



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 tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

**Zjištění úrovně vědomostí o správné výživě u
studentů bakalářského oboru tělesná výchova a
sport**

Vypracoval: Marek Janeček

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, 2018



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 Sports Studies

Bachelor's thesis

**Determining the level of knowledge about proper
nutrition at undergraduate students physical
education and sport**

Author: Marek Janeček

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, 2018

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Zjištění úrovně vědomostí o správné výživě u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport

Jméno a příjmení autora: Marek Janeček

Studijní obor: BTV-Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2018

Abstrakt: Cílem bakalářské práce je zjistit úroveň znalostí v oblasti stravování u studentů oboru tělesné výchovy a sportu a zjistit význam znalostí v oblasti výživy jako součásti studia oboru tělesné výchovy a sportu. Teoretická část obsahuje informace o zdraví, zdravém životním stylu, výživě a výživě ve sportu. Podrobněji jsou zde popsány složky výživy jako bílkoviny, tuky, cukry a vitamíny. Dále jsou zde uvedeny nejčastější poruchy příjmu potravy, jako je anorexie či bulimie, a nejčastější alternativní směry ve výživě. Praktická část se zabývá samotným zjišťováním znalostí u studentů oboru Tělesné výchovy a sportu. Úroveň znalostí jsme zjišťovali výzkumnou dotazníkovou metodou. Dotazníky byly předány studentům v rámci hodin. Šetření se účastnilo 73 studentů, jejichž vyplněné dotazníky byly vyhodnoceny pomocí grafů a tabulek. Na základě zjištěných výsledků byl vytvořen přehled o úrovni znalostí o správném stravování. Z výsledků vyplynulo, že skupina otázek, týkající se základních vědomostí o zdravé výživě, je na velmi dobré úrovni. Dále vyplynulo, že skupina otázek, týkající se pokročilejších vědomostí o zdravé výživě, je na dostačující úrovni. Bakalářská práce by dále mohla být přínosem pro vytvoření obsahu předmětu výživa ve sportu.

Klíčová slova: bílkoviny, cukry, tuky, vitamíny, výživa, zdraví, zdravý životní styl

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Determining the level of knowledge about proper nutrition at Undergraduate students of Physical education and sport

Author's first name and surname: Marek Janeček

Field of study: Physical education and sport

Department: Department of Sports studies, Faculty of Education, University of South Bohemia in Czech Budweis

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2018

Abstract: The aim of the bachelor thesis is to determine the level of knowledge in the field of nutrition in students of physical education and sport and to determine the importance of knowledge about nutrition as part of the study of physical education and sport. The theoretical part contains information about health, healthy lifestyle, nutrition and nutrition in sport. In more detail, nutrition components such as proteins, fats, sugars, and vitamins are described. Here are also said the most common eating disorders, such as anorexia or bulimia and the most common alternative directions in the nutrition. The practical part deals detection of knowledge of students in the field of physical education and sport. The level of knowledge was detected by the research questionnaire method. Questionnaires were handed over to students during the lessons. The survey was attended by 73 students whose completed questionnaires were evaluated using graphs and tables. On the basic of detected the results, it was created an overview of the level of knowledge about good eating. From results show that a set of questions about the basic knowledge about healthy nutrition is at a very good level. It has also been shown that a group of issues relating to more advanced knowledge about healthy nutrition is at a sufficient level. The bachelor thesis could be further a contribution to creating the content of the subject of nutrition in sport.

Keywords: proteins, carbohydrates, fats, vitamins, nutrition, health, healthy lifestyle

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku 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 na odhalování plagiátů.

.....
Datum

.....
Marek Janeček

Poděkování

Chtěl bych poděkovat panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odbornou pomoc, trpělivost a cenné rady, které mi jsou přínosem nejen do této práce. Dále také děkuji studentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření.

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Metodologie	11
2.1 CÍLE, ÚKOLY, PŘEDMĚT PRÁCE.....	11
2.1.1 <i>Cíl práce</i>	11
2.1.2 <i>Úkoly práce</i>	11
2.1.3 <i>Předmět práce</i>	11
2.2 POUŽITÉ METODY PRÁCE.....	11
2.3 ROZBOR PRAMENŮ A LITERATURY	13
3 Analytická část.....	15
3.1 ZDRAVÍ A ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL.....	15
3.1.1 <i>Determinanty zdraví</i>	16
3.1.2 <i>Podpora zdraví a prevence</i>	16
3.1.3 <i>Zdravý životní styl</i>	17
3.2 VÝŽIVA.....	18
3.2.1 <i>Výživa a minulost</i>	18
3.2.2 <i>Složky výživy</i>	20
3.2.3 <i>Vliv špatného stravování na organismus</i>	29
3.2.4 <i>Alternativní směry ve výživě</i>	30
3.3 STANDARDY SPRÁVNÉ VÝŽIVY	33
3.3.1 <i>Energie</i>	33
3.3.2 <i>Bílkoviny</i>	34
3.3.3 <i>Tuky</i>	34
3.3.4 <i>Sacharidy</i>	35
3.3.5 <i>Zdravá 13</i>	35
3.4 VÝŽIVA VE SPORTU.....	37
3.5 DĚTI A STRAVOVÁNÍ	43
3.6 ASPEKTY UČENÍ, VĚDOMOSTI	44
4 Syntetická část práce	46
4.1 OTÁZKY ZÁKLADNÍ ÚROVNĚ VĚDOMOSTÍ.....	46
4.2 OTÁZKY POKROČILÉ ÚROVNĚ VĚDOMOSTÍ.....	55
4.3 POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ S DALŠÍMI VÝZKUMY.....	63
5 Závěr	67
Referenční seznam.....	68
Poznámková aparát.....	71
SEZNAM TABULEK.....	71
SEZNAM GRAFŮ	72
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	72
Seznam příloh.....	73

1 Úvod

Zdravý životní styl, a k tomu spojená zdravá výživa, je v dnešní době velmi diskutovaným a zajímavým tématem. Základem zdravého životního stylu a zdravé výživy je starání se o své zdraví, a tedy udržení plnohodnotného a zdravého života. I přes velmi aktuální téma dodnes nemáme přesnou definici zdraví. Můžeme se odkazovat na definici zdraví podle WHO, Holčíka či Křivohlavého. Ale k čemu se přikloníme je pouze na nás, a proto toto téma je i velmi individuální, ale každého se dotýká.

Výživa je důležitou součástí zdravého životního stylu a také součástí faktorů vnějšího prostředí, které působí na náš organismus. Podílí se na prevenci, ale i příčině různých nemocí především civilizačních onemocněních, jako je vysoký krevní tlak nebo diabetes mellitus. Abychom výživu mohli brát jako prevenci civilizačních onemocněních, musíme na ní nahlížet z jejího racionálního a zdravého pohledu. Nesmíme na ni nahlížet jen jako prevenci pro dospělé. Zdravá výživa totiž není doporučována jen pro dospělé, ale už od brzkého věku by děti měly dodržovat určité zásady zdravé výživy, která je potřebná pro růst, zdravý vývoj a imunitu.

Výživa je podmnožinou zdravého životního stylu neboli způsobu života. Samotný životní styl patří do faktorů vnějšího prostředí, které zásadním způsobem velmi ovlivňuje náš zdravotní stav. Na zdravotním stavu se podílí z 50-60 %. Jako zdravotní stav má různé ovlivňující faktory, do kterých patří životní styl, tak i zdravý životní styl má své ovlivňující faktory. Mezi jeho faktory patří výživa, pitný režim, regenerace, pracovní režim, volný čas, vliv okolního prostředí, sociální vztahy a úroveň lékařské péče.

Jelikož je životní styl velice rozmanitý a individuální, dalo to prostor rozvíjení se několika alternativním směrům ve výživě a samotném životním stylu. Do této kategorie můžeme zařadit vegetariánství, jídelníček bez masa, či jemu blízké veganství, jídelníček bez živočišných produktů, nebo dělenou stravu. Díky dnešnímu modernímu světu s velkým množstvím informací i s velkým množstvím zdrojů informací, například knihy, internet a televize, mohou strávníci alternativních směrů pečlivě utvořit jídelníček obsahující vyvážený poměr a množství základních živin, jako jsou bílkoviny, sacharidy a tuky. Množství informací nemělo jen pozitivní vliv na lidi, ale jsou i jednou z příčin

objevení poruch s výživou. Mezi tyto poruchy řadíme především bulimii a mentální anorexii. Obě onemocnění mají příčinu v psychice většinou mladých dospívajících lidí. Objevující se vyhublé modelky ve všech mediích zapříčiňují podvědomí o idolu krásy, a následném nesmyslném hubnutí u dívek, a dokonce i u chlapců se dnes mentální anorexie objevuje. I přes tohle všechno narůstá procento lidí, kteří zásady zdravé výživy dodržují, a naštěstí jich je mnohem víc než lidí s poruchami příjmu potravy.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na informovanost o zdravé, a pro jednotlivé jedince správné, výživě. Jelikož jsem sám studoval obor tělovýchovy a sportu, zajímal mě vždy názor a informovanost ostatních spolužáků a studentů tohoto oboru. Proto jsem si vybral do výzkumného souboru studenty 1.-3. ročníku oboru tělovýchovy a sportu, bakalářského typu studia. Výzkumný soubor byl tvořen pouze studenty, kteří v době mého výzkumu aktuálně studovali.

Teoretická část obsahuje ucelený pohled na správnou a zdravou výživu. Teorie je sestavena dle načtené a prostudované odborné literatury a dostupných internetových zdrojů, které se týkají základních složek potravy a jejich množství vhodné pro zdravý životní styl.

Praktická část je složena z utvořených metodického postupu a výzkumu. Základem výzkumu je dotazník ověřující úroveň znalosti respondentů o zdravé výživě.

2 Metodologie

2.1 Cíle, úkoly, předmět práce

2.1.1 Cíl práce

Cílem práce je zjistit úroveň znalostí v oblasti výživy u studentů oboru tělesná výchova a sport Katedra tělesné výchovy a sportu Pedagogická fakulta JU v Českých Budějovicích.

2.1.2 Úkoly práce

- Provést detailní analýzu veškeré dostupné literatury.
- Na základě dostupné literatury sestavit náplň bakalářské práce.
- Sepsat teoretické poznatky a definice k dané problematice.
- Vytvořit nestandardizovaný dotazník.
- Ověřit použitelnost dotazníku v praxi (předvýzkum)
- Provést sběr dat u vybraného zkoumaného souboru pomocí dotazníku.
- Vyhodnotit získané informace v programu Microsoft Office Excel 2007.
- Formulovat odpovědi na vědecké otázky.
- Vyvodit závěry práce.

2.1.3 Předmět práce

Předmět této bakalářské práce se skládá ze dvou částí. První část předmětu práce se týká zjišťování základní úrovně vědomostí o správné výživě u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport KTVS PF JU. Druhá část předmětu se týká pokročilejší úrovně vědomostí o správné výživě studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport KTVS PF JU.

2.2 Použité metody práce

Mezi metody použité v práci patří analýza pramenů a literatury, metoda dotazníková a matematicko-statistické metody.

Sběr informací a dat probíhal formou dotazníkového šetření a analýzou písemných pramenů. Po analýze odborných textů byl vytvořen dotazník. Než se mohlo plně začít s výzkumem, musel proběhnout první vstup do terénu, tzv. pilotážní průzkum. V pilotážním průzkumu je cílem seznámení se s prostředím a terénem.

Pilotážní průzkum je postaven na principu zjištění homogenity populace, povolení instituce, v našem případě Katedry tělovýchovy a sportu, či profesorů ve výzkumu. Po povolení a dobrém seznámení přichází na řadu předvýzkum. Předvýzkum je poslední fází před zahájením výzkumu naplno. Předvýzkum je postaven na principu ověření nosnosti výzkumného nástroje. Předvýzkum zjišťuje funkci výzkumného nástroje. Po zjištění nefunkčnosti je stále možné opravit chyby v hypotézách nebo u výzkumného souboru (Gavora, 2000).

Předvýzkum bakalářské práce se uskutečnil na náhodně vybraných studentech, všech 3 ročníků bakalářského studia, oboru tělovýchova a sport. Z každého ročníků jsme vybrali 7 studentů. Po vyplnění našeho dotazníku studenty, jim byly kladeny otázky následného typu. Jak pochopili otázky, jak rozuměli zadání apod. Studenti odpověděli na všechny otázky kladně a ve prospěch našeho výzkumu. Po absolvování jsme mohli přejít k samotnému výzkumu.

Výzkum probíhal formou dotazníkového šetření. Tato forma je zpravidla používána u kvantitativního výzkumu. Slouží ke sběru dat, od co nejvíce respondentů, a je nazývána ekonomickým výzkumným nástrojem. Respondentem je každá osoba, která dotazník vyplní a zodpoví uvedené otázky. Kvalitativní výzkum je opakem kvantitativního a povětšinou zkoumá danou problematiku více do hloubky. U kvalitativního výzkumu není potřeba veliké množství vzorku, ale vzorek je zkoumán hodně podrobně. Dále se v dotazníku rozlišují typy otázek dle stupně otevřenosti. U otázek zavřeného typu si vybírá respondent z hotových alternativních odpovědí, které mu jsou nabízeny. Alternativní odpovědi vytváří výzkumník sám po nastudování literatury. U otevřených otázek má respondent možnost jakékoliv vlastní odpovědi. Otázka nasměřuje respondenta na tázaný jev, ale nenabízí mu alternativní odpověď. Odpověď musí sám vymyslet a zformulovat. Dalším důležitým pojmem u dotazníku je jeho návratnost. Návratnost znamená poměr počtu odeslaných či rozdaných dotazníků k počtu vyplněných a vrácených dotazníků. Přípustná návratnost je udávána v procentech a jeho hodnota přístupné návratnosti je 75 % (Gavora, 2000).

V bakalářské práci je použit dotazník, který byl vytvořen z analýzy literatury. Z analýzy literatury byla vytvořena pouze primární verze dotazníku. Jeho finální verze byla vytvořena až po absolvování předvýzkumu. Dotazník v konečné fázi obsahuje 16 otázek otevřeného typu. Dotazník byl studentům rozdán výzkumníkem osobně

v hodinách předmětu „výživa ve sportu“ a dále po domluvě s vyučujícími. Samotný výzkum probíhal v akademickém roce 2017/2018, v letním semestru. Zpět se vrátilo 93 dotazníků, ale pouze 73 jich bylo správně vyplněno. návratnost je 78,5 %.

Nasbíraná data byla vyhodnocena a zpracována matematicko-statistickými postupy. Tyto postupy zjišťují směrodatné odchylky, průměry a další. Patří sem i statistické testování rozdílů mezi skupinami, proměnnými apod. Zjistí se, zda metody a výsledky byly statisticky významné. Údaje se poté mohou vypočítat pomocí kalkulačky nebo počítače s programem Excel (Gavora, 2000).

Nasbíraná data jsme vyhodnocovali matematicko-statistickými postupy. Dále jsme sestavili grafy a tabulky, které jsou součástí práce a slouží k větší přehlednosti informací pro čtenáře. Grafy a tabulky byly vytvořené v programu Microsoft Office Excel 2011. K vyhodnocování námi nasbíraných odpovědí slouží grafy, které jsme vytvořili pro každou z otázek zvlášť.

2.3 Rozbor pramenů a literatury

Blatná, J. (2005). *Výživa na začátku 21. století aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Společnost pro výživu; Nutri Vit.

V knize najdeme informace, které se týkají jednotlivých složek potravin důležitých pro výživu lidí. Jsou zde podrobně popsány informace o bílkovinách, tucích, cukrech a dále. Dále zde najdeme kapitoly zabývající se dietami, alternativními způsoby stravování či současné potravinové mýty a fakta.

Stránská, K., & Andělová, M. (2011). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Praha: Společnost pro výživu

V této odborné publikaci se podrobněji rozebírají jednotlivé organické složky potravy. Jsou zde charakterizovány jednotlivé vitamíny, stopové prvky či anorganické složky potravy.

Pánek, J., Pokorný, J., Dostálová, J., & Kohout, P. (2002). *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis.

Publikace blíže čtenáři vysvětluje rozdíly v pojmech pokrm, potrava, strava a jídlo. Dále popisuje, jak vlivy na výživu člověka má jeho psychické rozpoložení nebo prostředí, ve kterém se pohybuje. Je uvedena i kapitola zabývající se historickým vývojem složení stravy člověka až do dnešní doby. Jsou zde popsány různé fyziologické principy přeměn

jednotlivých živin a samozřejmě nesmíme opomenout ani charakteristiku organických a anorganických složek. Autoři nezapomněli uvést výživová doporučení pro lidi od narození až po důchodový věk.

Skolnik, H., & Chernus, J. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada Publishing.

Kniha se zabývá správným stravováním nejen vrcholových sportovců, ale i sportovců laiků. Kromě stručné charakteristiky organických látek, vitamínů a tekutin, jsou zde uvedeny i stravovací strategie a příklady jídelníčků vhodné právě pro lidi sportující. Je zde popsáno správné rozložení potravin tak, aby měl sportovec dostatečný příjem energie, ale i dostatečný příjem živin k následné regeneraci.

3 Analytická část

3.1 Zdraví a zdravý životní styl

Již Ústav Světové zdravotnické organizace (SZO) přímo definoval: „Zdraví je stav úplné duševní, tělesné a sociální pohody, a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady“ (1946, cituji podle Zdraví jako osobní a společenská hodnota, 2012).

Zdraví a životní styl je předpokladem pro spokojený a aktivní život. Když je člověk zdravý, může sportovat, pracovat a plnit si svá přání. Být zdravý není smyslem bytí, ale je podmínkou pro to, abychom měli šťastný a spokojený život. Nejedná se jen o zdraví tělesné, ale dokonce i o zdraví duševní a sociální (Machová & Kubátová, 2009).

Zdraví se dle Zdraví jako osobní a společenská hodnota (2012) definuje jako „schopnost člověka vypořádat se s působením vnitřního a vnějšího prostředí na organismus bez narušení životních funkcí.“ „Zdraví je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí“ (Křivohlavý, 2003, s. 40).

Aby se lidé o sebe a své zdraví mohli správně starat, je nezbytné, aby se již dětem v útlém věku vštěpovala určitá pravidla, tzv. zdravé společnosti. Zdravou společnost definuje šest bodů, jako je vysoká průměrná délka života, kvalitní a neustále rozvíjející se zdravotnický systém, přibývání soukromých firem zabývajících se výrobou a distribucí zdravotnického materiálu. Dále zdraví a zdravý životní styl je často diskutován veřejností i politiky, cílem populace je zdraví, každý občan má právo na zdravotní péči a zdravý životní styl (Health literacy, 2017).

Zdraví a zdravý životní styl souvisí s pojmem zdravotní gramotnost. „Zdravotní gramotnost je schopnost číst, rozumět a jednat na základě zdravotních informací“ (Holčík, 2009, s. 14). Zdravotní gramotnost nezávisí pouze na schopnostech jedince správně pochopit a zpracovat informace o svém zdraví, ale je důležitá i správná formulace a popsání zdravotního stavu lékařem. Lékař musí být schopen popsat zdravotní stav pacienta tak, aby pacient vše správně pochopil. Informace o správném zdravotním stylu jsou velmi důležité. Aby jedinec informace o správném životním stylu správně pochopil a mohl je i správně využít, musí být pro jedince informace o správném životním stylu dobře dostupné a srozumitelné. Správný životní styl a

zdravá výživa s ním spojená není záležitostí jedince, ale měla by být záležitostí celé populace jako celku (Holčík, 2009).

3.1.1 Determinanty zdraví

Zdraví je podmíněno působením vnějších i vnitřních faktorů na náš organismus. Tyto faktory ovlivňují naše zdraví jak kladně, tak záporně. Velmi důležitým pojmem je i dědičnost patřící mezi vnitřní determinanty neboli faktory ovlivňující zdraví. Tyto faktory získáváme již při početí, a tudíž je nemůžeme změnit. Lze je pouze ovlivnit způsobem života nebo prostředím. Vnější faktory ovlivňující zdraví se dají rozčlenit do tří skupin: životní styl, kvalita prostředí a zdravotnické služby (Machová & Kubátová, 2009).

Holčík (2004, s. 32) uvádí, že „zdravotnické služby podílejí na zdraví lidí cca 10 %, genetické faktory (dědičnost) mají vliv na zdraví 20 %, životní styl se na zdraví lidí podepisuje celými 50 %, životní prostředí má na zdraví populace vliv cca 20 %.“

Výše uvedené determinanty jsou ty nejhlavnější, které se uvádí. Tyto determinanty jsou nejhlavnější, ale nejsou jediný. Dále se k nim může připojit i chudoba, která má jen pár procent vlivu na zdraví. Tento vliv je založen na nedostatku peněz vedoucí ke špatné kvalitě bydlení, snížení hygieny a špatnému stravování. Málo peněz na pestrý jídelníček negativně ovlivňuje zdraví jedince. Lidé, kteří trpí nedostatečným vyživovaným organismem a dostává se jim pouze strava s nízkou nutriční hodnotou, jsou náchylnější k určitým druhům nemocí. Tento životní styl může vést i k předčasným úmrtím (Conrad, 2004).

