

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

STRAVOVACÍ ZVYKLOSTI STUDENTŮ FTK UP S OHLEDEM NA REGULACI
HMOTNOSTI A ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Jaroslav Herzán

Obor: tělesná výchova – učitelství přírodopisu pro 2. stupeň základní školy

Vedoucí práce: doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph.D.

Olomouc 2017

Jméno a příjmení autora: Bc. Jaroslav Herzán
Název diplomové práce: Stravovací zvyklosti studentů FTK UP s ohledem na regulaci hmotnosti a zdravý životní styl
Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii
Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2017

Abstrakt:

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, jaké mají studenti Fakulty tělesné kultury v Olomouci stravovací zvyklosti, a to se zaměřením na regulaci jejich hmotnosti, zdravý životní styl a s tím související vědomí o rizicích z potravin. Výzkum byl zaměřený na rozdíly vědomostí a znalostí mezi studenty prvních ročníků bakalářského studia a studenty prvních ročníků navazujícího magisterského studia. K výzkumu jsem použil dotazníkovou metodu. Dotázáno bylo celkem 120 respondentů, 60 studentů bakalářského studia a 60 studentů navazujícího magisterského studia, bez rozlišení pohlaví. Rozdíly v rozložení četností mezi studenty byly spočítány metodou kontingenčních tabulek. Výpočty byly provedeny pomocí statistického programu STATISTIKA (Data Analysis Software System), version 12, StatSoft, Inc. (2013). www.statsoft.com. Značné procento respondentů hodnotí svůj zdravotní stav velmi dobře a většina studentů nejeví známky výraznějších problémů s regulací své hmotnosti svépomocí. Znalosti ohledně zdravého životního stylu se zaměřením na zdravé stravování a vědomí o zdravotních rizicích z potravin jsou v mnoha oblastech prakticky shodné. Obě skupiny studentů mají poměrně dobré znalosti, ale neumějí je aplikovat v praxi

Klíčová slova: strava, tělesná hmotnost, výživa, rizika z potravin, zdravý životní styl, pohybová aktivita, doplňky stravy, civilizační choroby

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Bc. Jaroslav Herzán
Title of the master thesis: Eating habits of students FTK UP with respect to weight control and a healthy lifestyle
Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology
Supervisor: doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph.D.
The year of presentation: 2017

Abstract:

The aim of this thesis was to find out what are the eating habits of the students Faculty of Physical Culture in Olomouc. It focuses on controlling their weight, healthy lifestyle and the issue closely connected with these - awareness about the risks from food. The research was focused on the differences between knowledge among the first-year students of the bachelor degree and the students of the first-year master degree. A questionnaire survey included a total of 120 respondents, 60 students of both bachelor and master degree, without the differentiation of sex. Differences in the frequency distribution of the students were calculated using contingency tables. Calculations were performed using the statistical program STATISTICS (Data Analysis Software System), version 12, StatSoft, Inc. (2013). www.statsoft.com. A significant percentage of respondents rated their health as very good. Most of the students did not have serious problems with the regulation of their weight by themselves. Knowledge regarding the healthy lifestyle with a focus on healthy eating and the awareness of the health risks from food is virtually identical in both groups. The students have comparatively good theoretical knowledge but fail to apply it in their own diet and practice.

Key words: food, diet, body weight, nutrition, risk factors from food, healthy lifestyle, physical activity, dietary supplements, diseases of civilization

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Diplomová práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením doc. RNDr. Miroslavy Přidalové, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. listopadu 2016

.....

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucí práce paní doc. RNDr. Miroslavě Přidalové, Ph.D. za čas věnovaný při konzultacích, pomoc a cenné rady při vypracování diplomové práce. Také děkuji panu RNDr. Milanovi Elfmarkovi za pomoc při statistickém zpracování dat. Dále děkuji všem studentům FTK, kteří se ochotně zapojili do výzkumu a poskytli potřebné informace.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1	Význam živin ve výživě.....	10
2.1.1	Bílkoviny	10
2.1.2	Sacharidy	12
2.1.3	Tuky	13
2.1.4	Vláknina.....	14
2.1.5	Pitný režim.....	15
2.2	Výživová doporučení a složení stravy	16
2.2.1	Poměr živin.....	17
2.2.2	Výživové pyramidy	18
2.2.3	Půst - přerušované hladovění.....	21
2.2.4	Zdravá (racionální) výživa.....	22
2.3	Potraviny	24
2.4	Regulace hmotnosti.....	33
2.4.1	BMI (Body mass index)	34
2.4.2	WHR index	35
2.4.3	Ideální hmotnost.....	35
2.4.4	Měření tělesného složení	36
2.4.5	Vybrané výživové styly	37
2.5	Civilizační choroby související s nezdravým životním stylem	39
2.5.1	Obezita.....	40
2.5.2	Arterioskleróza.....	40
2.5.3	Hypertenze	41
2.5.4	Nádorová onemocnění.....	42
2.5.5	Diabetes mellitus (cukrovka 2. typu)	42

2.5.6	Osteoporóza	45
2.6	Zdravotní nebezpečí z potravin	45
2.6.1	Technologický postup při zpracovávání potravin.....	46
2.6.2	Umělá sladidla	48
2.6.3	Kontaminanty (znečišťující látky, těžké kovy, atd.)	49
2.6.4	Barviva (E 100 - E 182).....	51
2.6.5	Mykotoxiny z plísní a hub	52
2.6.6	Bakterie a jiné mikroorganismy	52
2.6.7	Přírodní škodliviny (toxiny)	53
2.6.8	Antibiotika a hormony.....	53
2.6.9	Geneticky modifikované organismy (GMO).....	54
2.7	Doplňky stravy (Suplementace)	55
2.8	Pohybový režim jako součást zdravého životního stylu	57
3	CÍLE.....	60
4	METODIKA.....	61
4.1	Charakteristika souboru	61
4.2	Charakteristika dotazníku.....	61
4.3	Zpracovávání dotazníku	62
4.4	Statistické testování	63
5	VÝSLEDKY A DISKUSE.....	65
6	ZÁVĚRY	91
7	SOUHRN	93
8	SUMMARY	94
9	REFERENČNÍ SEZNAM.....	95
10	PŘÍLOHY.....	104

1 ÚVOD

Výživa se spolu se zdravým stravováním dostávají v poslední době do popředí. Do širšího podvědomí lidí se pomalu dostávají různé výživové styly, diety a poznatky o vhodnosti a nevhodnosti určitých potravin. Lidé se začali více zajímat o to, co vlastně jedí a to je dobře. Sledují, jak se zhoršuje kvalita půd, na kterých pěstujeme plodiny, kvalita podzemních vod i ovzduší. Prostředí okolo nás je plné kontaminantů, které se dostávají i do stravy a způsobují zdravotní komplikace. Aby toho nebylo málo, lidé sami sobě podávají „jedy“, v potravinách v podobě různých sladidel, chemických barviv, konzervantů ale i nadměrného množství soli, cukru i nezdravých tuků. Proto hodně lidí shání informace a pomoc, aby ozdravili svůj jídelníček, jak je to jen možné. Díky tomu také začali růst jako houby po dešti různé poradny pro zdravou výživu, čím dál častěji se objevují nabídky na kurzy výživového poradenství a v neposlední řadě se objevuje celá řada firem, prodávajících výživové doplňky, zdravé potraviny a produkty (Fořt, 2016, 2005).

Dobrym důkazem vzestupu zájmu o tuto problematiku je v poslední době tolik diskutovaná kauza ohledně konzumace výrobků obsahující palmový olej. Ten je teď považován za jednu z nejhorších a nejnezdravějších potravin na světě a to jen kvůli špatné interpretaci faktů. Obsahuje sice nasycené mastné kyseliny, ale podobné složení nasycených mastných kyselin má i kokosový olej a ten je naopak oslavován jako jeden z nejdravějších tuků vůbec. Došlo ke značnému zkreslení díky médiím a především ochráncům přírody nebo lidem. Čistý, průmyslově nezpracovaný palmový olej, není nijak zvlášť nezdravý. Nezdravým ho dělá především chemické ztužení (tzv. hydrogenace). Tímto procesem vznikají ony nezdravé trans nenasycené mastné kyseliny. Hlavním problémem, proč vlastně všechno vzniklo, je ničením deštných pralesů za účelem rozšiřování plantáží pro pěstování palem, z kterých se palmový olej vyrábí (Brát, 2015). A takto zkreslených informací, bez podložení dostatečným množstvím vědeckých studií anebo odbornou literaturou je mezi lidmi spousta.

Většina lidí zhruba ví, které potraviny patří mezi zdravé a které ne. Všichni určitě už slyšeli, že aktivní způsob života, pravidelný pohyb a kvalitní regenerace jsou další podmínkou pevného zdraví. Problém nastává ve chvíli, kdy je potřeba vše, co jsme slyšeli, četli nebo se naučili, zapojit prakticky do svého životního stylu. Nikdo totiž neví, kolik, kdy čeho konzumovat, jakým způsobem jídlo připravovat a na jaká rizika z potravin si dávat pozor. Proto by lidé měli vyhledat odbornou pomoc, pokud chtějí začít upravovat svůj životní styl a stravování k lepšímu. Jak uvádí Fořt (2016), až 60 % všech chronickým civilizačních onemocnění je způsobeno nezdravým životním stylem. Vliv kvality výživy na lidské zdraví je

jednoznačně vědecky prokázán už řadu let. Zdravá (racionální) výživa neznamená v dnešní době pouze výběr vhodných potravin, ale také snaha omezit potraviny, které obsahují řadu rizikových faktorů (chemická aditiva, kontaminanty, toxiny, bakterie, apod.) pro naše zdraví. Tyto rizikové faktory společně se špatnými potravinami, nevhodným zastoupením živin, technologickým zpracováním, pitným režimem a pasivním způsobem života přispívají k řadě civilizačních onemocnění. „K dosažení pevného zdraví nestačí kombinace racionální výživy a pravidelného cvičení. Součástí moderního životního stylu je umění střídat práci s odpočinkem, umět psychicky relaxovat a implantovat si do hlavy správný hodnotový žebříček, v němž je zdraví na prvním místě.” (Fořt, 2016, 22).

V této práci jsem se zaměřil na výzkum znalostí o zdravém životním stylu a rizicích z potravin a zjišťoval volby vhodných potravin u studentů Fakulty tělesné kultury (FTK) v Olomouci. Výzkumu se zúčastnili studenti bakalářského programu, kteří jsou na FTK prvním rokem a studenti navazujícího magisterského programu, kteří už za sebou mají úspěšně bakalářské studium. Myslím si, že právě studenti, kteří budou jednou vykonávat pedagogickou, trenérskou nebo poradenskou činnost ohledně sportu, tréninku a pohybových programů, by měli být odborníci, kteří dokážou lidem dobře poradit a pomoci s úpravou stravování a životního stylu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Význam živin ve výživě

„Nežijeme proto, abychom jedli, jíme proto, abychom žili“ (Fořt, 2003, 19). Lidské tělo potřebuje energii k zajištění základních životních funkcí, růstu a pohybu. energii získáváme potravou, která se mění a vyvíjí společně s rozvojem lidské civilizace. Vyvážená strava je taková, která dodá našemu organismu vše, co potřebuje k životu a zdravému vývoji.

Z kvantitativního hlediska je to množství energie. Příjem energie se má rovnat jejímu výdeji, aby nedocházelo k přebytku energie a jejímu ukládání v podobě tukových zásob.

Z kvalitativního hlediska se jedná o přísun důležitých živin tj. bílkoviny, sacharidy a tuky.

V rámci těchto živin nesmíme opomenout příjem vitamínů a minerálů, které jsou nepostradatelné pro správnou funkci našeho organismu. Zásadní je i příjem správných tekutin v dostatečném množství (Machová & Kubátová et al., 2015). Vyvážená a kvalitní strava společně s aktivním způsobem života jsou základní pilíře pro udržení dobrého zdravotního stavu, dobré fyzické kondice, správné tělesné konstituce a prevence proti civilizačním chorobám (Bushman, 2011). Neexistuje skutečně nezdravá potravina, nezdravou ji dělá pouze nadměrná konzumace, nezdravá příprava a špatný stravovací režim (Piřha & Poledne et al., 2009).

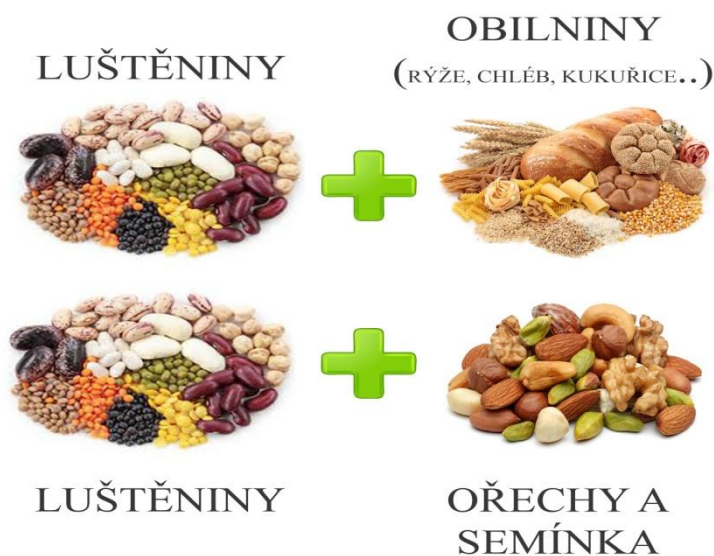
2.1.1 Bílkoviny

Bílkoviny neboli proteiny, tvoří základní stavební materiál pro náš organismus. Jsou součástí všech buněk v našem těle, v krvi a dále jsou nepostradatelné pro produkci hormonů, enzymů a protilátek. Látky bílkovinné povahy jsou velmi zásadní pro naši imunitu. Jako zdroj energie jsou méně důležité než zbylé dva zdroje - sacharidy a tuky (Machová et al., 2015). Příjem kvalitních bílkovin v dostatečném množství je pro naše zdraví zcela zásadní, protože bílkoviny ovlivňují řadu důležitých fyziologických procesů v našem těle, například mají protizánětlivé a antibakteriální účinky, podporují obranyschopnost, snižují riziko vzniku zubního kazu a příznivě ovlivňují krevní tlak (Hrnčířová, Rambousková, Blahová, Dlouhý & Floriánková, 2012).

Bílkoviny jsou složeny z jednotlivých aminokyselin. Ze základních 20 aminokyselin je 9 takzvaných esenciálních (nepostradatelných). Tyto aminokyseliny si naše tělo neumí syntetizovat samo a jsme závislí na jejich příjmu z potravy. Zbylých 11 aminokyselin se

nazývá neesenciální (postradatelné), které si naše tělo dokáže samo syntetizovat z ostatních aminokyselin.

Potraviny, které jsou zdrojem plnohodnotných bílkovin, musí obsahovat všechny esenciální aminokyseliny v takových poměrech a množstvích, aby z nich naše tělo bylo schopno vytvořit vlastní bílkovinu. Zdrojem těchto bílkovin jsou především živočišné zdroje (maso, mléčné výrobky). Plnohodnotné bílkoviny lze získat i z rostlinných zdrojů, kde je zapotřebí kombinovat jednotlivé druhy potravin. Jak je zobrazeno na obrázku 1, vhodnou kombinací obilovin a luštěnin nebo luštěnin a ořechů dosáhneme komplexního zdroje kvalitních plnohodnotných bílkovin (Skolnik & Chernus, 2011).



Obrázek 1. Vhodná kombinace rostlinných druhů bílkovin podle Konopka (2016)

Ale i mezi rostlinnými zdroji najdeme potraviny, které obsahují plné spektrum esenciálních aminokyselin. Těmito potravinami jsou: quinoa (česky kinoa), konopné semínko, chia semínko a sója (Konopka, 2016).

Podle Machové (2015) je ideální denní příjem energie v podobě bílkovin 10-15 %. Což je doporučení pro běžnou populaci. U pohybově aktivnějších jedinců může být procentuální příjem bílkovin zvýšen až na hodnotu okolo 25 % z celkového energetického příjmu (Fořt, 2016). Jak ale Fořt (2016) varuje, při překročení 35 % z celkového energetického příjmu ve formě bílkovin dochází k nadbytku amoniaku v krvi (jde o toxickou látku nebezpečnou především pro mozek), nadbytku aminokyselin v krvi, k nevolnosti způsobené vyplavením inzulínu prostřednictvím působení některých aminokyselin nebo hnilobné dyspepsii (množení hnilobných bakterií ve střevě vlivem nadměrného množství nestrávených bílkovin). To vše může v krajním případě vést až k selhání jater či ledvin. Podle Skolnik a Chernus (2011),

Fořta (2016), Kleinerové a Greenwood-Robinsonové (2015) je ideálním výživovým doporučením konzumace 0,8 gramu bílkovin na kilogram hmotnosti, aktivnější populaci a sportovcům se doporučuje 1,2-1,8 gramů na kilogram hmotnosti. Extrémně silově trénující sportovci mohou přijímat až 2,5 gramů na kilogram. Jedná se o hranici, nad kterou se již proteosyntéza (tvorba vlastních bílkovin v organismu) nikterak nezvyšuje a může docházet k nežádoucím účinkům přebytku bílkovin.

2.1.2 Sacharidy

Málokterá živina vyvolává takovou kontroverzi, jako právě sacharidy. Rozporuplné názory nemá pouze veřejnost, ale i mezi odborníky panuje značná neshoda v názorech ohledně konzumace sacharidů. Na jedné straně jsou extremistické názory a diety, které se sacharidům vyhýbají v co možná největší možné míře. Druhá strana považuje sacharidy za životně důležitou živinu, která jen naprosto přirozenou součástí běžné stravy a taktéž nutnou součástí jídelníčků sportovců.

Sacharidy dělíme na jednoduché a komplexní (složené) cukry. Jednoduché cukry (monosacharidy), nazývané jednoduše cukry, rozdělujeme na tři základní druhy: glukózu, fruktózu a galaktózu, též označované jako monosacharidy. Spojením dvou jednoduchých cukrů vznikají takzvané disacharidy, jedná se o sacharózu (řepný cukr) složenou z glukózy a fruktózy, laktózu (mléčný cukr) složený z galaktózy a glukózy a poslední je maltóza (sladový cukr) složený ze dvou molekul glukózy. Monosacharidy a disacharidy jsou velmi rychle a dobře stravitelné, proto značně zvyšují hladinu krevního cukru. Komplexní sacharidy (oligosacharidy a polysacharidy) neboli škroby se skládají z mnoha molekul jednoduchých cukrů, jejich trávení je pomalejší a díky tomu nezvyšují hladinu inzulínu tak rapidně, jako jednoduché cukry (Clark, 2014).

Jak uvádí Skolnik a Chernus (2011) je velice důležité pochopit, že názvy jednoduché a komplexní sacharidy jsou často zavádějící. Komplexní sacharidy se běžně považují za zdraví prospěšné, protože se tráví pomaleji a nezvedají tak rychle hladinu krevního cukru, který způsobuje vyplavování inzulínu. Pokud je však potravina obsahující komplexní sacharidy podrobena značnému průmyslovému zpracování, dochází k pozměnění vlastností této potraviny. Klasickým příkladem je bílá mouka. Při zpracovávání celých obilných zrn, v kterých se nachází obalové vrstvy (zdroj vlákniny a vitamínů), klíček (nutričně nevhodnější část obsahující bílkoviny, tuky, vitamíny a minerály) a vnitřní škrobovitá část zrn (endosperm), vzniká celozrnná mouka, zdroj komplexních sacharidů. Při výrobě bílé mouky

se zrno vyčistí od obalových vrstev a klíčků. Výsledný produkt je tedy čistý namletý endosperm. Tento výsledný produkt, bílá mouka a z ní běžně vyráběné produkty, jsou tráveny velmi snadno a rychle a tím zvyšují hladinu krevního cukru podobně jako jednoduché cukry. Naopak ovoce jako zdroj jednoduchých cukrů, obsahuje také vlákninu a další nutričně významné živiny, což významně mění rychlost trávení. Proto z něho nemusíme mít výraznější obavy, ale na druhou stranu, nesmíme to z konzumací ovoce přehánět.

Zdrojem jednoduchých „nezdravých cukrů“ jsou především sladkosti, průmyslově vyráběné pochutiny a celá řada pekárenských výrobků z rafinované bílé mouky. Určitý příjem jednoduchých cukrů je však pro naše tělo potřebný a někdy dokonce vhodný. Ideálním zdrojem v tomto případě je ovoce, o kterém již byla zmínka výše, a které by mělo být součástí každodenního jídelníčku. Zdrojem komplexních „zdravých cukrů“ jsou především celozrnné výrobky z obilovin (pečivo, těstoviny, bulgur apod.), neloupaná rýže, rýže basmati, brambory a z moderních zdravějších alternativ batáty a kvinou. Důležitý není jen zdroj ale i množství. Podle Skolnik a Chernus (2011) je pro pohybově nepřilíš aktivního jedince vhodná konzumace 2-4g sacharidů/kg tělesné hmotnosti, pro sportovce a osoby cvičící průměrně alespoň hodinu denně je vhodné množství 4-6g/kg, osoby a sportovci trénující průměrně 2 hodiny denně mají přijmout 8-10g/kg a tvrdě trénujícím osobám a sportovcům, kteří trénují průměrně až 4 hodiny denně, se doporučuje množství více než 10g/kg. Podobný názor na množství sacharidů ve stravě má i Cah (2010).

2.1.3 Tuky

Tuky mají velmi špatnou pověst především u běžné populace, což je způsobeno mýty, které o tucích kolují. Tuky patří mezi základní tři živiny, které potřebujeme přijímat každý den. Strava s nízkým obsahem tuku může negativně ovlivnit náš zdravotní stav a také může brzdit rozvoj svalové hmoty. Tuky jsou zdrojem vitamínů rozpustných v tucích, jedná se o vitamíny A, D, E, K. Pokud nejsou přímo jejich zdrojem, slouží jako látka pro jejich vstřebávání. Proto se doporučuje například přidávat olivový olej k zeleninovým salátům. Dále jsou tuky důležité pro tvorbu hormonů, které ovlivňují náš organismus významným způsobem a jejich nerovnováha či snížená sekrece vede k častým fyziologickým poruchám.

Tuky dělíme na nasycené, mononenasycené a polynenasycené. Nasycené tuky, jsou za běžné pokojové teploty tužší. Jejich zdroji jsou převážně potraviny živočišného původu, ale nasycené tuky najdeme i v potravinách rostlinného původu – kokosový a palmový tuk (Skolnik & Chernus, 2011). Právě tyto tuky se podílejí na stavbě buněčných membrán (včetně

mozkových neuronů), a proto by bez nich žádná buňka nemohla existovat. Nefungovaly by nám naše plíce, srdce, kosti, vnitřní orgány, imunita, zkrátka nic (Fořt, 2016).

Mononenasyčené tuky, označované někdy jako omega-9 mastné kyseliny, se nacházejí v olivovém a řepkovém oleji, arašídech, většině ořechů a avokádu. Jsou důležité pro zachování zdravého srdce. Polynenasycené tuky dělíme na omega-3 mastné kyseliny a omega-6 mastné kyseliny. Musíme je přijímat ve stravě, protože si je naše tělo neumí vyrobit (Skolnik & Chernus, 2011). Omega-3 mastné kyseliny jsou mnohem prospěšnější pro naše zdraví než omega-6. Jejich poměr by měl být 1:3, ale v současné době je lidé konzumují v poměru až 1:12. Značná převaha omega-6mastných kyselin vede ke zvýšené zánětlivosti našeho organismu (Fořt, 2005). Zdrojem omega-6 je skoro každý nenasycený tuk, největším zdrojem je však slunečnicový, kukuřičný, bavlníkový, sójový a sezamový olej. Zdrojem omega-3 jsou především tučné mořské ryby, ale i sladkovodní, lněné semínko a olej, vlašské ořechy a řepkový olej. Příznivé zdravotní účinky omega-3 mastných kyselin jsou podle Fořta (2016), Bushmanové (2011) a Skolnikové a Chernusové (2011):

- Ochrana proti srdečně-cévním chorobám,
- působí proti rakovině,
- blokují zánětlivé procesy v těle,
- podporují kognitivní funkce (význam pro vývoj mozku u dětí),
- zvyšují imunitu,
- snižují hladinu tuků v krvi,
- snižují krevní tlak a srážlivost krve.

