto dříve zadýchání, jejich srdce nedokáže tolik zvýšit svou činnost a to vede k jejich menší vytrvalosti. Cigarety ničí i kosti, což se během sportovní kariéry brzo dostaví. Kuřáci mají zvýšené riziko osteoporózy – jsou u nich častější závažné zlomeniny v kyčelním kloubu. Mají též vyšší riziko revmatoidní artritidy. Kuřáci trpí častěji bolestmi zad. Jsou

náchylnější k úrazům vzniklým při sportu, zlomeninám kostí, podvrtnutím kloubů a zánětům šlach (Šabatová 2012, online).

## 5. Závěr

Fotbal má jak v naší zemi, tak na celém světě dlouholetou tradici a patří mezi vůbec nejoblíbenější sporty, není-li vůbec nejoblíbenější. Pro mnohé z nás může být fotbal koníčkem, pro lepší jedince obživou a pro fanoušky vášní, v některých zemích i náboženstvím. K dobrému fotbalovému výkonu nepatří jen zaplněné stadiony, miliónové výplaty a přímé televizní přenosy po celém světě. K podání co nejlepšího fotbalového výkonu patří hlavně tvrdá disciplína, dlouhodobý trénink, ale také správná životospráva a dodržování správného životního stylu. Dalo by se říct, že ti nejlepší hráči jsou otroci fotbalu.

Ve své práci jsem se věnoval aspektům životosprávy a dodržování správného životního stylu. V teoretické části jsem shrnul různé pohledy a přístupy ať již zahraničních nebo českých odborníků zabývajících se touto problematikou. Pokusil jsem se popsat pravidla správné výživy. Definoval jsem negativní jevy životosprávy a jejich možné účinky na lidský organismus obecně a jejich dopad na sportovní výkon hráčů. Vymezil jsem výživová doporučení před fyzickou aktivitou.

Praktická část práce je zaměřena na provedení dotazníkového šetření v prostředí amatérského a profesionálního fotbalu. Fotbalové kluby, které se zúčastnily dotazníkového šetření, byly vybrány záměrně. Pro tento výběr jsem se rozhodl proto, abych využil svých kontaktů z řad bývalých spoluhráčů, trenérů, nebo spolužáků, kteří se dnes v hojném počtu pohybují v profesionálním a amatérském fotbale. S některými týmy mám osobní hráčskou zkušenost. K tomuto rozhodnutí mě vedla skutečnost, že v probíhající fotbalové sezóně bude ze strany hráčů neochota věnovat pozornost vyplnění dotazníků a mohl by vzniknout problém s návratností dotazníků a zajištěním dostatečného množství probandů.

Ke splnění tohoto cíle jsem využil metodu dotazníkového šetření. Do každého z vybraných klubů jsem rozeslal 25 dotazníků. U profesionálních týmů byla ochota a spolupráce na výborné úrovni, když se mi během několika málo dní vrátilo 67 dotazníků z celkového počtu 100 rozeslaných, což činí 67%. U týmů, hrajících krajské soutěže, byla komunikace na horší úrovni a získat zpět vyplněné dotazníky stálo více času a úsilí. Postupoval jsem stejně jako u profesionálních týmů, když jsem do každého týmu rozeslal 25 dotazníků, což činí celkový počet 100 dotazníků. Z tohoto množství se mi jich dostalo zpět 63, tedy 63% z celkového množství. Jsem si vědom skutečnosti, že k přijetí jednoznačných závěrů je vzorek probandů nedostatečný. Přesto nám poskytuje alespoň dílčí informace o stavu a přístupu k životosprávě ve fotbalovém prostředí. I tyto

informace jsou cenné a mohou být využity dalšími odborníky při vzdělávacích aktivitách trenérů na všech úrovních. Pro získání věrohodnějších dat by bylo vhodné provést rozsáhlejší průzkum u týmů Synot ligy a Fotbalové národní ligy.

Bakalářská práce v některých oblastech potvrdila všeobecné předpoklady, že profesionální fotbalisté dbají na stránku správné životosprávy daleko více. V některých srovnáních se ale názory a hodnoty dostávají na stejnou úroveň.