3.1.2 Podpora zdraví a prevence

Prevence je zaměřena proti nemocem a snahou nemocem předcházet. Podpora zdraví je jakousi aktivitou pro zdraví. Do podpory zdraví můžeme zařadit vhodnou stravu, sportování a celkový zdravý životní styl (Machová & Kubátová, 2009).

Podpora zdraví na pracovišti (2006) uvádí, že „podpora zdraví je souhrn aktivit a opatření, která nevedou pouze k předcházení nemocem, ale vedou i k celkovému zlepšení zdravotního stavu jednotlivce, ale i kolektivu. Aby byla podpora zdraví a zdravého životního stylu účinná, musí jednatel sám chtít změnit chování a svůj životní styl.“

Prevenici můžeme rozdělit podle času na primární, sekundární a terciární. Primární prevence řadíme do období, kdy nemoc nevypukla. Je zaměřena na to, aby vzniku nemoci zabránila. Pokud selže primární prevence a člověk onemocní, sekundární prevence je již lékařskou záležitostí. Snaží se včas a přesně diagnostikovat nemoc a vyléčit ji. Terciární prevence se snaží omezit následky nemoci (Machová & Kubátová, 2009).

3.1.3 Zdravý životní styl

Abychom byli zdraví, měli bychom vést zdravý životní styl. Jaký život povedeme, je na každém z nás. Můžeme si vybrat, zda začneme kouřit nebo pít. Je na nás, zda budeme sportovat či jen ležet doma na gauči nebo sedět u počítače. Technický pokrok ovšem ovlivňuje i životní způsob obyvatel rozvojových zemí. Lidé častěji vedou sedavý způsob života, protože přibývá více pracovních pozic, které jsou ovládány a řízeny počítačem. Jsou vymyšleny stále nové technologie, které se snaží lidem usnadnit život. Následkem usnadnění života je podpora lidí v lenošení. Životní styl také není pouze jen pojem a téma, které je dost diskutované. Je to ale pojem s konkrétnějším významem, který pro každého jedince může znamenat něco jiného. Proto by si měl každý z nás uvědomit, že je třeba o své zdraví pečovat a udržovat zdravý životní styl (Machová & Kubátová, 2009).

Životní styl nebo životní způsob můžeme také chápat jako systém významných činností a vztahů, životních zvyklostí, projevů charakteristických a typických pro určitý subjekt. Mezi subjekty řadíme jedince, skupinu, společenství či společnost (Machová & Kubátová, 2009).

Duffková (2005, s. 81) uvádí, že „životní styl jednotlivce a životní styl skupiny. Životním stylem jednotlivce je možné rozumět ve značné míře konzistentní životní způsob jednotlivce, jehož jednotlivé části si navzájem odpovídají, jsou ve vzájemném vztahu, vycházejí z jednotného základu, mají společné jádro, resp. určitou jednotící linii, tj. jednotný styl, který jako červená linie prolíná všemi podstatnými činnostmi, vztahy, zvyklostmi apod. nositele životního stylu. Životní styl skupiny pak představuje do určité míry vyabstrahované, typické společenské rysy životního způsobu, resp. jeho hlavních, určujících momentů, které jsou příznačné pro převážnou většinu členů nějaké skupiny (častěji jde o větší či menší skupiny, jejichž členové se navzájem všichni neznají, ale obecně vzato mají společné něco, co je důležité pro vyjádření životního

způsobu/stylu – např. profesní skupiny či obecněji skupiny vytvářející se v souvislosti s povoláním a přípravou na něj: životní styl lékařů, profesionálních sportovců, vysokoškolských studentů apod.).“

Lze tedy usoudit, že pojmy životní styl a životní způsob je možné považovat za synonyma (Kubátová, 2010).

3.2 Výživa

Mezi požitky života patří výživa neboli jídlo. Potrava je nezbytná pro správné fungování organismu a jednotlivé živiny přispívají ke správnému chodu životně důležitých funkcí. Jídlo můžeme přirovnat k jakémusi palivu pro organismus. Jak stroj potřebuje pro svoji funkci palivo, tak i náš organismus potřebuje pro svoji správnou funkci palivo neboli jídlo. Nejde pouze o uspokojení fyziologických potřeb, zasyčení a získání energie a živin, ale jde také o uspokojení z psychického hlediska, zahnání pocitu hladu (Clarková, 2000).

Energie je potřebná k zajištění činnosti organismu a živiny jsou potřebné k výstavbě tkání a orgánů. energii i živiny získáváme potravou (Machová & Kubátová, 2009).

Člověk musí jíst a pít, aby mohl vést aktivní, pracující a zdravý život. Špatná a nevhodná výživa, nedostatek určitého druhu potravin nebo naopak jejich přebytek, může vést ke špatnému vývoji dítěte a k různým nemocem (Sedláčková & Potácel, 1992).

Výživa slouží k udržení životní aktivity a zdraví. Výživa je také potřebná pro růst a vývoj dětí, k regeneraci těla po operacích a během nabírání svalové hmoty. Dále má vliv na rozmnožování populace – spermatogeneze a následný vývoj dítěte během těhotenství a v době kojení. Výživou tělo získává energii ke správné funkci orgánů a metabolismu a získává potřebný materiál ke stavbě těla – obnova buněk, stavba tkání, obranyschopnost (Pánek et al., 2002).

3.2.1 Výživa a minulost

Z hlediska anatomie se řadí člověk mezi primáty a dále i mezi typické všežravce. Bezprostřední předchůdci dnešního moderního člověka měli mnohem vyšší tělesnou hmotnost a potřebovali větší přísun živin. Lovili zvěř a nepohrdli ani rostlinnými

potravinami. Později se do stravy člověka dostaly kromě obilnin a luštěnin, které si člověk dokázal sám vypěstovat, ale také maso z chovu zvířat, neboť převrat v jeho výživě nastal zavedením zemědělství a pastevectví. Výživu lidstva ve starověku a ve střední Evropě tvořily převážně obiloviny (špalda a žito) a luštěniny. Převažovala zeleniny a okopaniny. Rozšířeno bylo včelařství a chov dobytka (Pánek et al.,2002).

Od počátku 2. tisíciletí měli obyvatelé z bohaté vrstvy dostatek až přebytek potravy s vysokým podílem masa a značně vyšší konzumaci alkoholických nápojů (medovina, pivo, víno). Naproti tomu výživu obyvatel, kteří patřili do chudé vrstvy obyvatelstva, tvořila z větší části rostlinná strava. Maso jedli jen o svátcích, a to občas jen výjimečně. Častá byla neúroda, kdy chudina trpěla hladem (Pánek et al.,2002).

Výživa se u nás podstatně zlepšila v 18. a na počátku 19. století. Jedním z důvodů zlepšení byl pokrok v agrotechnice a import nových plodin z Ameriky, zvláště brambor. Začaly k nám pronikat i jiné plodiny jako rajčata, okurky, paprika a kukuřice. Další rozvoj zemědělství (Pánek et al.,2002).

Za první světové války bylo zásobování potravinami špatně organizováno a obyvatelstvo hladovělo (Pánek et al.,2002).

Za druhé světové války také nebyl dostatek potravin, ale byl zaveden přidělový systém, který zapříčinil, že hladem trpělo mnohem méně obyvatel (Pánek et al.,2002).

Po válce se zlepšila výživa i zásobování, ale hledělo se více na kvantitu než na kvalitu potravin. Proto chuťová stránka stravy byla skoro na nulové úrovni. Stoupla potřeba cukru vyráběného z domácí cukrovky, rozšířil se konzum sladkostí a jemného pečiva, rostla spotřeba vajec a tuku. Luštěniny nebyly podporovány. Zvyšovala se také spotřeba vepřového masa. Pro přílišnou náročnost se nepodporovalo pěstování zeleniny a ovoce. Díky tomu rostla spotřeba domácích produktů (Pánek et al.,2002).

Po roce 1990 se konzumace ovoce a zeleniny zvyšovala, ale bohužel se zvyšovala i spotřeba smažených potravin. Na trhu se objevují nová rychlá občerstvení, které se sem dostávají po pádu komunismu. Díky pádu komunismu se objevují i nové informace o rychlých občerstveních neboli fast foody. Živočišné tuky byly nahrazeny rostlinnými, klesla spotřeba masa a mléka. Na charakter spotřeby měla velký vliv reklama, a tudíž většina spotřebitelů dala přednost výrobkům s nejnižší cenou, nehledě na jakost. Klesá spotřeba domácího produktu a začíná se více produktů dovážet (Pánek et al.,2002).

V dnešní době převládajícím fenoménem je fenomén hypermarketů. Díky levným potravinářským výrobkům ve velmi širokém sortimentu se strava stává poměrně jednotvárnou, protože si z různých důvodů spotřebitelé vybírají z této nabídky jen malou část. Malá část výrobků, který si spotřebitel kupuje či si může dovolit, je jakostně na nejnižší úrovni. Domácí produkty či produkty vyšší jakosti si běžný spotřebitel v dnešní době nemůže dovolit. Hrozí tím nedostatek některých živin. Výživová hodnota není prioritou ani pro výrobce potravin, ani pro spotřebitele. Nezbyvá než doufat, že různé nedostatky ve výživě zmizí a přetrvají jen tendence vedoucí k jejímu zlepšení (Pánek et al.,2002).

3.2.2 Složky výživy

Hlavním pojmem ve výživě jsou živiny. Tyto látky se rozdělují do pěti hlavních skupin. První skupinou jsou hlavní živiny. Do skupiny hlavních živin patří sacharidy, lipidy a proteiny. Druhou skupinou jsou esenciální faktory. Jedná se o látky, které jsou nezbytné pro život, ale tělo je není schopno samo vyrobit. Je důležité, aby byly tělu dodávány potravou. Mezi esenciální faktory patří esenciální mastné kyseliny, esenciální aminokyseliny a esenciální minerální látky. Do třetí skupiny se řadí mikronutrienty. Jak esenciální látky, tak mikronutrienty tělo neumí vytvořit. Mezi tyto látky patří vitamíny, vitamínům látky podobné a stopové prvky. Čtvrtou skupinu tvoří senzory aktivní látky, kterými jsou organické kyseliny, jako je kyselina vinná a citronová. Do páté skupiny se řadí probiotika a prebiotika, které příznivě ovlivňují střevní mikroflóru (Pánek et al., 2002).

Mezi složky výživy patří živiny, neutrální látky, antinutriční a toxické látky. Neutrální látky jsou pro tělo buď obtížně stravitelné, nebo nestravitelné. Nazývají se neutrální, protože nemají na organismus negativní vliv. Těmito látkami jsou balastní polysacharidy, tzv. potravní vláknina. Ty složky potravy, které mají na tělo negativní vliv, jsou antinutriční a toxické látky. Antinutriční látky zhoršují stravitelnost některých jiných složek výživy tím, že je rozkládají nebo naopak skládají do takových vzorců, které není tělo poté schopno strávit. Toxické látky jsou většinou přijímány rostlinnou potravou a jejich toxicita se neprojevuje hned, ale pomalu se v těle ukládají a mají vliv na zdraví až později. Většinou zhoršují obranyschopnost těla. Jiné potraviny mohou

obsahovat takové látky, které tělo jedince není schopno strávit, a proto nepřiměřeně reaguje. Takovou nepřiměřenou reakcí může být i alergie (Pánek et al., 2002).

3.2.2.1 Bílkoviny (proteiny)

Bílkoviny slouží jako stavební materiál pro růst a obnovu tkání a orgánů, udržují vyšší nervovou činnost a ovlivňují látkovou přeměnu. Tělem jsou také ve výjimečných situacích využívány jako zdroj energie. Základní složkou, která bílkoviny tvoří, jsou aminokyseliny. Některé aminokyseliny si tělo vytváří samo, jiné aminokyseliny musí být tělu dodávány v potravě (Sedláčková & Potácel, 1992).

Každá bílkovina v těle plní určitou funkci. Podle jejich „popisu práce“ je můžeme rozdělit na nukleoproteiny, enzymy, protilátky, transportní proteiny, hormonální proteiny a mnoho dalších. Nukleoproteiny slouží k předávání dědičných vlastností. Díky nukleoproteinům dochází k obnovám buněk i k jejich množení. Enzymy mají roli katalyzátorů. Díky nim dochází ke štěpení cukrů, k trávení bílkovin a tuků. Nejznámějšími enzymy jsou pepsin, trypsin, lipáza, ptyalin či amyláza. Aby se mohlo tělo bránit vnějším i vnitřním vlivům, vytváří si protilátky, které jsou výhradně tvořeny bílkovinami. Protilátky jsou rozpuštěny v krevní plazmě nebo jsou vázány na různé typy buněk. Transportní proteiny jsou nosiče, které přepravují jiné látky v těle. Pokud by se tyto látky přepravovaly tělem samostatně, bez těchto transportních proteinů, nedělalo by to v těle dobrotu (Nejedlý, 1997).

Bílkoviny také můžeme rozdělovat na bílkoviny živočišného původu a na bílkoviny rostlinného původu. Živočišné bílkoviny jsou obsaženy v mase, vnitřnostech, masných výrobcích, mléce, mléčných výrobcích a vejcích. Tyto bílkoviny obsahují již všechny aminokyseliny, které naše tělo potřebuje, a proto se mohou nazývat bílkovinami plnohodnotnými. Bílkoviny rostlinného původu všechny druhy aminokyselin neobsahují, a tudíž jsou nazývány jako bílkoviny neplnohodnotné. Hlavním zdrojem těchto bílkovin jsou luštěniny, brambory, obiloviny, kvasnice, ovoce a zelenina (Sedláčková & Potácel, 1992).

Blatná (2005, s. 7) uvádí, že „bílkoviny jsou látky tvořeny různě propojenými aminokyselinami. Jedna molekula obsahuje cca 20 aminokyselin, včetně esenciálních. Esenciální aminokyseliny jsou takové, které lidský organismus nedovede samostatně vyrobit. Esenciálními aminokyselinami jsou: leucin, isoleucin, valin, lysin, methionin, fenylalanin, tryptofan a theronin. Bílkoviny mají živočišný i rostlinný původ. Příjem

ve stravě by měl být v poměru 1:1. Bílkoviny dále dělíme na plnohodnotné, které můžeme získat z mléčných výrobků a vajec. Téměř plnohodnotné bílkoviny obsahuje maso a neplnohodnotné jsou obsaženy v rostlinách.“

3.2.2.2 Tuky (lipidy)

Látky patří mezi nejkoncentrovanější zdroj energie a jsou zásadní živinou, která pomáhá tělu vstřebávat vitaminy A, D, E a K. Esenciální mastné kyseliny jsou nepostradatelné, posilují imunitní systém člověka a poskytují vhodné prostředí pro aktivizující hormony, které ovlivňují pocit hladu, libido i nálady.

Existují dvě skupiny tuků. Tuky dobré pro naše tělo a tuky špatné. Pokud je v našem těle nadbytek špatných tuků, dochází k chronickým onemocněním, jako jsou onemocnění srdce, obezita, rakovina, vysoký cholesterol, cévní záněty a jiné. Na druhou stranu dobré tuky naše tělo před nemocemi chrání. Snižují cholesterol, krevní tlak, zlepšuje se citlivost svalů a tkání vůči účinkům inzulínu, což má za následek snižování rizika vzniku diabetu. Metabolizují se v těle na krátké či dlouhé řetězce, které se ukládají v játrech, svalech nebo v tukových tkáních. Tuk uložený v tukových tkáních naše tělo využívá jako zdroj energie. Tuky jsou špatně rozpustné ve vodě. V těle se ukládají do zásob jako triacylglyceroly (TAG). 10–30 % tuků je štěpeno ihned v žaludku, 70–90 % ve dvanáctníku a v horní části tenkého střeva. Na štěpení tuků se především účastní lipolytické enzymy (lipázy) pocházející ze žlázek báze jazyka, enzymy ze štávkové slinivky břišní a soli žlučových kyselin. Důsledkem působení žlučových kyselin se z tukových kapének vytváří micely (ještě menší kapičky). Micely jsou tráveny pomocí trávicích enzymů. Vzniká tak glycerol a mastné kyseliny. Mastné kyseliny s krátkým a středním řetězcem pronikají v tenkém střevě, na kartáčovém lemu, pomocí střevních buněk rovnou do krve. MK s dlouhým řetězcem se dostávají do jater, kde jsou metabolizovány (Mach & Borkovec, 2013; Silbernagl & Despopoulos, 2004).

Blatná (2005, s. 8) dále uvádí, že „důležitost mastných kyselin, které jsou v tucích obsaženy. Rozdělujeme je na nasycené tuky a nenasycené tuky. Nasycené mastné kyseliny s krátkým řetězcem – určujeme podle počtu uhlíků v řetězci tuku, se dostávají krevním řečištěm přímo do jater, kde se dále štěpí, a tudíž nemají žádný vliv na tvorbu cholesterolu v krvi. Nasycené mastné kyseliny s dlouhým řetězcem, mohou negativně ovlivňovat výši cholesterolu v krvi a tím negativně působit na lidské zdraví. Většinou působí nepříznivě na zvyšování hladiny cholesterolu v krvi (obsahují je živočišné

tuky – máslo, sádlo, hovězí tuk). Nenasycené mastné kyseliny mají pozitivní vliv na lidský organismus a měly by být v potravě obsaženy více než nasycené mastné kyseliny. Nenasycené mastné kyseliny se dále dělí ještě do 3 skupin. Dělí se na monoenové, polyenové a další transkyseliny. Monoenové mastné kyseliny působí příznivě na zdraví. Nemění sice hladinu celkového cholesterolu, ale snižují jeho nebezpečnou frakci (LDL) a zvyšují jeho prospěšnou součást (HDL). Zdrojem jsou olivy, olivový olej, ořechy a avokádo. Polyenové mastné kyseliny musíme je přijímat stravou, protože naše tělo si je nedokáže samo vyrobit. Většina z nich snižuje hladinu cholesterolu v krvi a některé zabraňují vzniku trombů (krevních sraženin). Zdrojem jsou rostlinné oleje (řepkový, sojový, slunečnicový) a margaríny z nich vyrobené a tuk obsažený v rybím mase.“

Transkyseliny mohou vznikat při úpravě rostlinných tuků a při procesu jejich ztužování z oleje na pevnější konzistenci. Cílem je zachovat v produktu přítomnost zdravého rostlinného tuku a zároveň eliminovat přítomnost transkyselin. Jejich hodnota je v potravinových produktech hlídána a při výrobě jsou používány šetrnější technologie (Kunová, 2004).

3.2.2.3 Cukry (sacharidy)

Hlavním významem cukrů v těle je okamžitý zdroj energie. Rozlišujeme monosacharidy neboli jednoduché cukry, disacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a vlákninu. Všechny druhy sacharidů jsou v potravě zastoupeny rovnoměrně. Sacharidy jsou tvořeny z jedné či více molekul jednoduchých cukrů. Tyto molekuly vytvářejí řetězce, kdy jejich délka ovlivňuje jejich metabolický systém a fyziologické vlastnosti. Kromě laktózy, což je mléčný cukr, jsou všechny ostatní cukry rostlinného původu. Jediný zdroj energie pro mozek tvoří právě cukry. Konkrétně jde o monosacharid glukózu, který se v těle nemusí štěpit a okamžitě je vstřebáván do krve a poté rozveden do celého těla (Machová & Kubátová, 2009).

Příjem cukrů má hlavní význam při fyzické zátěži, kdy svaly potřebují energii k výkonu. Nedostatek cukru v těle vede k rychlé únavě organismu (Mach & Borkovec, 2013).

Sacharidy lze dělit na jednoduché a složené, přírodní a zpracované, celozrnné a rafinované. Základem sacharidů je glukóza, fruktóza a galaktóza. Dalším skládáním těchto monosacharidů získáme sacharózu, laktózu a maltózu. Ať už přijme tělo

jakýkoliv druh sacharidu, vždy projde stejným štěpícím procesem. Záleží pouze na tom, jak rychle se glukóza uvolňuje. Také záleží na tom, jak rychle je glukóza zpracována a využita. Pokud má člověk dostatek pohybu, je zpracováno více sacharidů, když člověk jen sedí a pohybuje se minimálně, je zpracováno méně sacharidů (Skolnik & Chernus, 2011).

Rozdělení je podle počtu základních jednotek (molekul). Proto se rozdělují na monosacharidy (jedna jednotka), oligosacharidy (dvě až deset jednotek) a polysacharidy (mnoho jednotek). Monosacharidy mají funkci okamžitého dodání energie tělu. Monosacharidy je vhodné konzumovat buď v průběhu, nebo po náročném tréninku k doplnění glykemických zásob. Nadměrná konzumace monosacharidů vede ke vzniku cukrovky. Nejnámější monosacharidy jsou glukóza, fruktóza a galaktóza. Oligosacharidy jsou rozpustné ve vodě a mají většinou sladkou chuť. Z oligosacharidů jsou významné hlavně disacharidy, do kterých se řadí maltosa, laktosa a sacharosa. Polysacharidy se štěpí postupně, tím zajišťují optimální a trvalý přísun energie. Měly by být převážnou částí přijatých sacharidů. Polysacharidy snižují pocit hladu, udržují stálou hladinu krevního cukru a inzulínu. Při jejich postupném přísunu se stačí optimálně spalovat a ukládat do zásob ve formě glykogenů. Glykogen se ukládá v játrech a svazech, odkud mohou být okamžitě využity pro získání energie při tréninku. Nejdůležitějšími polysacharidy jsou škroby, vláknina a glykogen (Clarková, 2000).