Nejnebezpečnější ze všech tuků jsou trans-tuky (trans nenasycené mastné kyseliny), které se přirozeně vyskytují ve velmi malých množstvích v masě a mléčných produktech. Existují však uměle vyrobené, při průmyslovém ztužování tuků tzv. hydrogenací. Dále mohou vznikat přepalováním tuků při vysokých teplotách. Trans-tuky zvyšují množství „špatného“ LDL-cholesterolu, zvyšují riziko zánětů, rakoviny a mají negativní účinek na srdce (Vilikus, 2015). Více o tom, jaké tuky jsou k čemu dobré a kdy je konzumovat, bude rozebráno v kapitole 2.2.4. Potravina - Tuky a oleje.

2.1.4 Vlákna

Vlákna je důležitou součástí zdravého jídelníčku. Jedná se o nestravitelnou součást stravy, která má značné zdravotní benefity. Vláknu rozdělujeme na dva typy: zcela

nerozpustnou (hemicelulóza, celulóza, lignin) a částečně rozpustnou (inulin a oligofruktózu). Nerozpustná vláknina je převážně součástí obilných zrn, jsou to tzv. otruby. Nerozpustná vláknina podporuje funkci střev, váže na sebe toxické látky, rakovinotvorné látky a podporuje jejich vylučování, dále působí jako prevence proti zácpě a hemeroidům. Nerozpustná vláknina pomáhá zpomalovat vstřebávání cholesterolu a tím snižuje jeho hladinu v organismu. Rozpustná vláknina se nachází hlavně v ovoci, zelenině, ořechách, ovsu a luštěninách. Hlavní složka vlákniny v ovoci se nezývá pektin. Pozitivní účinky rozpustné vlákniny spočívají v její schopnosti vázat na sebe přebytečnou vodu, tím zvětšuje a změkčuje stolicí, váže na sebe cholesterol a toxické látky, které odvádí z těla ven, pomáhá zpomalovat vstřebávání cukrů, a tím snižuje glykemický index potravin a potřebu inzulínu v organismu. Vláknina celkově brání hnilobným procesům ve střevě, pozitivně působí na střevní mikroflóru a váže na sebe mastné kyseliny a tím snižuje hladinu krevních tuků. Denní potřeba vlákniny je 30-40 g, česká populace konzumuje pouze kolem 10-15 g vlákniny denně (Grygárková, 2008; Vilikus, 2015).

2.1.5 Pitný režim

Voda tvoří minimálně polovinu hmotnosti našeho těla. U zdravé populace se uvádí, že tělo je tvořeno ze 2/3 vodou, což je kolem 60%. Obézní jedinci mají nižší procento vody a to okolo 40%, zatímco tělo špičkových sportovců je tvořeno až ze 75 % vodou (Skolnik & Chernus, 2011).

Voda je velmi důležitou součástí našeho těla, pomáhá nám regulovat naši tělesnou teplotu, udržuje stabilitu vnitřního prostředí (homeostázu), transportuje živiny do buněk, metabolické zplodiny z buněk ven, zajišťuje chod trávicí, oběhové a sekreční soustavy a přenáší vitamíny rozpustné ve vodě. Voda také ovlivňuje tvorbu synoviální tekutiny, která působí jako lubrikační tekutina pro naše klouby, má funkci tlumičů mezi obratli a tvoří ochranný tekutý obal pro mozek. Zkrátka je nutná pro veškerou činnost našeho organismu.

Z čisté vody, která je všeobecně nejlepším zdrojem tekutin pro naše tělo, nezískáváme žádné živiny. Proto můžeme vodu doplňovat dostatečně bez jakéhokoliv strachu z navýšení energetického příjmu (Kleinerová & Greenwood-Robinsonová, 2015).

Podle Klimešové a Seltzera (2013) bychom měli přijmout 2-3 l tekutin denně. Dále uvádějí, že příjem tekutin je závislý na jejich výdeji, na skladbě stravy (konzumace ovoce a zeleniny snižuje potřebu tekutin, naopak slaná a sušší strava zvyšuje) a na pohybovém režimu. Voda také přivádí do těla minerální látky, které jsou v ní obsažené a pro člověka dobře

vstřebatelné a využitelné. Fořt (2005) uvádí, že za předpokladu ideálních klimatických podmínek, bez úvahy věku, pohlaví a s minimální pohybovou aktivitou, postačuje množství 1,5 l tekutin, což se dříve doporučovalo jako norma. Dále však uvádí, že v současnosti se tato norma značně navýšila na hodnoty uvedené podle Klimešové a Seltzera (2013). Příjem tekutin ovlivňuje spousta faktorů, např. pohybová aktivita, klimatické podmínky, strava, stav organismu apod. Proto žádná hodnota není dogma, příjem tekutin by však neměl klesnout pod doporučené normy, příjem je výhodnější spíše navyšovat.

Pitný režim by měl být řešen správnými tekutinami. Mezi dobré zdroje tekutin řadíme kvalitní pitnou vodu, ovocný čaj, zelený čaj (ne však více než 0,5-1 l denně), vodu mírně okyselenou citronem a ředěné čerstvé ovocné nebo zeleninové šťávy. Nevhodnými zdroji jsou černá káva, silné černé čaje, sladké limonády a džusy, mléko a colové nápoje. Většina nevhodných zdrojů obsahuje značné množství přidaných cukrů (Piřha et al., 2009). Jak uvádí autor St-Onge et al. (2003), právě tyto slazené nápoje se velkou měrou podílejí na zvyšování obezity a nadváhy. Nadměrná konzumace slazených nápojů v kombinaci s nezdravými jídly typu fastfood a sladkými jídly patří mezi nejrizikovější faktory ovlivňující obezitu a mohou způsobovat únavu a poruchu pozornosti. To je způsobeno zvýšeným vyplavením inzulínu a tím dojde k rychlému poklesu glykémie (Mrdjenovic & Levitsky, 2003).

2.2 Výživová doporučení a složení stravy

„Chyby, které lidé dělají ve stravování (a životním stylu), jsou způsobeny nepochopením významu zdravé výživy, protože chybí výživové vzdělání.“ (Fořt, 2016, 13).

Klimešová a Seltzer (2013) uvádějí, že by se mělo během dne konzumovat více menších porcí a doporučují standardní rozdělení živin tak, aby snídaně tvořila 30 %, dopolední svačina 10 %, oběd 30 %, odpolední svačina 10 % a večeře 20 %. S doporučením více porcí (většinou 5-7) denně souhlasí řada autorů, Blahušová (2009), Bushmanová (2011), Kleinerová a Greenwood-Robinsonová (2015), Piřha (2009) a Skolniková Chernusová (2011).

S těmito rozděleními však nesouhlasí Fořt (2016) a Česlík (2013). Tito autoři jsou propagátoři nízko frekvenčního stravování nebo doporučují značně netypický způsob stravování - půsty. Jak uvádí Česlík (2013), vysokofrekvenční stravování (pět a více pevných jídel) není pro většinu lidí vhodné a to z důvodu nadměrného příjmu energie. Toto stravování pochází z jídelníčku kulturistů, kteří mají naprosto odlišné požadavky na příjem potravy než běžně sportující a fungující člověk. Kulturisté navíc často využívají různých nelegálních doplňků stravy, které jsou schopny zvýšit anaboličké děje v těle a jejich tělo je tak nadměrný

příjem potravy schopno využít. Pro většinu lidí je toto stravování nevhodné a dochází ke kontraproduktivním výsledkům, jako je pocit přesytení, špatné trávení a přibírání hmotnosti. Ne však svalové hmoty ale spíše tukové hmoty. Navíc můžeme říci, že je to i vyhazování peněz. Výše uvedení autoři staví tedy optimální stravovací režim na 2-3 pevných jídlech denně a sportovcům nabízejí možnost zařadit dvě tekuté svačiny v podobě kvalitního proteinového nápoje. Stravovací režim pak vypadá takto:

- snídaně (pevné jídlo nebo proteinový nápoj + ovoce),
- oběd,
- protein (nepovinné),
- večeře,
- protein (nepovinné).

Protein může být zařazen dle potřeby, tzn. buď tak, jak je uvedeno, nebo mezi snídaní a oběd. To záleží na denním režimu, který má daný člověk nastaven. Jak uvádí Fořt (2016) nemusíme jíst 5x a vícrát denně v pravidelných intervalech, toto doporučení se ovšem netýká osob s diabetem I. typu a lidí trpících poruchou funkce slinivky břišní. Těm se naopak doporučuje pravidelný přísun stravy rozdělený do menších porcí tak, aby jedli každé 2-3 hodiny. Každé jídlo by mělo obsahovat alespoň malé množství sacharidů.

2.2.1 Poměr živin

Podle Klimešové a Seltzera (2013) je doporučený trojpoměr živin nastaven tak, aby množství energie zkonsumované během dne bylo rozděleno následovně: 15-20 % bílkovin, 20-30 % tuků, 50-60 % komplexních sacharidů a 10% jednoduchých cukrů.

Fořt (2005) uvádí rozdělení trojpoměru živin pro tři metabolické typy podle dr. Mercoly takto:

- sacharidový typ: 25 % proteinů, 15 % tuků a 60 % sacharidů
- smíšený typ: 30 % proteinů, 20 % tuků a 50 % sacharidů
- proteinový typ: 40 % proteinů, 30 % tuků a 30 % sacharidů

Poslední uvedený poměr živin je podle dr. Searse, který stanovuje ideální poměr mezi jednotlivými živinami 30 % proteinů, 30 % tuků a 40 % sacharidů (Fořt, 2005).

Ideální poměr živin neexistuje. Každý nás je jedinečný, má své individuální potřeby a je na každém z nás, aby si našel to, co mu bude vyhovovat. Zde jsou jen ukázány možnosti,

z kterých lze vybírat. Individuální stravovací plán a poměr živin je závislý na našem metabolickém typu, věku, množství fyzické aktivity, popřípadě dalších kritériích, jako mohou být diety podle krevních skupin, somatotypu, ajurvéda apod. (Fořt, 2016).

2.2.2 Výživové pyramidy

Základní výživová pyramida, platná ve Švédsku (1974), poté v Americe (od roku 1980), je shodná i s výživovou pyramidou, která byla doporučovaná v České republice v roce 2012 (Obrázek 2). Jako základ stravy doporučuje základní potraviny, jako jsou výrobky z obilovin (patří sem i těstoviny), rýže a brambory. Frekvence konzumování je doporučena na 3-5 porcí denně. Druhé patro je zelenina a ovoce, zde se také doporučuje frekvence 3-5 porcí denně. Třetí patro zahrnuje mléčné výrobky, vejce, luštěniny, maso a ryby. Zde je doporučení konzumovat 2-3 porce mléčných výrobků a 1-2 porce luštěnin, vajec nebo masa. Čtvrté patro obsahuje potraviny, které bychom měli konzumovat co nejméně. Patří sem sladkosti a pochutiny, ale také i sůl a tuky (Slimáková, 2012).



Obrázek 2. Výživová pyramida (převzato z www.tvojetelo.cz, 2015)

Česká výživová pyramida 1.0 (Obrázek 3) podle Kaloče (2015) je sestavena mnohem lépe podle nejnovějších poznatků a doporučení ohledně stravy. Oproti klasické výživové pyramidě je rozdělena ještě v horizontálním směru na vhodnější a méně vhodné potraviny, což naznačuje, které potraviny by měly zaujímat větší zastoupení v jídelníčku z daného patra.

Pozitivní posun je hlavně v tom, že na základ se dostala zelenina a ovoce, ale zůstávají zde určité zdroje sacharidů. Velmi pozitivní je i posun zdravých tuků a ryb do druhého patra. Celkově je tato pyramida mnohem vhodnější pro sestavování stravovacích plánů. Hlavní chybou základní pyramidy je přítomnost velkého množství produktů z obilovin v základní vrstvě a velmi nevhodné opomíjení zdraví prospěšných tuků. Zde jsou doporučení, která souvisí s českou potravinovou pyramidou 1.0:

- jezte pestrou stravu rozloženou do celého dne,
- zvyšte spotřebu zeleniny a ovoce na 600g denně (400g zeleniny a 200g ovoce),
- denně konzumujte alespoň 2 l tekutin, ideálně prostřednictvím čisté vody,
- pravidelně konzumujte mléčné výrobky, nejlépe zakysané,
- na teplou i studenou kuchyni používejte kvalitní rostlinné oleje a margaríny,
- maso jezte libové, bez viditelného tuku,
- omezte smažené pokrmy, fastfood, sladkosti a pochutiny,
- vybírejte potraviny s nižším obsahem sodíku, nepřisolujte je,
- udržujte si optimální tělesnou hmotnost a pravidelně se hýbejte (Kaloč, 2015).



Obrázek 3. Česká výživová pyramida 1.0 podle Kaloče (2015)



Obrázek 4. Výživová pyramida 2.0 podle Kaloče, (2015)

Podle řady odborníků (Česlík, 2015; Kaloč, 2015; Fořt 2016) je optimální stravování podle české pyramidy 2.0 (Obrázek 4). Podobá se pyramidě ve verzi 1.0, ale oproti ní došlo k radikálnějšímu úbytku potravin, které jsou zdrojem sacharidů. Jedná se hlavně o obiloviny a výrobky z nich. Základ tvoří opět zelenina a ovoce. Ke změně však došlo v druhém patře, kde se objevuje kromě ryb i maso, vejce a především zdroje zdravých tuků, jako je avokádo, olivový olej, máslo a kokosový olej. Mléčné výrobky jsou zařazeny až ve třetím patře, společně s ořechy a vnitřnostmi. V české pyramidě 2.0 je zobrazena i další důležitá část zdravé výživy, a tou jsou bylinky a koření. Tyto potraviny nezvyšují příliš energetickou hodnotu stravy, jsou však důležité pro její chuť a dodávají nám řadu prospěšných látek (vitamíny, minerály, antioxidanty, silice, enzymy apod.). U potenciálně problémových potravin jako jsou mléčné výrobky, luštěniny, obiloviny ořechy a semena se doporučuje tyto potraviny na 30 dní vynechat a poté je postupně zařazovat a sledovat odezvu organismu. Případné špatné pocity nebo poruchy trávení značí intoleranci na danou potravinu, která pak z vaší individuální pyramidy zmizí.

2.2.3 Půst - přerušované hladovění

Značná část populace využívá půsty pouze jako detoxikační kúry trvající většinou jen pár dní. Někteří z nás zařazují půsty z důvodu víry nebo ideologie. Málokdo je ale schopný si připustit, že půsty mohou být využity jako součást zdravého životního stylu a stravovacího režimu. Většina lidí má zafixováno zaběhlé vysokofrekvenční stravování a jí pravidelně každé 3 hodiny. Jakmile člověk nejí každé 3 hodiny, dostavuje se hlad, který je spíše psychologický než fyziologický. Psychologický hlad je vyvolán mozkiem, který je zvyklý na pravidelný přísun potravy, která vlivem cukrů a tuků ovlivňuje naši touhu po jídle. Fyziologický hlad pak není stavem nouze, ale spíše přesvědčením, že jídlo potřebujeme. To vše ze strachu, že naše tělo poté uloží více tuků, bude ztrácet svalovou hmotu a sníží se metabolismus (Česlík, 2013). Při pocitu hladu nejenže nezačneme ztrácet svalovou hmotu, ale dochází také k určitým procesům, které vedou naopak k nárůstu svalové hmoty, zvýšení metabolismu a to vlivem zvýšené sekrece růstového hormonu (Zauner et al., 2000; Norrelund, 2000; Nørrelund, 2002). Univerzální postup pro zahájení půstu podle Česlíka (2013) vypadá následovně:

1. fáze - základní očista (4-6 týdnů): během této fáze zařazujete 24hodinové půsty jednou během týdne, ideálně od večere jednoho dne do večere druhého dne. Vhodné je využít den, kdy jste nejvíce časově vytížení. Nebudete mít tolik prostoru myslet na jídlo.
2. fáze - denní očista (4-6 týdnů): zde je cílem přejít na kontrolované hladovění 6x týdně. Ze začátku začněte pomalu a vynechávejte jídla, která se vám nechtějí chystat, anebo je nestiháte. Zbavujte se svačín. Postupně vynechávejte snídaně, místo nich použijte jen ovoce nebo zeleninu a malý proteinový nápoj. Tímto způsobem ubírejte jídla, až dosáhnete požadovaného stravování jednou denně šest dní v týdnu.
3. fáze - kompletní přerušované hladovění - pokud se dostanete až do této fáze, udržujte stravování uvedené výše ve 2. fázi (6+1), ten jeden den se stravujete vaším obvyklým způsobem, popřípadě přejděte na kompletní půst 7 dní v týdnu.

Vysokofrekvenčním stravováním nedáváme našemu tělu šanci zbavovat se efektivně toxinů a dochází ke značnému zanášení trávicího systému. Pozitiva půstu (dále uváděno jako přerušované hladovění) podle Česlíka (2013) spočívají především ve zlepšení využitelnosti

živin ze stravy, efektivnějším zbavování toxinů a ve zbavování se finančního a časového omezení. Podle Fořta (2016) má přerušované hladovění pozitivní vliv na řadu fyziologických funkcí a to dokonce i v případě, že dojde k udržení energetického příjmu, který je shodný s příjmem při normálním vysokofrekvenčním stravování. Dochází k:

- zvýšení bazálního metabolismu,
- snížení krevního tlaku,
- zlepšení funkce slinivky,
- zlepšení produkce inzulínu a zvýšení citlivosti tkání na něj,
- zlepšení regulace hladiny krevního cukru a tukových látek,
- snížení hodnot LDL a celkového cholesterolu,
- zamezení vzniku diabetu 2. typu nebo jeho zhoršování,
- snížení množství viscerálního tuku a snížení nadváhy,
- zlepšení fyzické zdatnosti a výkonnosti oběhového aparátu v případě cvičení.

Přerušované hladovění je spíše specifický životní styl než forma diety. Pro úsporu času a peněz za stravování je tento styl zajímavý. Jeho dalším benefitem je snížení rychlosti stárnutí buněk celého organismu a zlepšení zdraví mozku a nervové soustavy (Fořt, 2016). Tento efekt potvrzují i vědecké studie (Mattson, Duan, & Guo, 2003; Martin, Mattson & Maudsley, 2006).

2.2.4 Zdravá (racionální) výživa

Nelze přesně definovat zdravou racionální výživu. Většinou autorů a odborníků se však shoduje že: vyvážená zdravá strava by měla obsahovat dostatek bílkovin z kvalitních zdrojů (živočišných i rostlinných), nemít přehnaný strach z konzumace tuků, jako jejich nejvhodnější zdroje využívat olivový a kokosový olej, máslo, avokádo, ořechy a semínka a ryby, vyhýbat se konzumaci jednoduchých cukrů, omezit příjem nevhodných sacharidů (převážně výrobky z obilovin), zvýšit příjem ovoce a zeleniny, nejlépe syrové nebo jen krátce tepelně zpracované, pít dostatek čisté vody, vyhýbat se příliš průmyslově zpracovávaným potravinám, vyhýbat se stravě, která obsahuje velké množství chemických aditiv a sladidel, konzumovat potraviny od místních farmářů a zařazovat bio potraviny, vyhýbat se uzeninám, sladkostem a pochutinám a omezit příjem slazených a sycených nápojů (Blahušová, 2009; Bushman, 2011; Fořt, 2016; Machová, 2015; Müllerová, 2003; Piřha et al., 2009).

Česká republika má svá vlastní výživová doporučení, které vydalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky (2005):

1. Konzumujte pestrou a vyváženou stravu založenou více na potravinách rostlinného původu.
2. Udržujte svou tělesnou hmotnost a obvod pasu v doporučovaných rozmezech (BMI 18,5-25; obvod pasu u mužů ne větší než 94 cm a u žen ne větší než 80 cm)
3. Pravidelně se věnujte pohybové aktivitě, doporučení zní takto: alespoň 30-60 minut nepřetržité rychlé chůze, jízdě na kole apod. denně.
4. Konzumujte denně čerstvou zeleninu a ovoce různých druhů (přednostně místní a čerstvé) a to alespoň 400g denně.
5. Kontrolujte příjem tuků, snižte spotřebu potravin s vysokým obsahem tuku jako jsou uzeniny, tučné sýry, čokolády, chipsy, atd. Přednost dávejte rostlinným olejům před živočišnými tuky.
6. Denně konzumujte mléčné výrobky se sníženým obsahem tuku.
7. Jezte několik porcí výrobků z obilovin, především celozrnné výrobky (chléb, pečivo, těstoviny, rýži a další výrobky z obilovin) a také brambory.
8. Tučná masa a masné výrobky nahrazujte rybami, luštěninami a netučnou drůbeží.
9. Pokud pijete alkoholické nápoje, vyvarujte se jejich každodenní konzumaci a nepřekračujte denní dávku, která je stanovena na 20 g alkoholu. To je např. 0,5 l piva, 2 dcl vína nebo 5cl 40% destilátu).
10. Omezte příjem soli, její celkový příjem nemá být vyšší než 5 g (tj. 1 čajová lžička) a to včetně soli skryté v potravinách. Používejte sůl obohacenou jódem.
11. Vybírejte potraviny s nízkým obsahem cukru, omezujte sladkosti a další sladké pochutiny. Vyvarujte se i sladkých nápojů, místo nich raději zařazujte neslazené čaje (zelený) a čistou neperlivou vodu.
12. Podporujte plné kojení do ukončeného šestého měsíce věku. V kojení pokračujte společně s příkrmem do dvou let věku dítěte i déle.

2.3 Potraviny

Termínem poživatiny se rozumí vše, co slouží k výživě lidskému organismu. Podle původu rozeznáváme poživatiny živočišného a rostlinného původu, mohou však existovat také z jiných zdrojů, například z řas či mikroorganismů. Poživatiny se dělí na potraviny a pochutiny. Potraviny dodávají organismu živiny a energii. Pochutiny mají nízkou nebo nulovou výživovou hodnotu, mají však smysly stimulující účinky, například koření. Zvláštní kategorie tvoří (Kohout, Dostálová, Broulík, Maxová, Mostáň, Veverka et al. 2010; Eleková, Janda, Patočka, Strunecká, Šustová, Velemínský, 2012) :

- Nealkoholické nápoje – podle výživové hodnoty mají charakter potravin (džusy, minerálky) nebo pochutin (káva, čaj).
- Alkoholické nápoje – obsahují různé objemové množství omamné látky ethanolu, která způsobuje opilost, ve větších dávkách nevolnost až otravu (pivo, víno, lihoviny).
- potraviny pro zvláštní výživu – výrobky k dostání v prodejnách racionální výživy nebo v lékárnách (kojenecká výživa, potraviny určené pro snižování tělesné hmotnosti, bezlepkové potraviny pro osoby s nesnášenlivostí na lepek, bezlaktózové potraviny pro osoby s poruchami látkové přeměny či alergií na laktózu, atd.).
- doplňky stravy – obsahují vitamíny, minerály a další látky, které dodávají organismu potřebné živiny, jež nejsou získávány v dostatečném množství ze stravy. Nejčastěji jsou využívány jako podpora při náročných fyzických aktivitách.
- potraviny nového typu – potraviny, u nichž nebyla doložena historie spotřeby před 15. květnem 1997, kdy začalo platit nařízení Evropské unie o nových potravinách a nových složkách potravin (například chia semínka, noni džus – šťáva z plodu *Morinda citrifolia*). Takové potraviny nesmí pro spotřebitele představovat nebezpečí a uvádět ho v omyl a nesmí být odlišná od potraviny nebo složky potraviny, kterou nahrazuje. Dále sem patří potraviny, které mohou obsahovat geneticky modifikované organismy nebo látky jimi produkované a potraviny vyrobené novými technologickými metodami, které dříve nebyly běžné (Eleková et al., 2012).