## Použité zdroje

1. AGERBO, Pia, Hanne Fejer HENDERSEN a Lubomír SOUKUP. *Vitamíny a minerály pro zdravý život*. 1. vyd. Překlad Ivan Gut. Praha: Grada, 1998, 146 s., barev. il. V kostce (Slovart). ISBN 80-716-9489-4.
2. BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Fyziologie pohybové zátěže*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2013, 246 s. ISBN 978-80-87647-06-6.
3. BERÁNEK, Jaromír, Hanne Fejer HENDERSEN a Lubomír SOUKUP. *Dietní stravování: jednotný dietní systém*. 1. vyd. Překlad Ivan Gut. Praha: MAG Consulting, 2007, 48 s. V kostce (Slovart). ISBN 978-808-6724-324.
4. ČERMÁK, Bohuslav. *Výživa člověka*. 1. vyd. Překlad Ivan Gut. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2002, 224 s. V kostce (Slovart). ISBN 80-704-0576-7.
5. ČERVENÁ, Drahomíra a Karel ČERVENÝ. *Léčba výživou: Encyklopedie léčivých potravin*. Martin: Neografia, 1994, 213 s. ISBN 80-85186-56-x.
6. DESSAINTOVÁ, P. M. (1999). *Nezačínajte stárnout*. Praha, Portál 1999, ISBN 80-7094-020-4
7. FOŘT, Petr. *iva a sport*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 1990, 141 p. ISBN 80-703-3026-0.
8. FOŘT, Petr. *Sport a správná výživa: příručka pro sportovní medicínu*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2002, 351 s. ISBN 80-249-0124-2.
9. FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 181 s. ISBN 80-247-1057-9.
10. FOŘT, Petr. *Zdraví a potravní doplňky*: Vyd. 1. Praha: Ikar, 2005, 398 s. ISBN 80-249-0612-0.
11. JIRKA, Zdeněk, *Regenerace a sport*. Vyd. 1. praha: Olympia, 1990, 249 s.
12. KALÁČ, Pavel, Hanne Fejer HENDERSEN a Lubomír SOUKUP. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. 1. vyd. Překlad Ivan Gut. České Budějovice: Dona, 2003, 130 s. V kostce (Slovart). ISBN 80-732-2029-6.
13. KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce pro výživu*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2011, 377 s. ISBN 978-80-7453-177-4.

14. KIRKENDALL, Donald T, Jiří ZALABÁK, Marta BURSOVÁ a Petra ŠRÁMKOVÁ. *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 220 s. Sport extra. ISBN 978-80-247-4491-9.
15. KONOPKA, Peter. *Sportovní výživa*. České Budějovice: Kopp, 125 s. ISBN 80-723-2228-1.
16. KRÁLÍČEK, Petr. *Úvod do speciální neurofyzologie*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2011, x, 235 s. ISBN 978-80-7262-618-2.
17. KUKAČKA, Vladislav. *Zdravý životní styl*. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2009, 176 s. ISBN 978-80-7394-105-5.
18. KVAPILOVÁ, Helena a Michal DOGOŠI. *Soudní lékařství pro právníky a policisty*. 2., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007, 243 s. ISBN 978-80-7380-059-8.
19. MOUREK, Jindřich. *Mastné kyseliny Omega-3: zdraví a vývoj*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2007, 174 s. ISBN 978-807-2549-177.
20. PAYNE, Fiona. *Zdravě žít*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2000, 72 s. 101 praktických rad. ISBN 80-720-2405-1.
21. PETR, J. (2009). *Obejdeme se bez spánku? 21 století*, ISSN 1214-1097
22. PRAŠKO J. (2009). *Proč je důležité spát? Zdraví*, ISSN 0139-5629
23. SKOLNIK, Heidi a Andrea CHERNUS. *Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 240 s. ISBN 978-80-247-3847-5.
24. STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2010, 182 s. ISBN 978-807-3942-410.
25. SULLIVAN, Eleanor J. *Vitaminy a minerály*. 1. české vyd. Překlad Ivan Gut. Praha: Slovart, 1998, 58 s. V kostce (Slovart). ISBN 80-720-9068-2.
26. VILIKUS, Zdeněk, Ivan MACH a Petr BRANDEJSKÝ. *Výživa sportovců a sportovní výkon*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 177 s. ISBN 978-80-246-2064-0.
27. VOTÍK, Jaromír. *Trenér fotbalu "B" UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005, 261 s. ISBN 80-703-3921-7.
28. VOTÍK, Jaromír, Jiří ZALABÁK, Marta BURSOVÁ a Petra ŠRÁMKOVÁ. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 184 s. Sport extra. ISBN 978-802-4739-823.