Trávení sacharidů začíná již v dutině ústní. Ve slinách je obsažen enzym ptyalin, který je schopen při neutrálním pH štěpit škroby, které představují největší část sacharidů. Škroby se štěpí na oligosacharidy a disacharidy. Dále tento děj pokračuje v horní části žaludku, kde monosacharidy přecházejí rovnou do krve, a pak ovlivňují glykémii. Nakonec končí ve dvanáctníku. Štěpení cukrů neprobíhá v kyselém prostředí. Oligosacharidy a disacharidy jsou dále štěpeny na glukózu, pomocí enzymů pankreatické šťávy v kyčelníku, která putuje krví do jater, kde se z ní tvoří glykogen. Štěpení ostatních disacharidů jako laktóza a sacharóza provádí enzymy sliznice tenkého střeva. Na zpracování sacharidů se podílí hormony ze šťáv slinivky břišní, inzulínu a glukagonu. Inzulín snižuje hladinu glukózy v krvi a glukagon ji zvyšuje. Vlastní vstřebávání probíhá ve formě monosacharidů (Silbernagl & Despopoulos, 2004).

Glykemický index (GI) byl objeven a nejdříve používán pro osoby s cukrovkou, které jsou nuceny pečlivě kontrolovat hladinu glukózy v krvi. Nárůst glukózy v krvi je ovlivněn příjmem různých druhů a množství sacharidů. U nesportujících osob vede nadměrná konzumace potravin s vysokým GI k tvorbě tuku z nadbytečně přijatých cukrů, které tělo nestačí využít. Čím vyšší GI potraviny mají, tím je přechod sacharidů do krve rychlejší. Pro sportovce je jejich konzumace nejvhodnější během tréninku nebo po něm. Sacharidy se středním nebo nízkým GI přecházejí do krve pomalu a je vhodné je konzumovat před tréninkem, protože poskytují energii dlouhodobě. GI potravin ovlivňuje například obsah vlákniny, úroveň technologického zpracování a přípravy, obsah tuků, sacharózy atd. Potraviny s glykemickým indexem ovlivňují množství krevního cukru čili glykémii. Normohodnota glykémie je 3,6 až 6,1 mmol/l (Clarková, 2000; Fořt, 2001; Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

3.2.2.4 Vitamíny

Vitamíny člověk potřebuje k zajištění metabolických pochodů. Slouží k tomu, aby usměřovali biochemické procesy v těle. Jsou potřebné pouze v malých dávkách, ale jejich příjem musí být každý den. Jsou označovány velkými tiskacími písmeny a rozdělují se na dvě skupiny. Na vitamíny rozpustné v tucích a na vitamíny rozpustné ve vodě. V tucích jsou rozpustné vitamíny A, D, E, K. Ostatní vitamíny se rozpouštějí ve vodě. Některé vitamíny tělo přijímá jako provitamíny. Provitamíny označujeme vitamíny, které jsou neúčinné. Organismus je schopen tyto provitamíny přetvořit na vitamíny účinné. I u vitamínů může dojít k předávkování a ke zdravotním potížím (Machová & Kubátová, 2009).

Vitamíny rozpustné v tucích jsou velmi důležité pro náš organismus a zároveň jsou mezi lidmi neznámější. Jelikož do této skupiny patří pouze 4 vitamíny, jsou velice lehce zapamatovatelné. Díky své známosti a rozšířenosti si je v následujících pár řádcích důkladně popíšeme.

Vitamín A může se v organismu skladovat, a proto ho není třeba denně doplňovat. Existuje ve dvou formách. První forma je předstupeň hotového vitamínu čili retinolu. Druhá forma je provitamin. Jeho množství se udává v mezinárodních jednotkách (I.U.). Doporučená denní dávka pro dospělé muže je 5 000 I.U. a 4 000 I.U. pro ženy. Podílí se na zvyšování aktivity imunitního systému, posiluje zrak, podporuje obranyschopnost proti infekcím dýchacího ústrojí, léčí kožní nemoci jako ekzémy.

Vyskytuje se především v rybím tuku, játrech, mrkvi, žluté ovoci a v dalších potravinách (Mindell, 2000).

Vitamín D získáváme ze slunce nebo z potravy. Potřebná dávka pro dospělého člověka je 400 I.U. denně. Smog i mraky snižují účinnost slunečního ultrafialového záření a tím také produkci vitamínu D v kožní soustavě. Ovládá resorpci a ukládání fosforu a vápníku v zubech a kostech, tím zvyšuje jejich pevnost. Užívání vitamínu D spolu s vitamínem A a C je prevencí proti nachlazení. Účastní se mechanismu vstřebávání vitamínu A. Napomáhá v léčbě zánětu spojivek. Potraviny s vysokým obsahem vitamínu D jsou sardinky, rybí tuk, tuňák, losos, mléko atd. (Mindell, 2000).

Vitamín E se v těle skladuje v játrech, v depotním tuku, v krvi, nadledvinách, svalech, varlatech a v děloze. Je důležitým antioxidantem. Potřebná dávka je 8-10 I.U. Vitamin E také přispívá k mladistvému vzhledu a elasticitě kůže, působí preventivně proti rakovině a odstraňuje únavu. Rozšiřuje cévy a působí protisrážlivě. Uchovává se v těle jen krátkou dobu. Nejvýznamnějším zdrojem jsou sójové boby, obilné klíčky, ořechy, rostlinné oleje, špenát a jiné (Mindell, 2000).

Vitamín K tvoří trojice látek K1, K2, který se produkuje bakteriální střevní flórou, a K3, což je látka syntetická čili v těle nepřítomná. Množství se uvádí v mikrogramech. Potřebná denní dávka je 0,08 mg (80 mcg denně). Zabraňuje vnitřnímu krvácení a je nezbytný pro tvorbu protrombinu. Účinnost vitamínu K ruší velké dávky vitamínu E. Zdrojem vitamínu K je listová zelenina, olej ze sójových bobů, chaluhy, jogurt (Mindell, 2000).

Vitaminy rozpustné ve vodě už nejsou mezi populací tolik rozšířené. Jejich množství je mnohem větší než u vitamínů rozpustných v tucích. Všichni vitamín B znají, ale jeho několik druhů už známých moc není. Abychom si ve vitamínech rozpustných ve vodě udělali pořádek, tak jsou v následujících pár řádcích popsány a seřazeny, tak aby dávaly jednoduchý přehled.

Vitamin B1 (thiamin) je nezbytný pro lidský organismus. Jeho potřeba roste především u diabetiků, při zvýšeném přívodu cukrů, při mohutné fyzické práci, zvýšené teplotě, v těhotenství a v době kojení. Nedostatkem vitamínu B1 trpí převážně alkoholici. Ničí se při teplotě přesahující 100°C. Potřebné množství za den je 1,5-2 mg. Zdrojem B1 jsou především kvasnice, neloupané obiloviny, zelenina a maso (Kubešová et al., 2008).

Vitamin B2 (riboflavin) je také velmi důležitý. Při jeho nedostatku nejvíce trpí sliznice a kůže. Jeho nedostatek má vliv také na poruchu tvorby červených krvinek. Denní potřeba se pohybuje okolo 1,5-2 mg. Zdrojem jsou povrchové vrstvy obilí a kvasnice (Kubešová et al., 2008).

Vitamin B6 nazýván také pyridoxin. Jeho nedostatek má podobné příznaky jako u vitamínu B2. Mezi další projevy nedostatku řadíme křečové stavy. Ovlivňuje krvetvorbu, příznivě ovlivňuje některé formy anemií a tvorbu bílých krvinek. Nároky na dodávku vitamínu B6 stoupají při stresu, v těhotenství a při užívání hormonální antikoncepce. Vyskytuje se v potravinách spolu s ostatními vitamíny skupiny B (Kubešová et al., 2008).

Vitamin B12 (cyanokobalamin) je pro lidský organizmus významným především, díky příznivému vlivu na krvetvorbu. Jeho nedostatek zapříčiňuje tvorbu velkých červených krvinek, které ovšem v sobě obsahují menší množství krevního barviva. Další výrazný příznak nedostatku B12 je zánět jazyka a při prohloubeném nedostatku způsobuje postižení míchy. V posledních letech se stále častěji vyskytuje myšlenka, že nedostatek B12 urychluje nástup intelektových poruch ve stáří. V potravě je vitamin B12 obsažen převážně ve vnitřnostech. Je vstřebáván žaludeční sliznicí, a tak lidé se špatnou funkcí žaludku nejsou schopni tento vitamin vstřebávat, a proto je nutné jim B12 dodávat ve formě injekcí (Kubešová et al., 2008).

Kyselina listová je další ze skupiny vitamínu B. Její aktivity v organizmu jsou velmi podobné jako u vitamínu B12. Nedostatek se projevuje při braní především antibiotik, cytostatik a u alkoholiků. Podle nejnovějších výzkumů dochází při nedostatku kyseliny listové ke zvýšení hladiny homocysteinu, který urychluje rozvoj aterosklerotických změn (Kubešová et al., 2008).

Niacin neboli kyselina nikotinová je další z vitamínů rozpustných ve vodě. Její nedostatek je u nás vzácný, projevuje se zánětlivým onemocněním kůže a sliznic. Nedostatek niacinu rovněž způsobuje nervové příznaky, jako je podrážděnost, stres, nespavost a zhoršování intelektu. V potravě se přirozeně vyskytuje v kvasnicích, játrech, mase a v povrchové vrstvě obilí (Kubešová et al., 2008).

Biotin, jehož nedostatek se projevuje podobně jako u niacinu. Způsobuje také myopatii (svalovou slabost) a vypadávání vlasů. Největší podíl biotinu v našem organizmu je syntetizován střevními bakteriemi. Deficit tohoto vitamínu můžeme

očekávat převážně po dlouhodobé léčbě antibiotiky. Dodat zpět jej pak můžeme organismu prostřednictvím komplexu vitamínu B (Kubešová et al., 2008).

Vitamin C (kyselina askorbová) svým působením uvnitř buněk usnadňuje spoustu fyziologických pochodů a mechanismů, jako je tvorba produktů buněk, a tím podporuje výsledek činnosti tkání jako obranyschopnost, krvetvorbu, koordinaci pohybů, psychickou aktivitu, vnímavost a koncentraci. Snižuje hladinu cholesterolu, usnadňuje tvorbu kolagenu a inhibuje opotřebení pohybového aparátu. Důležité je, že podporuje vstřebávání železa. Z minulosti známe projevy nedostatku vitamínu C pod pojmem „kurděje“. Tato nemoc byla typická pro námořníky na dlouhých plavbách, kteří se stravovali dlouhodobě pouze konzervovaným masem. Přírodním zdrojem vitamínu C je ovoce a zelenina (Kubešová et al., 2008).

Vitamíny najdeme jak ve stravě, tak v umělých doplňcích stravy. Ani minerální látky, ani vitamíny si tělo neumí samo vyrobit a musí mu být dodávány. Tuky, cukry a bílkoviny se nazývají makroživinami. Vitamíny a minerální látky řadíme mezi mikroživiny, protože jsou potřebné v malém, ale ne zanedbatelném množství. Množství vitaminů a minerálních látek potřebných pro správnou funkci organismu se uvádí v setinách a tisícinách gramů. V těle nefungují jako spalovače a dodavatelé energie, ale mají roli katalyzátorů, pomáhají jednotlivé makroživiny štěpit, transportovat nebo plní uzdravovací funkci těla (Skolnik & Chernus, 2011).

3.2.2.5 Minerální látky

Minerály jsou nezbytné pro chod organismu. V kostech a zubech máme vápník, fosfor, zinek, hořčík a fluor. V hemoglobinu najdeme železo. Pro správnou funkci štítné žlázy potřebujeme jod. Ve vlasech, nehtech i kůži máme obsaženu síru a selen. Fosfor, sodík, chlor a draslík pomáhají regulovat rovnováhu vody a soli v těle. Nedostatek i přebytek minerálů v těle způsobuje různé zdravotní potíže. V potravě je obsah minerálů regulován, ale i přesto by si měl člověk dávat pozor na to, aby se minerály nepředávkoval (Agerbo & Andersen, 1997).

3.2.2.6 Voda a pitný režim

Voda má v našem organismu mnoho funkcí. Rozpouští se v ní živiny, slouží k přepravě živin do celého těla, pomáhá udržovat naši tělesnou teplotu. Nedostatek vody způsobuje dehydrataci organismu a může způsobit smrt. U dospělého člověka tvoří voda 60 % jeho tělesné hmotnosti. Nadbytek vody tělo vyloučí ledvinami,

pocením, plícemi i kůží. Ovšem pokud organismus nestíhá přebytečnou vodu vylučovat, může dojít až k otravě vodou a k selhání srdce. Může nastat i smrt. Náš organismus nás na nedostatek vody v těle upozorňuje žízní. Malé děti tento pud nemají dostatečně vyvinutý, a proto je důležité dbát na jejich pitný režim (Machová & Kubátová, 2009).

Pro naše tělo je dostatečný příjem tekutin velice důležitý, protože kromě vitaminů, které jsou ve vodě rozpustné, se zde nachází i elektrolyty, mezi které patří sodík, draslík a chloridy. Tyto elektrolyty se nachází jak v tekutině tkání, tak v krvi. Počet elektrolytů v těle ovlivňuje rovnováhu mezi vnitřkem buněk a prostředím, které je obklopuje. Díky hladině sodíku v krvi se může stát, že tělo trpí žízní, je dehydrované, ale může hrozit i hyponatrémie čili mnoho tekutin v těle. Hypotrémie docílíme příliš nízkým obsahem sodíku v těle. Za obecné pravidlo můžeme tedy považovat větu, že až nastane pocit žízně, má se pít. (Skolnik & Chernus, 2011).

„Je nutné pít tolik tekutin, kolik v danou chvíli organismus potřebuje, s ohledem na jejich ztráty“ (Fořt, 2005, s. 144). Pitný režim a příjem vody do organismu je velice důležitý. U dospělých tvoří voda 60 % celkové hmotnosti jedince. U novorozenců dokonce 75 %. S rostoucím věkem podíl vody v těle klesá, proto senioři mají v těle jen 50 % vody. Nedostatek vody způsobí během 2-3 dní těžkou dehydrataci a zhruba za týden bez vody nastává smrt. Během fyzického výkonu nebo při průjmu je důležité příjem tekutin zvýšit. Denní potřeba příjmu vody je závislá na věku, na fyzické námaze a zdravotním stavu. Zvýšenou pozornost bychom měli věnovat dětem, které nemají dostatečně vyvinutý pocit žízně. Dospělému člověku se doporučuje denně vypít 1,5 litru vody. Při vysokých teplotách a onemocnění se toto množství zvyšuje (Fořt, 2005).

3.2.3 Vliv špatného stravování na organismus

Jak již bylo zmíněno, správná výživa nás pozitivně ovlivňuje ve vývoji i v práci. Díky správnému stravování se cítíme dobře a plní energie. Vhodné stravování ovlivňuje i náš zdravotní stav. Špatné stravování má vliv na vznik civilizačních chorob. Civilizační choroby ovlivňuje vysoký energetický příjem, nadbytek živočišných tuků, cholesterolu a cukrů v potravě. Lidé si mohou způsobit i zdravotní problémy. K poškození zdraví dochází nevyváženou stravou, přejídáním či poruchou příjmu potravy. Mezi nejznámější poruchy příjmu potravy patří anorexie a bulimie.

Nadbytek příjmu cholesterolu a živočišných tuků vede ke zvyšující se hladině cholesterolu v krvi. Tato hladina je příčinou vzniku aterosklerózy, infarktu myokardu nebo cévní mozkové příhody (Machová & Kubátová, 2009).

Vysoký energetický příjem způsobuje obezitu, která vede k velkému zatížení páteře, kyčelních a kolenních kloubů. Zároveň vede k problémům s cévami a podílí se na vzniku cukrovky. Může i nepříznivě ovlivnit vznik rakoviny (Machová & Kubátová, 2009).

3.2.3.1 Poruchy příjmu potravy

Mezi poruchy příjmu potravy patří mentální anorexie (omezování, či úplné odmítání potravy) a mentální bulimie (přejídání se a následné vyzvracení pozřené stravy). Jak již název napovídá, jedná se o psychické onemocnění, které ohrožuje zdraví i život. Lidé trpící jednou z těchto nemocí postupně ztrácí přátele, uzavírají se do sebe a vedou časté konflikty s rodiči a blízkými lidmi. Nejčastějšími pacienty trpící anorexií nebo bulimií jsou dívky a ženy. Ovšem ani chlapcům se tyto nemoci nevyhýbají. Poruchy příjmu potravy nejčastěji postihují adolescenty. Tento jev je způsoben tím, že se lidé chtějí líbit, chtějí se vyrovnat svým idolům a zapadnout do kolektivu. Porucha příjmu potravy negativně působí na zdraví jedinců, ovlivňuje jejich psychiku, osobní a společenský život. Léčba anorexie i bulimie je dlouhodobá a je potřeba pomoc rodiny a přátel. Nestačí jen pomoc lékařů, kteří kontrolují zdravotní stav, ale je potřeba, aby nemocný navštěvoval psychoterapie. Stěžejním při vyléčení je změna pohledu na sebe samého nebo sebe samu (Machová & Kubátová, 2009).

3.2.4 Alternativní směry ve výživě

Alternativními směry ve výživě rozumíme dlouhodobý způsob výživy, které se liší od tradičního stravování. Liší se vyloučením určitých druhů potravin z jídelníčku a ve výběru potravin nebo kombinací potravin při příjmu (Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

Alternativní směry ve výživě mají své místo jak u obyčejných lidí, tak i u odborníků na výživu. Toto téma se většinou týká odborníků z hlediska působení na zdraví. Jelikož je každý směr specifický, je nad otázkou účinku velký otazník. Některé směry jsou po výživové stránce dostačující, jiné mají malé či větší nedostatky (Kudlová, 2009).

Většina alternativních směrů je orientována na konzumaci rostlinných potravin. Konzumací potravin rostlinného původu mají konzumenti dostatečný příjem vlákniny, minerálních látek, vitamínů a nízký příjem cholesterolu a živočišných tuků.

Alternativní stravování není vhodné pro každého. Rizikovou skupinou jsou děti, těhotné ženy, sportovci a nemocní lidé. Alternativní strava je ve spoustě ohledů nedostatečná. Neobsahuje správný poměr aminokyselin, nedostatek vitamínů B12, D a minerálních látek, jako je jód, železo, vápník nebo zinek (Mandelová & Hrnčířková, 2007).

3.2.4.1 Vegetariánství

Zakladatelem je řecký filozof Pythagoras, a proto se vegetariánství uvádí jako jeden z nejstarších alternativních směrů ve výživě. Vegetariánství se vyznačuje vyloučením či pouze omezením živočišných produktů z potravy. Většina vegetariánů má i jiný přístup k životu oproti jiným lidem. Jsou aktivnější, nekouří, ve stravě jsou střídmejší a skromní (Blatná, 2005).

Lidí se stanou vegetariány, protože milují zvířata, nechtějí jim ubližovat, snaží se chránit životní prostředí. Ovšem vyloučení živočišných produktů ze stravy nemusí být jen volbou samotného konzumenty, ale lidé k tomu mohou být donuceni vlivem svého zdravotního stavu (Melinová & Davisová, 2009).

Vegetariánství nese určitá pozitiva. Mezi Pozitiva řadíme nižší příjem tuků, cukrů, soli a nasycených mastných kyselin a vyšší příjem polysacharidů a polynenasycených mastných kyselin (Pánek et al., 2002).

Dalším pozitivem je nízká hladina cholesterolu v krvi. Nízká hladina cholesterolu snižuje výskyt cévních onemocnění, rakoviny plic, tlustého střeva a žaludku (Fořt, 2003).

Tento výživový směr nese i negativa a rizika. Jedním z nich je nedostatek vitamínu B12 a železa, který způsobuje chudokrevnost, která poté vede k únavě a zpomalení organismu. Dále nedostatek vitamínu B12 zvyšuje riziko srdečních onemocnění, Alzheimerovy choroby a mrtvice. U dětí dochází z důvodu nedostatku omega-3 nenasycených mastných kyselin ke špatnému vývoji mozku. Nedostatek jódu omezuje funkčnosti štítné žlázy (Królová, 2011).

Vegetariánství není vhodné pro těhotné ženy a děti ve vývinu. Některé vitamínové nedostatky lze nahradit vitamínovými doplňky, ale nelze nahradit vše (Kastnerová, 2011).

Není vegetarián jako vegetarián. I tady najdeme skupiny lidí, kteří se rozdělují podle toho, jaké potraviny živočišného původu konzumují. Můžeme zde najít semi-vegetariány, lakto-ovo-vegetariány, lakto-vegetariány, vegany, frutariány a vitariány. Semi-vegetariány do svého jídelníčku zařazují konzumaci ryb, drůbeže, mléka a mléčných výrobků. Odmítají jíst pouze tmavé maso a uzeninu. Lakto-ovo-vegetariáni nejedí maso, uzeniny a ryby. Mléčné výrobky, mléko či vejce si s chutí dají. Lakto-vegetariáni mají dovoleno konzumovat pouze mléko a mléčné výrobky z řad živočišných potravin. Vegani nekonzumují nic, co je živočišného původu. Frutariáni požívají pouze ovoce a ořechy. Smí konzumovat pouze ovoce, které samo spadlo ze stromu. Je pro ně nepřipustné si plody utrhnout. Vitariáni konzumují pouze syrovou rostlinnou stravu. Jejich potrava nesmí být tepelně a chemicky upravená (Kunová, 2011).