V této kapitole budu dále rozebírat jednotlivé potraviny, které se nejčastěji vyskytují v našem jídelníčku. Jde většinou o základní potraviny, u kterých bude uvedeno, jak často je vhodné dané potraviny konzumovat, z jakých zdrojů, popřípadě jaké druhy.

Sýry

Koncentrace živin v sýrech je všeobecně vyšší než v mléce, z kterého se vyrábí. Jedná se především o bílkoviny, jejich obsah se pohybuje mezi 6-30 % a tuky, jejichž obsah se pohybuje mezi 30-60 % i více. Bílkoviny v sýrech patří mezi velmi kvalitní zdroje, protože obsahují všechny základní aminokyseliny. Tuky obsažené v sýrech jsou nositeli vitamínů rozpustných v tucích: A, D, E. Většina tuků v sýrech jsou nasycené mastné kyseliny, z velmi malé části trans mastné kyseliny a také cholesterol, jehož obsah se pohybuje od 5 do 100 i více mg na 100g sýra. Co se týče minerálních látek, obsahují sýry především vápník, ale také fosfor, hořčík, sodík a draslík. Sýry se všeobecně považují za potraviny zdraví spíše prospěšné i vzhledem k nízkému obsahu laktózy. Za zdravé však nemůžeme považovat tavené sýry, které obsahují tavicí soli. Tyto chemické látky, nejčastěji fosforečnany, jsou ve větším množství škodlivé. Vhodnější varianty sýrů jsou například kvalitní tvrdé sýry, plísňové s nižším obsahem tuku a tvarohové jako je cottage nebo lučina. Při zařazování sýrů do našeho jídelníčku musíme brát na vědomí, že jsou bohatým zdrojem tuků, což nemusí být vždy žádoucí (Hrnčířová et al., 2012).

Mléko a mléčné výrobky, kysané mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky jsou zdrojem všech tří základních živin (bílkoviny, sacharidy a tuky), dále obsahují velké množství vitamínů (chybí vitamín C) a minerálních látek. Mléčné výrobky jsou odjakživa reprezentovány jako základní zdroj vápníku. Příjem dostatečného množství vápníku je důležitý již od raného dětství a to pro správný vývoj kostí. Jeho vstřebávání je však velmi často diskutováno, a proto je řada výrobků obohacována o vitamín D₃, který zvyšuje jeho vstřebávání (Arndt, 2015). Mléčné výrobky jsou také dobrým zdrojem kvalitních bílkovin. Hlavní bílkovinou v mléce a mléčných výrobcích je kasein, který má ochrannou funkci pro játra a ovlivňuje růstovou aktivitu. Z mléka dále získáváme syrovátku, z které se získává velmi biologicky hodnotný a kvalitní syrovátkový protein. Poměr mezi kaseinem a syrovátkou je 4:1. Vysrážením mléka získáváme a zároveň oddělujeme tyto dvě bílkoviny. Finálním produktem je tedy syrovátka - tekutina a pevná substance - tvaroh, což je čistý kasein. Dále v mléku a v mléčných výrobcích najdeme tuk. Převážně se jedná o

nasyčené mastné kyseliny. Řada autorů (Eleková et al., 2012; Bushman, 2011; Piňha, 2009) uvádí, že konzumace plnotučných mléčných výrobků vede ke spoustě zdravotním rizikům, především onemocnění srdce a cév. Nabádají proto ke zvýšené pozornosti a omezené konzumaci těchto výrobků. Naopak doporučují pouze nízkotučné nebo odtučněné mléko, jogurty, nízkotučné sýry do 30 % tuku a tvarohové sýry typu cottage a netučné zakysané výrobky (Hrnčířová et al., 2012; Piňha, 2009). Podle Fořta (2016) není konzumace plnotučného mléka a všeobecně příjem nasycených mastných kyselin tak rizikový, jak je mnohdy publikováno. Doporučuje konzumaci plnotučného mléka a mléčných výrobků, které jsou vyrobeny z mléka volně se pasoucích krav, tedy bio mléko a mléčné výrobky. Hlavní předností těchto výrobků je přirozený výskyt specifické mastné kyseliny označované jako CLA (konjugovaná kyselina linoleová). Tato látka tukové povahy je prokazatelně účinná při redukci tuku, udržení zdraví a vitality. Mléko volně pasoucích se krav obsahuje 5x více prospěšné CLA a daleko více omega-3 mastných kyselin a vitamínu K. Pro zdravý životní styl je také výhodné konzumovat zakysané mléčné produkty, jelikož nám pomáhají udržovat zdravou střevní mikroflóru, která je základem zdravého gastrointestinálního systému a také se lépe tráví díky obsahu probiotik (např. Lactobacilly). Tyto probiotika jsou schopna nahradit střevní enzym laktázu svými vlastními enzymy na štěpení laktózy. To je velmi výhodné pro osoby s laktózovou intolerancí (Fořt, 2015).

Ovoce a zelenina

Ovoce a zelenina tvoří velmi důležitou součást vyvážené stravy. Jsou přírodní zásobárny vody, vlákniny, vitamínů, minerálních látek a řady dalších prospěšných látek. Strava bohatá na ovoce a zeleninu je jednou z nejlepších prevencí proti civilizačním chorobám včetně rakoviny, spolu s kvalitním pohybovým a regeneračním režimem. Ke zvýšenému příjmu ovoce a zeleniny se přiklání i moderní výživová pyramida, která má oproti původní, jako základní pilíř stravy právě ovoce a zeleninu.

Ovoce obsahuje oproti zelenině mnohem více cukrů, a proto by měl být poměr ovoce/zelenina ve prospěch zeleniny, která je kaloricky mnohem chudší. Neplatí to však stoprocentně pro každý druh zeleniny. Každý druh ovoce má určitý přínos. Některé druhy ovoce jsou významným zdrojem vitamínu C (jahody, kiwi, citrusové plody, černý rybíz, plody rakytníku), jiné obsahují cenné enzymy usnadňující trávení (ananas, papája, kiwi). Bobulovité plody jako jsou borůvky, rybíz, angrešt a další patří k tzv. „berries“ maliny, ostružiny a jahody obsahují významné množství antioxidantů. Ty chrání náš kardiovaskulární

system a celý organismus proti volným radikálům. Jablka a některé další druhy ovoce jsou skvělým zdrojem rozpustné vlákniny.

Zelenina je mnohem méně kalorická než ovoce a přináší řadu zdraví velmi prospěšných látek. Čím více je talíř barevnější, tím lépe. Barva zeleniny, popřípadě i ovoce značí specifický obsah zdraví prospěšných látek, které nazýváme fytochemikálie. Rozdělení fytochemikálie podle barev zeleniny je podle Skolnikové a Chernusové (2011), Škarecké (2016) a Žákové (2016):

Červená barva (rajčata, meloun, paprika) je charakteristická obsahem lykopenu. Neztrácí se tepelnou úpravou. Vyznačuje se silnými protinádorovými účinky a posiluje imunitu. Červeně zbarvená zelenina má obvykle i vysoký obsah vitamínu C.

Oranžová barva (paprika, mrkev, batáty) je typická pro obsah betakarotenu. To je silný antioxidant, posiluje imunitu a má pozitivní vliv na nervový systém.

Žlutá barva (paprika, některé druhy rajčat) obsahuje vysoké množství vitamínu C, zeaxantin a lutein (obě látky patří mezi karotenoidy). Jsou to antioxidanty, mají pozitivní vliv na imunitu, nervovou soustavu, zrak a působí proti stárnutí a degeneraci pokožky.

Zelená barva (listová zelenina, papriky, okurky) je způsobená chlorofylem a glukosinoláty, které obsahují síru. Glukosinoláty mají značný protirakovinný efekt, detoxikační účinky a potlačují enzymy pozměňující metabolismus steroidních hormonů. Dále obsahují vysoké množství kyseliny listové, železa a vitamínu C, který umožňuje vstřebávání železa.

Modrá a fialová (lilek, hlávkové zelí, řepa, cibule) značí obsah antokyanů. Ty mají značný antioxidační účinek, chrání srdce a cévy, regenerují buňky, snižují krevní tlak a mají protizánětlivé účinky

Bílá barva (cibule, česnek, celer, petržel, květák, křen), obsahuje alicin a kvercetin, ochraňuje náš kardiovaskulární systém, chrání srdce, pomáhá snižovat krevní tlak a cholesterol. Také působí jako prevence vzniku diabetu a nádorových onemocnění.

Luštěniny

Obsahují poměrně velké množství kvalitních bílkovin, které společně s konzumací například obilovin vytvoří kompletní spektrum aminokyselin, a tím vznikne kvalitní bílkovina stejně jako z živočišných zdrojů. To ocení především vegetariáni a vegani. Jsou bohatým zdrojem vlákniny, řady vitamínů skupiny B a minerálů (vápník, železo, hořčík, draslík). Až na výjimky (arašídý, sója) obsahují jen malé množství tuku. Podle obvyklých doporučení by se

měly luštěniny konzumovat 2x týdně, pro vegetariány a vegany jsou však téměř základní potravinou. Nedoporučuje se je konzumovat společně s živočišnými bílkovinami (čočka na kyselo s vejce a párkem). Jídlo je pak hůře stravitelné a obsahuje až příliš bílkovin. Luštěniny se doporučuje konzumovat např.: naklíčené, ve formě salátů, se zeleninou a obilovinami nebo ve formě polévek.

Podle řady autorů (Fořt, 2016; Česlík 2015; Hrnčířová et al., 2012) je nevýhodou luštěnin to, že obsahují oligosacharidy, které způsobují trávicí potíže. Namáčením a klíčením je lze odstranit. Další nevýhodou je obsah antinutrientů, nazývané phytáty. Tyto látky snižují na úrovni střev vstřebávání řady důležitých látek (železa, vápníku, zinku, hořčíku a vitamínu B12).

Obiloviny

Do této kategorie patří potraviny z pšenice, žita, ovsa, ječmene ale také kukuřice, prosa, pohanky, rýže apod. Jsou velmi dobrým zdrojem rostlinných bílkovin a sacharidů. Některé však obsahují lepek, který působí jako alergen (Hrnčířová et al., 2012).

V poslední době je okolo výrobků především z pšenice velký rozruch. Diskutuje se o prospěšnosti a důležitosti obilovin, jako základním zdroji energie. Podle klasických výživových pyramid a doporučení jsou obiloviny na samém základu, což není podle nových poznatků správně. Pšenice a další obiloviny obsahují také tzv. antinutrienty, které snižují absorpci určitých vitamínů a minerálů. Obsažený lepek dráždí imunitní systém (nesnášenlivost lepku = celiakie) a má prozánětlivé účinky. Navíc klasické bílé pečivo obsahuje specifický škrob amylopektin A, který je po konzumaci rychle přeměněn na glukózu a značně zvyšuje množství cukru v krvi. Výrobky z bílé rafinované mouky jsou tedy považovány za nevhodné a jejich konzumace by měla být omezená. Řadíme sem chléb, běžné bílé pečivo, sladké pečivo. Mezi méně vhodné potraviny z obilovin patří těstoviny, kuskus, bulgur, bílá rýže a kukuřice (Fořt, 2016; Česlík, 2015).

O něco lépe si stojí potraviny z celozrnných muk. Podle české legislativy je celozrnný výrobek ten, který obsahuje 80 % celozrnné mouky a v jeho názvu musí být obsaženo slovo celozrnný. Ostatní výrobky označené jako vícezrnné, cereální, tmavý atd., jsou vlastně běžné produkty z klasické bílé mouky, kde je pouze přidáno určité procento celozrnné mouky nebo nějaká semínka. Celozrnné výrobky jsou výhodnější z hlediska vlákniny, která zpomaluje trávení a díky tomu nedochází k tak rychlému vzestupu krevního cukru. Celozrnné výrobky obsahují také více vitamínů a minerálů, než klasické bílé pečivo. Mezi vhodné obilné

potraviny se považují výrobky z celozrnné pšeničné, špaldové (speciální druh nešlechtěné původní pšenice) a žitné mouky, celozrnné těstoviny, kuskus nebo bulgur, ale stále to jsou obilniny, které obsahují výše zmíněný amylopektin A antinutrienty (Hrnčířová et al., 2012; Skolnik & Chernus, 2011). Vhodnějšími zdroji tedy jsou basmati rýže, celozrnná rýže, divoká rýže (Skolnik & Chernus, 2011; Fořt 2016). Nejlepší variantou jsou podle nejnovějších doporučení tzv. pseudocereálie (amarant a kvinoa), které jsou přirozeně bezlepkové, mají vysoký obsah bílkovin, kvalitních sacharidů a spoustu vitamínů a minerálů. Za vhodný je považován i oves díky obsahu beta-glukanů podporujících imunitu (Fořt, 2016).

Brambory, batáty (sladké brambory)

Tyto potraviny řadíme mezi škrobovitou zeleninu. Brambory jsou oddenkové hlízy rostliny Lilek brambor a batáty jsou kořenové hlízy Povijnice batátové.

Brambory jsou velmi dobrým zdrojem sacharidů a obsahují i řadu prospěšných látek (vitamín C, vitamíny skupiny B, vlákninu, draslík, železo, hořčík). Najdeme v nich i flavnoidy, které fungují jako antioxidanty. Nejlepší je konzumovat brambory pečené nebo vařené, ideálně i se slupkou, těsně pod ní je totiž nejvíce zdravých prospěšných látek. Mají sice vyšší glykemický index (GI), pokud je však konzumujeme se slupkou, GI se sníží. Nebo pokud z nich uděláme kaši, přidáme máslo a trochu mléka, opět GI snížíme. Vyhýbat bychom se měli hranolkům, kroketám a podobným smaženým produktům z brambor (Fořt, 2016). Velmi zdravou a dobrou alternativou jsou batáty. Mají nižší GI než brambory. Chuťově se podobají dýni. Obsahují sacharidy, jsou bohaté na antioxidant betakaroten, vitamíny B₆, E, C, vlákninu, draslík a železo. Příprava je podobná jako u brambor (Novotná, 2015). Oba tyto zdroje patří k nejvhodnějším zdrojům k doplnění sacharidů (Fořt, 2016; Novotná, 2015).

Maso a vnitřnosti

Maso je jednou ze základních potravin lidské stravy. Patří mezi hlavní zdroj bílkovin, obsahuje také tuky, řadu vitamínů skupiny B (především B₁₂) a spoustu minerálních látek (hořčík, fosfor, draslík, vápník, železo, sodík). Zbarvení masa ovlivňuje myoglobin, svalové barvivo, které se ve větší míře nachází ve více namáhané svalovině, například stehenní maso (Hrnčířová et al., 2012).

Do našeho jídelníčku bychom měli zařadit více druhů mas, ideálně v méně tučné verzi. Vhodné zdroje jsou ryby, libové hovězí, vepřová panenka, kuřecí, krůtí, zvěřina, jehněčí a králíčí. Střídání mas je vhodné kvůli rozdílnému obsahu živin a pestrosti stravy.

Nejkvalitnější maso je v biokvalitě, kdy jsou zvířata krmena přirozenou stravou a mají více pohybu, což se projeví na kvalitě masa (Fořt, 2016).

Rozdělení masa podle Kohouta et al. (2010):

Základní dělení masa je na červené a bílé. Červené maso je tučnější, převažují zde nasycené tuky. Ty společně s vysokým obsahem cholesterolu vytváří při jeho nadměrné konzumaci riziko rakoviny tlustého střeva a dalších onemocnění. Mimo to je ale také výborným zdrojem minerálů, především železa. Zdroje červeného masa jsou hovězí, vepřové, skopové, zvěřina, kachní a husí maso.

Bílé maso je oproti červenému libovější, obsahuje méně tuků a více bílkovin. Do bílého masa se řadí kuřecí, krůtí, králičí a ryby. Králičí maso patří mezi jedno z nejdietnějších mas vůbec. Velmi důležitá je konzumace ryb. Konzumace rybího masa rozhodně patří do vyváženého jídelníčku a do zdravého životního stylu. Na našem jídelníčku by se měly ryby objevit alespoň 2-3x týdně. Je dobré střídat mořské i sladkovodní ryby, z hlediska obsahu zdraví prospěšných látek vítězí mořské ryby. Pokud máme možnost, vybíráme si tučnější ryby (losos, makrela, sardinky), protože obsahují zdravé omega-3 nenasycené mastné kyseliny. Ze sladkovodních ryb patří mezi nejlepší zdroj omega-3 tuků pstruh, výborný je však i candát, lín nebo klasický kapr. Ryby jsou cenné jako zdroj plnohodnotných, lehce stravitelných bílkovin, zdravých tuků, vitamínu A a D a minerálních látek: jódu (především mořské ryby), selenu, vápníku, draslíku, fosforu. Konzumací tučných ryb snižujeme riziko výskytu nemocí srdce a cév, rakoviny tlustého střeva, konečníku, prostaty a Alzheimerovy choroby (Hrnčířová et al., 2012). Jak můžeme vidět v tabulce, kterou zobrazuje (Obrázek 5), ročně konzumujeme velmi málo rybího masa oproti jiným druhům mas.

Mezi maso se řadí také vnitřnosti, které v menší míře můžeme konzumovat 1-3x za měsíc. Jsou bohatým zdrojem vitamínu A, kyseliny listové a železa. Obsahují však větší množství cholesterolu a bývají zdrojem kontaminantů, které se ve vnitřnostech koncentrují. Doporučuje se konzumovat spíše drůbeží vnitřnost nebo ideální je to z mladých bio zvířat (Hrnčířová et al., 2012).

	1922	1936	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013
Maso celkem:	22,1	38,1	48,6	61,0	77,3	90,3	96,5	79,4	79,1	78,6	77,4	74,8
hovězí	11,6	15,2	15,0	18,3	26,2	29,2	28,0	12,3	9,4	9,1	8,1	7,5
telecí		3,1	3,0	2,1	2,1	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
vepřové	6,9	14,6	25,1	32,4	36,5	44,9	50,0	40,9	41,6	42,1	41,3	40,3
skopové,kozí		0,7	0,7	0,7	0,5	0,3	0,6	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
drůbež		2,2	2,4	3,9	7,7	11,6	13,6	22,3	24,5	24,5	25,2	24,3
zvěřina		0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,9	0,7	0,9	0,9
králíci					3,8	3,2	3,4	3,0	2,2	1,8	1,4	1,3
Ryby	1,1	2,1	3,5	5,4	6,0	5,8	5,4	5,4	5,6	5,4	5,7	5,3

Obrázek 5. Spotřeba masa v České republice za kalendářní roky v kg (Novák, 2014)

Poznámky:

- a) Celková spotřeba masa nezahrnuje spotřebu rybiho masa,
- b) u spotřeby ryb je uváděno mrtvá hmotnost ryb,
- c) v roce 2013 bylo spotřebováno 4,1 kg vnitřností, které jsou zahrnuty do celkové spotřeby masa.

Uzeniny a jiné masné výrobky

Uzeniny bychom měli konzumovat v co nejmenší možné míře. Jedná se o různé salámy, paštiky, konzervy, párky, klobásy apod. Většinou obsahují velké množství nežádoucího tuku, cholesterolu, soli, barviv a konzervantů. Tyto látky nejsou pro naše tělo nikterak prospěšné, naopak mohou často nepříznivě ovlivnit naše zdraví. Dále mohou tyto výrobky obsahovat i jiné přídatné látky jako sóju nebo lepek, které patří mezi časté alergenů. Pokud už se rozhodneme konzumovat uzeniny, pokoušíme se vybrat kvalitní drůbeží nebo vepřovou šunku, rostbif, prosciutto a další kvalitnější, bezlepkové uzeniny s nižším obsahem soli a konzervantů (Hrnčířová et al., 2012).

Vejsce

Vejsce představují jeden z nejvýznamnějších zdrojů plnohodnotných bílkovin, jeden kus jich obsahuje přibližně šest gramů. Dříve byla vejce považována za škodlivou potravinu, z důvodu vysokého obsahu tuků a cholesterolu, jeden kus obsahuje přibližně pět pět gramů tuku. Dnešní studie však dokazují, že u zdravých lidí vejce významněji nezvyšují hladinu krevního cholesterolu. Žloutek totiž obsahuje fosfolipid lecitin, který přispívá ke snížení krevního cholesterolu tím, že podporuje jeho odbourávání z cévních stěn. Žloutek je také zdrojem vitamínů A, B, D a E, vápníku, železa, draslíku a dalších minerálních látek. Přestože

bílek obsahuje velké množství bílkovin, ostatní důležité látky jsou obsaženy ve žloutku. Tímto jsou vyvráceny mýty o tom, že by se díky nebezpečí srdečně-cévních chorob měl konzumovat jen bílek.

Tuky a oleje

Spousta lidí má mylné představy o škodlivosti tuků a pomáhají jim k tomu i nesmyslná doporučení, která nabádají k co největšímu omezení příjmu tuků. Tuky patří mezi 3 základní pilíře výživy člověka. Pokud zvolíme správné zdroje a udržíme příjem energie pomocí tuků do 30-40 % celkového energetického příjmu podle výživových doporučení, není potřeba se tuků obávat (Fořt, 2016).

Někteří autoři uvádějí, že bychom se měli vyhýbat převážně živočišným nasyceným tukům, kromě rybího tuku, který obsahuje zdravé omega-3 mastné kyseliny (EPA a DHA), jejichž pozitivní vliv na lidské zdraví je znám již dlouho (Klimešové & Seltzera, 2013; Hrnčířová et al., 2012; Bushman, 2011). Jak ale uvádí Fořt (2016) a Česlík (2015), nasycené tuky jsou velmi důležité i přestože obsahují cholesterol. Cholesterol je totiž důležitý pro syntézu hormonů, které jsou důležité pro správný chod organismu. Nasycené tuky jsou také součástí buněčných membrán, takže se bez nich neobejde žádná buňka našeho těla. Určité nasycené tuky slouží jako zdroj energie pro srdce. Nasyceným tukům z másla a kokosového oleje vděčíme za jejich schopnost rozpoznávat a likvidovat patogeny a nádorové buňky. Celkově jsou zdravé tuky ve stravě podceňovány, i když jejich konzumace nevede k ukládání tuků. Jejich správný a vyvážený příjem vede k hormonální regulaci, správné funkci celého těla, zlepšení regenerace, zlepšení poměru špatného a dobrého cholesterolu a také ke spalování tuků, což potvrzuje i Draznin (2012).

Omezit bychom měli především příjem rafinovaných rostlinných tuků. Například slunečnicový olej stojí za nadměrným příjmem omega-6 proti omega-3. Řepkový olej není sám o sobě špatný, je dokonce rostlinným zdrojem omega-3 mastných kyselin. Problém je, že řepka bývá často přešlechtěná, geneticky modifikovaná a při nesprávném zpracování obsahuje řepkový olej nevhodné transmastné kyseliny (Fořt, 2016).