## Elektronické zdroje

1. Doubrava, *Real Madrid a Manchester United objevují sílu dobrého spánku*, [online]. [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: <http://www.fotbalportal.cz/ostatni/vse/41762-real-madrid-i-manchester-united-objevuji-silu-dobreho-spanku/>
2. Dvořák, *FIFA's approach to doping in football*, [online]. [cit. 2015-04-26]. Dostupné z: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=17870134>
3. Horáková, *Potravinová pyramida*, [online]. [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.jidelniceknamiru.cz/potravinova-pyramida/>
4. MUDr. Moráň, *Spánek a spánková hygiena*, [online]. [cit. 2015-28-06]. Dostupné z: <http://www.cestyzdravi.cz/clanky/spanek-a-spankova-hygiena>
5. MUDr. Šabatová, *Cigarety připravují kuřáky o vyšší fyzický výkon*, [online]. [cit. 2015-04-26]. Dostupné z: <http://www.ulekare.cz/clanek/cigarety-pripravuji-sportujici-kuraky-o-vyssi-fyzicky-vykon-15762>
6. Prof. MUDr. Novotný, CSc, *Sportovní medicína*, [online]. [cit. 2015-04-26]. Dostupné z: [Http://www.fsps.muni.cz/~novotny/SM\\_text.pdf](Http://www.fsps.muni.cz/~novotny/SM_text.pdf).
7. [www.ceskakinantropologie.cz](http://www.ceskakinantropologie.cz), *Životaspráva sportovce*, [online]. [cit. 2015-04-26]. Dostupné z: Toto je HTML verze souboru [http://ceskakinantropologie.cz/elstudovna/download.php?dir=./obsah/hygreg/pres&soubor=Zivotasprava\\_sportovce.ppt](http://ceskakinantropologie.cz/elstudovna/download.php?dir=./obsah/hygreg/pres&soubor=Zivotasprava_sportovce.ppt).
8. [online]. [cit. 2015-06-11]. Dostupné z: <http://nv.fotbal.cz/cmfs/index.php>

## Seznam příloh

### Porovnání aspektů životosprávy amatérského a profesionálního fotbalu

Výška:

Váha:

Věk:

Post:

Soutěž:

---

1. Kolikrát denně se stravujete?

- a. 1x
- b. 2x
- c. 3x
- d. 4x
- e. 5x a více

2. Kde se přes den stravujete?

- a. doma, vařím si sám
- b. jídelna
- c. restaurace
- d. jinde.....  
.....

3. Dbáte při výběru stravy na zásady zdravého stravování?

Ano x Ne

4. Vyberte 3 suroviny převažující ve Vaší stravě.

- a. pečivo
- b. ovoce a zelenina
- c. brambory
- d. mléčné výrobky
- e. maso
- f. těstoviny

5. Máte výživového poradce, nebo někoho, kdo se stará o Vaši životosprávu?

Ano x Ne

- jestliže ano  
koho?.....  
.....

6. Používáte výživové doplňky

Ano x Ne

- jestliže ano jaké?

.....  
.....

- jestliže ano jak získáváte informace o výživových doplňcích

- a. internet
- b. známý
- c. lékař
- d. jiný

.....  
.....

7. Kolik tekutin denně vypijete? (odhadem v litrech)

- v tréninkovém dni .....
- ve volném dni .....

8. Jaké druhy (typy) nápoje preferujete?

.....

9. Jaké množství tekutin během zápasu, nebo tréninku spotřebujete? (odhadem).

- a. 200 ml
- b. 400 ml
- c. 600 ml
- d. 800 ml
- e. více

10. Pijete alkohol?

Ano x Ne

- Pokud ano odhadněte množství za týden

.....

11. Kouříte?

Ano x Ne

- Pokud ano v jakém množství za den

.....

12. Kolik hodin denně spíte?

- a. 6 – 8 hodin
- b. 8 – 9 hodin
- c. 9 a více hodin

13. Věnujete se ve svém volném čase doplňkovým sportům?

Ano x Ne

- Pokud ano jaké to jsou?

.....