3.2.4.2 Dělená strava

Zakladatelem byl Dr. William Howard Hay, který hledal způsob stravování k léčbě svých nemocných ledvin. Jeho zjištěním bylo, že oddělenou konzumací bílkovin a cukrů nedochází k přetěžování trávicího systému. Jedná se o rozdělení stravy na tři základní skupiny. Na bílkovinné, sacharidové a neutrální. Při konzumaci pokrmů tedy nesmíme jíst zároveň bílkovinnou a sacharidovou potravu. Jednotlivá jídla by se měla jíst s určitým hodinovým rozestupem, aby tělo zvládlo veškerou potravu dokonale strávit (Mandžuková, 2012).

Summ (2000, s. 18) uvádí, že „potraviny se rozdělují do tří skupin takto: Bílkovinná skupina obsahuje maso, uzeniny, ryby, mořské plody, vejce, mléko, sýry s obsahem tuku nižším jak 45 %, sójové výrobky a ovoce (kromě hodně sladkého). Sacharidová skupina ukrývá celozrnné obiloviny, brambory, sladké ovoce a sladidla, jako je med, javorový sirup, hrušková a jablečná šťáva. Mezi neutrální potraviny jsou zařazeny tuky, kysané mléčné výrobky, syrové maso a uzeniny, zelenina, ořechy a semena, bylinky, koření a houby. Při dělené stravě, by neměl být konzumován cukr, bílá mouka, luštěniny, vepřové maso a arašídy.“

Dělená strava má také svou negativní stránku. Jeho negativita spočívá v kolísání hladiny cukru v krvi. Po konzumaci sacharidového jídla se zvedá hladina glukózy v krvi. Naopak po konzumaci bílkovinné stravy je hladina glukózy nepatrná (Handschmann, 2003).

3.3 Standardy správné výživy

3.3.1 Energie

Aby mohl člověk a jeho tělo správně fungovat, potřebuje energii. energii se získává z potravy, kterou přijímá. energii, kterou musíme přijmout, uvádíme v megajoulech (MJ) a v kilokaloriích (kcal). Průměrné hodnoty denního příjmu energie se liší dle věku a pohlaví. Také záleží na fyzické a psychické zátěži a celkové hmotnosti subjektu. U lidí trpící podvýživou a nadváhou je nutné energetický příjem vypočítat a upravit tak, aby jim vyhovoval (Stránská & Andělová, 2011).

Kejvalová (2010, s. 16) uvádí, že „polovina dospělých lidí a jedna třetina dětí v celé Evropě trpí nadváhou. Tato čísla neustále rostou. Svůj vliv na tom má špatná života správa, sedavé zaměstnání, u dětí poté nedostatek pohybu díky počítačovým hrám a televizi. Hlavně v dětském věku je důležitá správná a zdravá strava. Zda dítě, i dospělý trpí nadváhou lze vypočítat podle BMI. Jedná se o Body Mass Index, kdy se tělesná hmotnost jedince uvedená v kilogramech dělí druhou mocninou výšky jedince uváděnou v metrech. BMI hodnoty 18,5 – 24,9 se klasifikují jako norma. Dítě spadající do tohoto rozhraní netrpí nadváhou ani podvýživou. Hodnoty BMI nad 25 se již klasifikují jako nadváha a hodnoty nad 30 již jako obezita.“

Výživa, do které patří energetický příjem, je velice individuální a pro každou věkovou skupinu jiná. U každé věkové skupiny se musí zohlednit jeho momentální potřeby ve výživě. Výživa i energetický průměr jsou velice individuální a pro každou věkovou skupinu jiná. Individualita je zapříčiněna odlišnou aktivitou a náročností. Odlišnost ve věkových skupinách je zapříčiněna jejich odlišným momentálním vývojem a potřebami. Průměrný energetický příjem pro děti ve věku od sedmi do devíti let je 7,1 MJ až 7,9 MJ a 1700 Kcal až 1900 Kcal. Děti ve věku od deseti do dvanácti let mají doporučený denní příjem 8,5 MJ až 9,4 MJ a 2000 Kcal až 2300 Kcal. Dětem ve věku od třinácti do čtrnácti let je doporučeno přijímat 9,4 MJ až 11,2 MJ a 2200 Kcal až 2700 Kcal. Průměrná hodnota příjmu energie u adolescentů se pohybuje mezi 10,5 MJ a 13

MJ, 2500 Kcal a 3100 Kcal. U dospívajících je hodnota 10 MJ až 12,5 MJ a 2400 Kcal až 3000 Kcal. V tomto období je doporučený energetický příjem nejvyšší. Od 25 let by měl již energetický příjem opět klesat. Od 25 let do padesáti let se pohybuje doporučená denní dávka energie mezi 9,5 MJ a 12 MJ, 2300 Kcal a 2900 Kcal. Od padesáti do 64 let dosahuje energetický příjem 8,5 MJ až 10,5 MJ a 2000 Kcal až 2500 Kcal. Lidé starší 65 let přijímají pouze 7,5 MJ až 9,5 MJ a 1800 Kcal až 2300 Kcal energie (Kejvalová, 2010; Nevoral, 2003; Stránská & Andělová, 2011).

3.3.2 Bílkoviny

Bílkoviny jsou nezbytnou složkou potravy, díky kterým tělo přijímá aminokyseliny nezbytné pro správnou funkci organismu. Histidin, izoleucin, leucin, lyzin, metionin, fenylalanin, treonin, tryptofan a valin je devět aminokyselin, které musíme přijmout v bílkovinné stravě. Děti ve věku od sedmi do čtrnácti let mají doporučený příjem bílkovin 0,9 gramů na kilogram hmotnosti za den. Adolescentům a dospělým je doporučeno přijmout jen 0,8 gramů na kilogram hmotnosti denně. Důležitá je bohatá kombinace potravin, které bílkoviny obsahují. Každá potravina obsahuje jiný druh aminokyseliny, a proto je důležitá pestrost. Příjmem pouze jednoho druhu bílkoviny sice můžeme naplnit doporučený denní příjem bílkovin, ale nenaplníme již přísun všech devíti nezbytných aminokyselin (Stránská & Andělová, 2011).

Kejvalová (2010, s. 22) uvádí, že „doporučený příjem bílkovin pro děti od sedmi do deseti let je 24 gramů na den, od deseti do třinácti let by děti měly přijímat 34 gramů bílkovin denně a děti do patnácti let 45 gramů bílkovin denně. Adolescentky a ženy mají doporučený příjem 46 gramů. Adolescenti a muži by ovšem měli přijímat 60 gramů bílkovin denně.“

3.3.3 Tuky

Důležitou složkou tuků jsou mastné kyseliny. Zároveň jsou v tucích obsaženy vitaminy a mnohé aromatické a chuťové látky. Díky těmto vlastnostem jsou velice žádanou potravinou. Dětem ve věku od sedmi do čtrnácti let je doporučeno přijmout jen cca 30 až 35 % tuků z celkového doporučeného energetického příjmu. Adolescenti a dospělí by měli přijmout jen 30 % tuků z celkového doporučeného energetického

příjmu. Vyšší příjem tuků může vést k cévním, srdečním onemocněním a nadváze (Stránská & Andělová, 2011).

Děvčata ve věku od sedmi do deseti let mají doporučenou dávku tuků 45 až 53,4 gramů denně. Chlapci téhož věku by měli přijmout 50,5 až 59 gramů denně. Dívky do třinácti let mají doporučený příjem 56 až 65 gramů denně a chlapci 67 až 78 gramů. Děvčata do patnácti let by měla přijímat 74 až 86,6 gramů tuků denně a chlapci 88,4 až 103,1 gramů tuků denně. Adolescenti mají doporučenou dávku 82,8 až 102,6 gramů tuků denně (Kejvalová, 2010).

3.3.4 Sacharidy

Patří k nejdůležitějším zdrojům energie pro organismus. Jsou obsaženy téměř ve všech škrobových potravinách a ovoci. Doporučený denní příjem sacharidů je udáván od 45 do 60 % z celkového denního příjmu energie. Toto doporučení platí pro děti, adolescenty i dospělé (Whats in food, 2012).

Děti ve věku od 7 do 10 let by měly přijímat 209 až 232 gramů sacharidů denně, ve věku od 10 do 13 let by měly přijmout 250 až 276 gramů sacharidů denně, děti do 15 let mají doporučený příjem sacharidů 276 až 329 gramů denně a adolescenti 308-382 gramů sacharidů denně (Kejvalová, 2010).

3.3.5 Zdravá 13

Zdravá 13 je souhrnné výživové doporučení určeno pro zdravé osoby a slouží k prevenci civilizačních chorob, na které se správná výživa významně podílí. Slouží také k informovanosti pro širokou veřejnost v České republice. Výživové doporučení jsou určena především pro zdravé osoby a slouží k prevenci civilizačních chorob. Správná a zdravá výživa se významně podílí na prevenci civilizačních chorob. K civilizačním chorobám patří ateroskleróza a její komplikace, do kterých patří infarkt, mozková mrtvice, a vysoký krevní tlak, cukrovka (diabetes mellitus 2. typu), obezita. K civilizačním chorobám se občas přidávají i některá nádorová onemocnění jako rakovina tlustého střeva. Výskyt těchto onemocnění vede jak k ohrožení života celkově, tak se svými komplikacemi vede k invalidizaci a zkrácování života.

Prvním předchůdcem Zdravé 13 v České republice bylo první výživové doporučení pod názvem „Směry výživy obyvatelstva ČSR“. Toto první doporučení vytvořilo předsednictvo Společnosti pro racionální výživu, jejímž nástupcem je

Společnost pro výživu, v roce 1986 a v roce 1989 jejich inovovanou formu. V roce 1994 byla Radou výživy Ministerstva zdravotnictví České republiky inovována další doporučení pro širokou veřejnost o výživě zdravého obyvatelstva pod názvem „Jezte zdravě, žijte zdravě“. Od té doby další výživová doporučení nebyla vytvořena. Kvůli zastaralému doporučení se správní rady Společnosti pro výživu rozhodla ustanovit v roce 2003 pracovní skupinu pro vypracování nových doporučení. První rozšířená verze Výživových doporučení se týkala pracovníků, kteří se zabývají prevencí neinfekčních onemocnění hromadného výskytu a rozšiřováním zásad správné výživy. Tato první rozšířená verze Výživových doporučení byla publikována v prvním čísle časopisu Výživa a potraviny v roce 2005. Společnost pro výživu a Fórum zdravé výživy vydali výživová doporučení pro veřejnost. Tato doporučení se nacházejí pod názvem „Zdravá 13“ a obsahují třináct bodů, které vedou ke zdravému životnímu stylu. Tyto body jsou pouze doporučením pro výživu a týkají se především dospělé populace (Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro širokou veřejnost, 2006).

- „Udržujte si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m² a obvodem pasu pod 94 cm u mužů a pod 80 cm u žen.
- Pohyb – denně alespoň 30 minut rychlá chůze či cvičení
- Pestrá strava – nevynechávejte snídani, jídlo rozdělit do 4-5 jídel za den
- Dostatek ovoce a zeleniny – alespoň 500 g za den, 2× více zeleniny než ovoce, občas konzumujte ořechy
- Výrobky z obilovin (především celozrnné, rýži, těstoviny) nebo brambor jezte nejvýše 4× za den, luštěniny alespoň 1× týdně
- Ryby a rybí výrobky – alespoň 2× týdně
- Mléko a mléčné výrobky (nejlépe zakysané) – denně, přednostně polotučné a nízkotučné
- Sledujte příjem tuku, omezte množství tuku jak ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky), tak jako pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů. Pokud je to možné nahrazujte tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky.
- Příjem cukrů – snížit ve formě slazených nápojů, sladkostí a zmrzliny.

- Příjem kuchyňské soli – omezit, potraviny s vyšším obsahem soli také omezit, nepřisolovat hotové pokrmy
- Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování.
- Pitný režim – denně vypijte minimálně 1,5 l tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené).
- Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny).“ (Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro širokou veřejnost, 2006)

3.4 Výživa ve sportu

Sportovní výživa neslouží jen k vyrysování postavy či k snížení hmotnosti u profesionálních sportovců. Může sloužit i kondičně cvičícím nebo jen aktivně pohybujícím se jedincům. Těmto jedincům může správná výživa při pohybových aktivitách zkvalitnit jejich cvičení, snížit hmotnost a dosáhnout výrazného zlepšení kondice. I přes velká pozitiva při dodržování správné výživy u pohybově aktivních jedinců, stále mnoho se jich domnívá, že správná a zdravá výživa znamená pouze hladovění a odpírání si chutných jídel. Díky těmto mylným názorům většina takových jedinců není spokojena se svou postavou a svými stravovacími návyky. Nedokáží ani z tréninku vytěžit maximum, díky tomu jsou nespokojeni se svými výkony, a proto u pohybové aktivity vydrží jen nějaký čas (Clarková, 2014).

Sportovní výživa je také důležitá pro sportovce samotné, protože konzumace správných potravin ve správný čas zvyšuje sportovní výkonnost, pomáhá upravit tělesnou hmotnost a z dlouhodobého pohledu vede k pevnějšímu zdraví a k lepšímu pocitu z duševní i tělesné stránky. Správná výživa může u sportovců vybudovat mohutné svaly, např. vzpěrači pro zabezpečení výkonu často vyhledávají bílkoviny. Může správná výživa pomoci i s dostatkem energie při závodu jako u maratonců, kteří považují za důležité konzumaci glycidů (cukrů, sacharidů). Bez vyvážené stravy však neuspěje ve svém snažení žádný z nich ať profesionální sportovec, či jen obyčejný aktivně pohybující se jedinec, a proto je velice důležité věnovat se při cvičení a sportu také správné výživě (Clarková, 2014).

Sacharidy obsahují ve svém chemickém vzorci molekulu kyslíku, proto nemusí být dýcháním dodáváno velké množství kyslíku, jako je tomu u tuků nebo bílkovin. To zapříčiňuje vysoký podíl sacharidů v příjmu potravy. U sportovců by měl tvořit podíl přijímané potravy přibližně 55 až 70 %, tzn. zhruba 6 až 10 g na 1 kg hmotnosti jedince. Vysoký podíl sacharidů je spotřebován na krytí energetického výdeje během vysoce intenzivních a náročných výkonů na hranici maximálního příjmu kyslíku. Jeho dalším pozitivem je rychlost uvolňování energie. Proto by se daly Sacharidy přirovnat k pohonné látce, která žene kupředu celý stroj. Dodávají tělu zásoby energie, která je potřebná pro vykonání nějaké práce či sportovního výkonu. Zásoby energie jsou nápomocné při vstřebávání různých živin a látek do lidského těla. V poměru k jiným složkám mají sacharidy mnohem vyšší rychlost uvolňování než tuky a bílkoviny. Patří do kategorie látek, které jsou pro naše tělo nejpotřebnější a nejdůležitější, avšak jejich příjem bychom měli korigovat (Clarková, 2000; Konopka, 2004).

Dostatečný přísun sacharidů potravou je pro sportovce velmi důležitý a pro silové sportovce, zvláště kulturisty, to platí dvojnásob. Jsou totiž jediným energetickým zdrojem silového tréninku. Nejjednodušší zdroj konzumované energie by měl pocházet ze sacharidů přijímaných v potravě. Mezi nejdůležitější potraviny patří zejména ovoce, zelenina, pečivo a obiloviny (Clarková, 2014).

Vlákniny jsou tvořeny sacharidy spojených dalšími organickými látkami, které trávicí soustava nedokáže dále zpracovat. Díky nezpracovatelnosti trávicí soustavou, podporují zdravé trávení, zabraňují vzniku hnilobných procesů vznikajících v důsledku příjmu masa a ostatních látek na bázi bílkovin. Dalším důležitým pozitivem je snižování hladiny cholesterolu. K nejdůležitějším vlákninám patří celulóza, hemicelulóza, pektin a lignin. Denní doporučené množství je okolo 30 gramů vlákniny (Konopka, 2004).

Lipidy jsou energeticky nejbohatší složkou výživy. Všechny tuky (živočišné i rostlinné) obsahují v 1 g 9 kcal (38 kJ). Denní doporučená dávka tuků u sportovců by měla být 20 až 30 %. Tato doporučená dávka je pouze orientační. Záleží velmi na dané fyzické aktivitě. Důležitá je skutečnost, že obrovský příjem tuků snižuje výkonnost organismu. Abychom se vyvarovali obrovskému příjmu tuků, a následnému objevení nežádoucích příznaků v organismu, je velice důležité ve stravě upřednostňovat potraviny s nízkým obsahem tuků. Úplné vyloučení tuků z potravy je však nereálné a zdraví nebezpečné! Principem omezení příjmů tuků, je přijímání tuků ve správné formě

a v celkovém množství. Tuk je v lidském organismu uložen ve formě triacylglycerolů v buňkách tukových tkání a ve svalových vláknech objevující se u vytrvalostních sportovců. Vytrvalostním tréninkem je možno tyto zásoby zvýšit, neboť pravidelným vytrvalostním tréninkem se zvyšuje schopnost svalstva využívat energii z tukových buněk. Z toho vyplývá, že u sportovce, který bude běhat pravidelně střední intenzitou po dobu 30 minut a déle, bude metabolismus tuků upraven tak, aby při stejné intenzitě bylo využíváno více tukových zásob. Tento mechanismus využívání tukových zásob, umožní sportovcům ušetřit si své nasbívané zásoby glykogenu pro jeho pozdější využití. Naopak silové sporty využívají anaerobní činnost tzn. využití především sacharidů pro získání energie. Spalování tuků by neprobíhalo za přítomnosti sacharidů. Proto ve světě kulturistice je důležité tuky omezit na minimum. Minimální doporučená denní dávka je méně než 0,94 g/ kg. To vše má za následek, že sportovci se správným metabolismem tuků jsou schopni déle vytrvat ve výkonu než silový sportovci. Z toho také vyplývá, že tuk z pohledu silového sportovce jsou „zbytečné“ (Clarková, 2014; Fořt, 2001; Fořt, 2004; Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

Proteiny představují základní stavební materiál pro naše tělo. Jsou velmi důležité pro růst, údržbu a opravy tkání. Pro sportovce jsou důležité především pro růst, regeneraci a opravy svalových tkání. Dále jsou důležité pro sportovce, kvůli nimž jsou připraveni k výkonu a mají zvýšenou schopnost podávat maximální výkony ve sportech s nutností velké koncentrace. Z celkového denní energetického příjmu by měly bílkoviny tvořit přibližně 25 %. Jako u všech složek, tak i u bílkovin může větší příjem bílkovin způsobit různé komplikace (Clarková, 2014; Fořt, 2001).

Fořt (2002, s. 44) zdůrazňuje, že „nebezpečí nadměrného příjmu bílkovin tak, že z rizik vzniklých z nadměrného příjmu bílkovin bych uvedl například přetížení jater, zvýšení krevního tlaku, zažívací potíže, únava nebo zvýšená hladina cholesterolu“.

U sportovců je důležité přijímat množství bílkoviny podle určitých kritérií jako pohlaví, věk, druh sportu, genetické předpoklady či metabolismus. Dalším důležitým kritériem je konzumování bílkovin ve správný čas, protože při cvičení je syntéza bílkovin potlačena. Aminokyseliny během tréninku jsou spotřebovávány z jater, které jsou tam během dne dodány. Bílkoviny musíme dodávat průběžně, protože si tělo bílkoviny nedokáže uložit. Nárazově dokáže přijmou maximálně 40 g, zbytek vyloučí, přemění na energii nebo na tuk. Dalším důležitým pravidlem je konzumace bílkovin po tréninku

v období 1-3 hodin, kdy se doporučuje sportovci přijmout 30-50 g čistých proteinů. Množství proteinů by se mělo přizpůsobit druhu tréninku (silový x vytrvalostní). Doporučené množství čistých proteinů po silovém tréninku by měl být 2,4 až 3,2 g/kg. Dalším doporučením pro konzumaci bílkovin je nepřijímání samotných aminokyselin či aminokyselin s džusem, vodou. Samotné aminokyseliny nestimulují trávení, a proto by se měly konzumovat s vysoko kalorickou stravou neboli s jídlem (Clarková, 2014; Fořt, 2003; Welburnová, 2004).

Doplňky sportovní výživy stravy

„Potravina, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitaminů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, obsažených v potravině samostatně nebo v kombinaci, určená k přímé spotřebě v malých odměřených množstvích.“ (Doplňky stravy, 2016)

Doplňky stravy jsou zvláštní kategorií potravin. V dnešní době internetu a volného trhu na internetu jsou doplňky stravy velice rozšířené mezi sportovci, převážně ve světě kulturistů. Konzumace doplňků je především kvůli snaze o největší objem svalové hmoty a síle, kdo zvedne nejvíce závaží. Na trhu máme velké množství doplňků stravy, po kterých sportovci sahají kvůli zabezpečení výkonu v profesionálním a rekreačním sportu, zaručené regeneraci a zpevnění tělesné konstrukce. Nejrozšířenější doplňky výživy jsou především na bázi proteinů a sacharidových nápojů. Moderní potravinový doplněk je jedním ze základních prostředků umožňující nejenom zlepšovat výkony, ale dokonce i realizovat řadu nových sportů od rekreačních až po extrémní sporty (Fořt, 2002; Kunová, 2004).