Ideálním zdrojem tuků pro tepelnou úpravu, jsou takové tuky, které jsou odolné vůči vysokým teplotám (mají tzv. vysoký bod zakouření) a tudíž se nepřepalují. Mezi takové tuky patří máslo chlé (přepuštěné máslo), sádlo (ideálně husí), avokádový olej, rýžový olej a kokosový olej (Fořt, 2016, Česlík, 2015).

Pro studenou kuchyni jsou vhodné kvalitní rostlinné oleje např. panenský olivový olej, lněný olej, za studena lisované oleje z ořechů, z dýňových semen a popřípadě i kvalitní řepkový olej, který nesmí být z geneticky modifikované řepky (Fořt, 2016, Česlík, 2015).

Mezi další vhodné tuky patří také máslo, syrové ořechy a semena, žloutky z vajec, tučné ryby, mléčné produkty (ideálně z bio mléka kvůli vyššímu obsahu CLA) a avokádo (Fořt, Skolnik & Chernus).

Rozdělení tuků podle Velíška a Hajšlové (2009):

- Nasycené mastné kyseliny jsou hlavní příčinou onemocnění srdce a cév, díky tomu, že zvyšují hodnoty LDL cholesterolu. Živočišné zdroje nasycených kyselin (máslo, maso, plnotučné mléko) jsou pro zdraví škodlivější než rostlinné (např. kokosový olej).
- Mononenasycené mastné kyseliny naopak chrání před srdečními chorobami a diabetem. Nalezneme je v avokádu, olivovém a řepkovém oleji a vlašských ořeších.
- Polynenasycené mastné kyseliny také chrání proti srdečním chorobám a diabetu, navíc představují prevenci proti artritidě a zánětům. Zdroji jsou slunečnicový, řepkový, kukuřičný olej či rybí tuk.

Sladkosti a pochutiny

Tyto potraviny jsou energeticky velmi bohaté, ale výživově méně hodnotné. Narušují pravidelnost stravovacího režimu a příjem plnohodnotných potravin. Nejsou vhodné obzvláště pro děti a mladistvé (Babinská, vitáriušová & Rosinský, 2007). Tyto potraviny jsou příčinou nárůstu obezity, cukrovky a řady dalších civilizačních onemocnění a zhoršování zdravotního stavu nejen dětí, ale celé populace. Obsahují minimum výživných látek, za to obsahují chemicky zpracovaný cukr, nevhodné nekvalitní tuky, chemická barviva, sladidla a konzervanty (Kalman et al., 2010). Velké množství těchto chemických aditiv dohromady vytváří chemický koktejl, jehož účinky na lidské zdraví jsou mnohem horší než jednotlivá aditiva, protože tyto látky se navzájem ovlivňují a mohou zesilovat své negativní účinky (Strunecká & Patočka, 2011).

2.4 Regulace hmotnosti

Udržení si optimální hmotnosti není tak jednoduché, jak by se mohlo na první pohled zdát. Při současném životním stylu obyvatel této planety jde o velmi nelehký úkol. Chybí

informovanost populace ohledně zdravého životního stylu a možnost sehnat kvalitní a zdravé potraviny v běžných obchodech, supermarketech, hypermarketech a dalších velkých obchodních řetězcích. Je ovšem nutné konstatovat, že v ČR není problém s nadváhou a obezitou nikterak výraznější, v porovnání s ostatními zeměmi světa. S problémy s nadváhou a obezitou se potýká celý svět. Jak uvádí Fořt (2016), je v České republice obezitou postiženo 21 % mužů a 30 % žen a nadváhou trpí více než 50 % populace středního věku. Dále uvádí, že se výskyt obezity od roku 1980 ztrojnásobil, tento problém se týká i dětí a mladistvých. Všeobecné vlivy, které podporují výskyt nadváhy a obezity, jsou: stravování v podnicích veřejného stravování, nadměrná konzumace cukru, značná spotřeba slazených nápojů, oslavy, při kterých nadměrně jíme a pijeme alkohol, malý výdej energie, víkendové přejídání, zhoršení kvality potravin, jejich složení a používaných tuků a délka a kvalita spánku (Fořt, 2016).

2.4.1 BMI (Body mass index)

Výpočet BMI = hmotnost v kg/výška² v metrech

Při výpočtu se hmotnost váží s přesností na desetinu kilogramu a výška se měří s přesností na 1 centimetr (WHO, 2004). Výsledek poté porovnáme se standardními hodnotami podle WHO (2004) v tabulce 1.

Tabulka 1. Klasifikace BMI pro dospělé osoby podle WHO (2004).

BMI	Klasifikace
< 18,5	Podváha
18,5-24,99	Optimální hmotnost
25-29,99	Nadváha
30-34,99	Obezita prvního stupně
35-39,99	Obezita druhého stupně
> 40	Obezita třetího stupně

BMI slouží pro rychlé zhodnocení optimální tělesné hmotnosti, proto se často využívá především pro terénní využití u běžné populace, kde má určitou vypovídající hodnotu. Nevhodný je pro sportovce, protože počítá pouze s hmotností a výškou, tudíž nejsou zohledněny další proměnné. Proto osoby s vyšším podílem svalové hmoty vykazují hodnoty

nadváhy nebo obezity, přitom jsou ve skutečnosti v dobré fyzické kondici. Vyšší hmotnost svalové hmoty zkresluje interpretaci toho indexu. Proto je dobré jej využívat v případě potřeby s dalšími indexy, například WHR index, nebo využít prostého zhodnocení pohledem daného jedince během srovnávání (Pařízková & Lisá et al., 2007).

2.4.2 WHR index

Slouží k posouzení distribuce tuku na těle. WHR index je poměr mezi obvodem pasu v cm a obvodem boků v cm. Tj. $WHR = \text{pas} / \text{bok}$. Stejskal (2004) uvádí, že „správná hodnota WHR by měla být u mužů menší než 0,8, a u žen menší než 0,7. Hodnoty větší než 1,0 u mužů a 0,9 u žen jsou hodnoty rizikové.“

Rozlišují se dva hlavní typy obezity:

- Gynoidní obezita (tvar hrušky) - v tomto případě se tuk ukládá převážně v oblasti hýždí a steh. Častější výskyt je u ženské populace, protože tato distribuce tuku souvisí s vyšší sekrecí estrogenu a poruchami menstruačního cyklu. Tento typ obezity vykazuje nižší riziko vzniku kardiovaskulárních chorob (Pastucha, 2011).
- Androidní obezita (tvar jablka) - je charakteristická převážným ukládáním tuku v oblasti hrudníku a břicha. Vyskytuje se častěji u mužské populace a je zde vyšší riziko kardiovaskulárních chorob, vysokého krevního tlaku, cévních mozkových příhod a cukrovky než u předešlého typu obezity (Pastucha 2011).

2.4.3 Ideální hmotnost

„Zdravá hmotnost je definována jako tělesná hmotnost, ve které se člověk cítí dobře a nemá zdravotní problémy“ (Blahušová, 2009, 46).

Podle Diehla a Ludingtonové (2007) je tělesná hmotnost značně individuální, jsou však určité možnosti, jak ji vyhodnotit. Můžeme použít BMI, které jsme si již popsali v předešlé kapitole 2.3.1. BMI (body mass index).

Nebo využijeme přesnější metodu odhadu tělesného složení, například metodu BIA (bioimpedanční analýza), pomocí které speciální přístroj vyhodnotí stav našeho těla. Na protokolu, který je výstupem této procedury, je stanovené rozmezí optimální hmotnosti. Pouze na základě BMI, nemůže nikdo s jistotou zhodnotit zcela objektivně, zda je vaše váha ideální, zda nemáte nadměrné množství tuku a naopak máte dostatek svalové hmoty. Proto je

nejlepší možností, jak zjistit ideální hmotnost a zároveň svůj aktuální stav, podrobit se speciálnímu vyšetření tělesného složení (Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006).

2.4.4 Měření tělesného složení

Jak uvádí Riegerová et al. (2006) i Kyle et al. (2004) je k přesnějšímu zjištění tělesného složení potřeba využít modernějších a přesnějších metod. Základní rozdělení je na antropometrické, biochemické a biofyzikální metody. Mezi antropometrické metody patří odhad tělesného složení podle Pařízkové nebo Matiegky, tyto metody využívají antropometrické parametry a kaliperaci. Mezi biochemické metody patří například měření přirozeného izotopu draslíku ^{40}K , kreatininurie, celkový plazmatický kreatin nebo vylučování 3-methylhistidinu. Tyto metody jsou náročné a vyžadují odborný personál. Posledními metodami jsou biofyzikální, mezi které patří denzitometrie, ultrazvuk, radiografie a bioimpedanční analýza. Tyto metody jsou opět náročné, finančně nákladné a vyžadují odborně zaškolený personál nebo lékařské prostředí.

Poslední uvedená metoda, bioimpedanční analýza (BIA) patří v poslední době mezi nejčastěji používané metody. Je relativně finančně dostupná, stačí krátké zaškolení obslužného personálu a hlavně se jedná o poměrně přesnou metodu. BIA analyzuje tělo pomocí slabého elektrického proudu, který při průchodu tělem rozezná jednotlivé tkáně díky jejich rozdílné vodivosti. Proud musí být slabý, při nízké intenzitě a frekvenci. Podle celkového odporu (tzv. impedance) těla, je pomocí speciálních přístrojů možné stanovit poměr jednotlivých tělesných složek (tuk, svaly, kostra, minerální látky, tělesná voda a dokonce i hodnota bazálního metabolismu). Přístroje (např. Inbody, Tanita, Bodystat) používají při své analýze metodu jednofrekvenční (méně přesná) nebo multifrekvenční (přesnější). Aby byla výpovědní hodnota měření co nejvyšší, je podle Riegerová et al. (2006) nutné dodržovat následující doporučení pro měření:

- ideální je testování hned ráno,
- nejíst ani nepít 4 hodiny před testováním,
- Nevykonávat náročnou pohybovou aktivitu 12 hodin před testováním,
- 30 minut před testem vyprázdnit močový měchýř,
- nepožívat alkoholické nápoje 48 hodin před testováním,
- neužívat žádné diuretické léky 7 dní před testováním,
- netestovat ženy v době menstruace,
- provádět měření v místnosti s optimální teplotou vzduchu.

2.4.5 Vybrané výživové styly

Výživové styly představují různé způsoby výživy. Vedle běžných stravovacích zvyklostí, jejichž základem je „všežravost“ neboli smíšená strava, existují také alternativní výživové styly, které se člověku mohou zdát nepřírozené.

Veganství

Vegani se přísně vyhýbají všem produktům živočišného původu, především masu a mléčným produktům. Motivuje je k tomu především etické hledisko a to boj proti zneužívání a zabíjení zvířat. Strava je postavená především na ovoci, zelenině, luštěninách a ořechách. Výhodou tohoto stravování je příjem nízkého obsahu nasycených tuků a cholesterolu, omezení rizika některých civilizačních chorob, snížení tělesného tuku a tedy i hmotnosti. Odpůrci je upozorňují a to, že bez živočišných potravin nelze sestavit stravu tak, aby obsahovala všechny potřebné nutrienty. Veganům často chybí některé vitamíny a minerály, především vitamin B₁₂ a vápník. To může vést k velké únavě, infekcím či poruchám trávení (Fořt, 2016).

Vegetariánství

Vegetariánství je do jisté míry podobné veganství. Jediným rozdílem je, že vegetariáni nejedí pouze maso. To nejčastěji nahrazují tofu, které obsahuje vysoký obsah bílkovin. Mléčné výrobky a vejce jsou pro vegetariány přípustné. Jejich strava je dále založena převážně na potravinách rostlinného původu. Vegetariáni se také často potýkají s nedostatkem vitamínu B₁₂ a vitamínu D, který je nutný k metabolismu vápníku (Fořt, 2016).

Vitariánství

Vitariánství znamená konzumaci syrové neboli raw stravy. Tepelnou úpravou potravin se zlikviduje velké množství prospěšných látek a právě tomu se snaží vitariáni vyhnout. Využívají ke stravě ovoce, zeleninu, ořechy, luštěniny, řasy, ryby, maso, jogurty, kefir, kysané zelí a další. Vyhýbají se potravinám, které jsou zpracovávány za teploty vyšší než 45 °C, chemicky zpracovaným nebo konzervovaným potravinám. Je prokázáno, že syrová strava snižuje riziko některých typů rakoviny, příznivě ovlivňuje složení střevní mikroflóry, klesá díky ní krevní tlak a hladina cholesterolu. Naopak se ale může objevit výpadek menstruačního cyklu, podváha a zhoršení kvality chrupu (Fořt, 2016).

Zónová dieta

Tento výživový styl se snaží omezit množství sacharidů ve stravě. Oproti obecně uznávaným 55-65 % sacharidů upřednostňuje poměr živin 30:30:40, tedy 30 % proteinů, 30 % tuků a 40 % sacharidů. Snaží se tak předcházet vzniku diabetu a nadváhy. „Zóna“ znamená stav, kdy v organismu nastane hormonální a energetická rovnováha. Tělo je pak výkonnější a nemá tendenci ukládat tuky. Jedním z klíčových faktorů zónové diety je dostatečný přísun omega-3 mastných kyselin především ve formě doplňků s rybím olejem (Fořt, 2016; Sears & Bell, 2004).

Výživa podle krevních skupin

Zastánci tohoto výživového stylu jsou přesvědčeni, že existuje závislost mezi individuální krevní skupinou a způsobem stravování. Vycházejí z toho, že byla prokázána souvislost mezi krevní skupinou a zdravotním stavem (náchylnosti k různým chorobám), mezi zdravím a stravováním. Pokud budou nositelé jednotlivých druhů krevních skupin dodržovat doporučení pro správné složení stravy, mají šanci si zlepšit zdraví a vyhnout se chronickým onemocněním (Fořt, 2016; Kubešová, Nový, Sedláčková & Tvrzník, 2014).

Ájurvéda

Ájurvéda je nejstarší indický léčebný systém, ve kterém je velice důležitá strava. Ta by měla být využívána na základě charakteristiky tří typů osobností.

- Váta jsou lidé štíhlí, s nepravidelnou stravou a lehkým spánkem, plní nadšení a představitivostí, zároveň starostliví se sklonem přepínat se. Jejich strava by měla být tvořena z hutných a teplých potravin, nevdají jim mastnější a tučnější strava.
- Pitta mají střední postavy, vlasy světle hnědé až zrzavé, pokožku s alergií na slunce, mají sklon k hněvu a podrážděnosti, přesto jsou podnikaví, bystří a stanovují si velké cíle. Je pro ně nejlepší těžké, studené a sušší jídlo.
- Kapha se silnou postavou a fyzickou silou jsou klidní, mají dobrou paměť a spánek, mohou mít sklon k obezitě, jsou tolerantní, srdeční, ale mohou mít sklon k samolibosti. Je pro ně vhodné suché, světlé a teplé jídlo (Fořt, 2016; Kubešová, Nový, Sedláčková & Tvrzník, 2014).

Paleodieta

Paleolitická strava neboli paleodieta napodobuje stravování našich předků z doby kamenné (paleolitu). Vychází z toho, že naše geny se utvořily ještě před vznikem zemědělství a jsme tedy totožní s našimi předky. V tomto období se člověk živil pouze lovem a sběrem a my bychom na to měli být také vybaveni. Zastánci paleodiety se živí vlašskými ořechy, masem, rybami, mořskými plody, neškrobnatou zeleninou a ovocem. Mírnější verze paleodiety povoluje i škrobnatou zeleninu a pseudocereálie (amarant, kvinoa). Nekonzumují obilniny, luštěniny, cukr a umělá sladidla, mléčné výrobky a průmyslově zpracované potraviny. Odpůrci upozorňují na to, že je člověk schopen evoluce a je také velmi přizpůsobivý potravinovým zdrojům, a proto je v dnešním moderním světě tato teorie nereálná. Zatím není dostatek studií, které by prokazovali či vyvraceli pozitiva paleodiety. Ale na základě toho, co bylo prozatím dokázáno, a podle praktických zkušeností uživatelů, je určitý optimismus na místě (Fořt, 2016).

2.5 Civilizační choroby související s nezdravým životním stylem

Civilizační choroby jsou takové, které mají vysoký výskyt v populaci a mají návaznost na životní styl. Jak se zhoršuje kvalita životního prostředí, potravin a vody, došlo k nárůstu civilizačních onemocnění. Česká republika patří ve srovnání s ostatními zeměmi Evropy k zemím s největším výskytem těchto onemocnění (Müllerová, 2003).

„Minimálně 60 % chronických civilizačních onemocnění je způsobeno dlouhodobě nevhodnou výživou.“ (Fořt, 2016, 21). Vztah mezi zdravím a kvalitou výživy je jednoznačně vědecky prokázán. Celoživotní nevhodné stravování je bezprostřední nebo přinejmenším nepřímou příčinou špatného zdraví nebo předčasných úmrtí po celém světě. Strava by měla sloužit jako prevence a měla by být součástí našeho životního stylu. Správná prevence zahrnuje komplex obranných opatření, mezi která patří: zdravá (racionální výživa), přiměřená fyzická aktivita a psychická relaxace. To vše s ohledem na individuální odlišnosti a potřeby každého jedince (Fořt, 2016). Každý z nás by měl usilovat o co největší podporu svého zdraví. Podpora zdraví a prevence spolu úzce souvisí. Přijetí zdravého životního stylu, péče o životní prostředí a snaha získávat o této problematice další informace je úkol každého, kdo si chce udržet zdraví a vitalitu. Jednotlivec je hlavní prvek společnosti, a jestliže chceme zvýšit společenskou podporu zdraví a osvětu, měl by začít každý především sám u sebe (Machová, 2015). K aplikaci prevence jsou zapotřebí dva hlavní předpoklady. První předpoklad je zvýšení informovanosti národa o vztahu životního stylu s civilizačními chorobami. Druhý

předpoklad je dobrá výživová politika státu, která svými zásahy zajistí možnost a dostupnost zdravých potravin (Müllerová, 2003).

2.5.1 Obezita

Obezita (nadváha) je způsobena hromaděním tukové tkáně v podkoží a kolem vnitřních orgánů. Projevuje se zvýšenou tělesnou hmotností, která není standardní pro daného jedince v daném věku, příslušného pohlaví a určité tělesné výšky. Jedná se o závažné chronické metabolické onemocnění, které zvyšuje riziko vzniku dalších civilizačních chorob, jako jsou: diabetes 2. typu, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, apod. V posledních letech dosahuje obezita v populacích vyspělých i rozvojových zemích charakteru pandemie. V některých zemích je až 30 % obyvatel obézních. V ČR postihuje obezita asi 20 % populace středního věku. To znamená, že přibližně každý pátý Čech je obézní (Machová, 2015).

Příčinou je špatný životní styl: nadměrná konzumace potravy, často nezdravé a nevhodné potraviny ve spojení s nízkou pohybovou aktivitou a zvýšeným stresem je nejrizikovější kombinace všech negativních vlivů ovlivňujících obezitu. Dále se na vzniku obezity podílí i dědičnost, na kterou většinou lidé vše svádějí. Uvádí se, že dědičnost má 50% podíl na vzniku obezity. Zbývajících 50 % je na každém z nás (Hainer, 2011; Machová, 2015; Müllerová, 2003). Základní léčbou obezity je dieta, která je zaměřena na celkovou osvětu v rámci stravy. Úprava stravovacího režimu nesmí být drastická a příliš razantní. Jde o postupnou redukci porcí jak velikostí, tak v počtu. Zvýšení příjmu kvalitních bílkovin, komplexních sacharidů na úkor jednoduchých cukrů, dostatečný příjem kvalitních a zdravích prospěšných tuků a dostatek vlákniny. Za velmi žádoucí se považuje zvýšený příjem hlavně zeleniny a tekutin. Jednou z nejdůležitějších součástí léčby je zařazení vhodné fyzické aktivity a nastavení pravidelného pohybového režimu. Lze také využít i vhodných potravinových doplňků ke zlepšení využívání tuků jako zdroje energie (Hainer, 2011; Fořt, 2016).

2.5.2 Arterioskleróza

Arterioskleróza a komplikace s ní související jsou jednou s hlavních příčin úmrtí obyvatel rozvinutých zemí. Jde o kardiovaskulární onemocnění, při kterém dochází ke kornatění tepen. Laicky řečeno dochází k ucpávání cév a tepen výrůstky, tvořenými látkami tukové (někdy i anorganické) povahy. Za vznik arteriosklerózy může převážně přebytek cholesterolu LDL, který se zvyšuje prostřednictvím příjmu tučné stravy. Dalšími rizikovými

faktory jsou obezita, kouření, vysoký krevní tlak, nedostatek fyzické aktivity a určitou roli hraje i genetická predispozice.

Rozpoznání této choroby je značně obtížné, protože její počátky jsou těžko zaznamatelné. Od počátku vzniku je dlouhé bezpříznakové období. Nemoc, která se projeví v dospělosti nebo ve starším věku může mít své počátky mnohem dříve.

V České republice jsou kardiovaskulární choroby příčinou zhruba 44 % předčasných úmrtí u mužů a 18 % u žen. V roce 2012 bylo v ordinacích sledováno 22,4 % nemocných pro hypertenzní nemoci, 9,4 % pro ischemické nemoci srdeční a 3,2 % pro cévní onemocnění mozku (Antošová, 2015).

Jako u všech civilizačních chorob i u arteriosklerózy je nejlepší léčbou prevence nebo alespoň včasná intervence. Prevencí a léčbou se rozumí odstranit všechny rizikové faktory a upravit svůj životní styl. Nekonzumovat „špatné tuky“, co nejvíce omezit příjem sladkostí, alkoholu, přestat kouřit, zvýšit podíl fyzické aktivity, upravit stravovací režim a držet si optimální hmotnost. Doporučuje se konzumovat dostatek ovoce a zeleniny, zvýšit příjem omega-3 mastných kyselin, vlákniny a vitamínu C (Machová, 2015).

2.5.3 Hypertenze

Hypertenze neboli vysoký krevní tlak patří také mezi kardiovaskulární onemocnění. Krevní tlak se zapisuje zlomkem, kdy první číslo vyjadřuje hodnotu systolického tlaku (stah komor) a druhé číslo hodnotu diastolického tlaku (uvolnění stahu a naplnění srdce krví). Nejde o stálou veličinu, jeho hodnota se pohybuje v širokém rozmezí podle fyziologických potřeb organismu, psychické nebo fyzické zátěže apod. U zdravých osob je systolický tlak pod hodnotou 140 torrů a diastolický tlak pod hodnotou 90 torrů. Vyšší hodnoty jsou považovány za rizikové. Pokud se hypertenze neléčí, může dojít až k poškození srdce a poruše srdeční činnosti. K dalším komplikacím patří porucha funkce ledvin a CNS (což může vést až k mozkové mrtvici), zvýšené krvácení z nosu nebo očního pozadí, které může vést až k poškození zraku (Machová, 2015; Špička & Špičková, 2012).

K ochranným faktorům proti hypertenzi patří pravidelný pohybový režim, dostatek kvalitního spánku a regenerace, správná životospráva a úprava stravy. Výživové doporučení je následující: pestrá strava bohatá na ovoce a zeleninu, konzumace správných tuků ve správném množství, omezit příjem soli, sladkostí, alkoholu, držet si správnou hmotnost a vyřadit léky způsobující retenci sodíku a vody (Machová, 2015; Špička & Špičková, 2012).