Stravy doplňků můžeme rozdělit do dvou velkých kategorií. První kategorii definují povolené látky a druhou nepovolené látky neboli doping. Povolené látky se rozdělují na několik doplňků sportovní výživy. Tyto doplňky se rozdělují na sacharidové s proteinovými přípravky s účinkem na růst svalových objemů při cvičení, na sportovní směsi a nápoje s větším množstvím cereálií, na proteinové přípravky (koktejly, tyčinky) s účinkem na růst čisté svalové hmoty a na aminokyseliny doporučené především pro podporu růstu svalů a k jejich regeneraci. Dále se rozdělují ještě na spalovače tuků a látky aktivující metabolismu, na prekurzory testosteronu, na kloubní a sportovní výživu, na přípravky pro podporu močení, a tím umožňující krátkodobé řízení tělesné hmotnosti v návaznosti na sportovní soutěže (Mach, 2004).

Doping je v dnešní moderní době celkem běžná věc. Nikdo se netají užíváním dopingových látek. Braní dopingů znamená v dnešní společnosti něco moderního, normálního a samozřejmého. V mnohých fitcentrech je nabízejí bez ostychu a s lákavou akční nabídkou 1+1 zdarma, i přes jejich negativní účinek na lidský organismus a celosvětový zákaz jejich užívání ve sportu. Dopingové látky jsou to látky, které stimulují růstové hormony a nadprůměrné výkony sportovců za velkého rizika ohrožení nejen zdraví i života. Mají povzbuzující účinky na centrální nervový systém, zvyšují soustředěnost a soutěživost i krevní tlak a agresivitu. Některé mají utišující účinek a stav bez vnímání bolesti. Další látky se zaměřují na srdce, kdy snižují frekvenci a sílu srdečních kontrakcí. Další skupinou jsou anabolicko-androgenní steroidy na bázi mužského hormonu (testosteronu). Především se tyto látky objevují u vrcholových sportovců, kde je to spojeno se skandály a většinou s přerušeni kariéry sportovce. Kvůli značnému výskytu nepovolených látek v organismech sportovců, se vytvořilo několik testů a metod pro kontrolu a zjištění těchto látek v organismu (Seznam zakázaných látek a metod dopingu pro rok 2018, 2018).

Dalším téma, které je důležité pro sportovce je sportovní jídelníček. Správně sestavený jídelníček je základním kamenem úspěšného získání energie pro náš organismus při náročném dni či celkovém stresujícím životním stylu. Správný jídelníček je důležitý pro jedince, kteří pravidelně cvičí v posilovně, soutěží na výkonnostní úrovni a aspirující na účast na olympijských hrách. Jídelníček není důležitý jen pro sportovce, ale i pro jedince, kteří jsou jen plně zaměstnání péčí o děti. I u obyčejného jedince, který pravidelně cvičí nebo je zaměstnán péčí o rodinu, je důležité, aby strava přispívala k udržení zdraví a dodala dostatek energie (Clarková, 2014).

Základní podmínkou, pro správné stravování a následně dodržování jídelníčku, je zabránění vzniku pocitu hladu. Pocit hladu jedince dohání k přejídání, nekontrolování se v množství jídla a nestaráni se o to, jaké potraviny jí. Aby se pocit hladu nedostavil, je důležité tělu a mozku dodávat průběžně během celého dne malé množství potravy (Clarková, 2014).

Podle Clarkové (2014, s. 14) jsou důležitá pro sestavení správného a zdravého jídelníčku tyto pravidla:

1. „Při každém jídle jezte potraviny z minimálně tří, pokud možno čtyř a ideálně pěti potravinových skupin. Doporučuje se v každém jídle konzumovat

bílkoviny, obiloviny, ovoce, zeleninu a mléčné produkty. Čím odlišnější potraviny to budou, tím širší spektrum vitamínů, minerálů a dalších živin zkonsumujete.

2. Jezte střídavě. Konzumujte převážně zdravé potraviny, ale chutné nezdravé potraviny si zcela neodpírejte. Místo rozdělení potravin na zdravé a nezdravé se snažte vnímat jejich konzumované množství. Do jídelníčku zařazujte přibližně 90 % zdravých prospěšných potravin a 10 % potravin, nutričně chudších.
3. Potraviny konzumujte v přirozeném stavu. To znamená snažit se volit plnohodnotné co nejméně průmyslově zpracované potraviny. Jezte například pomeranče místo pomerančového džusu....
4. Pro akčnější sportovce je doporučováno sestavit si každé jídlo nejméně ze tří z pěti potravinových skupin.“

Tabulka 1 Konzumace více potravinových skupin v jednom jídle (Clarková, 2014, s. 37)

Skupina	1. Jídlo	2. Jídlo	3. Jídlo
1. Obiloviny	Ovesná kaše	Celozrnný pita chléb s tuňákem	Těstoviny
2. Ovoce	Rozinky	Jablko	Ovocný salát
3. Zelenina	Zeleninový džus	Salsa	Rajčatový protlak
4. Mléčné výrobky	Nízkotučné mléko	Nízkotučný sýr	Nízkotučný jogurt
5. Bílkoviny	Mandle	Krůta	Masové kuličky z krůtího masa

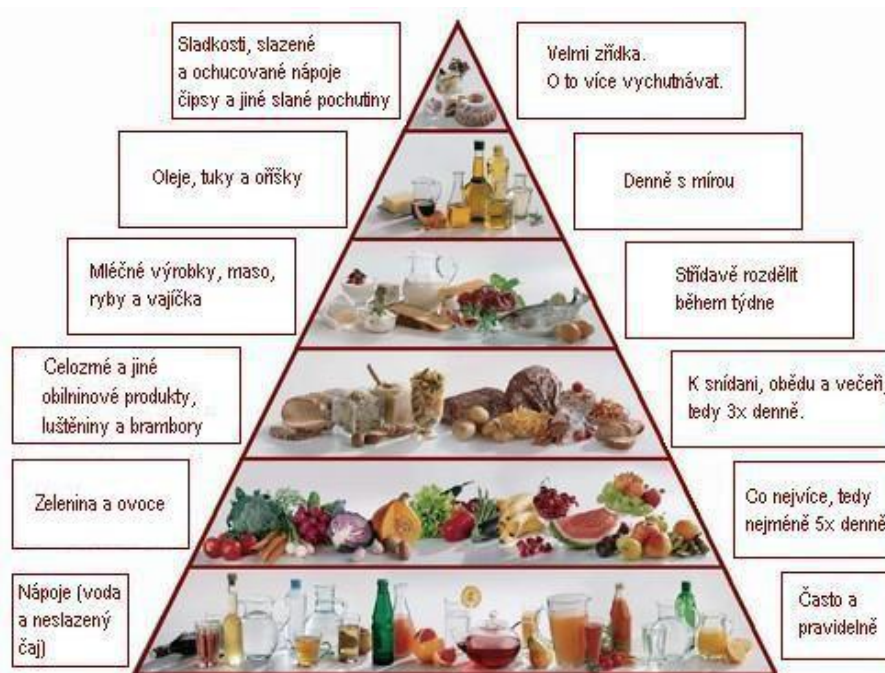
Jídlo sestavené z těchto potravin může znamenat dobře nutričně vyváženou stravu na jednom talíři. Za celý den musíme tělu dodat i prospěšné vitamíny, minerály, aminokyseliny a další živiny. Všechny tyto prvky jsou důležité pro udržení pevného zdraví. Vše je reálné sníst i při dodržení denního příjmu energie 1200 až 1500 kcal. Ve shrnutí stačí jíst rozmanitou a nutričně bohatou stravu. Snažit se přijmout v každém jídle alespoň 3 potravinové skupiny. Na svačinu stačí využít alespoň dvě skupiny. Rozložit příjem energie do celého dne. Jíst každé dvě až čtyři hodiny. Jíst, když máte pocit hladu a přestat jíst při objevení pocitu sytosti. Na jídlo je potřeba se alespoň trochu soustředit (Clarková, 2014).

3.5 Děti a stravování

Učitelé na základních školách by si měli uvědomovat, jak je důležitá pravidelná a vyvážená strava. Totéž platí i pro rodiče. Do jídelníčku dětí, by se měly dostat všechny druhy potravin. Je nutné omezit sladkosti, způsobují nadváhu a problémy s chrupem, a sůl. Ovoce a zelenina by v jídelníčku dětí neměla chybět za žádných okolností. Jsou v ní obsaženy zdravé cukry a vitaminy, které jsou nezbytné pro správný růst a vývoj organismu. Dětem by neměly být podávány přeslazené šťávy a limonády. Je důležité kontrolovat jejich pitný režim a dohlédnout na to, aby denně vypily alespoň 1,5 až 2 litry tekutin (Denně 5x aneb Zdravá jídla pro děti, 2013).

U dětí je velmi důležitý dostatečný pitný režim. U všech věkových skupin není stejné doporučené množství tekutin za den. U dětí ve věku od sedmi do deseti let se doporučené množství pohybuje okolo 60 ml tekutin na kilogram denně. Další skupinou jsou děti od deseti do třinácti. Ty by měly vypít okolo 50 ml tekutin na kilogram denně. Dětem od třinácti let a zároveň i adolescentům je doporučeno vypít přibližně 40 ml tekutin na kilogram denně (Kejvalová, 2010).

Celodenní strava by měla být rozložena do pěti až šesti jídel. Nejlepším schématem pro dobré pochopení celodenní stravy je potravinová pyramida. Největší energetický příjem je podáván k obědu (35 %). Snídaně a večeře by měli mít stejnou energetickou hodnotu 20 % z denní doporučené dávky. První svačina je poté zastoupena 15- ti % z celkového doporučeného energetického příjmu a druhá svačina je zastoupena pouze 10- ti % doporučené denní dávky energie (Denně 5x aneb Zdravá jídla pro děti, 2013).



Obrázek 1 *Potravinová pyramida* (Potravinová pyramida, 2011)

3.6 Aspekty učení, vědomosti

Učením rozumíme veškeré změny, které vznikají na základě interakce člověka s okolím. Člověk se učí dvěma způsoby. Bezděčně – život je učitelem, záměrně – školní zařízení, vzdělávací společnosti. Rozlišujeme šest druhů učení. Nejjednodušším je habituace neboli přivkyání. Mezi další druhy patří imprintace neboli vtiskování, klasické podmiňování, instrumentální podmiňování, observační učení a učení vhladem (Učení, 2016).

Proces učení a vyučování je složitější, než si mnozí myslí. Abychom správně pochopili propojenost a průběh všech kognitivních procesů, je důležité si uvědomit, že s procesem učení souvisí pozornost, vnímání, paměť a myšlení (Špatenková & Smékalová, 2016).

Pozorností se rozumí psychický stav člověka projevující se soustředěností a zaměřením vědomí. Tento proces má za úkol chránit mozek proti přehlčení. Naše pozornost nám umožňuje pozorovat okolí a v danou chvíli si vybavit potřebnou informaci (Plhánková, 2004).

Vnímáním přijímáme a zpracováváme informace. Člověk je schopen vnímat pomocí smyslových orgánů. Kosíková (2011, s. 34) uvádí, že „vnímání je aktivní a

výběrový proces, díky kterému přijímáme a zpracováváme informace, které jsou pro učení velice důležité“.

Paměť slouží k uchování informací a následnému vybavení. Abychom si informace uchovali, musíme si je zapamatovat. Zapamatování může být záměrné či nezáměrné. Během procesu učení využíváme hlavně paměť záměrnou. Pokud se potřebujeme naučit, a tedy si zapamatovat formule doslovně, využíváme paměť mechanickou. Lidé také využívají paměť logickou, která slouží k uchování a následnému vybavení si informací, které jsou mezi sebou vzájemně propojeny. Logicky osvojené poznatky si člověk pamatuje mnohem lépe a déle než mechanicky naučené věci (Učení, 2016).

Myšlení vede k poznávání obecných jevů a souvislostí mezi jevy. Jedná se o proces zpracování a používání informací. Myšlení je nejsložitějším kognitivním procesem. Myšlení používáme při rozhodování a při řešení problémů. Myšlení je rozděleno do několika druhů. Konvergentní myšlení je cílené. Má jeden cíl. Divergentním myšlení je rozbíhavé, neukázněné a od hlavního cíle odbíháme k postranním cílům. Nezralý typ myšlení neboli magické myšlení je uplatňováno hlavně v pohádkách, kde nerespektujeme příčinu a následek, přičemž se věci dějí, pokud si někdo přeje a chce (Učení, 2016).

Vědomosti jsou získané poznatky a zkušenosti v průběhu času. Jsou potvrzovány vlastní zkušeností lidstva. Můžeme říci, že se jedná o konkrétně zapamatovaná fakta, informace, pojmy a pravidla. Vědomosti získáváme průběhem vzdělávání. Vědomosti vštípené žákům během vyučování a vědomosti nabyté v průběhu samostudia lidí se mohou mírně lišit. Vědomosti zprostředkované od vyučujícího mnohdy nesou pouze formální stránku. V převedení do praxe to znamená, že lidé používají cizí slova, jejichž význam dost dobře neznají (Vědomosti, dovednosti a návyky žáků (studentů), 2009).

4 Syntetická část práce

V následující části bakalářské práce jsme zjišťovali úroveň vědomostí o správné výživě u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport na Katedře tělesné výchovy a sportu Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU v Českých Budějovicích. Podstatou výzkumu bylo zjistit úroveň vědomostí o správné výživě na základě dotazníkového šetření. Studenti odpovídali na 16 otázek. Dotazník vyplňovali v hodinách v přítomnosti výzkumníka. Celkem bylo použito do analýzy 73 dotazníků, ostatní nebyly správně vyplněny. Přítomnost výzkumníka při zjišťování dat, zajistilo zjištění počtu dotazníků z jednotlivých ročníků. Z celkového počtu správně vyplněných dotazníků, bylo nejvíce z druhého ročníku, a to 31 (43 %) dotazníků. Dále 22 (30 %) správně vyplněných dotazníků z prvního ročníku a 20 (27 %) správně vyplněných dotazníků z třetího ročníku.

Vyhodnocení dotazníků můžeme rozdělit do dvou částí. První část se zabývala zjištěním základní úrovně vědomostí o správné výživě. Tato část se týkala otázek číslo 1 až číslo 8. Druhá část se zabývala zjištěním pokročilé úrovně vědomostí o správné výživě. Tato část se týkala otázek číslo 9 až číslo 16. Zároveň jsme každou jednotlivou otázku rozebrali a u každé uvedli správné i nejčastěji špatné odpovědi studentů. Výsledky jsme zanesli do tabulek a následně vytvořili grafy, které ukazují úroveň znalostí o správné výživě u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport tělesná výchova a sport na Katedře tělesné výchovy PF JU v Českých Budějovicích. V další části jsme srovnávali výsledky našeho výzkumu s výsledky podobných výzkumů. Mezi podobné výzkumy jsme zařadili několik bakalářských prací, 2 diplomové práce, statistické údaje o obezitě dětí z SZÚ. Dále jsme uvedli návrh na zlepšení úrovně vědomostí o správné výživě u studentů.

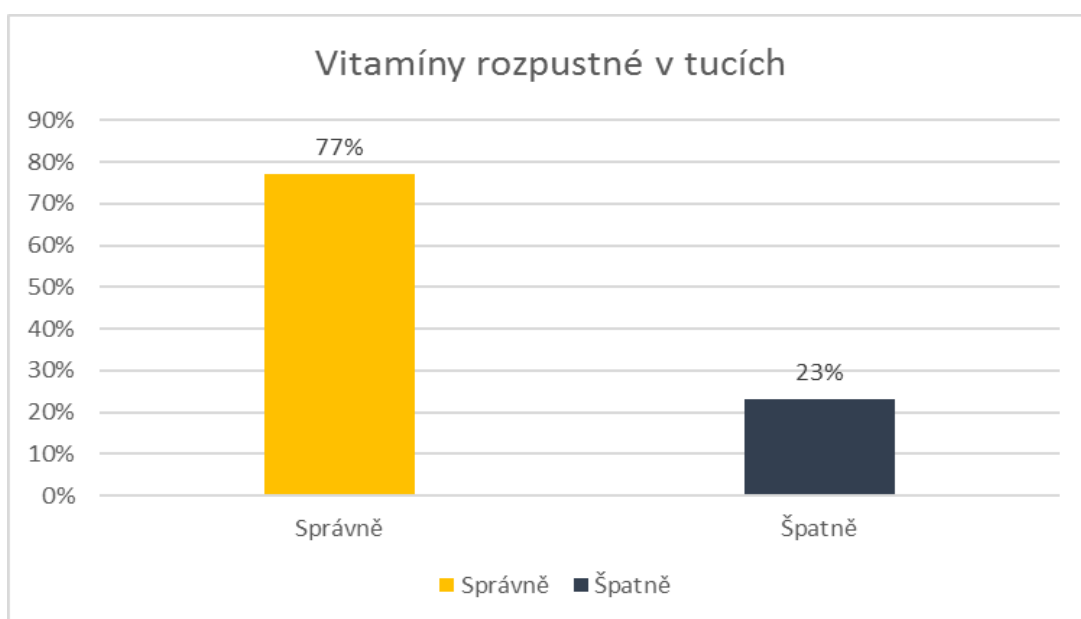
4.1 Otázky základní úrovně vědomostí

Vyzkoumat úroveň základních vědomostí o zdravé výživě si kladla za cíl první skupina otázek z dotazníku. Prvním výzkumným problémem se zabývaly otázky číslo 1 až 8 dotazníkového šetření. Všechny tyto otázky byly otevřené a lehčího typu na znalosti studentů. Na otázku číslo 1, 3, 4 a 8 odpověděla většina studentů správně.

Otázka č. 1: Vyjmenujte vitaminy rozpustné v tucích.

Tabulka 2 Počet odpovědí na otázku číslo 1 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	56	77 %
Špatně	17	23 %



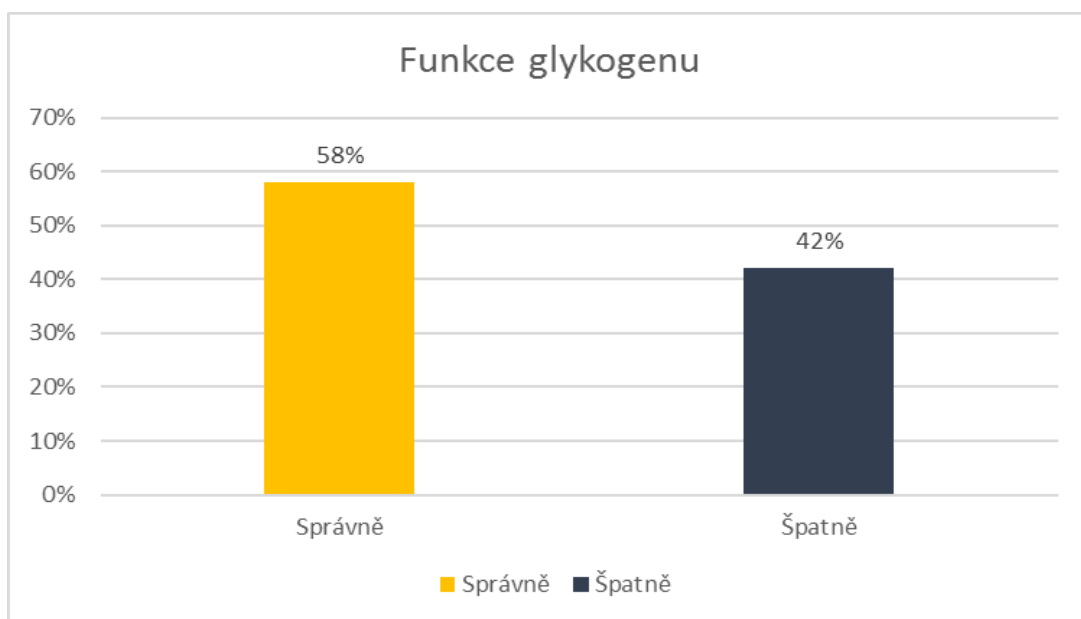
Graf 1 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 1 (vlastní zdroj)

Graf číslo 1 zobrazuje úroveň znalostí studentů ohledně vitamínů rozpustných v tucích. Žlutá barva v grafu znázorňuje počet správných odpovědí. Za správnou odpověď jsme považovali, když respondent napsal všech pět vitamínů, a to A, D, E, K. Na otázku číslo 1 správně odpovědělo 56 (77 %) respondentů. Zbývajících 17 (23 %) respondentů odpovědělo špatně. Mezi nejčastěji se objevujícími špatnými odpověďmi patří kombinace špatných vitamínů, na příklad kombinace A, C, B, A. Z grafu je patrné, že znalosti ohledně vitamínů rozpustných v tucích jsou velice překvapivé a zároveň i velice uspokojivé.