2.5.4 Nádorová onemocnění

Podle Machové (2015) je nádorové onemocnění výsledek patologického procesu, který v organismu způsobuje šíření a růst nádoru. Nádory jsou dvojího typu: Benigní (nezhoubný) a Maligní (zhoubný, je to tzv. rakovina). Rizikové faktory ovlivňující výskyt nádorového onemocnění můžeme rozdělit na vnitřní faktory, mezi které patří věk, genetika, různá onemocnění snižující odolnost vůči nádorům a hormony. Mezi vnější faktory patří tzv. karcinogenní látky, které dále rozlišujeme na chemické karcinogenní látky (těžké kovy, aromatické aminy, polycyklické aromatické uhlovodíky, nitrozaminy a další chemické sloučeniny), fyzikální karcinogenní působení (ionizační záření, ultrafialové záření, chronické mechanické dráždění) a biologické karcinogenní faktory (mykotoxiny, viry, toxické přírodní látky).

Podle Elekové et al. (2012) je až 40 % nádorových onemocnění způsobených faktory špatného životního stylu a vlivu vnějšího prostředí. V České republice jsou nádorová onemocnění na druhém místě mezi příčinami úmrtí, hned za kardiovaskulárními chorobami. V roce 2013 byla nádorová onemocnění příčinou 25,7 % všech úmrtí v ČR. Nejrizikovějšími faktory je kouření, pití alkoholu, nezdravé stravování, obezita, aditiva v potravinách a špatný stav životního prostředí.

2.5.5 Diabetes mellitus (cukrovka 2. typu)

Jedná se o chronickou poruchu metabolismu sacharidů z důvodu nedostatku inzulínu nebo jeho nedostatečnou činností. Hormon inzulín, tvořený Langerhansovými ostrůvky ve slinivce břišní, umožňuje vstup krevních cukrů (glukózy) do buněk. Tam je cukr využit jako zdroj energie. Nebo také slouží k vytváření lidského zásobního sacharidu glykogenu. Jeho funkcí je tedy snižovat hladinu cukru v krvi (glykémii). Čím víc stoupá hladina glykemie, tím vzrůstá i produkce inzulínu. Optimální množství glukózy v krvi je v rozmezí 3,3-5,5 mmol/l. Diabetes se tedy projevuje zvýšenou koncentrací glukózy v krvi (hyperglykemií). Cukr nemůže bez inzulínu vstupovat do buněk a měnit se na glykogen a tuky, a tak je vylučován z těla močí. Cukr na sebe váže velké množství vody a ta pak tělu chybí. Větší množství moči, v které je zvýšené množství cukru (glykosurie) a pocity žízně patří mezi první příznaky cukrovky. V důsledku nedostatku energie se využívá rezervního tuku, což způsobuje zvýšenou produkci ketolátek, především acetonu. Ten je posléze vylučován močí nebo vydechován. Dech, který je cítit po acetonu, může být dalším příznakem cukrovky. Místo tuků mohou být využívány jako zdroj energie aminokyseliny. Aminokyseliny jsou získávány

ze stravy anebo rozpadem tělesných bílkovin. Proto u diabetiků vážne syntéza tělesných bílkovin. Cukr není využíván jako zdroj energie, organismus žije na úkor tuků a bílkovin, člověk hubne, ztrácí svalovinu a cítí se unavený.

Cukrovku rozdělujeme na dva základní typy. Diabetes mellitus 1. typu, který se vyznačuje absolutním nedostatkem inzulínu. Nemocný člověk si musí pravidelně píchat inzulínové injekce a dodržovat správnou dietu, kde je omezený přísun živočišných tuků a rovnoměrně rozdělené dávky sacharidů do celého dne. Druhým typem je Diabetes mellitus 2. typu, který vzniká důsledkem inzulínové rezistence. Ta vede k poruchám produkce inzulínu a tím zvýšené glykemii. Tento typ diabetu vzniká obvykle až v pozdějším věku a často bývá spojován s obezitou. Většinou není nutné podávat inzulínové injekce, postačí vhodná dieta, optimalizace hmotnosti, zvýšení fyzické aktivity a případně se užívají antidiabetické léky (Machová 2015).

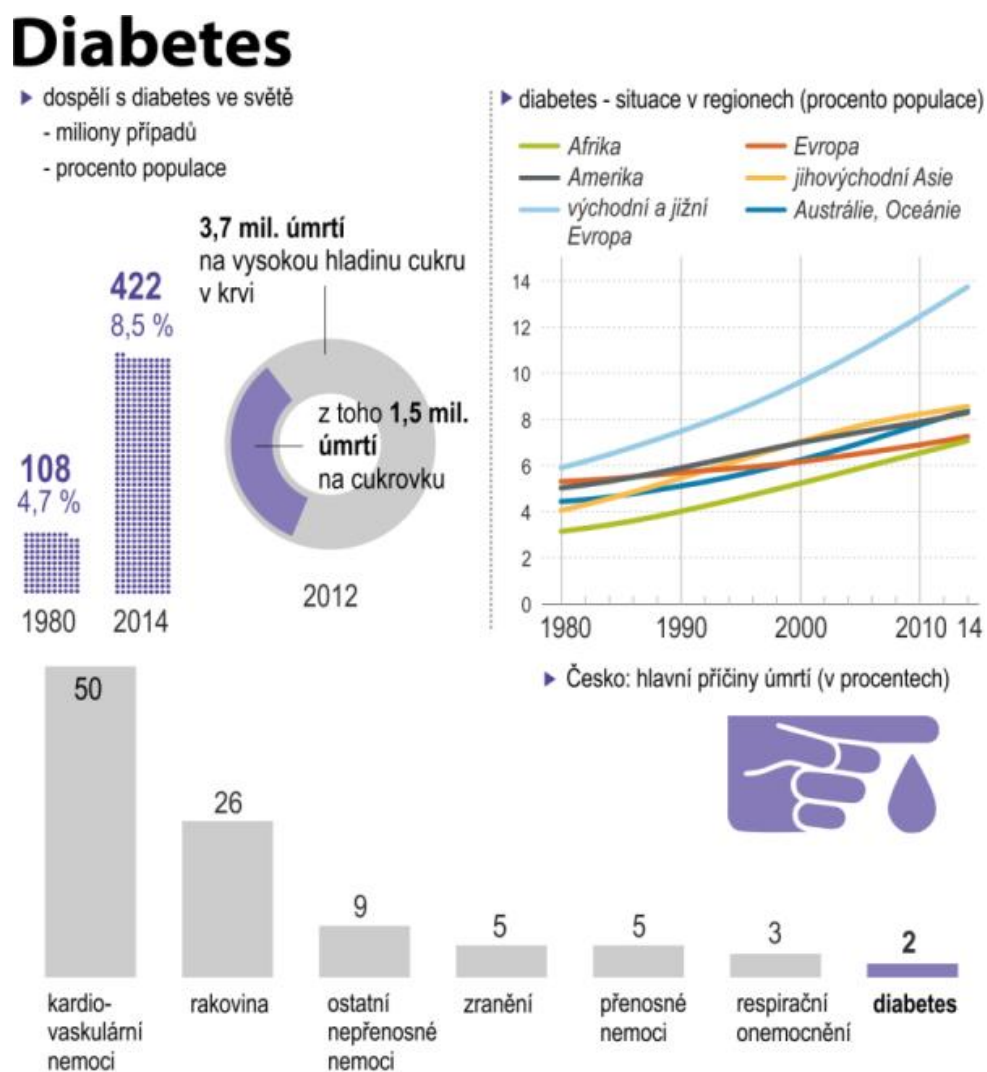
Prevence a léčba

Zásadní by měla být primární prevence zaměřená na rizikové faktory. Znalost prevence proti cukrovce je důležitá zejména pro osoby s genetickou predispozicí (nemoc se vyskytuje v rodině) a pro mladé lidi, ideálně na základních a středních školách. Zdravý životní styl, racionální stravování, pravidelná fyzická aktivita, snižování nadváhy, optimalizace a udržení správné hmotnosti jsou předpoklady pro snížení výskytu diabetu, především druhého typu. Sekundární prevence pro osoby, které jsou již nemocné, spočívá v udržení jejich zdraví v takovém stavu, aby nedocházelo ke zhoršování nemoci nebo vzniku komplikací spojených s tímto onemocněním. Následuje vzdělávání ohledně zdravého životního stylu. To zahrnuje prevenci a regulaci obezity, omezení kouření a pití alkoholu, navýšení fyzické aktivity a úpravu stravovacího režimu.

Co se stravy týče, je důležité: omezit solení, omezit příjem jednoduchých cukrů a nahradit je komplexními sacharidy, zvýšit podíl vlákniny ve stravě. Velmi zásadní je zvýšení příjmu omega-3 mastných kyselin. A to buď prostřednictvím mořských ryb a rostlinných olejů anebo využitím potravinových doplňků. Dále je důležitý příjem vitamínů a minerálů, protože diabetici trpí jejich nedostatkem. Příjem můžeme navýšit konzumací ovoce a zeleniny nebo opět lze využít potravinových doplňků. Vhodné je vyřadit všechny potraviny obsahující velké množství chemických aditiv (barviva, konzervanty, toxická sladidla) a rafinované toxické odpadní tuky a oleje. Co nejvíce omezit potraviny, které mohou obsahovat chemické látky používané v zemědělství (herbicidy, pesticidy) a dioxiny, které vznikají při přepalování oleje (Fořt, 2016; Machová, 2015; Smith, 2009).

Vliv stresu na diabetes

Stres hraje při vzniku a průběhu diabetu velkou roli. Negativně ovlivňuje hodnoty krevního cukru. Stresové hormony připravují organismus na zátěž a ledviny začnou uvolňovat glukózu, aby mělo tělo dostatečnou energii se zátěží vyrovnat. Zvýšené energetické nároky organismu nepřímo snižují množství inzulínu, a proto se cukr hromadí v krvi. Právě v dnešní uspěchané době je dlouhodobý stres považován za nejčastější příčinu nárůstu pacientů s diabetem v posledních letech. Nemocným je mimo jiné doporučeno se jakýmkoli stresovým situacím vyhnout (Bushman, 2011; Fořt 2016; Machová 2015).



Obrázek 5. Zpráva o diabetes ve světě podle WHO (převzato od ČTK, 2016)

Podle údajů o počtu diabetiků v ČR, jejich počet v populaci stále stoupá. Příčinou je především nezdravý životní styl, ale také zlepšení diagnostiky diabetu a zkvalitňování lékařské péče. V roce 2010 se v ČR léčilo s cukrovkou více než 800 tisíc osob, což je nárůst zhruba o 20 tisíc osob oproti předešlému roku. Prevalence podle nově získaných údajů nevypadá vůbec pozitivně. Pokud bude počet diabetiků přibývat stále jako doposud, bude v roce 2035 trpět tímto onemocněním každý desátý občan ČR (Diabetická asociace ČR, 2014).

2.5.6 Osteoporóza

Osteoporóza je metabolické onemocnění kostí a patří mezi nejčastěji se vyskytující choroby v civilizovaných zemích. V ČR osteoporóza postihuje asi 700-900 tisíc občanů, zejména osob staršího věku. Nejzávažnějším projevem této nemoci jsou zlomeniny, proto tato nemoc výrazně snižuje kvalitu života starších lidí.

Při osteoporóze dochází k rovnoměrnému úbytku obou kostních složek, organické (mezibuněčná kostní hmota) a anorganické (minerální látky). Nemoc je charakterizována nízkou hustotou kostní tkáně, tím dochází i poruchám mikroskopické stavby a zvýšenému riziku zlomenin. Příčin vzniku této nemoci může být hned několik: nedostatečná fyzická aktivita v dětství, genetická predispozice, alkohol a kouření, špatná strava s nedostatkem vápníku a vitamínu D již v dětství a dospívání a nedostatek ženského pohlavního hormonu (estrogen) po menopauze. Z toho vyplývá, že ženy jsou rizikovější skupinou než muži.

Osteoporóza se projevuje zpravidla těmito symptomy: bolesti zad a kostí, deformity páteře, snížení tělesné výšky a zlomeniny. Mezi nejzávažnější poranění způsobené touto nemocí patří zlomeniny krčku stehenní kosti. Nebezpečí spočívá v tom, že je zde dlouhá doba rekonvalescence, kdy je pacient dlouhodobě upoután na lůžko. Uvádí se, že až 20 % postižených umírá na následky tohoto poranění a kolem 30 % nemocných vyžaduje dlouhodobou lékařskou péči (Machová, 2015).

2.6 Zdravotní nebezpečí z potravin

Potraviny přirozeně obsahují spoustu chemických látek rostlinného nebo živočišného původu. Při výrobě a zpracovávání potravin může dojít k jejich kontaminaci řadou mikroorganismů, umělých látek nebo přirozeně se vyskytujícími předměty. Nebezpečím z potravin označujeme všechny potencionálně nebezpečné škodlivé činitele. Rizikové faktory ovlivňující nebezpečí z potravin rozdělujeme na biologické, chemické a fyzikální.

Mezi biologické rizikové faktory řadíme různé živé organismy (škodlivé bakterie, viry, parazity, plísně, houby). Ohrožují nás buď přímo tím, že vyvolávají nemoc (salmonelóza, úplavice,...), nebo nepřímo tak, že v potravině vytvoří jedy, které posléze vyvolají onemocnění (botulotoxin, toxiny plísní).

Chemické rizikové faktory jsou takové chemické látky, které vyvolávají poškození zdraví konzumenta, tj. akutní, chronickou nebo individuální nežádoucí reakci organismu. Mezi chemická nebezpečí patří toxické látky v potravinách rostlinného původu (solanin v zelených bramborách, toxiny v zelených rajčatech, jedy hub), kontaminanty z obalových materiálů, aditiva (barviva, sladidla, antioxidanty, stabilizátory) a kontaminanty z výroby (oleje, mazadla, rezidua dezinfekčních prostředků, těžké kovy).

Fyzikální rizikové faktory jsou především cizí předměty a mechanické nečistoty (kameny, skořápky, písek, střepy, šroubky, části zařízení, sponky apod.). Ke kontaminaci může dojít kdykoliv během výroby nebo přepravy a manipulace (Bezpečnost potravin A-Z, 2016).

2.6.1 Technologický postup při zpracovávání potravin

Při průmyslovém i běžném domácím zpracování surovin a potravin mohou z přirozených látek (prekurzorů) obsažených v potravinách vznikat potencionálně zdravotně závadné resp. toxické látky. Nejčastějším a nejběžnějším technologickým způsobem je tepelné zpracování potravin. Slouží k zajištění mikrobiální bezpečnosti, zvýšení tržnosti a k řadě organoleptických vlastností (vůně, barva, chuť, apod.). Zvýšená teplota spouští řadu chemických reakcí, které vedou k tvorbě nových sloučenin. Některé z nich však mají prokázaný toxický potenciál, mutagenitu a karcinogenitu (Velíšek & Hajšlová, 2009).

Příklady tepelných úprav podle autorů (Velíšeka & Hajšlové, 2009; Kadlece, Bohačenka, Bubníka, Čerovského, Čopíkové, Demnerové at al., 2008):

Sušení

Patří k nejstarším postupům ale také k těm bezpečnějším a šetrnějším. Při sušení se využívá teplot v rozmezí 20-60 °C, při sušení masa lze využít až teplot kolem 75 °C. Nebezpečí spočívá v tom, že při sušení může dojít ke zvýšené koncentraci škodlivých látek (zbytky pesticidů, aditiv, kontaminantů, apod.) vlivem zvýšeného podílu sušiny.

Vaření a dušení

Podle výše uvedených autorů patří tyto přípravy mezi relativně nejbezpečnější a nejzdravější. Úprava potravin probíhá za teplot do 100 °C. Vařením se obsah škodlivých látek snižuje, protože dochází k jejich extrakci do vody. Nevýhodou je, že společně se škodlivinami se do vody dostávají i vitamíny a minerální látky. Dušení spočívá v krátkém osmažení (je možno vynechat) a následném zahříváním ve vlastní šťávě nebo vařením v páře. Mezi tyto postupy patří i tzv. blanšírování, charakteristické krátkým spařením vysokou teplotou a následným zchlazením. To zajistí inaktivaci enzymů a zabrání barevným změnám v potravinách a také zajistí uchování vitamínů a minerálních látek.

Pečení a grilování

Zahrnuje přípravu potravin pomocí horkého vzduchu při teplotách až 250 °C. Jídlo se peče na tuku a vlastní šťávě, popřípadě ještě jídlo podlíváme. Všeobecně se určité škodliviny inaktivují nebo ztrácejí díky vyšším teplotám. Při pečení ale dochází ke zbarvení potravin do zlatohnědé barvy (Maillardova reakce). Pokud jídlo spálíme, je na povrchu černé. Při této změně vrchní vrstvy dochází ke vzniku škodlivin, které jsou u spálených pokrmů karcinogenní. Při pečení můžeme tyto rizika zmírnit pravidelným podlíváním a pečením v uzavřené nádobě při nižších teplotách.

Grilování je vlastně pečení potravin na roštu nebo rožni. I zde dochází ke vzniku škodlivin při změně struktury povrchu takto připravovaných potravin. Značně vysoké teploty mohou zvýšit riziko výskytu zplodin pyrolýzy tuků, benzpyrenu, polyaromatický uhlovodíků a dalších vedlejších produktů při spalování, pokud grilujeme na ohni.

Smažení a fritování

Smažení můžeme rozdělit na přípravu na tenké vrstvě tuku, ideálně na pánvi s nepřilnavým povrchem a na přípravu na velké vrstvě tuku, případně potraviny plně ponoříme do tukové lázně ve speciálních fritézovacích spotřebičích, tato příprava se nazývá fritování. Při přepalování tuků vzniká z glycerolu v tuku akrolein, který má karcinogenní účinky, a další produkty vznikající Maillardovou reakcí. Vzniku toxických produktů můžeme zamezit vhodnou volbou tuku s vysokým bodem zakouření nebo včasnou výměnou tuku a odstraněním přebytečných částic odpadávajících z potravin při smažení.

Mezi další kontroverzní technologické postupy patří rafinace. Jde o proces, kdy se vstupní suroviny zbavují mechanických nečistot, zbytky semen, sacharidů, bílkovin, vody ale i zbytků pesticidů, těžkých kovů a dalších kontaminantů. Rafinovaný produkt ale také přichází o cenné látky, jako jsou vitamíny, minerály a v případě olejů i fosfolipidy, které jsou součástí buněčných membrán. Nejčastěji se rafinují tuky a cukry.

U tuků dochází ještě k jedné průmyslové úpravě, hydrogenaci, což je ztužování tuků, které by za normální pokojové teploty byly tekuté. Při hydrogenaci jsou dvojně vazby v tucích částečně vysycovány vodíkem pomocí niklového katalyzátoru. Díky tomuto procesu se tuk stává teplotně stabilnějším a taje až při vyšších teplotách. Během tohoto procesu však mohou v takto upravovaných tucích vznikat nezdravé trans-nenasycené mastné kyseliny (Kadlec et al., 2008).

2.6.2 Umělá sladidla

Sladidla jsou syntetické chemické látky sladké chuti, které neobsahují žádnou energii. Obvykle mají větší sladivost než klasický cukr a nezvyšují hladinu krevního cukru. Existuje však pochyb o jejich bezpečnosti a nezávadnosti pro lidský organismus. Mezi nejznámější umělá sladidla patří sacharin, acesulfam K, aspartam a sukralóza (Splenda).

Sacharin (E954)

Je přibližně 300x sladší než běžný cukr. Zanechává kovově-hořkou pachut'. WHO jej vyhlásila jako potenciálně nebezpečnou látku (Eleková et al. 2012). Jako nebezpečnou látku ho označuje i web Éčka v potravinách (2015). Například v Kanadě je toto sladidlo zakázané. Podle některých studií byl podezírán, že způsobuje rakovinu (Whitehouse, Boullata, & McCauley, 2008). To se prokázalo u potkanů, ovšem u člověka je mechanismus vzniku nádorů odlišný, proto se negativní účinky na člověka zcela neprokázaly (Eleková et al., 2012). Při dalších testech na zvířatech byl zjištěn výskyt rakoviny močového měchýře a zvýšení účinků karcinogenních látek, proto se jeho konzumace nedoporučuje osobám s potížemi s močovým měchýřem. Dále může způsobovat alergické reakce (Éčka v potravinách, 2015).

Acesulfam K (E950)

Je přibližně 180-200x sladší než běžný cukr. Nemetabolizuje se, protože se nedokáže vstřebat skrz sliznici trávicí soustavy. Vylučuje se močí v nezměněné formě (Eleková et al.,

2012). Žádné studie prováděné na zvířatech neukázaly přesvědčivé důkazy o toxicitě této látky. V EU i USA je tato látka povolena (Éčka v potravinách, 2015; Eleková et al., 2012).

Aspartam (E951)

Jeho sladivost oproti běžnému cukru je asi 220x vyšší. Při jeho trávení vzniká fenylalanin, proto by se potravinám obsahující aspartam měli vyhnout lidé trpící poruchou metabolismu, tzv. fenylketonurií. Další negativní vlastností je, že při jeho rozkladu v organismu vzniká metanol, který je toxický. „Těžko lze pochopit jak je možné, že látka, která dokáže vyvolat cukrovku a obezitu, ztrátu paměti, bolesti hlavy, deprese, leukémii, nádory mozku, nespavost a narušovat inteligenci, je stále součástí léků a potravinových doplňků, dietních nápojů, výrobků pro děti, nízkokalorických potravin a nápojů” (Eleková et al., 2012, 56). Podle jedné studie, ve které byly krmeny dvě generace myši aspartamem, se došlo k výsledkům, že myši, jejichž matky měly aspartam ve stravě až do jejich smrti, měly vyšší výskyt rakoviny jater a plic (Soffritti et al., 2010). Zatím není důvěryhodný důkaz o jeho škodlivosti, toxicitě a karcinogenních účincích pro lidský organismus. Avšak řada autorů označuje aspartam za zdraví nebezpečnou látku (Fořt, 2016; Éčka v potravinách, 2015; Eleková et al., 2012)

Sukralóza (Splenda, E955)

Tato látka je až 600x sladší než běžný cukr. Naše tělo nemá enzymy, které by dokázaly toto sladidlo rozložit. Uvádí se však, že určité množství přijaté sukralózy se ukládá v tukové tkáni. Tak zůstává v lidském těle, kde může škodit (Eleková et al., 2012). Některé studie uváděly, že sukralóza způsobuje zakyselení organismu a snižuje množství probiotických kultur, to však bylo vyvráceno (Brusick et al., 2009). Vyvráceno bylo i riziko pro těhotné ženy, nebyl prokázán negativní účinek na vývoj plodu u zvířat ani po podání extrémně vysokých dávek (Kille et al., 2000). Podle posledních výzkumů je sukralóza považována za bezpečné sladidlo (Grotz & Munro, 2009).

2.6.3 Kontaminanty (znečišťující látky, těžké kovy, atd.)

Jedná se o celou řadu nebezpečných látek, které jsou ve značném množství všude okolo nás. V prostředí vydrží velmi dlouho, celé desetiletí, staletí, některé látky se ani nerozloží. Hromadí se v tělech rostlin, živočichů a lidí. Kontaminanty výrazně ovlivňují zdravotní stav, např.: negativně ovlivňují hormonální systém a biologické procesy jako jsou vývoj dětí,

regenerace organismu, činnost pohlavních orgánů, poruchy chování a nemoci nervové soustavy. Mezi hlavní kontaminanty patří zplodiny vznikající při hoření, kouření, těkavé organické látky a rozpouštědla, radon, azbest, prach a těžké kovy (Frej, 2014).

Zplodiny vznikající při hoření

Při nedokonalém hoření tj. spalování paliva (uhlí, plyn, dřevo, pohonné hmoty) vzniká kysličník uhelnatý. Jedná se o jedovatý plyn bez zápachu. Příznaky kontaminace jsou únava, bolesti hlavy, závratě. Způsobuje poškození imunity, zraku, pokožky, plic a zhoršuje přenos kyslíku, protože se váže na hemoglobin a blokuje tak místo pro kyslík. Při otravě může dojít i ke smrti (Frej, 2014).