Otázka č. 2: Charakterizujte funkci glykogenu v organismu

Tabulka 3 Počet odpovědí na otázku číslo 2 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	42	58 %
Špatně	31	42 %



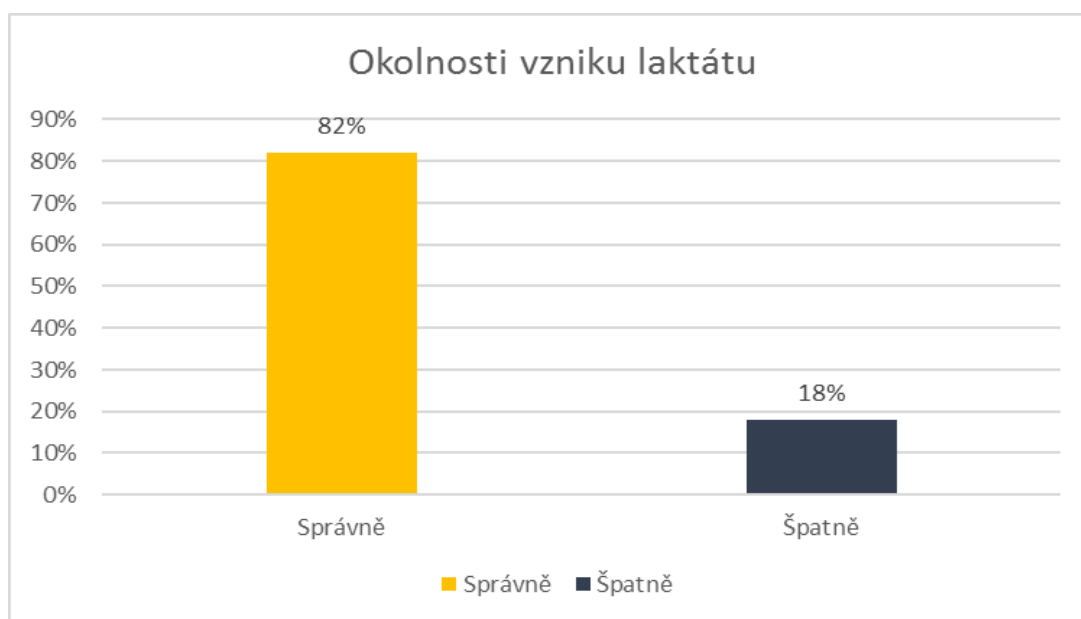
Graf 2 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 2 (vlastní zdroj)

Graf číslo 2 nám poukazuje na znalost studentů ohledně funkce glykogenu v organismu. Správně odpovědělo 42 (58 %) studentů. Zbýlých 31 (42 %) tuto skutečnost neznají. Správnou odpovědí byla odpověď typu: „energetický zdroj, polysacharid (stavební jednotka glukóza), pro některé orgány jediný zdroj energie (mozkové buňky, červené krvinky)“. Nejčastěji se vyskytující se špatnou odpovědí byla odpověď: „Nevím“. Z čeho vyplývá, že většina studentů o tomto tématu nemá dostatečné znalosti.

Otázka č. 3: Za jakých okolností vzniká v organismu laktát?

Tabulka 4 Počet odpovědí na otázku číslo 3 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	60	82 %
Špatně	13	18 %



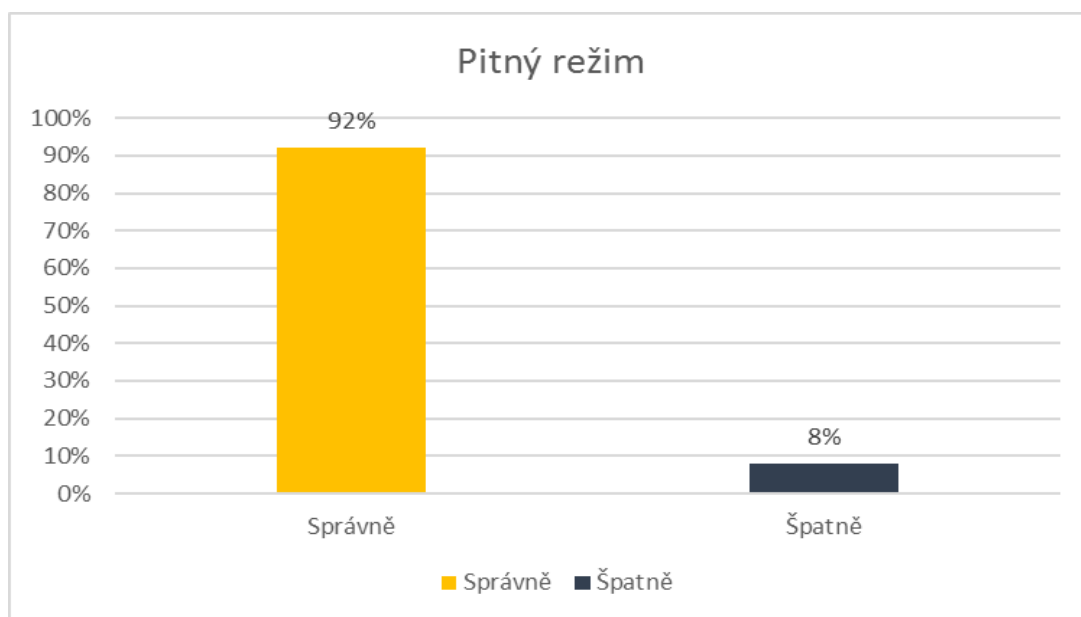
Graf 3 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 3 (vlastní zdroj)

Graf číslo 8 nám poukazuje na znalost respondentů skrz okolnosti vzniku laktátu v organismu. Správná odpověď zněla: „reakční produkt při anaerobní glykolýze při pohybové aktivitě se rozkládá glykogen a odpadním produktem je kyselina mléčná-laktát; obecně při práci svalů a více v anaerobním metabolismu“. Za jakých okolností vzniká laktát, ví 60 (82 %) respondentů. Zbýlých 13 (18 %) respondentů odpovědělo nesprávně. Jejich nejčastější špatná odpověď zněla: „požití velkého množství mléčného výrobku“.

Otázka č.4: Jaké je doporučené průměrné množství přijatých tekutin za den pro dospělého člověka?

Tabulka 5 Počet odpovědí na otázku číslo 4 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	67	92 %
Špatně	6	8 %



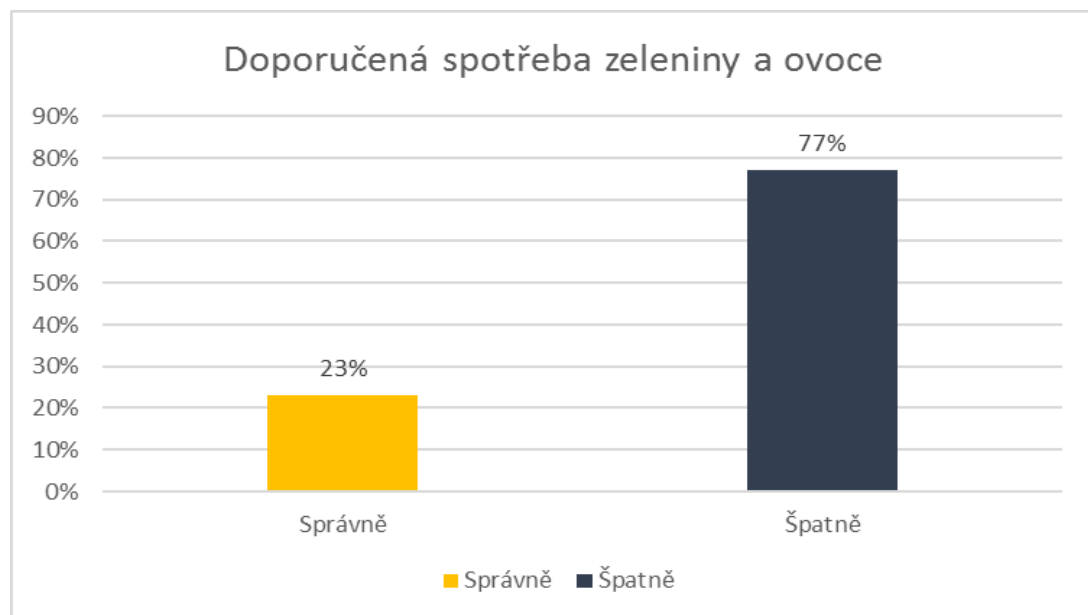
Graf 4 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 4 (vlastní zdroj)

Graf číslo 4 nám poukazuje na znalosti studentů ohledně doporučeného průměrného množství přijatých tekutin za den pro dospělého člověka. Výsledky mezi znalostí a neznalostí v pitném režimu se procentuálně liší až o 86 %. Proto na otázku číslo 4 správně odpovědělo 67 (92 %) studentů. Jejich odpověď, kterou jsme považovali za správnou zněla: „1,5-2,5l v závislosti na vnějších podmínkách s přihlédnutím k pohlavní diferenciaci, fyzické zátěži“. Z výsledků jsme zaznamenali, že nejčastější špatná odpověď zněla: „3 až 4 litry“. Na základě těchto výsledků lze prokázat, že zde převažuje počet studentů, kteří mají velice dobré základní znalosti o pitném režimu.

Otázka č.5: Jaká je doporučené spotřeba ovoce a zeleniny za den pro dospělého člověka?

Tabulka 6 Počet odpovědí na otázku číslo 5 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	17	23 %
Špatně	56	77 %



Graf 5 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 5 (vlastní zdroj)

Z grafu číslo 5 můžeme zjistit znalosti ohledně doporučeného množství zeleniny a ovoce. Ze 73 odpovědí zvolilo správnou odpověď pouze 17 (23 %) respondentů. Za jejich správnou volbu jsme považovali, když zvolili buď 600 g celkově, nebo 400 g zeleniny a 200 g ovoce. Zbýlých 56 (77 %) respondentů odpovědělo špatně. Jejich nejčastěji zvolená volba zněla: „nevím; více než 1 kilogram“.

Na základě těchto dat můžeme konstatovat, že znalosti o spotřebě ovoce a zeleniny nejsou silnou stránkou studentů.

Otázka č. 6: Uveďte příklady potravin, které jsou důležitými zdroji plnohodnotných bílkovin.

Tabulka 7 Počet odpovědí na otázku číslo 6 (zdroj vlastní)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	40	55 %
Špatně	33	45 %



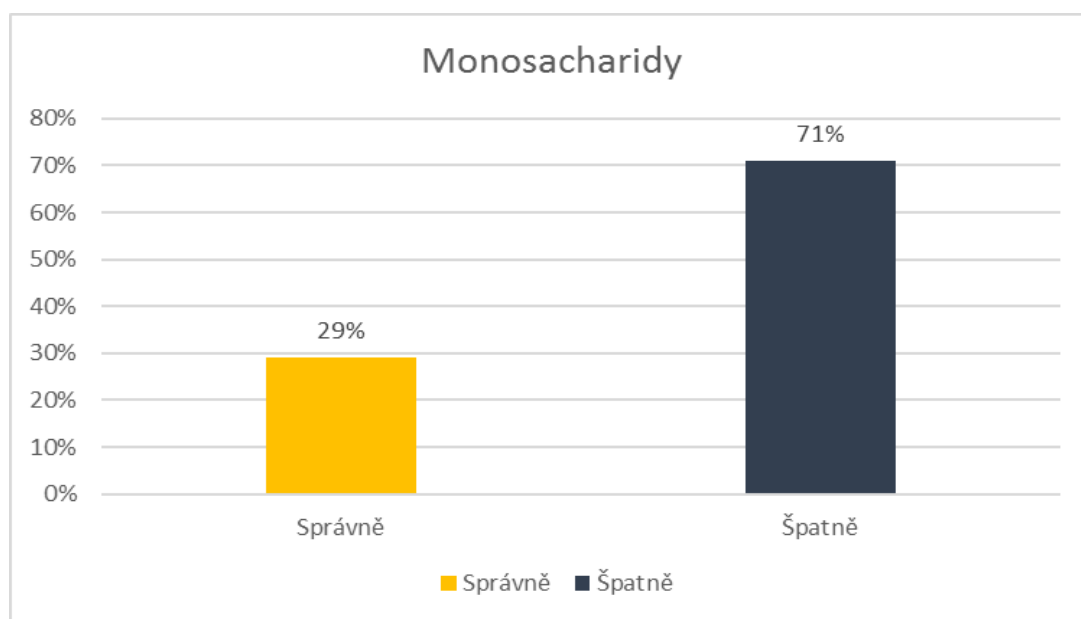
Graf 6 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 6 (vlastní zdroj)

Na grafu číslo 6 je vidět porovnání počtu správných a nesprávných odpovědí studentů na otázku číslo 6. Poměr těchto odpovědí je skoro vyrovnaný. Ve znalosti nás utvrdilo 40 (55 %) respondentů, z důvodu zvolení správné odpovědi. Správná odpověď znamenala napsání alespoň 3 příkladů plnohodnotných bílkovin. Mezi ně patří vajíčka (resp. bílkovina vaječného bílku), mléko a mléčné výrobky, maso, resp. svalovina. Neznalost se objevila u 33 (45 %) respondentů, kteří špatně odpověděli. Jejich nejčastější špatná odpověď zněla: „luštěniny; zelenina a ořechy“.

Otázka č.7: Uvedte příklady známých monosacharidů.

Tabulka 8 Počet odpovědí na otázku číslo 7 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	21	29 %
Špatně	52	71 %



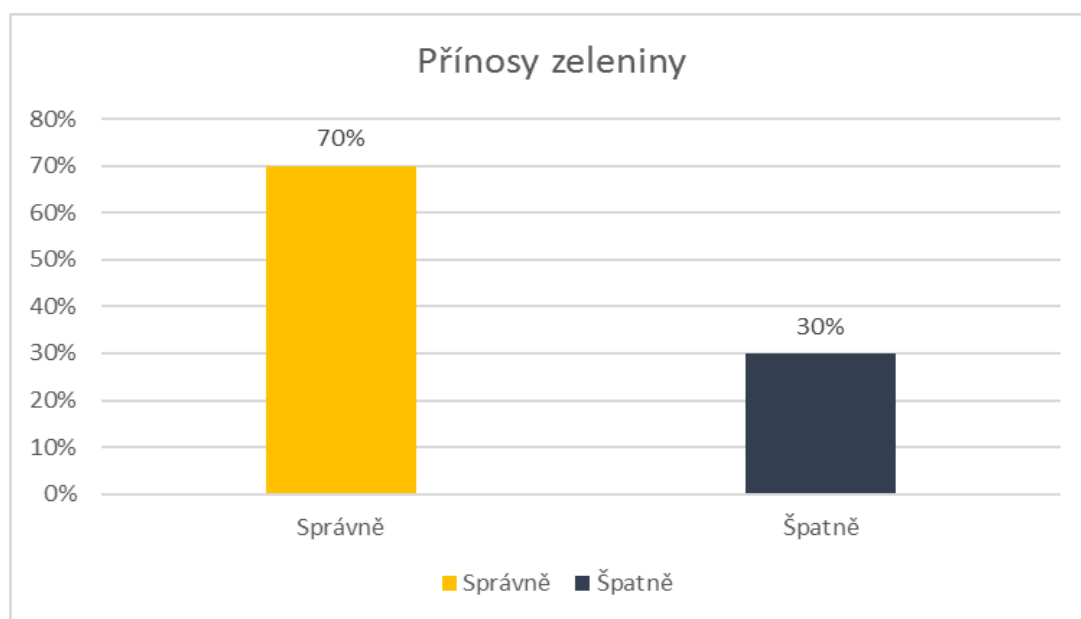
Graf 7 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 7 (vlastní zdroj)

Cílem otázky číslo 7 bylo zjistit, zda mají studenti povědomí o monosacharidech. Základem otázky bylo vyjmenovat alespoň jeden příklad známého monosacharidu. Mezi známé monosacharidy jsme zařadili glukózu, fruktózu, galaktózu a maltózu. Alespoň jeden správný příklad monosacharidu napsalo 21 (29 %) studentů. 52 (71 %) studentů napsalo jinou a zároveň špatnou odpověď, a to cukry a ovoce. Otázka svůj cíl splnila a z jejich výsledků jsme zjistili, že studenti velké znalosti o monosacharidech nemají. Většinou psali, kde se nachází, ale ne jak se nazývají.

Otázka č.8: Jaké jsou přínosy spotřeby zeleniny z hlediska výživy?

Tabulka 9 Počet odpovědí na otázku číslo 8 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	51	70 %
Špatně	22	30 %



Graf 8 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 8 (vlastní zdroj)

Z otázky číslo 8 se prokázalo, že studenti mají mnohem lepší znalosti o přínosu spotřeby zeleniny než o denní spotřebě zeleniny, a to o rovných 47 % z hlediska počtu správných odpovědí. Správně odpovědělo pouze 51 (70 %) respondentů. Za správnou odpověď jsme považovali: „zdroj vitamínů, minerálních látek a stopových prvků, zdroj vlákniny, zdroj antioxidantů, potencionální zdroj vody“. V tomto oboru je 22 (30 %) respondentů, kteří mají negativní vztah k zelenině. Tito respondenti odpověděli špatnou odpovědí: „dietní“. Výsledky prokázaly, že zde převažuje počet studentů s kladným postojem k zelenině, ale pouze z hlediska přínosu spotřeby zeleniny, ale ne v jeho množství.

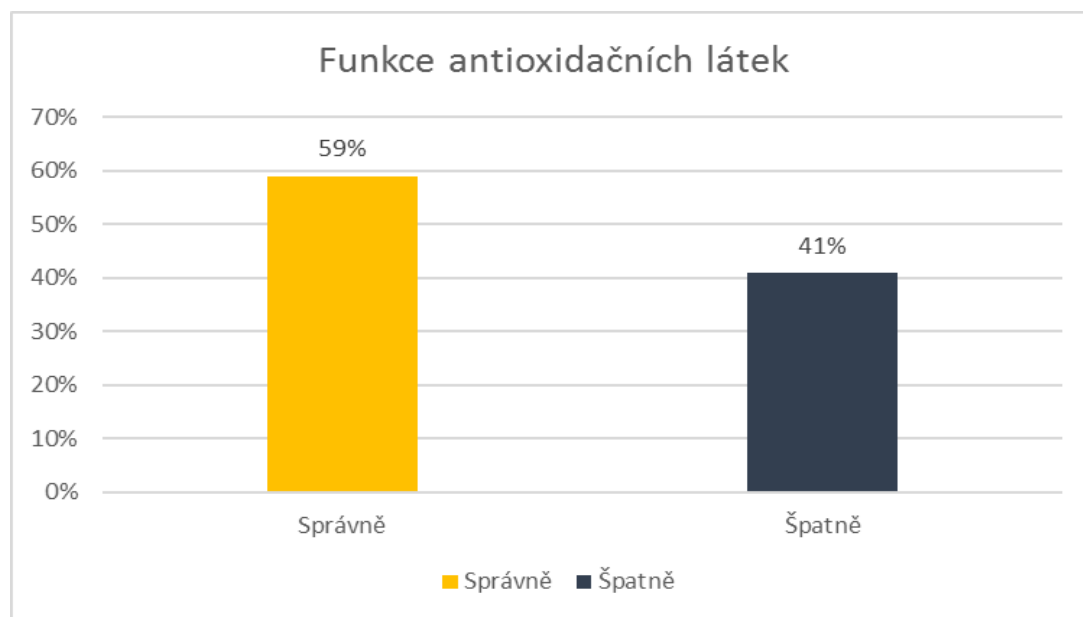
4.2 Otázky pokročilé úrovně vědomostí

Vyzkoumat úroveň pokročilejších vědomostí o zdravé výživě si kladla za cíl druhá skupina otázek dotazníku. Problematiku druhé výzkumné části se zabývaly otázky číslo 9 až 16 dotazníkového šetření. Všechny tyto otázky byly otevřené a těžšího typu na vědomosti studentů.

Otázka č. 9: Jakou funkci v organismu mají antioxidační látky v potravinách?

Tabulka 10 Počet odpovědí na otázku číslo 9 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	43	59 %
Špatně	30	41 %



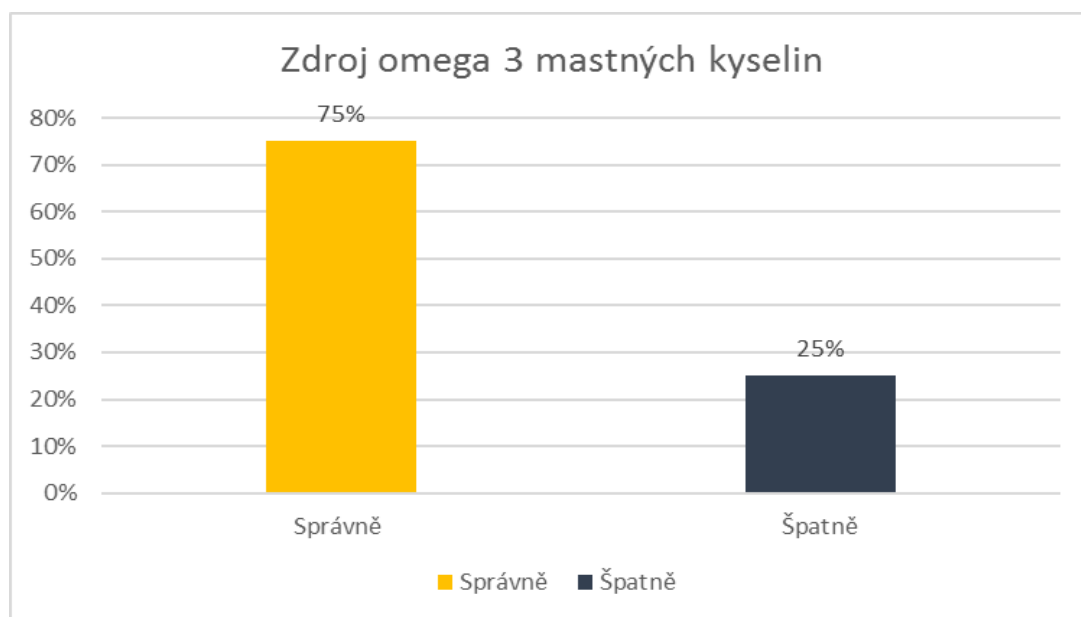
Graf 9 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 9 (vlastní zdroj)

Na grafu číslo 9 je znázorněno shrnutí výsledků odpovědí na otázku číslo 9. Správnou odpověď napsala více než polovina respondentů, a to 43 (59 %). Zbýlých 30 (41 %) z celkového počtu 73 studentů odpovědělo na otázku číslo 9 špatně. Za správnou odpověď jsme považovali: „eliminují vliv volných radikálů v organismu“. Nejfrekventovanější špatnou odpovědí bylo: „nevím“.