Kouření

Kromě látek obsažených v primárním kouři, který kuřák inhaluje, se dostává i značná část vedlejších produktů kouření do okolního prostředí. V ČR se ročně vykouří zhruba 20 miliard cigaret, z nich se do okolního prostředí dostane 900 tun oxidu uhelnatého, 500 tun dehtu a 110 tun nikotinu (Frej, 2014). Kouření je velmi rizikové, protože způsobuje rakovinu plic, ústní dutiny, hltanu, nosních dutin, jícnu, žaludku, jater, ledvin, močového měchýře, děložního čípku a značně snižuje imunitu (Eleková et al., 2012).

Prach

V našich domovech se během roku nahromadí až 20 kg prachu (Frej, 2014). Prach je živné prostředí pro různé mikroorganismy, viry a bacily. Vyskytuje se v něm také množství dalších toxických látek. Jedny z nich jsou tzv. hormonální (endokrinní) disruptory - ftaláty, zpomalovače hoření, polychlorované bifenyly (PBC), bisfenol A, pesticidy a herbicidy. Tyto chemikálie narušují hormonální produkci a regulaci. Jejich účinkem je narušení zdraví, vývoje, plodnosti, ale i zvýšené riziko rakoviny a duševních poruch. Tyto látky jsou součástí běžně používaných kosmetických a úklidových prostředků, hraček, bytového textilu, igelitových výrobků apod. (Eleková et al., 2012).

Těžké kovy

I přes snahu snížit jejich výskyt v potravinách a prostředí okolo nás, představují velké zdravotní riziko ohrožující naše zdraví. Mezi hlavní těžké kovy, které kontaminují potraviny a životní prostředí patří olovo, rtuť, hliník, kadmium, arzen, thalium a nikl (Frej, 2014).

Olovem může být kontaminována voda (staré potrubí) nebo potraviny (z půdy nebo prostřednictvím insekticidů obsahující olovo). Otrava se projevuje únavou, zažívacími problémy, poškozením ledvin, vysokým krevním tlakem, nespavostí, podrážděností, napadá játra, ledviny a může být příčinou neplodnosti a snížení libida (Frej, 2014).

Rtutí je kontaminováno ovoce a zelenina vlivem fungicidů, které obsahují rtuť. Dále se vyskytuje v pesticidech, z kterých se dostává do obilnin. Často diskutovaný je zvýšený obsah rtuti v mořských rybách žijících v zamořených oblastech. Rtuť se uvádí do souvislosti se vznikem rakoviny, Alzheimerovy demence, Parkinsonovy nemoci, onemocněním ledvin a autismem (Frej, 2014).

Hliník je součástí fólií, plechovek a nádobí, odkud se dostává do stravy. Dále se nachází v potravinářských konzervantech, polotovarech, kypřícím prášku, vanilkovém prášku apod. Do těla vstupuje nejen z trávicího traktu, ale i plicemi a pokožkou. Poškozuje všechny tkáně a hromadí se především v mozku a kostech. Je méně toxický než olovo a rtuť, tělo se ho ale hůře zbavuje. Projevem nahromadění v organismu jsou poruchy mentálních funkcí (zapomnětlivost, snížená pozornost, soustředění i paměť), narušení metabolismu nervových buněk, oslabení kostí a zubů, poškození plic, ledvin, srdce, anémie, žaludeční obtíže a zvýšení rizika vzniku rakoviny prsu a Alzheimerovy choroby (Frej, 2014).

Kadmium je obsaženo hlavně v cigaretovém kouři a upravovaných potravinách. Snadno vniká do těla vdechováním, proto mají kuřáci až dvojnásobné množství kadmia v plicích. Poškozuje zejména ledviny, játra, blokuje zinek a tím narušuje činnost určitých enzymů.

Nikl se vyskytuje v běžných potravinách jako jsou čokolády, tuky, zelenina ze znečištěné půdy. Je součástí cigaretového kouře a pijeme jej ve vodě. Otravy se projevují poruchami dýchání, nemocemi srdce, zvýšeným rizikem poškození plodu a je podezříván, že způsobuje rakovinu plic, prostaty a hrtanu (Frej, 2014).

2.6.4 Barviva (E 100 - E 182)

Barviva hrají velmi důležitou roli při průmyslové výrobě. Barva potravin není často pro spotřebitele dost atraktivní, a tak dostává prostor chemický průmysl. Barviva se nás snaží přesvědčit, že výrobek obsahuje přírodní složky. Většina lidí proto koupí výrazněji barevný produkt než barevně méně výrazný. Pokud chci jahodový jogurt, koupím přeci sytě červený, protože jahody jsou sytě červené. Naopak, někdy méně výrazněji obarvený jogurt, obsahuje více přírodních složek, než ten sytě červený, dobarvený chemickými barvivy.

Barviva můžeme rozdělit na dvě základní skupiny, barviva přírodní (včetně barviv přírodně identických) a barviva syntetická. Mezi přírodní barviva patří zdravotně nezávadné látky jako jsou antokyany, karoteny, chlorofyly a chlorofyliny, betalainy, riboflavin, karamel a kurkumin. Barviva přírodně identická mají stejnou chemickou stavbu jako přírodní, ale jsou vyráběna synteticky. Druhou skupinou jsou syntetická barviva, která se vyrábějí z dehtu nebo z přečištěných ropných produktů. Musejí obsahovat minimálně 85 % čistého barviva, zbytek tvoří nečistoty v podobě anorganických solí, sloučenin kovů a organických látek. Syntetická barviva mají řadu nežádoucích účinků, např.: karcinogenita, rozvoj alergií, astmatu, rozvoj hyperaktivity a poruch pozornosti a soustředění u dětí, vyrážky, průjmy, obarvení moči a fekálií apod. (Vrbová, 2008).

2.6.5 Mykotoxiny z plísní a hub

Plísně a houby produkují mykotoxiny, které působí jako alergeny, v horším případě působí toxicky na náš organismus. Pokud na nějaké potravině uvidíme růst plíseň, musíme ji bez lítosti vyhodit, protože se stává jedovatou. Nestáčí pouze odkrojit zkažený kousek nebo část, protože houby a plísně ihned po napadení potraviny začnou produkovat své toxické mykotoxiny. Ty se pak dostávají hluboko do potraviny, které je celá kontaminovaná. Mykotoxiny jsou látky velmi odolné a často je nezničí ani převaření nebo zmrazení (Eleková et al., 2012).

Mykotoxiny způsobují řady zdravotních komplikací, např.: poškozují játra, způsobují krvácení, rakovinu, bolesti hlavy, deprese, poruchy imunity, zažívací potíže, záněty dutin, rýmu, astma a nemoci dýchacích cest (Frej, 2014).

2.6.6 Bakterie a jiné mikroorganismy

Bakterie působí jako alergeny a způsobují řadu nemocí. Produkují toxiny, podobně jako plísně a houby, které poškozují tkáň, nervy, imunitu a žlázy. V masu a mléce můžeme nalézt jednoho z nejznámějších mikrobů - zlatého stafylokoka, způsobujícího záněty kůže, sliznic a v horším případě záněty orgánů, svalů a kostí, případně celého těla. Syrové maso, zelenina, vejce a mléčné produkty mohou být kontaminovány Salmonelou. Salmonelóza je střevní infekční onemocnění projevující se bolestmi břicha, horečkami, zvracením a průjmy.

Dalším nebezpečím jsou paraziti. Nákaza hrozí nejčastěji ze syrové stravy, především z masa ale i z ovoce, zeleniny a mléčných výrobků. Jejich toxiny jsou vysoce alergenní, vyvolávají zánětlivé reakce organismu a poškozují tkáň (Frej, 2014).

2.6.7 Přírodní škodliviny (toxiny)

Toxiny a škodlivé látky mohou obsahovat i přírodní potraviny bez zásahu člověka. Luštěniny a obiloviny obsahují specifické látky, tzv. antinutrienty, které blokují určité trávicí enzymy, snižují absorpci a stravitelnost bílkovin, fungují jako antivitaminy a vážou na sebe minerální látky (tzn. snižují absorpci vitamínů a minerálů), provokují imunitní systém a spouštějí zánětlivé reakce (Patočka, 2008; Česlík, 2015). O těchto látkách má běžná populace velmi málo informací, přitom mohou stát za řadou alergií nebo potravinových intolerancí. Proto je v dnešní době tak často diskutované téma o prospěšnosti obilných výrobků a luštěnin pro lidské zdraví (Česlík, 2015; Fořt 2016).

Mezi nebezpečné přírodní látky patří i glykoalkaloidy rajčat (alfa-tomatin) a brambor (solanin). Tomatin je obsažen převážně v nezralých plodech rajčat. Solanin se vyskytuje ve větším množství v zelených a naklíčených bramborách. Oba uvedené glykoalkaloidy se vyskytují i ve zralých plodech brambor a rajčat, jejich koncentrace je však příliš nízká. Obě látky způsobují podobné projevy intoxikace: křeče v žaludku, zvýšenou teplotu a tep, průjem (Patočka, 2008).

2.6.8 Antibiotika a hormony

Velká část české populace zastává názor, že poměrně značné množství antibiotik obsahuje maso hospodářských zvířat. V EU je však od 1. 1. 2006 všeobecný zákaz používání antibiotik a růstových stimulátorů. V ČR se nesmějí růstové hormony používat už desítky let (Eleková et al. 2012). Daleko větší problém je s léčivy a farmaceutickými výrobky pro lidstvo. Až 90 % léků, které používáme, se v nezměněné podobě nebo ve formě metabolitů dostává do kanalizací a z nich do vodních zdrojů a životního prostředí. To vede k nežádoucímu rozvoji rezistentních kmenů bakterií, které jsou odolná vůči běžným antibiotikům. Léčba jimi je pak neúspěšná. Nejčastěji diskutovaný je obsah antibiotik a hormonální antikoncepce ve vodních zdrojích. Tyto látky pak ovlivňují lidský organismus jako tzv. hormonální disruptory, mezi které patří různé hormony a jejich analoga a kontaminanty (pesticidy, insekticidy, těžké kovy, dioxiny apod.) (Sellman, 2014). Hormonální disruptory jsou látky schopné narušit biochemické pochody našeho těla a tím narušit normální fungování našeho těla a hormonální regulaci. Těžko předvídat, jaký budou mít tyto látky dopad na životní prostředí a na zdraví naše a našich potomků. Jak uvádí Frompovichová (2009), jsou tyto látky nejspíše zodpovědné za klesající množství a kvalitu spermatu u mužů. U žen způsobují problémy s početím a donošením plodu. U obou pohlaví je také zvýšená

pravděpodobnost vzniku rakoviny prostaty nebo prsu. Hormonální disruptory, obzvláště hormony obsažené ve vodě, díky které mohou pronikat dále do životního prostředí, představují nový druh zdravotního rizika. Negativní vlivy na lidskou populaci potvrzují i další autoři (Pyhtila, 2008; Wakefield, 2002; Zivkovic & Fratric, 2014).

2.6.9 Geneticky modifikované organismy (GMO)

Geneticky modifikované organismy jsou takové, jejichž genetická informace byla změněna pomocí moderních biotechnologií. Zjednodušeně řečeno gen jednoho organismu se přenesl do druhého. Vnášení cizorodých nebo uměle vytvořených genů se uskutečňuje za účelem zvýšení zisku. Geneticky modifikované (GM) plodiny se vyznačují různými specifickými vlastnostmi, které získaly pomocí vloženého genu. Mezi získané specifické vlastnosti patří odolnost vůči pesticidům, herbicidům, škůdcům, chorobám, chladu, suchu apod. Nově získané vlastnosti mají přinášet výhody především pro pěstitele v podobě úspor nákladů, zvýšeného výnosu, zkvalitnění produkce a vyšší šetrnost k životnímu prostředí. Další generace GM plodin má mít přímý vliv na spotřebitele, vyšší obsah a skladbu nutričních látek, antikarcinogenní účinky (Eleková et al., 2012; Smith, 2015).

GM potraviny jsou předmětem intenzivního studia jejich bezpečnosti. Specialisté na výživu pořádně nevědí, jaký vliv může mít dlouhodobá konzumace GM potravin na člověka. Nejrůznější studie dávají nerozhodné výsledky, jedni označují GM potraviny za bezpečné, druzí za nebezpečné. Studie na zvířatech krmených GM potravinami prokázaly značnou toxicitu na některé orgány a systém, především játra, slinivku, ledviny nebo reprodukční orgány. Podle studie Séraliniho (2012) umírali potkani krmení GM kukuřicí NK603, která nepodléhá účinkům herbicidu Roundupu, na nádory a poškození orgánů nápadně častěji, než potkani krmení geneticky nemodifikovanou kukuřicí. Obavy, že GMO nejsou pro zdraví člověka bez rizik, uvádějí autoři de Vendomois, (2010) a Smith, (2015). Smith (2015) uvedl, že v tělech žen a jejich dětí se hromadí Bt. toxin. Ten je obsažen v GM kukuřici a chrání ji před hmyzem, slouží jako silný insekticid. K podobnému zjištění přišli i lékaři na univerzitní klinice v Quebecu, kde našli Bt toxin v krvi těhotných i netěhotných žen. Výzkum sponzorovaný italskou vládou poukázal na to, že u myši konzumujících GM kukuřici došlo k řadě imunologických anomálií, např.: zvýšená hladina protilátek obvykle spojovaných s alergií a infekcí, zánětů a rakoviny (Finamore et al. 2008).

Je na každé vládě dané země, jestli povolí GMO pro lidskou výživu nebo jako zvířecí krmiva. Vzhledem ke studiím a názorům odborníků se však doporučuje nekonzumovat GM

potravinu a pokud je to možné, vyhnout se i konzumaci živočišných výrobků ze zvířat, která jsou GMO krmena. GM potraviny mohou mít obtížně odhalitelné a nepředvídatelné vedlejší účinky (Eleková et al., 2012; Smith, 2015). V knize Doba jedová 5 Geneticky modifikované organismy od Jeffrey M. Smith, je uvedeno mnoho dalších prokázaných reakcí zvířat a lidí na GM potraviny. Podle většiny autorů jsou hlavní potenciální rizika z GMO následující: toxicita, alergie, genetické účinky a negativní vliv na životní prostředí a necílové organismy, což potvrzují i Zhang, Wohlhueter a Zhang (2016). I když výše uvedení autoři uvádějí možná rizika podložená studii různých vědeckých organizací (WHO, FAO, OECD, Evropská komise, Francouzská lékařská asociace, US Národní akademie věd a Toxikologické společnosti), uvádějí, že stávající postupy posuzování bezpečnosti pro GMO jsou dostatečné pro stanovení možných rizik na zdraví zvířat. Podle těchto organizací se zatím dostatečně neprokázaly negativní účinky GMO na lidské zdraví a životní prostředí. Je však třeba dále zajistit vyšší úroveň bezpečnosti pomocí rozvoje citlivějších technik a technologií na analýzu bezpečnosti GMO produktů (Varzakas, Arvanitoyannis & Baltas, 2007).

2.7 Doplnky stravy (Suplementace)

Doplnky stravy jsou extrahované nebo koncentrované látky, které jsou jinak součástí běžné stravy. Většinou však v malých dávkách nebo je jejich příjem prostřednictvím stravy nedostatečný. „Vědecké studie dokazují, že současná strava, až bohatá na energii (živiny), není schopna zajistit dodávku kompletního spektra ochranných látek a „biokatalyzátorů“.“ (Fořt, 2016, 259).

Proto je vhodná konzumace potravinových doplňků obzvláště pro lidi s vyššími požadavky na příjem vitamínů (sportovci, těžce pracující, těhotné ženy ale i kuřáci), minerálů, antioxidantů a dalších prospěšných látek. Doplnků stravy je obrovské množství a v dnešní době je to velký byznys, převážně co se sportovních doplňků týče. Pro potřeby této diplomové práce jsem vybral čtyři velmi důležité doplňky stravy, o nichž si myslím, že by měl každý mít podvědomí jako o základních pilířích suplementace.

Whey protein

Je to bílkovina získávaná ze syrovátky z kravského mléka. Jedná se o jeden z nejkvalitnějších zdrojů čistých komplexních bílkovin. Obsahuje všechny aminokyseliny důležité pro růst svalové hmoty a regeneraci organismu. Další výhodou whey proteinu je, že zvyšuje množství glutathionu, který je velmi silný antioxidant, působí proti nádorovým

buňkám, odstraňuje toxiny z těla, opravuje nukleové kyseliny, aktivuje řadu enzymů a všeobecně posiluje imunitu organismu (Fořt, 2016; Mercola & Hofmekler, 2010).

Omega-3 mastné kyseliny (EPA a DHA)

EPA (eikosapentaenová kyselina) a DHA (dokosahexaenová kyselina) jsou specifické kyseliny, které mají hromadný název omega-3. Jejich přirozené zdroje se nacházejí v rostlinných potravinách (lněné semínko, vlašské ořechy) a v rybách. Protože konzumujeme málo mořských ryb a neúčinnější forma omega-3 lze získat pouze z nich, je vhodné je užívat jako doplněk stravy. Tato možnost je vhodná i pro lidi, kterým ryby nechutnají, ale mají zájem o své zdraví (Skolnik & Chernus, 2011, Fořt 2016).

Jak už bylo řečeno, omega-3 mají blahodárny vliv na zdraví. Nahradí v membránách některých krevních a jaterních buněk omega-6 a zlepší tak jejich funkčnost. Při nadbytku omega-6 vznikají škodlivé prozánětlivé metabolity, stejně jako při vyčerpávající fyzické aktivitě. Proto jsou omega-3 jako doplněk stravy vhodný mimo jiné pro sportovce, protože produkci těchto metabolitů blokuje. Výsledkem je protizánětlivý efekt na cévy a nižší hustota krve. Dále působí proti rakovině, zvyšují imunitu a snižují hladinu tuků v krvi (Skolnik & Chernus, 2011; Fořt, 2016).

Hořčík (Mg)

Podle Česlíka (2015) je magnesium nejvíce nedostatkový minerál ve stravě pro běžnou i sportující populaci. To je způsobeno nízkým obsahem v potravinách vlivem snížené kvality půdy, postupech při pěstování, nadměrnou konzumací alkoholu, léků, cukrů, potravin s antinutrientními látkami (obiloviny, luštěniny) a celkovým hektickým životním stylem dnešní populace. Dále uvádí, že magnesium se účastní více než 360 biochemických reakcí v našem organismu (např. syntéza bílkovin, produkce testosteronu, regulace sympatiku apod.). Mg zlepšuje mozkové funkce, zlepšuje spánek, působí proti depresím, snižuje zánětlivost organismu, množství tělesného tuku a naopak zvyšuje anabolické procesy. Také se účastní detoxikace organismu a syntézy glutathionu. Problém nastává při shánění kvalitní formy dobře vstřebatelného magnesia. Řada firem prodává produkty, kde je hořčík ve formě oxidu magnesia. Tato forma způsobuje projímavé účinky a jeho vstřebatelnost je velmi nízká. Kvalitní a dobře vstřebatelné formy magnesia jsou: magnesium citrát a bisglycinát hořečnatý.

Trávicí enzymy

Často se stává, že i když se snažíme přejít ke zdravějšímu životnímu stylu a zlepšit stravování, zjistíme, že se náš zdravotní stav výrazně nelepší, nenabíráme svalovou hmotu nebo máme stále problémy se zažíváním. Problém může být v nedostatečné síle našeho trávení - snížená produkce kyseliny chlorovodíkové a trávicích enzymů. Vzhledem ke stravě a životnímu stylu, který má většina z nás, to nebývá neobvyklé. Pokud chceme pořádně využít všechny přijímané živiny, všechna pozitiva zdravé stravy a doplňků stravy, musíme zlepšit náš gastrointestinální systém. Vhodné je zařadit doplňky obsahující řadu trávicích enzymů (pankreatin, papain, trypsin, chymotrypsin, bromelin, lipáza, amyláza, celulóza, legumáza, laktáza, atd.). Vhodné je také využití doplňku, který navíc obsahuje betain hydrochlorid, který pomáhá zvyšovat sekreci kyseliny chlorovodíkové, která má řadu důležitých funkcí: podporuje činnost trávicích enzymů, chrání některé vitamíny a minerály, likviduje bakterie, parazity a viry. Užívání betainu se nedoporučuje osobám trpícím žaludečními a dvanácterníkovými vředy (Arndt, 2015). Podle Fořta (2005) je aplikace trávicích enzymů vhodná při nedostatečné funkci slinivky břišní, nadýmání, alergii, potravinové intoleranci, zánětech, působí proti krevním sraženinám, poruchám trávení a zlepšují imunitu. Dále pomáhají řídit životně důležité látkové přeměny v našem těle a jsou stejně důležité jako ostatní vitamíny, minerály, antioxidanty a stopové prvky. Při nesprávném stravování jich nepřijímáme dostatek ve stravě a můžeme mít i vlastní sníženou sekreci. Všechny výše uvedené pozitivní účinky trávicích enzymů potvrzují i další autoři (Česlík, 2015; Moloughney 2016; Leibold, 2002).

2.8 Pohybový režim jako součást zdravého životního stylu

Pohybový režim představuje souhrn všech pohybových aktivit, které jsou vykonávány pravidelně, cyklicky se opakují a vytváří tak součást životního stylu. Pohybová aktivita je vedle zdravé výživy velice důležitým faktorem pro utváření zdravého životního stylu. V průběhu vývoje člověka se změnil význam a funkce pohybu od zajišťování základních životních potřeb k činnosti sportovní či umělecké. Lidské tělo je stvořené k pohybu, i když se zdá, že je v klidu, v těle neustále probíhají pohyby jako je cirkulace krve nebo pohyby střev. Pro udržení zdraví je však nezbytný náš aktivní pohyb (Machová, Kubátová et al., 2015).

Pohybová aktivita má vliv na vývoj a správné funkce orgánů a systémů organismu, například kardiorespiračního, neurohumorálního a pohybového systému. Snižuje hladinu cholesterolu, zabraňuje vzniku nadváhy, obezity, cukrovky a dalších civilizačních chorob

nebo zmírňuje jejich následky. Pomáhá udržovat svalovou rovnováhu a správné postavení obratlů páteře a tím pomáhá proti bolestem v zádech. Zesiluje svaly, zpevňuje kosti, čímž snižuje riziko zlomenin. Celkově zvyšuje tělesnou zdatnost, zlepšuje fyzický vzhled, duševní pohodu a odolnost a kvalitu spánku. Je důležitá také z hlediska socializačního. Umožňuje využívat smysluplně volný čas, navazovat vztahy s druhými lidmi ve specifickém sportovním prostředí. Díky tomu také zabraňuje působení nežádoucích sociálních vlivů jako je užívání drog, vandalismus apod. (Kalman et al., 2013; Machová, Kubátová et al., 2015).

V současné době se však potýkáme s celosvětovým problémem, kterým je hypokineze neboli nedostatek pohybu. Souvisí s vývojem vyspělé techniky, která odsunula namáhavou práci i aktivní dopravu, připoutala děti i dospělé k televizím a počítačům. Čím dál více se v našem životě uplatňuje sedavý způsob života, který ovlivňuje držení těla, zatěžuje klouby a svaly, snižuje tělesnou zdatnost a celkovou kvalitu života. Hypokinéza je jednou z hlavních příčin rostoucího výskytu civilizačních chorob (Müllerová et al., 2014).

Skupinou, která je nejvíce ohrožená nedostatkem pohybové aktivity, jsou děti a mládež. Existuje řada studií, které potvrzují zhoršující se fyzickou kondici žáků a studentů. Také díky tomu vzniklo Národní doporučení pro pohybovou aktivitu v rámci Mezinárodní výzkumné studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků (HBSC studie). Obsahuje doporučení nejen pro děti a adolescenty, ale také pro dospělé (Kalman et al., 2013):

- Děti a adolescenti (6 - 17 let) by měli být pohybově aktivní alespoň 60 a více minut každý den, převažovat by měla aerobní aktivita střední intenzity. K tomu by měli minimálně tři dny v týdnu vykonávat pohybovou aktivitu vysoké intenzity. Zároveň jsou důležitá také posilovací, gymnastická či atletická cvičení prováděná třikrát týdně. Bylo zjištěno, že tato doporučení nespĺňuje 70% chlapců a 85% dívek.
- Dospělým (18 - 64 let) je doporučeno provádět pohybové činnosti 30 minut ve střední intenzitě pět dní v týdnu a 25 minut ve vysoké intenzitě být třikrát týdně. K tomu by ještě měli provádět dvakrát týdně posilovací a protahovací cvičení. Tato doporučení v současné době nespĺňuje třetina dospělých lidí v České republice.

Ministerstva zdravotnictví České republiky (2005) vydalo doporučení pro pohybovou aktivitu takto: Pohybové aktivitě se věnujte pravidelně, alespoň 30 minut denně při pohybu střední intenzity. Pohyb střední intenzity je charakterizován jako lehká stavební práce, rychlá

chůze, rychlejší jízda na kole, kondiční cvičení, těžší práce na zahradě, košíková, tenis čtyřhra, stolní tenis, volnější bruslení nebo sjezd na lyžích.

Podle American College of Sports Medicine prostřednictvím Bushmanové (2011) jsou pohybová doporučení pro dospělé populaci (18-64 let) charakterizována takto:

- Nejméně 30 minut pohybové aktivity o střední intenzitě alespoň 5x v týdnu nebo nejméně 150 minut v celkovém součtu za týden v dané intenzitě.
- Nejméně 20-25 minut pohybové aktivity o vysoké intenzitě alespoň 3x v týdnu nebo nejméně 75 minut v celkovém součtu za týden v dané intenzitě.

3 CÍLE

Hlavním cílem této diplomové práce je zjistit, zda jsou rozdíly ve znalostech v oblasti výživy, stravování a zdravého životního stylu u studentů a studentek v bakalářských a navazujících studijních programech na FTK UP v Olomouci.

Dílčí cíle:

1. Zjistit frekvenci konzumace nejčastějších druhů potravin u daných skupin.
2. Porovnat rozdíly ve vztahu ke zdravému stravování a zdravému životnímu stylu mezi studenty a studentkami bakalářských a navazujících studijních programů.
3. Zjistit zda mají studenti zkušenosti s půstem, jako prostředkem ke snižování hmotnosti a prohloubení zdraví.
4. Porovnat hodnoty BMI mezi jednotlivými skupinami studentů.
5. Zhodnotit vztah ke své hmotnosti a regulovat ji.
6. Porovnat názory na rizika z potravin a jejich dopad na lidské zdraví.
7. Zjistit, zda mají studenti zájem dozvědět se více o dané problematice a vyhodnotit, kde shánějí informace.
8. Zjistit, zda studenti využívají doplňků výživy
9. Porovnat úroveň pohybové aktivity a to, jak studenti a studentky hodní svůj zdravotní stav.

Výzkumné otázky:

1. Nahlížíjí studentky a studenti v bakalářských oborech na FTK UP na problematiku výživy, stravování a zdravotní aspekty s nižším stupněm znalostí než studenti a studentky v navazujícím studiu?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika souboru

Výzkum týkající se stravovacích zvyklostí studentů Fakulty tělesné kultury v Olomouci, s ohledem na regulaci jejich hmotnosti a zdravý životní styl, proběhl u dvou skupin studentů a studentek: Studentů a studentek prvního ročníku bakalářského studia a studentů a studentek prvního navazujícího magisterského studia. Dotazník vyplnilo celkem 120 studentů. Počet respondentů/respondentek z bakalářského studia je 60 z celkového počtu 432 studujících v období 2014/2015, tj. 14 % z celkového počtu studujících. Počet respondentů/respondentek z navazujícího magisterského studia je shodně 60 z celkového počtu 282 studujících v období 2014/2015, tj. 26 % z celkového počtu studujících (Dostálová, I., Slezáková, R. & Višňa, M., 2015). Respondenti/respondentky byli vybíráni náhodně a celý výzkum probíhal anonymně. Některým studentům přišel dotazník příliš dlouhý, a možná proto byla návratnost dotazníků nižší, než se původně očekávalo. Většina studentů a studentek hodnotila vyplnění dotazníku jako přínosné, neboť toto téma je v dnešní době velmi frekventované a často diskutované. Jedná se o dynamické a stále se vyvíjecí téma, o které se zajímá čím dál více lidí.

Studenty/studentky bakalářských programů jsem oslovil díky svolení paní docentky RNDr. Miroslavy Přidalové, Ph.D. na seminářích Funkční anatomie a stejnou možnost mi umožnila i na seminářích předmětu Somatodiagnostika, kde jsem oslovil studenty/studentky navazujících magisterských programů. Celkem jsem rozdál 170 dotazníků, zpět se mi vrátilo 120 dotazníků. Návratnost dotazníků činila 71 %.

4.2 Charakteristika dotazníku

Pro získání dat pro můj výzkum jsem využil formu dotazníkového šetření. Dotazníková metoda patří k nejrozšířenější, protože je to poměrně nenáročná technika a můžeme získávat informace od velkého počtu osob v relativně krátkém čase. Může být buď ústní, nebo písemnou formou. Já jsem využil písemnou formu a k dispozici jsem měl standardizovaný dotazník s názvem „Výživa a zdraví - vnímání a náhledy na rizika z potravin“, který byl přílohou časopisu TEST č. 10/2000 (Tláskal, 2000). Dotazník se skládal z 8 stran o rozměru A4 a obsahoval 93 otázek (Příloha 1), pro potřebu této práce bylo použito 30 otázek. Výhodou standardizovaného dotazníku spočívá v tom, že mají pevně danou strukturu a seznam otázek, které respondenti zodpovídají. Použít mohou volbu odpovědí, podle nabízených možností.

Další výhodou je, že tato data mohou být snadno sečtena, porovnána a rychle využita k dalšímu zpracování matematicko-statistickými metodami (Giddens, 2013).

Typy otázek můžeme rozdělit na otevřené a uzavřené. Otevřené otázky tento dotazník neobsahoval, pouze k některým otázkám byla vytvořena neočíslovaná, dodatková otázka, kde mohli respondenti napsat vlastní názor, nebo připomínky k tématu. Na konci celého dotazníku se mohli studenti vyjádřit, zdali bylo vyplnění dotazníku pro ně přínosem a chtěli by se podobným šetření dále zúčastnit. Většina otázek v dotazníku byla formou uzavřených otázek. Ty dávají k dispozici několik možností, vždy podle stanovené otázky. U některých bylo více možností na odpověď, což umožnilo respondentům/respondentkám vyjádřit jejich vlastní názor, popřípadě uvést více možností. Vhodné je u tohoto typu otázek zařadit alternativu „jiná odpověď“, kde mohou respondenti uvést další odpověď nebo svůj názor, který nabídka možných odpovědí nenabízí (Řezanková, 2007).

Další typy otázek můžeme rozdělit takto (Řezanková 2007, Dotazník-online, 2007):

- Dichotomické a trichotomické (kategorické): umožňují pouze odpověď mezi dvěma navzájem se vylučujícími možnostmi (ano/ne), nebo třemi (ano/nevím/ne).
- Polytomické výběrové: výběr z několika alternativních možností, kdy si respondent volí jednu z nich.
- Polytomické výčtové: výběr z několika možných variant odpovědí, respondent může zvolit, několik nabízených možností zároveň. Počet odpovědí, je v dotazníku určen instrukcemi: podtrhni, zakroužkuj, označ, apod.
- Škálové otázky: respondent může k otázce na daný problém vyjádřit svůj názor pomocí škály, výběru ze stupnice (1-5 jako ve škole nebo z možností silně spokojen/mírně spokojen/nevím/mírně nespokojen/silně nespokojen)
- Filtrační: používají se, když jde o výzkum problému, který se netýká všech dotázaných. Tyto otázky eliminují osoby, které nemají kompetence nebo chuť se k dané problematice vyjádřit.

4.3 Zpracovávání dotazníku

Data z dotazníků jsem nejprve přepsal z dotazníků do tabulkového editoru Microsoft Excel. Vytvořil jsem matici dat, které byly připraveny k dalšímu zpracování. Z těchto dat byly posléze vytvořeny tabulky četností, které se posléze použili pro matematicko-statistické zpracování pomocí kontingenčních tabulek.

V otázce 1. respondenti mohli označit pouze jednu odpověď z nabídky. Jednalo se o polytomickou (výběrovou) otázku. Otázka zněla: Jak jste všeobecně spokojen(a) s kvalitou potravin, které jíte? Respondenti u tohoto typu otázek označili odpověď, podle svého uvážení. Každé odpovědi byla přiřazena číselná hodnota, kterou jsem posléze zapsal do datové matice, z které se potom vyhodnocovala data pomocí kontingenčních tabulek. Podobně byly zpracovány otázky 2, 7, 8, 9, 12, 13,14, 17, 19, 25, 41, 42, 43, 60, 61, 62, 63, 67.

V otázce 10 mohli studenti označit libovolný počet odpovědí z nabídky. Jednalo se tedy o polytomickou (výčtovou) otázku. Otázka zněla takto: Jestliže jste se podrobil(a) hladovce (půstu), z jakého důvodu? (Zatrhněte každý důvod, který se Vás týká.). Odpovědi byly zaznamenány do datové matice v Excelu a data se vyhodnotila stejným způsobem, jako předešlé otázky. Podobným způsobem jsem pracoval s otázkami 11, 18, 20, 24, 44.

Dalším typem otázek byly škálové otázky. Zde si respondenti/respondentky mohli vybrat odpověď z nabízené škály slovních vyjádření podle svého názoru a přesvědčení. Všechna data byla zapsána do datové matice, kdy každé slovní škále bylo přiřazeno číslo, aby bylo možné data zapsat do Excelu a poté s nimi pracovat stejným způsobem, jako s ostatními daty. Takto byly zpracovány otázky 27, 29, 31, 32, 36.

Posledním typem byly filtrační otázky. Ty již byly zařazeny do polytomických výběrových, ale pokud studenti/studentky například u otázky: Pijete alkoholické nápoje? Odpověděli, že ne, nemuseli poté vyplňovat další otázky týkající se pití alkoholu. Takto byly zpracovány otázky 19, 60, 62.

4.4 Statistické testování

Se statistickým testováním mi pomáhal RNDr. Milan Elfmark z KPK FTK UP v Olomouci. Data byla zpracována programem STATISTICA, StatSoft, Inc. (2013). STATISTICA (Data Analysis Software System), version 12.

Testovány byly rozdíly mezi studenty a studentkami, jednotlivých studijních programů, bakalářského studijního programu a navazujícího magisterského programu. Skupiny nebyly dále děleny dle pohlaví, obě skupiny zahrnovali muže i ženy dohromady. K testování byla použita metoda kontingenčních tabulek, ke zjištění, zda jsou mezi skupinami rozdíly v rozložení četností. U všech otázek byl k testování rozdílů použit Pearsonův chí-kvadrát test. Vždy byla uvažovaná hladina statistické významnosti $p < 0,05$. Pro nulovou hypotézu (H_0) = mezi studenty bakalářského studijního programu a studenty navazujícího magisterského programu, nejsou rozdíly ve znalostech o výživě, stravování a zdravém životním stylu, mohou

nastat tyto možnosti: jestliže zjistíme, že $p <$ než hladina statistické významnosti zamítáme nulovou hypotézu a pak nastává:

$p < 0,05$ „statisticky významný rozdíl“, nebo

$p < 0,01$ „statisticky vysoce významný rozdíl“.

Jestliže zjistíme, že $p >$ než hladina statistické významnosti, potvrzujeme nulovou hypotézu a platí tedy, že:

$p > 0,05$ („statisticky nevýznamný rozdíl“), (Řezanková, 2007).

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

U obou skupin vidíme, že většina studentů se drží v rozmezí pro optimální hmotnost podle BMI. U respondentů bakalářského studia je 77% studentů kategorií optimální váhy, dalších 15 % v kategorii nadváha a jeden respondent je dokonce v kategorii 1. stupeň obezity. Hodnota nadváha u studentů FKT může být způsobena větším množstvím svalové hmoty, ale 7% respondentů z bakalářského studia jsou v kategorii podváha. Respondenti z magisterského studia mají menší rozptyl, obsadili pouze optimální hodnoty 78 % a nadváhu 22 %. Údaje potřebné k zjištění BMI jsem získal z otevřených otázek v dotazníku, otázka 88. Vaše výška a otázka 89. Vaše hmotnost.

Tabulka 2. Průměrné hodnoty BMI u jednotlivých skupin studentů a studentek.

BMI	Klasifikace	Bakalářské studium		Magisterské studium	
		n	%	n	%
< 18,5	Podváha	4	7	0	0
18,5-24,99	Optimální váha	46	77	47	78
25-29,99	Nadváha	9	15	13	22
30-34,99	Obezita prvního stupně	1	2	0	0
35-39,99	Obezita druhého stupně	0	0	0	0
> 40	Obezita třetího stupně	0	0	0	0

U obou skupin respondentů jsou výsledky velmi podobné. Většina studentů hodnotí svou hmotnost jako přiměřenou. U bakalářů je druhé nejčastější hodnocení své hmotnosti jako trochu nižší, naopak u magistrů je na druhém místě odpověď, že svou hmotnost vnímají jako trochu vyšší. To naznačuje u magistrů nižší schopnost udržet si správnou hmotnost, což je překvapivý výsledek, vzhledem k tomu, že prošli bakalářským programem.

Tabulka 3. Co si myslíte o své hmotnosti (otázka 7)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Je příliš vysoká	1	2	1	2	0,27891
Je trochu vyšší	6	10	14	23	
Je průměrná	44	73	40	67	
Je trochu nižší	8	13	5	8	
Je příliš nízká	1	2	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

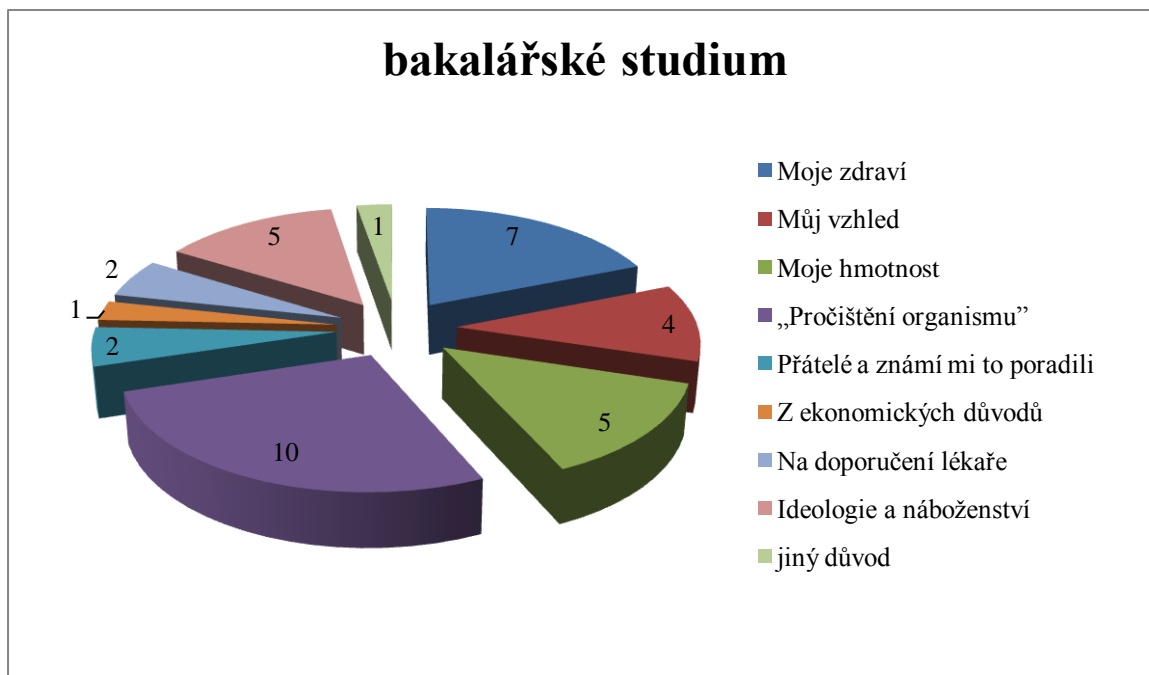
V tabulce 4 je uvedena zkušenost respondentů s půstem. Výsledky jsou u obou skupin podobné. Obě skupiny převážně označili, že nikdy žádný půst nedrželi. Jak vyplývá z výsledků, magistři mají přeci jen větší zkušenosti s půsty než bakaláři. Pravidelně dodržuje půsty jen velmi malá část respondentů.

Tabulka 4. Podrobil(a) jste se někdy hladovce (půstu), (otázka 8)

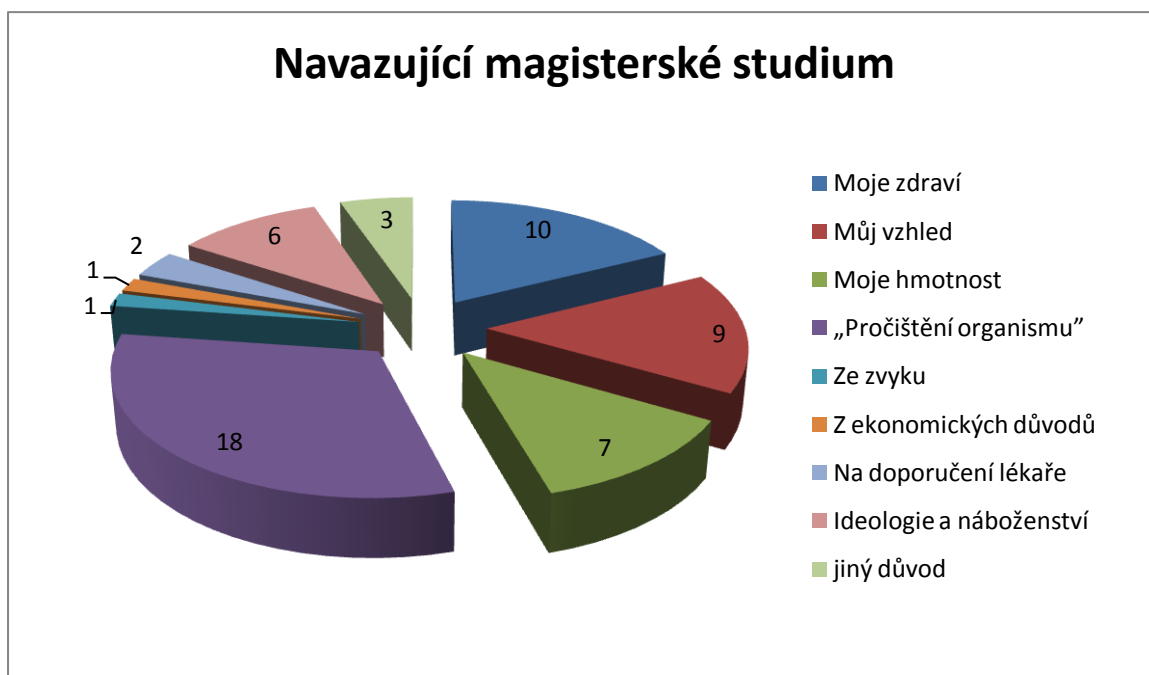
Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Nikdy	40	67	32	53	0,62761
1x	7	12	13	22	
2-3x	5	8	8	13	
4-5x	1	2	1	2	
Více než 5x	6	10	5	8	
Pravidelně	1	2	1	2	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Následující grafy (obrázek 1 a 2) ukazují četnosti důvodů, kvůli kterým se respondenti podrobili hladovce (půstu). U obou skupin jsou výsledky téměř stejné. Největší zastoupení u obou skupin získala odpověď: pročištění organismu. Takzvané detoxikační diety jsou stále populárnější a jejich význam pro zdravý životní styl je značný. Mezi oběma skupinami nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v odpovědích.



Obrázek 6. Jestliže jste se podrobil(a) hladovce (půstu), z jakého důvodu? (Otázka 10)



Obrázek 7. Jestliže jste se podrobil(a) hladovce (půstu), z jakého důvodu? (Otázka 10)

Na otázku jestli se studenti pokusili někdy snížit svou hmotnost jiným způsobem, než hladověním odpovídali obě skupinu obdobným způsobem, nejčastějším odpovědí u obou skupin byla odpověď: nikdy. Tak mohli odpovídat i studenti, kteří se však nikdy nepokoušeli svou hmotnost snížit. Druhou nejčastěji označovanou odpovědí byla odpověď: více než 5x.

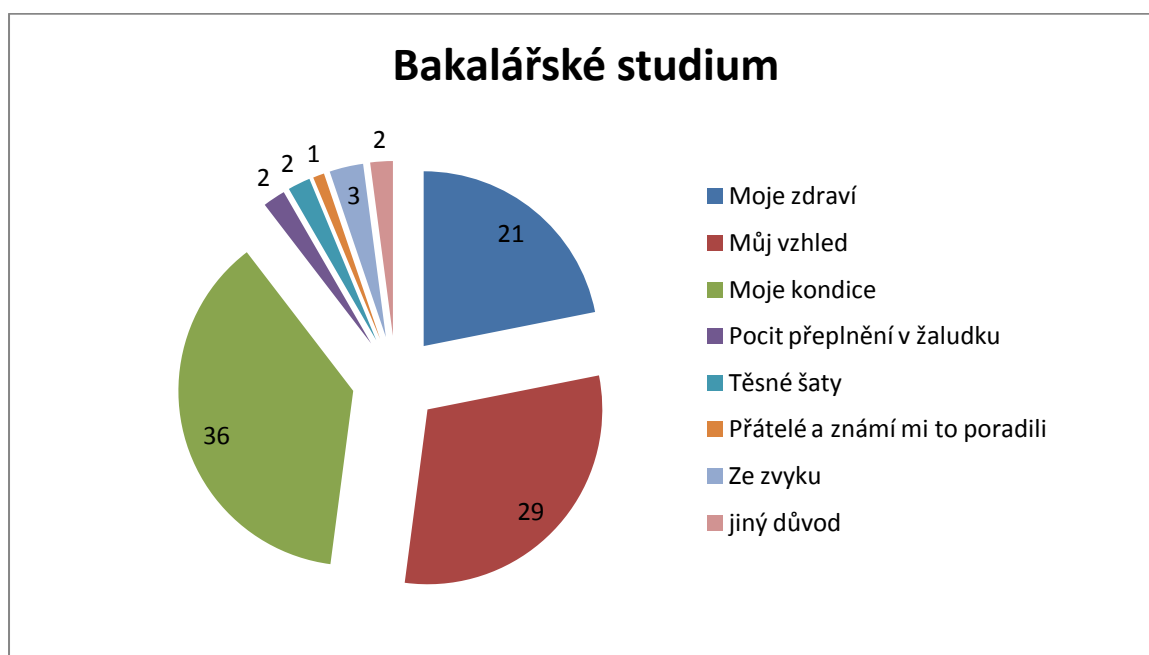
Opakované diety na snížení hmotnosti vypovídají o tom, že úprava hmotnosti nebyla stabilní a neměla trvalý efekt.