Otázka č. 10: Které potraviny jsou považovány za významný zdroj omega 3 mastných kyselin pro lidskou výživu?

Tabulka 11 Počet odpovědí na otázku číslo 10 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	55	75 %
Špatně	18	25 %



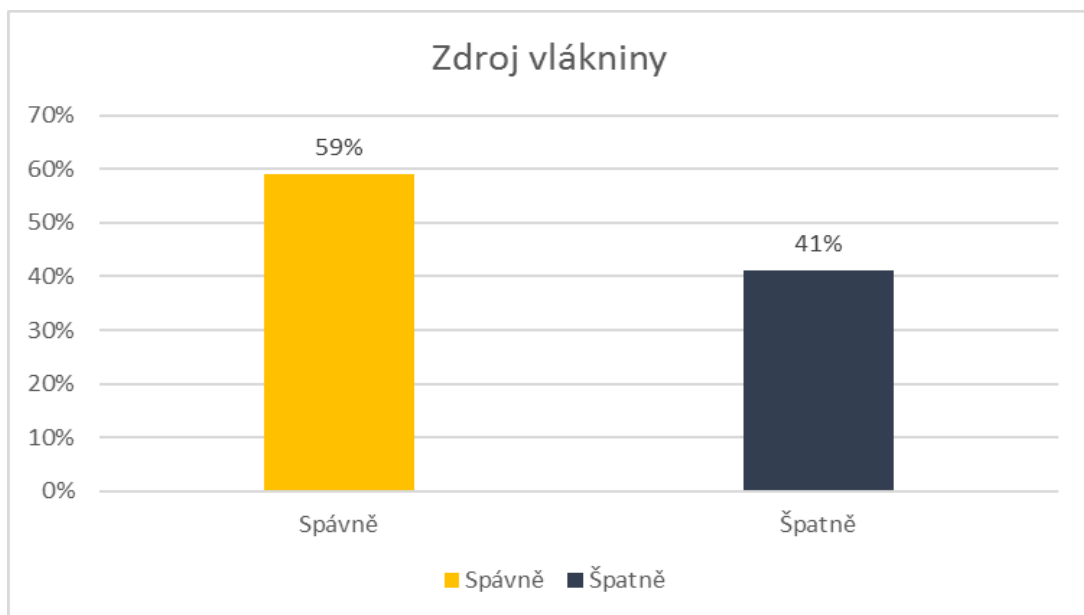
Graf 10 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 10 (vlastní zdroj)

Vědomosti studentů o potravinách, které jsou považovány za významný zdroj omega 3 mastných kyselin pro lidskou výživu, zjišťovala otázka číslo 10. Výsledky byly velice uspokojivé díky převaze správných odpovědí. Podstatou otázky bylo vyjmenovat alespoň jeden příklad významného zdroje omega 3 mastných kyselin. Správně odpovědět se povedlo 55 (75 %) studentům. 18 (25 %) studentů napsalo jinou odpověď, než jsme očekávali, a to máslo, nebo řepkový olej. Za správné odpovědi jsme uznávali, jakmile napsali studenti alespoň z příkladů, mezi které patří ryby, semena, ořechy, ale i specializované potravinové doplňky. Z příznivých výsledků se vyvodilo, že znalost ohledně omega 3 mastných kyselin jsou velice překvapivé a vynikající.

Otázka č. 11: Které potraviny jsou považovány za významný zdroj vlákniny pro lidskou výživu?

Tabulka 12 Počet odpovědí na otázku číslo 11 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	43	59 %
Špatně	30	41 %



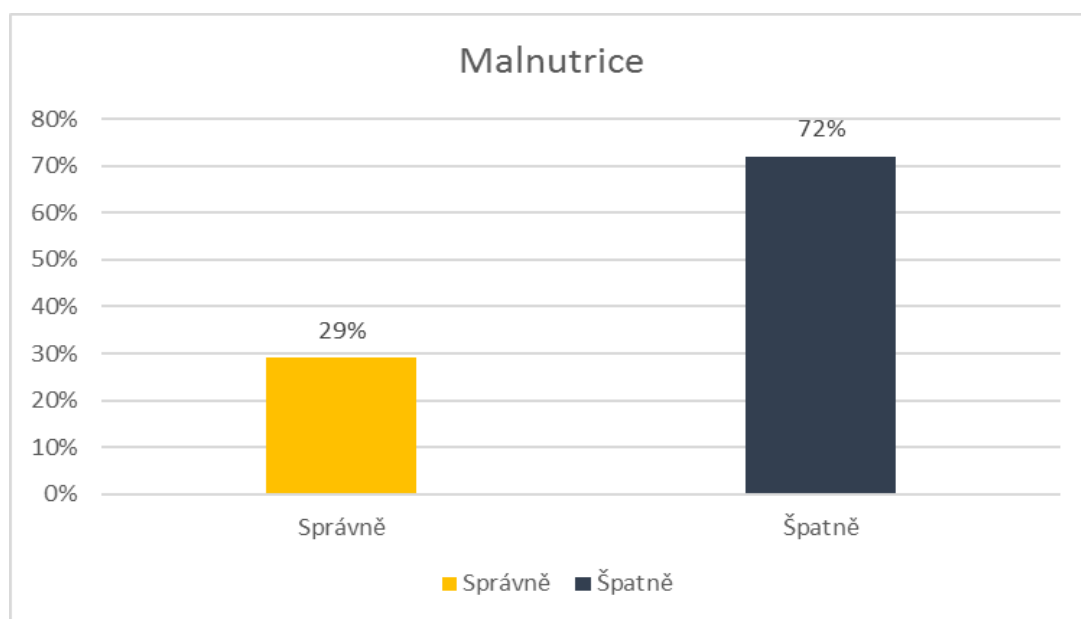
Graf 11 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 11 (vlastní zdroj)

Graf číslo 11 je zaměřen na výsledky otázky číslo 11. Výsledky respondentů zahrnují všechny dvě možné odpovědi. Pozitivní vztah ke znalosti ohledně zdroje vlákniny má 43 (59 %) studentů, protože odpověděli správně. Za správné odpovědi jsme uznávali, jakmile napsali studenti alespoň jeden z těchto příkladů: „zelenina hlavně luštěniny, v menší míře ovoce, celozrnné potraviny“. Negativní vztah má 30 (41%) studentů, protože nesprávně odpovědělo, a to mléčné výrobky.

Otázka č. 12: Charakterizujte pojem malnutrice.

Tabulka 13 Počet odpovědí na otázku číslo 12 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	21	29 %
Špatně	52	72 %



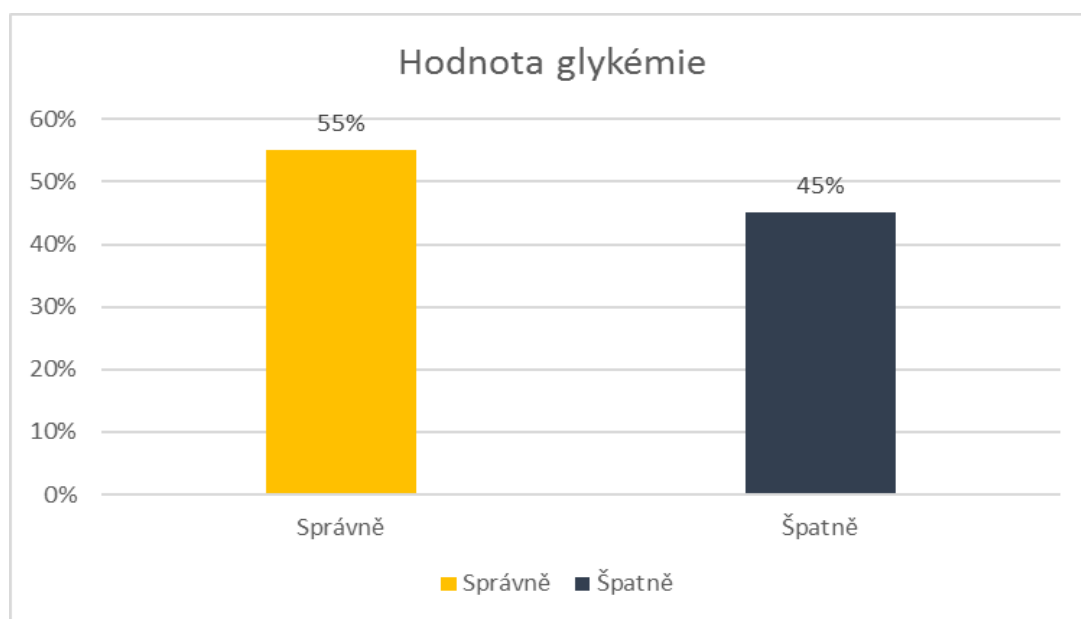
Graf 12 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 12 (vlastní zdroj)

Cílem otázky číslo 12 bylo zjistit, zda mají studenti povědomí o malnutrici. Základem otázky bylo charakterizovat pojem malnutrice. Za jedinou správnou možnost jsme považovali jedinou definici: „podvýživa ve smyslu špatného složení potravy, nedostatek bílkovin, vitamínů“. Správně vysvětlilo pojem malnutrice pouze 21 (29 %) studentů. Ostatních 52 (72 %) tento pojem neznají, a proto ho nemohli charakterizovat. Otázka svůj cíl splnila a z jejich výsledků jsme zjistili, že studenti mají velké mezery ve znalosti a definování pojmů souvisejících k výživě.

Otázka č. 13: Uvedte rozpětí hodnot glykémie v mmol/l v krevní plazmě.

Tabulka 14 Počet odpovědí na otázku číslo 13 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	40	55 %
Špatně	33	45 %



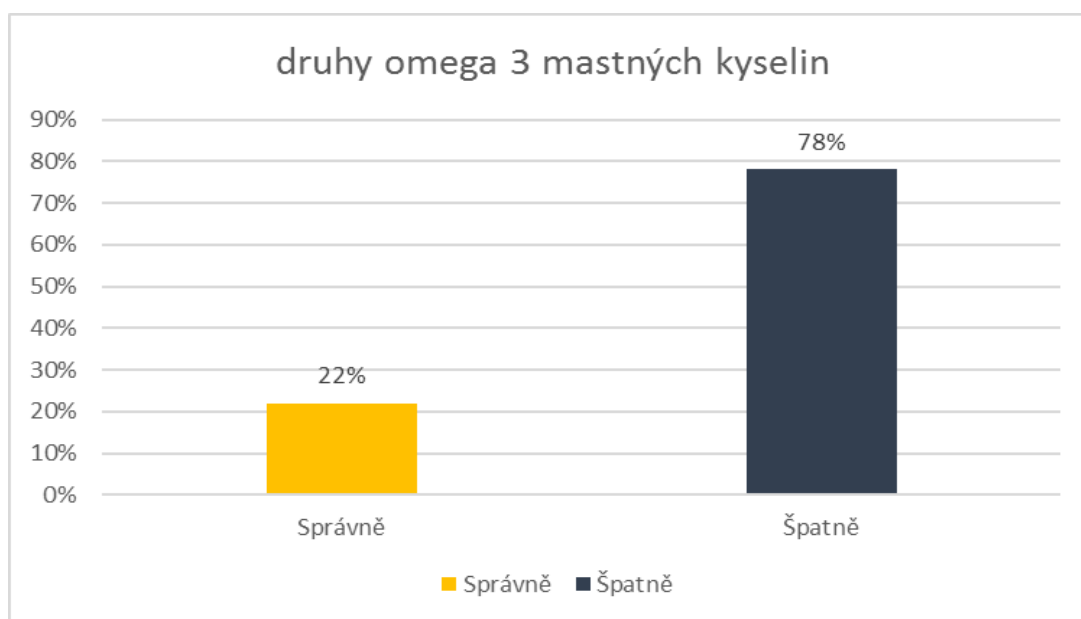
Graf 13 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 13 (zdroj vlastní)

Graf číslo 13 nám poukazuje na znalosti studentů ohledně hodnot glykémie. Výsledky mezi znalostí a neznalostí v normohodnotách glykémie se procentuálně příliš neliší, a to jen o 10 %. Proto na otázku číslo 13 správně odpovědělo 40 (55 %) studentů. Jejich odpověď správná odpověď zněla: „hodnota glykémie v normě 3,6 -6,1 mmol/l“. Z výsledků jsme zaznamenali, že nejčastější špatná odpověď byla: „více než 7 mmol/l“. Takto odpovědělo 33 (45 %) studentů. Na základě těchto výsledků lze prokázat, že znalosti u studentů o hodnotách glykémie nejsou tak špatné. Jen polovina studentů má velké mezery ve znalosti o glykémii.

Otázka č.14: Jaké druhy omega 3 mastných kyselin znáte a čím se liší?

Tabulka 15 Počet odpovědí na otázku číslo 14 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	16	22 %
Špatně	57	78 %



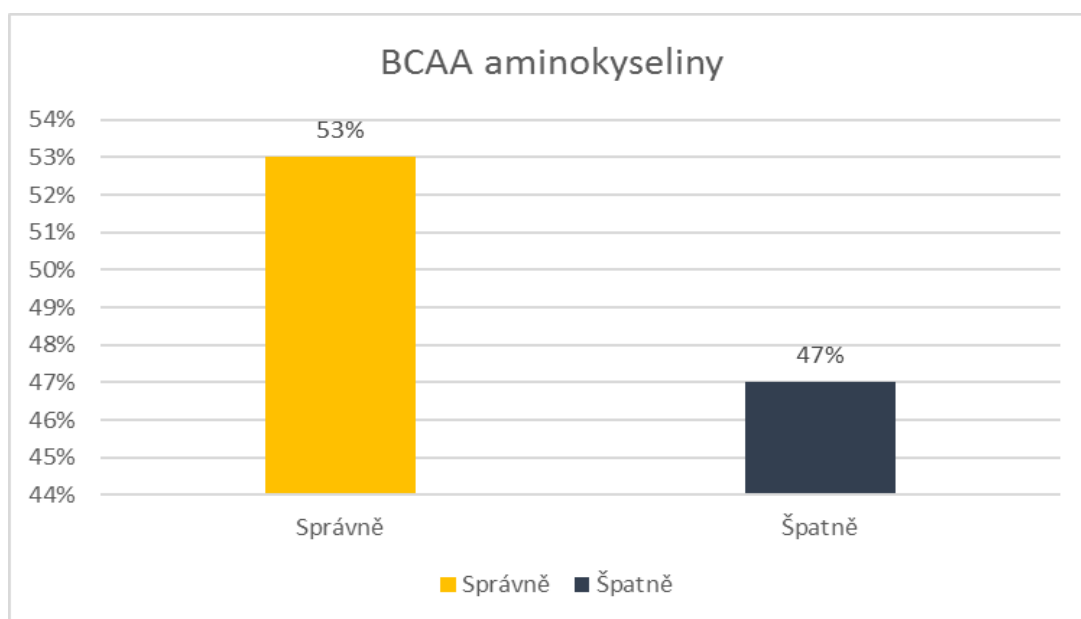
Graf 14 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 14 (vlastní zdroj)

Graf číslo 14 ukazuje na větší neinformovanost o problematickém tématu této otázky. Špatně totiž odpovědělo 57 (78 %) respondentů. Pouze 16 (22 %) studentů odpověděl správně. Jelikož tato otázka patřila mezi složitější, nejčastější špatná odpověď zněla: „nevím“. Z teoretických poznatků o omega 3 mastných kyselinách se nám vytvořila jako správná odpověď: „EPA, DHA – omega 3 mastné kyseliny – mají 18 uhlíků a 3 dvojně vazby, esenciální MK, mají antitrombotické a protizánětlivé účinky pozitivně působí při primární i sekundární prevenci kardiovaskulárních chorob, hypertenzi, diabetu 2. typu, imunomodulační účinek proti obezitě podpora sportovního výkonu díky snížení zánětlivé reakce ve svalech a snížením oxidačního stresu“. Z výsledku vyplývá, že studenti mají větší praktické znalosti než teoretické, protože u otázky číslo 10 mají větší počet správných odpovědí.

Otázka č. 15: Charakterizujte BCAA aminokyseliny.

Tabulka 16 Počet odpovědí na otázku číslo 15 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	39	53 %
Špatně	34	47 %



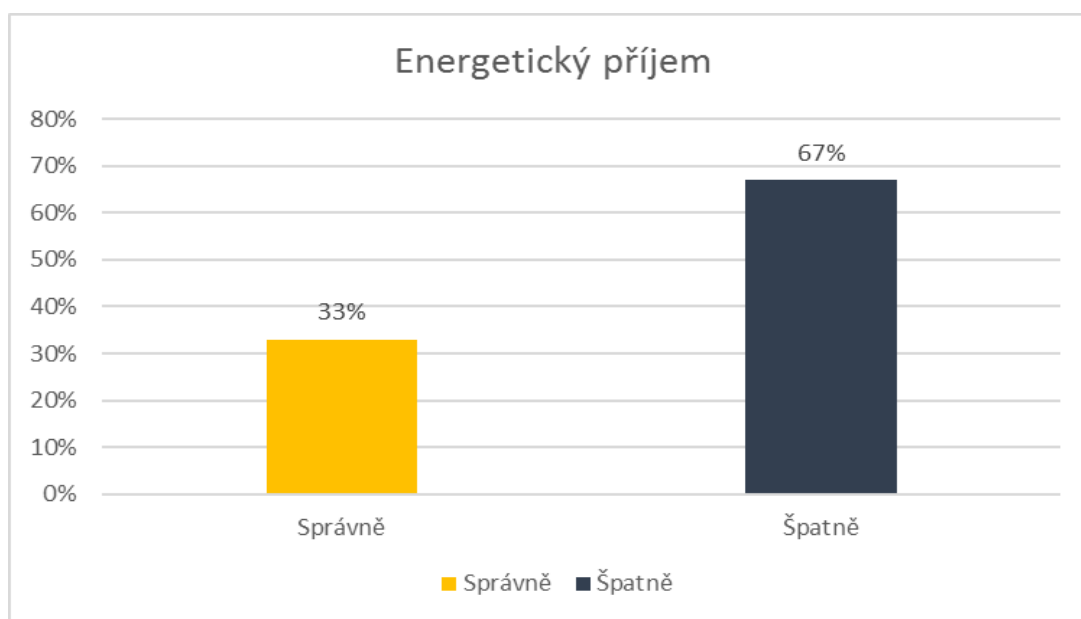
Graf 15 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 15 (vlastní zdroj)

Z obsahu grafu číslo 15 vyplývá, že charakterizovat pojem BCAA aminokyseliny dovede správně 39 (53 %) respondentů. Za správnou charakteristiku jsme považovali jedinou: „valin, leucin, izoleucin – esenciální aminokyseliny s delším nebo dlouhým rozvětveným uhlíkovým řetězcem, mají vliv na pokles katabolických procesů a přispívají k proteosyntéze, zlepšují psychickou kondici, inhibují glukoneogenezi“. Jinou odpověď jsme považovali za nesprávnou. Z obsahu grafu nám tedy vyplývá, že pojem BCAA aminokyseliny zná více než polovina studentů.

Otázka č. 16: Uveďte v kJ a kcal energetický obsah 10 gramů bílkovin a 10 gramů tuku.

Tabulka 17 Počet odpovědí na otázku číslo 16 (vlastní zdroj)

Odpověď	Počet odpovědí (číslo)	Počet odpovědí (%)
Správně	24	33 %
Špatně	49	67 %



Graf 16 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 16 (vlastní zdroj)

Otázka číslo 16 se zabývala teoretickými znalostmi skrz přepočet základních složek stravy z gramů na energetickou hodnotu (kcal, kJ). Dovednost správného přepočtu získalo 24 (33 %) studentů. Dovednost správného přepočtu si neosvojilo 49 (69 %) studentů. Dle zadání otázky a teoretických znalostí se správný přepočet rovná: „10 gramů bílkovin - 170kJ a 40,2 kcal, 10 gramů tuku - 370-380kJ a 88 – 90,4 kcal“. Z těchto výsledků je zřejmé, že studenti nedokáží své znalosti převést do praktické části.

4.3 Porovnání výsledků s dalšími výzkumy

Z celkového dotazníkového šetření lze potvrdit, že vědomosti o správné výživě u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport KTVS PF JU v Českých Budějovicích jsou velmi dobré jen na základní úrovni.

K pozitivnímu výsledku základních vědomostí o správné výživě studentů jsme ve výzkumu nedospěli je my. Dle Plašťáka (2015) mají studenti kladný vztah a dobrý zájem o své zdravý a tělesný vzhled. Jejich základní vědomosti o zdravé výživě u studentů odpovídají také dobré úrovni. Na otázku ohledně pitného režimu odpovědělo správně 43 % respondentů. Stejně tomu bylo i v našem výzkumu. Také převažovalo více správných odpovědí. Shodující otázkou s podobným výsledkem byla konzumace ovoce a zeleniny. Další podobnou otázkou byla otázka ohledně konzumace plnohodnotných bílkovin. Počet správných odpovědí, nad 50 %, v našem výzkumu se shodoval s Plašťákem (2015), který také zjistil, že znalost ohledně této otázky má nad 50 % studentů. Jedinou otázkou, kde se odpovědi neshodovali bylo ohledně spotřeby zeleniny a ovoce. Dle Plašťáka (2015) správně konzumuje ovoce a zeleninu pouze okolo 40 % studentů. V našem výzkumu bylo více špatných odpovědí, dokonce 77 % respondentů odpovědělo špatně. Je velmi pozitivní, že po celé republice mají studenti alespoň základní vědomosti o zdravé výživě a zdravém životním stylu na velmi dobré úrovni. Naopak Ostrá (2017) došla k rozporným výsledkům ohledně znalostí studentů o zdravé výživě. Dle Ostré (2017) má ze 100 studentů 26 studentů nadváhu. 74 studentů, kteří mají BMI <25 se zabývají zdravým životním stylem a zdravou výživou. Dalších 26 studentů má hodnotu BMI nad hranicí 25 nebo těsně na hraně. Nejen že respondenti s nadváhou či obezitou mají méně pohybového režimu, ale také tráví více času sezením. Na základě tohoto zjištění je jejich vztah k výživě a zdravému životnímu stylu pasivnější. Výsledky byly pro část studentů pozitivní čili shodné s naším výsledkem. U další části byly s naším výsledkem v rozporu. V porovnání s naším výzkumem tento výsledek není moc překvapivý, jelikož je do výzkumu zahrnuta i katedra tělovýchovy a sportu, dalo se předpokládat, že na této úrovni bude více lidí s pohybovou aktivitou. Jelikož ani studenti oboru tělovýchovy a sportu nemají základní znalosti o správné výživě a správném životním stylu na vynikající úrovni, tak poté ostatní studenti nemůžou mít tyto znalosti na dostačující úrovni.

Jakmile se jedná o pokročilejší otázky jsou vědomosti na dostačující úrovni. Celkovou úspěšnost odpovědí jsme řešili na základě poměru správných a špatných odpovědí. Z poměru nám vyplývá, že znalost studentů a studentek je ucházející.

Špatné výsledky na pokročilejší otázky nebyly jen u studentů bakalářského oboru tělesná výchova a sport na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, ale i u ostatních vysokých škol.

Boháč (2010) zjišťoval úroveň znalostí na 4 vysokých školách (Česká zemědělská univerzita, 3. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, Fakulta architektury Českého vysokého učení technického) a jednom gymnáziu. Byly prokázány nejlepší znalosti studentů 3. Lékařské fakulty. V praktických otázkách ze života nebyly prokázány rozdíly mezi studenty různých typů vysokých škol. Nebyly prokázány rozdíly mezi vědomostmi mužů a žen. Byly prokázány značné neznalosti studentů nemedicínských fakult v oblasti energetického složení stravy. Znalosti byly vyhodnoceny jako velmi špatné obecně ve většině otázek týkajících se energetického příjmu. Studenti nelékařských fakult nemají představu zejména o vzájemném poměru energetických substrátů v potravě, energetické hodnotě vybraných druhů potravin a tekutin. Tyto prokázané neznalosti jsou z hlediska zdravé výživy významné, neboť bez srovnání energetického obsahu potravin či tekutin na podkladě teoretických neznalostí si nemůže jednotlivec vhodně uspořádat jídelníček a řídit se tak zásadami správné výživy.

Dle Havlíčka (2012) byly výsledky znalostí ohledně lipidů ve výživě studentů vysokých škol na dostačující úrovni. Havlíček (2012) prováděl výzkum se studenty Masarykovy univerzity, Vysokého učení technického v Brně a Mendelovy univerzity v Brně. Na otázky ohledně plnohodnotných bílkovin odpovědělo stejně jako v našich otázkách větší množství správných odpovědí. Se stejným výsledkem se objevila i otázka ohledně významného zdroje omega 3 mastných kyselin. U obou výzkumů na tuto otázku odpovědělo více studentů správně než špatně. Podobný výsledek byl i u otázky ohledně celozrnného pečiva. V našem výzkumu byla otázka položena z hlediska zdroje vlákniny. Dle Havlíčka (2012) nejsou znalosti ohledně tuků a jejich konzumace na špatné úrovni, protože celozrnné pečivo bylo na druhém místě s 19,7 porcenty. V obou případech byl výsledek příznivý, v našem případě odpovědělo správně 59 % respondentů.

Ze získaných dat vyplývá, že je prevence a šíření teoretických znalostí v oblasti zdravé výživy mezi studenty na veškerých vysokých školách je nedostatečné. Proto by se mělo na vysokých školách věnovat více prostoru této problematice. Pokud ani na vysokých školách není postaráno, aby studenti měli k dispozici dostatečné a validní informace. Zejména by se studenti měli seznámit se strukturou zdravé výživy. Pak je složité, aby měli dobré znalosti o zdravé výživě děti, když jejich budoucí rodiče je nemají. Když nejde toto zajistit, tak aspoň Vyvolat zájem o zdravou výživu je pro prevenci dnes velmi rozšířených civilizačních onemocnění nezbytné.

Stále je celková úroveň znalostí o výživě u studentů na nevyhovující úrovni. Studenti totiž po absolvování oboru tělesná výchova a sportu získají kompetence vyučovat hodiny tělesné výchovy na základních školách a zároveň získávají kompetence v prevenci dětské obezity.

Po rodině, která má hlavní zastoupení v prevenci dětské obezity, má druhé místo v prevenci škola. Škola patří do prevence proti dětské obezitě z hlediska školního stravování, problematiky nápojových a jiných automatů, výchova ke zdravé výživě, pohybová aktivita (Dětská obezita, 2007).

Státní zdravotnický ústav (2007) tvrdí, že „Česká republika patří k zemím se vzrůstajícím podílem dětí s nadváhou a obezitou. Podle výsledků 6. celostátního antropologického výzkumu 2001 se např. u dětí ve věku 6-11 let zvýšil podíl chlapců s nadváhou na 8,9 %, u dívek na 8,5 % (při porovnání s českými referenčními údaji BMI z roku 1991, které předpokládají 7 % dětí s nadváhou a 3 % obézních dětí). Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení výskytu nadváhy u chlapců o 1,9 % a u dívek o 1,5 %. Podíl obézních činil v roce 2001 6,6 % chlapců a 5,6 % dívek. Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení podílů obézních chlapců o 3,6 % a 2,6 % obézních dívek. Výsledky ukazují, že u otců došlo v posledních padesáti letech k výraznému zvýšení podílu v kategoriích nadměrná hmotnost a obezita (obě kategorie celkem: 42,5 % v roce 1951, 61,8 % v roce 2001), u matek je trend zcela opačný (obě kategorie celkem: 45,2 % v roce 1951, 27,6 % v roce 2001) a naopak vzrůstá podíl matek s nízkou hmotností, tj. BMI do 20. Novější ucelená epidemiologická data nejsou k dispozici“.

Z tohoto vyplývá, že jelikož je úroveň znalostí o výživě u studentů pouze ucházející a obezita se nejvíce objevuje u dětí školního věku, ale začíná se také objevovat u vysokoškoláků, proto by bylo dobré začít už u samého začátku, a to už

u budoucích pedagogů. Když samotní studenti nemají vynikající znalosti, nemají poté i důležitou motivaci k udržení dobré výživy u sebe samotných. Když nemůžou oni sami udržet zdravou výživu, tak děti se tomu poté taky nenaučí.

5 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala řešením úrovně vědomostí o zdravé výživě u studentů bakalářského oboru tělesné výchovy a sportu. Data jsme získali formou dotazníkového šetření mezi studenty bakalářského oboru tělesná výchova a sport. Otázky dotazníku byly rozděleny do dvou částí. První skupina otázek byla zaměřena na vědomosti s lehčím typem otázek a druhá skupina otázek byla těžšího typu. Výsledky jsme vyhodnocovali z celkem 73 odpovědí na každou otázku. Důvodem pro výběr výzkumného vzorku bylo mé absolvování stejného bakalářského oboru tělesná výchova a sport.

Analytická část bakalářské práce je souhrnem obecných informací o zdravé výživě, zdravém životním stylu a pojednává i o konkrétních složkách potravy. Informace jsme shromažďovali pomocí dostupné odborné literatury a internetových článků, domácích i zahraničních autorů.

Syntetická část se zaměřila na samotné zjišťování úrovně vědomostí o zdravé výživě. Z první skupiny otázek vyplývá, že základní vědomosti o zdravé výživě jsou na velmi dobré úrovni, protože množství správných odpovědí, a to 65 %, převahovalo nad špatnými. Z 8 otázek byly 4 otázky s převahou správných odpovědí. Ze druhé skupiny otázek nám vyplynulo, že úroveň pokročilejších vědomostí o zdravé výživě je na dostačující úrovni. S převahou správných otázek dosahujících nad 65 % se objevila pouze 1. Tento výsledek byl očekávající, protože výzkumný prvek se skládá z větší části ze studentů studující druhý ročník. Tito studenti mají předmět výživa ve sportu až v letním semestru a náš výzkum probíhal už v zimním semestru, proto výsledek nebyl překvapující. Celková úroveň znalostí studentů není moc vysoká. O zdravou výživu se zajímá více než 50 % dotázaných studentů, tudíž zjištěné výsledky korespondují s tímto procentem. Minimálně 50 % odpovědí bylo většinou správných. Pouze 5 otázek z 16 bylo špatných.

Díky bakalářské práci jsem se dozvěděl více o problematice týkající se zdravé výživy. Zjistil jsem spoustu zajímavých názorů studentů jak k výživě, tak k celkovému životnímu stylu. Do praxe by mohly mé poznatky, z této práce, sloužit také jako inspirace pro složení učebního plánu.

Referenční seznam

Bibliografické zdroje

- Agerbo, P. Andersen, H. F. (1997). *Vitaminy a minerály pro zdravý život*. Praha: Grada Publishing.
- Blatná, J. (2005). *Výživa na začátku 21. století aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Společnost pro výživu: Nutri Vit.
- Clarková, N. (2000). *Sportovní výživa pro pěknou postavu dobrou kondici výkonnostní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Clarková, N. (2014). *Sportovní výživa*. Praha: Grada Publishing.
- Conrad, P. (2004). *The Sociology of Health and Illness*. New York: Worth Publishers.
- Duffková, J. (2005). *Životní způsob/ životní styl a jeho variantnost*. In Fazik, A., & Matějů, M. (Eds.). *Aktuální problémy životního stylu*. Praha: Masarykova česká sociologická společnost při AV v ČR.
- Fořt, P. (2001). *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu)*. Pardubice: Svět kulturistiky
- Fořt, P. (2002). *Sport a správná výživa*. Praha: Ikar.
- Fořt, P. (2003). *Co jíme a pijeme? Výživa pro 3. tisíciletí*. Praha: Olympia.
- Fořt, P. (2004). *Tak co mám jíst?* Praha: Grada Publishing.
- Fořt, P. (2005). *Výživa pro dokonalou kondici*. Praha: Grada Publishing.
- Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido
- Handschmann, J. (2003). *Rychle a lehce s dělenou stravou*. Praha: Cesty.
- Holčík, J. (2004). *Zdraví 21. Výklad základních pojmů. Úvod do evropské zdravotní strategie*. Praha: MZ ČR.
- Holčík, J. (2009). *Zdravotní gramotnost a její role v péči o zdraví*. Brno: MSD, spol. s r.o.
- Kastnerová, M. (2011). *Poradce pro výživu*. České Budějovice: Nová Forma.
- Kejvalová, L. (2010). *Výživa dětí od A do Z*. Praha: Vyšehrad.
- Konopka, P. (2004). *Sportovní výživa*. České Budějovice: Kopp.
- Kosíková, V. (2011). *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Praha: Grada Publishing.
- Królová, K. (2011). *Hygienu a výživu II.: distanční studijní podpora*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě.
- Křivohlavý, J. (2003). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Kubátová, H. (2010). *Sociologie životního způsobu*. Praha: Grada Publishing.
- Kubešová, Matějovská, H., Holík, J., Weber, P., Meluzínová, H., Polcarová, V. & Jetelová, M. (2008). *Výživa jako nástroj pro podporu zdraví a udržení kondice ve vyšším věku*. Podolí u Brna: Protis, spol. s r.o.
- Kudlová, E. (2009). *Hygienu výživy a nutriční epidemiologie*. Praha: Karolinum.
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing.
- Kunová, V. (2011). *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing.
- Mach, I. (2004). *Doplňky stravy*. Praha: Svoboda Servis.
- Mach, I. & Borkovec, J. (2013). *Výživa pro fitness a kulturistiku*. Praha: Grada Publishing.
- Machová, J. & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing.
- Mandelová, L. & Hrnčířiková, I. (2007). *Základy výživy ve sportu*. Brno: MU
- Mandžuková, J. (2012). *Dělená strava: Nejíst méně, ale jinak*. Praha: Vyšehrad.
- Melinová, V., & Davisová, B. (2009). *Průvodce (začínajícího) vegetariána: Kompletní průvodce zdravou vegetariánskou stravou*. Radňovice: Andrea Komínková.

- Mindell, E. (2000). *Vitaminová bible pro 21. století*. Praha: Euromedia Group
- Nejedlý, B. (1997). *Proč zdravě jíst, aneb jak déle žít*. Benešov: Start.
- Nevorál, J. (2003). *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H&H Vyšehrad.
- Pánek, J., Pokorný, J., Dostálová, J. & Kohout, P. (2002). *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis.
- Plháková, A. (2004). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia
- Sedláčková, H. & Potácel, J. (1992). *Výživa a příprava pokrmů I*. Praha: Fortuna.
- Silbernagl, S. & Despopoulos, A. (2004). *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Grada Publishing.
- Skolnik, H. & Chernus, J. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada Publishing.
- Stránská, K. & Andělová, M. (2011). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Praha: Společnost pro výživu.
- Summ, U. (2000). *Velká kuchařka dělené stravy: zásady dělené stravy, vzorový týdenní jídelníček a originální recepty*. Praha: Knižní klub.
- Špatenková, N., & Smékalová, L. (2016). *Edukace seniorů*. Praha: Grada Publishing.
- Welburnová, H.M. (2004). *Výživa a tělesná zátěž*. Brno: Drobek Publishing.

Internetové zdroje

- Boháč, P. (2010). *Jak se liší znalosti studentů o výživě na různých typech vysokých škol?* (Diplomová práce, Univerzita Karlova, Praha, Česká republika). Získáno z <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/65170/?lang=cs>
- Denně 5x aneb Zdravá jídla pro děti. (2013). Získáno 5. květen 2016, z <http://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/5x-denne-aneb-zdrava-jidla-pro-deti/>
- Dětská obezita. (2007). Získáno 25. duben 2018, z <http://www.szu.cz/publikace/data/detska-obezita>
- Doplňky stravy. (2016). Získáno 25. duben 2018, z <http://eagri.cz/public/web/mze/potravinovy/legislativa/doplanky-stravy/>
- Havlíček, T. (2012). *Lipidy ve výživě studentů vysokých škol* (Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Brno, Česká republika). Získáno z <https://is.muni.cz/th/zdt5s/HavlicekBAK.pdf>
- Health literacy. (2017). Získáno 16. říjen 2017, z <http://www.ilonakickbusch.com/kickbusch/health-literacy/>
- Ostrá, M. (2017). *Analýza pohybového režimu studentů PF JU ve věku 20 – 25let s nadváhou, obezitou a jejich vztah k pohybové aktivitě* (Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, České Budějovice, Česká republika). Získáno z <https://wstag.jcu.cz/portal/studium/prohlizeni.html>
- Plašák, R. (2015). *Zhodnocení výživového stavu studentů vysokých škol* (Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Česká republika). Získáno z https://theses.cz/id/dixmwj/DP_Bc.Plak.pdf
- Podpora zdraví na pracovišti. (2006). Získáno 5. duben 2016, z <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/podpora-zdravi-na-pracovisti>
- Potravinová pyramida. (2011). Získáno 25. duben 2018, z <https://subovasona.webnode.cz/news/potravinova-pyramida/>
- Seznam zakázaných látek a metod dopingů pro rok 2018. (2018). Získáno 25. duben 2018, z <http://www.antidoping.cz/aktuality.php>
- Učení. (2016). Získáno 13. prosinec 2016,

z <http://www.studiumpsychologie.cz/obecna-psychologie/7-uceni.html>
Vědomosti, dovednosti a návyky žáků (studentů). (2009). Získáno 15. prosinec 2016, z
[http://rudolfkohoutek.blog.cz/0911/vedomosti-dovednosti-a-navyky-zaku-
studentu](http://rudolfkohoutek.blog.cz/0911/vedomosti-dovednosti-a-navyky-zaku-studentu)
Whats in food. (2012). Získáno 3. březen 2016, z
<http://www.eufic.org/article/cs/nutrition/carbohydrates/expid/basics-sacharidy/>
Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro širokou veřejnost. (2006). Získáno
24. duben 2018, z [http://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-
doporuceni-pro-sirokou-verejnost/](http://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-sirokou-verejnost/)
Zdraví jako osobní a společenská hodnota. (2012). Získáno 1. březen 2016, z
http://prakt.upol.cz/zdravi_holcik

Poznámková aparát

Seznam tabulek

Tabulka 1 <i>Konzumace více potravinových skupin v jednom jídle</i>	42
Tabulka 2 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 1</i>	47
Tabulka 3 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 2</i>	48
Tabulka 4 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 3</i>	49
Tabulka 5 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 4</i>	50
Tabulka 6 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 5</i>	51
Tabulka 7 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 6</i>	52
Tabulka 8 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 7</i>	53
Tabulka 9 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 8</i>	54
Tabulka 10 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 9</i>	55
Tabulka 11 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 10</i>	56
Tabulka 12 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 11</i>	57
Tabulka 13 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 12</i>	58
Tabulka 14 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 13</i>	59
Tabulka 15 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 14</i>	60
Tabulka 16 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 15</i>	61
Tabulka 17 <i>Počet odpovědí na otázku číslo 16</i>	62

Seznam grafů

Graf 1 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 1	47
Graf 2 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 2	48
Graf 3 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 3	49
Graf 4 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 4	50
Graf 5 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 5	51
Graf 6 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 6	52
Graf 7 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 7	53
Graf 8 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 8	54
Graf 9 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 9	55
Graf 10 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 10	56
Graf 11 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 11	57
Graf 12 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 12	58
Graf 13 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 13	59
Graf 14 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 14	60
Graf 15 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 15	61
Graf 16 Rozdělení výsledků dle správnosti odpovědí na otázku číslo 16	62

Seznam obrázků

Obrázek 1 Potravinová pyramida	44
--------------------------------------	----

Seznam příloh

Příloha 1. Dotazník	74
---------------------------	----

Příloha 1. Dotazník

Vážení studenti,

Jmenuji se Marek Janeček a jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, pedagogické fakulty, oboru Tělesná výchova a sport. Předložený dotazník je součástí mé bakalářské práce, která se zabývá problematikou úrovně informovanosti o oblasti správné výživy.

Rád bych Vás požádal o spolupráci při vyplnění dotazníku. Vyplnění dotazníku zabere

cca 10 minut.

Předem všem velmi děkuji.

Marek Janeček

- 1. Vyjmenujte vitamíny rozpustné v tucích.**
- 2. Charakterizujte funkci glykogenu v organismu.**
- 3. Za jakých okolností vzniká v organismu laktát?**
- 4. Jaké je doporučené průměrné množství přijatých tekutin za den pro dospělého člověka?**
- 5. Jaká je doporučená spotřeba zeleniny a ovoce za den pro dospělého člověka?**
- 6. Uveďte příklady potravin, které jsou důležitými zdroji plnohodnotných bílkovin.**
- 7. Uveďte příklady známých monosacharidů.**
- 8. Jaké jsou přínosy spotřeby zeleniny z hlediska výživy?**
- 9. Jakou funkci v organismu mají antioxidantní látky v potravinách?**
- 10. Které potraviny jsou považovány za významný zdroj omega 3 mastných kyselin pro lidskou výživu?**
- 11. Které potraviny jsou považovány za významný zdroj vlákniny pro lidskou výživu?**
- 12. Charakterizujte pojem malnutrice**
- 13. Uveďte rozpětí hodnot glykémie v mmol/l v krevní plazmě.**
- 14. Jaké druhy omega 3 mastných kyselin znáte a čím se liší?**
- 15. Charakterizujte BCAA aminokyseliny.**
- 16. Uveďte v kJ a kcal energetický obsah 10 gramů bílkovin a 10 gramů tuku.**