Tabulka 5. Pokusil(a) jste se někdy snížit hmotnost jinak než hladověním (otázka 9)

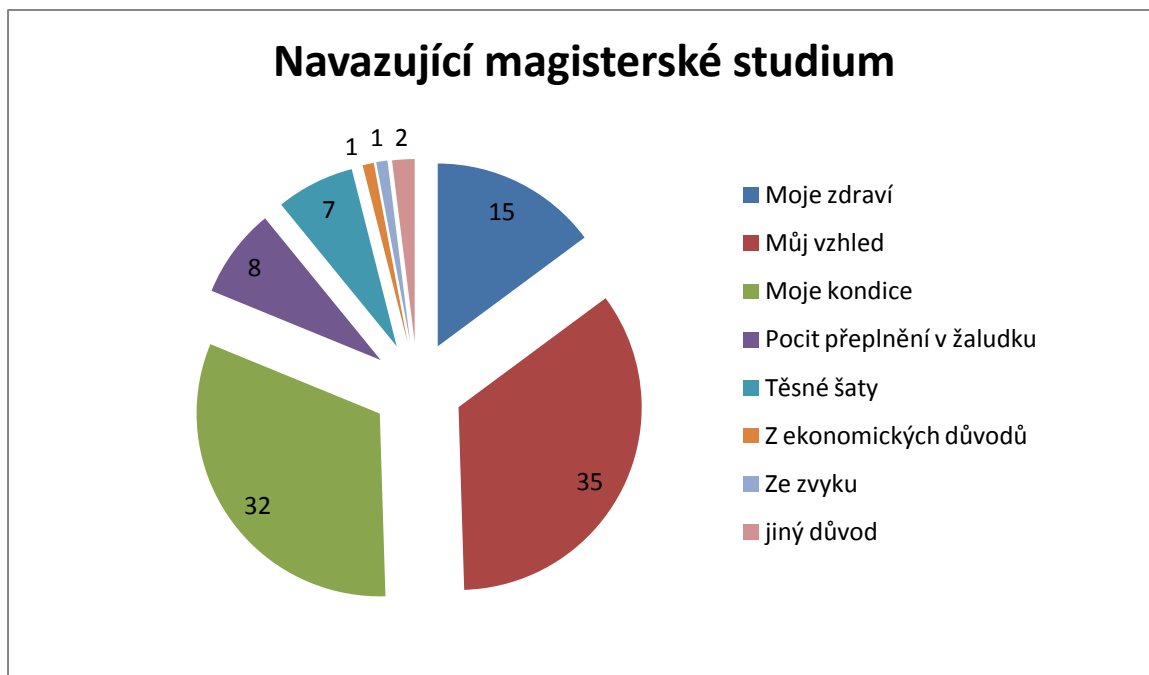
Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Nikdy	24	40	19	32	0,84416
1x	4	7	4	7	
2-3x	14	23	15	25	
4-5x	2	3	4	7	
Více než 5x	19	27	18	30	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Další grafy (obrázek 3 a 4), ukazují četnosti důvodů, kvůli kterým respondenti snižovali svou hmotnost. Při této otázce mohli studenti volit více možností. Nejčastějším důvodem u obou skupin byla jejich kondice, která velmi úzce souvisí i s dalšími dvěma nejvíce volenými možnostmi pro obě skupiny a to fyzický vzhled a zdraví, což není překvapivé pro studenty Fakulty tělesné kultury. V odpovědích mezi oběma skupinami nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly.



Obrázek 8. Jestliže jste se pokusil(a) snížit hmotnost, z jakého důvodu? (Otázka 11)



Obrázek 9. Jestliže jste se pokusil(a) snížit hmotnost, z jakého důvodu? (Otázka 11)

Respondenti dále uváděli, jaké výsledky přinesli jejich snahy o snížení hmotnosti, jestli byla jejich úprava stravovacího režimu nebo volba diety správná. Při více pokusech měli uvést nejčastější výsledek, kterého dosáhli. I když respondenti často uvedli, že se nikdy nepokoušeli snížit hmotnost, u obou skupin byla nejčastěji zvolena možnost, kdy respondenti dosáhli mírného poklesu hmotnosti.

Tabulka 6. Jestliže jste se pokusil(a) snížit hmotnost, jaký byl konečný výsledek (otázka 12)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Nikdy jsem se nepokoušel snížit hmotnost	20	33	14	23	0,37522
Výrazný pokles hmotnosti	7	12	4	7	
Mírný pokles hmotnosti	30	50	37	62	
Žádná změna	3	5	5	8	
Mírné zvýšení hmotnosti	0	0	0	0	
Značné zvýšení hmotnosti	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Další otázkou bylo, zda se respondenti snaží změnit své stravovací návyky směrem ke zdravější výživě. Vzhledem k tomu, že se jedná o studenty FTK, očekávají se pozitivní odpovědi na obou stranách. Kdo jiný by měl mít pozitivní vztah ke zdravému životnímu stylu, než sportovci. Jejich tělo jejich nástroj a musejí se o něho starat, a to nejen z vnějšku, ale i zevnitř. Většina uvedla, že ano. Lépe však dopadli bakaláři, a to o celých 10 %.

Tabulka 7. Změnil jste v poslední době svoje návyky směrem ke zdravější výživě (otázka 14)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Ano	49	82	43	72	0,31392
Ne	11	18	16	27	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Spokojenost s kvalitou potravin, které studenti konzumují, není příliš vysoká. Většina studentů uvádí, že je spíše spokojena. Hodnocení obou skupin je velmi podobně rozdělené, protože jako druhá nejčastější odpověď u obou skupin byla, že nejsou příliš spokojeni, se stravou, kterou konzumují.

Tabulka 8. Jak jste všeobecně spokojen(a) s kvalitou potravin, které jíte (otázka 1)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Zcela spokojen(a)	3	5	3	5	0,36174
Velmi spokojen(a)	12	20	7	12	
Spíše spokojen(a)	31	52	30	50	
Spíše nespokojen(a)	14	23	16	27	
Velmi nespokojen(a)	0	0	2	3	
Velmi silně nespokojen(a)	0	0	2	3	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Se spokojeností s kvalitou konzumovaných potravin, značně koresponduje další tabulka, která je zaměřená na spokojenost studentů s výživovými hodnotami jimi konzumovaných potravin. Je zde velmi podobné rozdělení u obou skupin studentů. V druhé nejčastější odpovědi se skupiny liší. U bakalářů je více zastoupena neutrální forma odpovědi, naznačující značnou nerozhodnost či nevědomost. Magistři jsou naopak se výživovými hodnotami svého stravování spíše nespokojeni. To naznačuje nechuť nebo neschopnost upravit si svůj stravovací režim tak, aby plnil požadavky konzumenta.

Tabulka 9. Jak jste všeobecně spokojeni s výživovou hodnotou potravin, které konzumujete (např. obsah bílkovin, sacharidů, tuků, vitamínů, minerálů, atd.), (otázka 2)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Zcela spokojen(a)	3	5	2	3	0,48891
Velmi spokojen(a)	8	13	6	10	
Spíše spokojen(a)	23	38	24	40	
Ani spokojen(a), ani nespokojen(a)	16	27	11	18	
Spíše nespokojen(a)	10	17	15	25	
Velmi nespokojen(a)	0	0	2	3	
Velmi silně nespokojen(a)	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

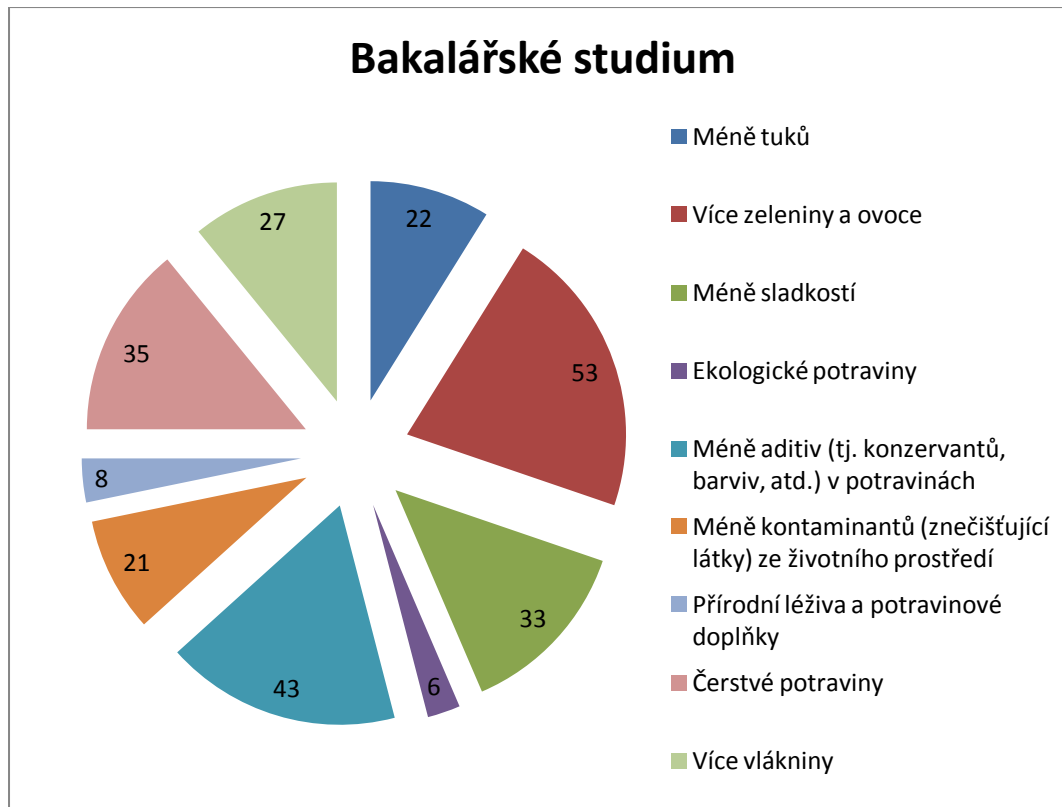
Na otázku, jestli respondenti vědí, co je to zdravá neboli racionální výživa, odpověděli obě skupiny podobným způsobem. Při porovnání četností v odpovědích daných skupin nebyly nalezeny signifikantní rozdíly. Každý vnímá zdravou výživu trochu jinak. Hlavní je si ji nespřést s kulturistickými jídelníčky nebo různými alternativními výživovými směry, jako je vegetariánství, veganství, paleo, apod. (Fořt, 2016)

Tabulka 10. Domníváte se, že víte, co je to zdravá (racionální výživa), (otázka 17)

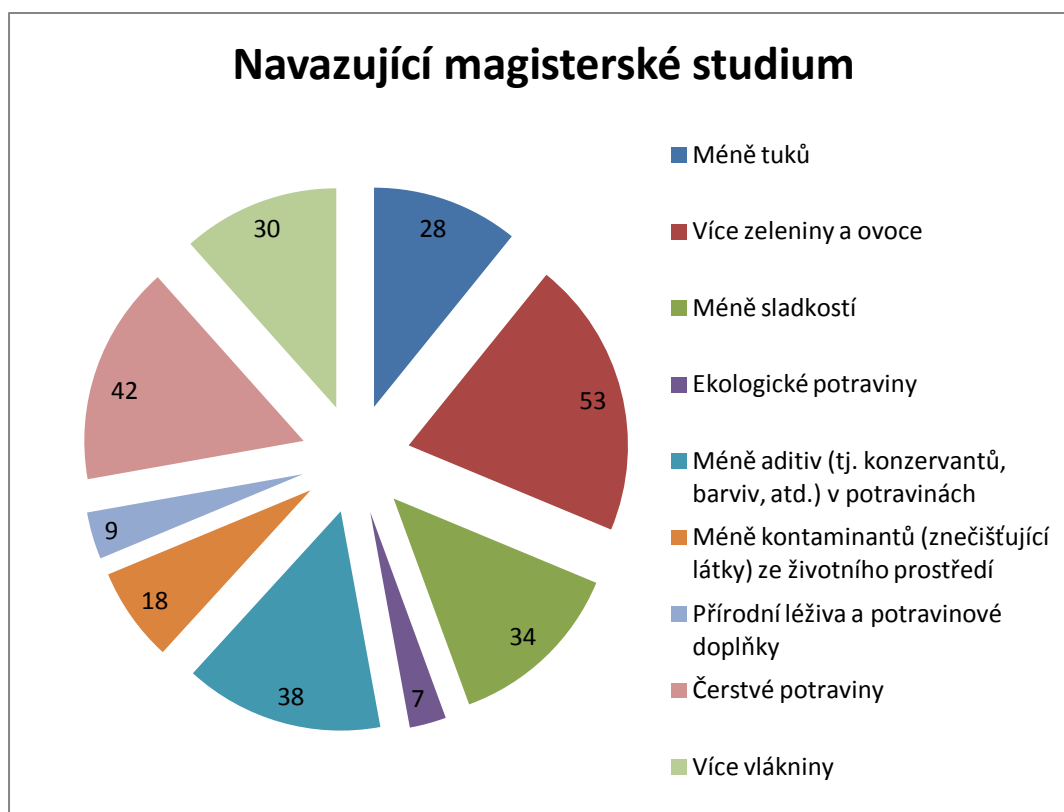
Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Určitě ano	14	23	13	22	0,65419
Spíše ano	39	65	37	62	
Možná, nevím	4	7	8	13	
Spíše ne	3	5	2	3	
Určitě ne	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Následující grafy (obrázek 10 a 11) zobrazují, co si konkrétně respondenti představují pod pojmem zdravá (racionální) výživa. Respondenti mohli v této otázce označit libovolný počet odpovědí, o kterých si mysleli, že jsou správné. Jak můžeme na grafech vidět, podvědomí o zdravé stravě mají obě skupiny, až na malé odlišnosti, takřka totožné. Vědomosti obou skupin spolu značně korespondují. V odpovědích mezi oběma skupinami nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly.



Obrázek 10. Co si představujete pod pojmem zdravá (racionální) výživa? (Otázka 18)



Obrázek 11. Co si představujete pod pojmem zdravá (racionální) výživa? (Otázka 18)

V celku jednoznačně u obou skupin dopadla otázka ohledně výživového stylu respondentů. Absolutní většina všech dotázaných se stravují jako všežravci a kombinují jak rostlinou tak živočišnou stravu. Jeden respondent vůbec nevedl svůj výživový styl. Jeden respondent z bakalářů uvedl, že je vegetarián a to ze zvyku, protože se tak stravuje buď rodina, nebo přátelé. Jeden respondent z řad magistrů, který uvedl, že je vegetarián, uvedl jako důvod to, že mu maso nechutná a v současné době ho nepotřebuje.

Tabulka 11. Uveďte váš výživový styl (otázka 19)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Vegetarián	1	2	1	2	0,60394
Lakto-ovo-vegetarián	0	0	0	0	
Vegan	0	0	0	0	
Všežravec	58	97	59	98	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Další tabulka ukazuje, jaká je frekvence a počet jídel konzumovaných během dne. Jedním dnem rozumíme 24 hodin, protože jsou zde i možnosti jídel, když se člověk v noci probudí. Tuto možnost neuvedl ani jeden respondent z obou skupin. Většina respondentů, vždy minimálně 95 % ze všech dotázaných, dodržuje základní rozdělení jídel na snídani, oběd a večeři. Při pohledu na výsledky v tabulce vidíme i velmi podobné hodnoty jak u dopoledních, tak u odpoledních svačin u obou skupin. Dá se tedy říct, že drtivá většina respondentů se stravuje pravidelně 5x denně. Někteří uvádějí i další možnosti, nabízené v dotazníku. Jediným výraznějším rozdílem mezi oběma skupinami je příjem stravy před spaním, kde mají větší zastoupení bakaláři.

Tabulka 12. Která z následujících jídel jíte za normálního dne (otázka 24)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Snídaně	58	97	57	95	0,64779
Přesnídávka	25	42	28	47	0,58130
Oběd	60	100	60	100	1
Svačina	53	88	51	85	0,59121
Večeře	60	100	59	98	0,31529
Něco před spaním	22	37	12	20	0,04278
Když se v noci probudím	0	0	0	0	1
Navíc ještě jedno a více jídel	7	12	4	7	0,34258
„Ochutnávání“ při vaření	10	17	14	23	0,36131
Něco malého mezi jídly	14	23	13	22	0,82695

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Velmi zajímavě dopadla otázka ohledně používání výživových doplňků. U studentů Fakulty tělesné kultury se očekává vyšší fyzická zátěž v kombinaci s psychickou a vzhledem k tomu, že většina respondentů nebyla nikterak výrazně spokojená se svou stravou, dalo by se očekávat využívání doplňků výživy. Největší zastoupení získala odpověď, že studenti využívají doplňky jen někdy, a nezanedbatelná část respondentů dokonce uvedla, že nevyužívá výživové doplňky nikdy. V každodenním příjmu jsou o něco, více produktivnější

studenti bakalářského studia, v kterém je přeci jen fyzické zátěže větší množství, než v navazujícím magisterském studiu. To může být jeden z ovlivňujících faktorů.

Tabulka 13. Používáte výživové doplňky (otázka 25)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Každý den	14	23	8	13	0,22221
3x-6x týdně	8	13	3	5	
1-2x týdně	2	3	2	3	
1-3x měsíčně	0	0	2	3	
Někdy	25	42	30	50	
Nikdy	11	18	15	25	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Následující tabulka 14 ukazuje procentuálně nejčastěji konzumované potraviny v konkrétním časovém úseku. Potraviny zastoupené v jídelníčku respondentů vypovídají o skutečné aplikaci svých znalostí ohledně zdravé (racionální) výživy. Při porovnání obou skupin můžeme vidět, že výsledky jsou velmi podobné u řady potravin. Bakaláři konzumují velmi málo mléčných kysaných výrobků, jejichž konzumace je vhodnější, než konzumace nekysaných mléčných výrobků. Magistři zas vedou v konzumaci bílého pečiva. U obou skupin je pozitivní zjištění to, že všichni konzumují zeleninu alespoň jednou denně, i když její příjem by mohl být klidně větší. Hůře dopadla konzumace ovoce a čerstvých ovocných džusů. Nutno podotknout, že u magistrů měla nejvyšší procentuální zastoupení i četnost 2-3x denně nebo i více. Velmi znepokojujícím zjištěním zůstává fakt, že obě skupiny mají velmi nízký příjem ryb, což vůbec neodpovídá principům zdravého stravování. A naopak, obě skupiny konzumují častěji uzeniny, které nepatří mezi nejvhodnější potraviny z hlediska zdravého životního stylu. Velmi často jsou ve stravě obou skupin zařazeny obiloviny, které jsou z hlediska zdraví velmi diskutabilní z hlediska jejich zdravotního přínosu (Fořt, 2016). Ve stravě se objevují ve formě pečiva a těstovin. Většina bakalářů podle výsledků střídá bílé a tmavé pečivo rovnoměrně, u magisterského studia převažuje konzumace bílého pečiva. Obě skupiny si ve shodném poměru dopřávají sladkosti.

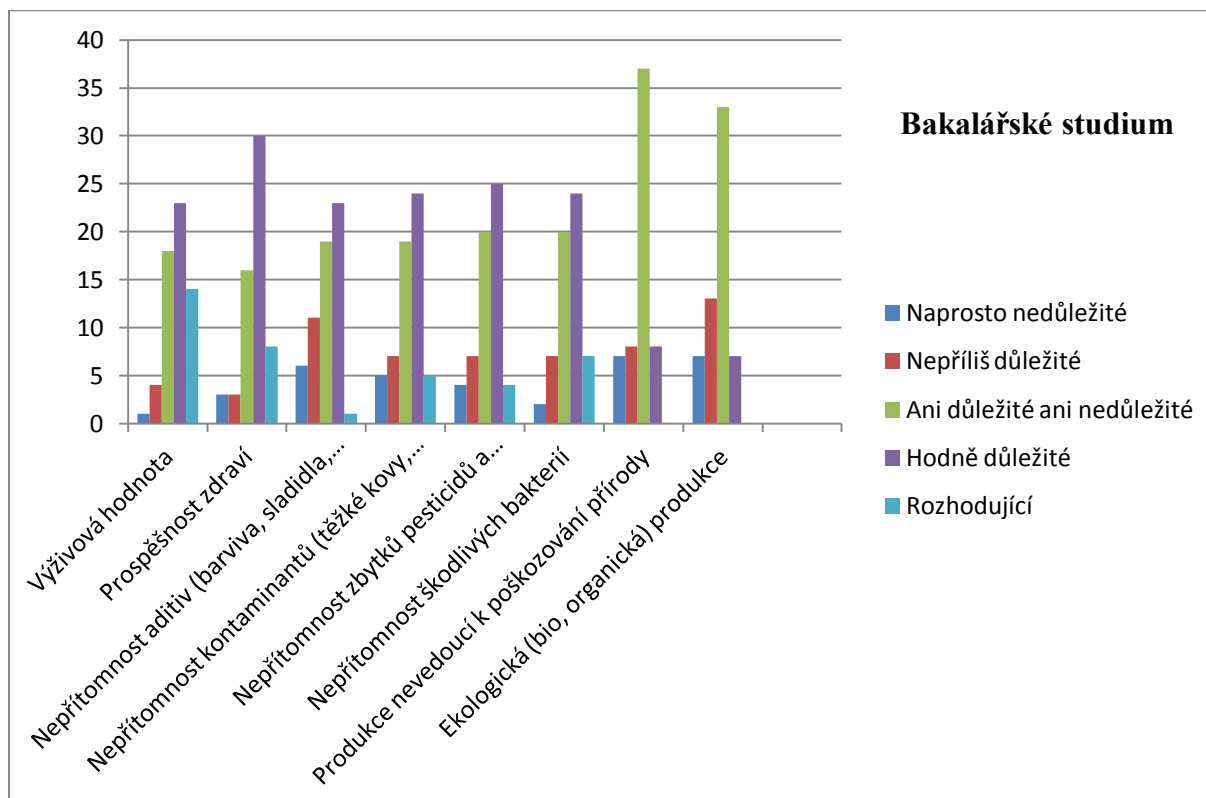
Tabulka 14. Jak často jíte tyto potraviny (otázka 27)

Potraviny	Bakalářské studium			Magisterské studium			Signifikantní diference
	četnost	n	%	četnost	n	%	p
Sýry	2-3x týdně	27	45	2-3x týdně	26	43	0,71988
Mléčné kysané výrobky	Občas	16	27	1x týdně	16	27	0,23809
Čerstvé ovoce, džusy	4-6x týdně	18	30	4-6x týdně; 2-3x denně nebo i více	16	27	0,50703
Zelenina	1x denně	15	25	1x denně	18	30	0,82445
Luštěniny	1x týdně	24	40	1-3x měsíčně 1x týdně	18 18	30	0,74086
Těstoviny	2-3x týdně	25	42	2-3x týdně	23	38	0,98978
Rýže	2-3x týdně	21	35	2-3x týdně	26	43	0,77235
Brambory	1x týdně	26	43	2-3x týdně	28	47	0,71816
Ryby	1-3x měsíčně	26	43	1-3x měsíčně	23	38	0,83162
Maso	4-6x týdně	22	37	2-3x týdně 4-6x týdně	20 20	33	0,77674
Uzeniny	2-3x týdně	18	30	2-3x týdně	14	23	0,96049
Bílé pečivo	2-3x týdně	11	18	1x denně	10	17	0,75005
Tmavé pečivo	2-3x týdně	20	33	2-3x týdně	16	27	0,60485
Sladkosti a cukrovinky	2-3x týdně	17	28	2-3x týdně	16	27	0,65933

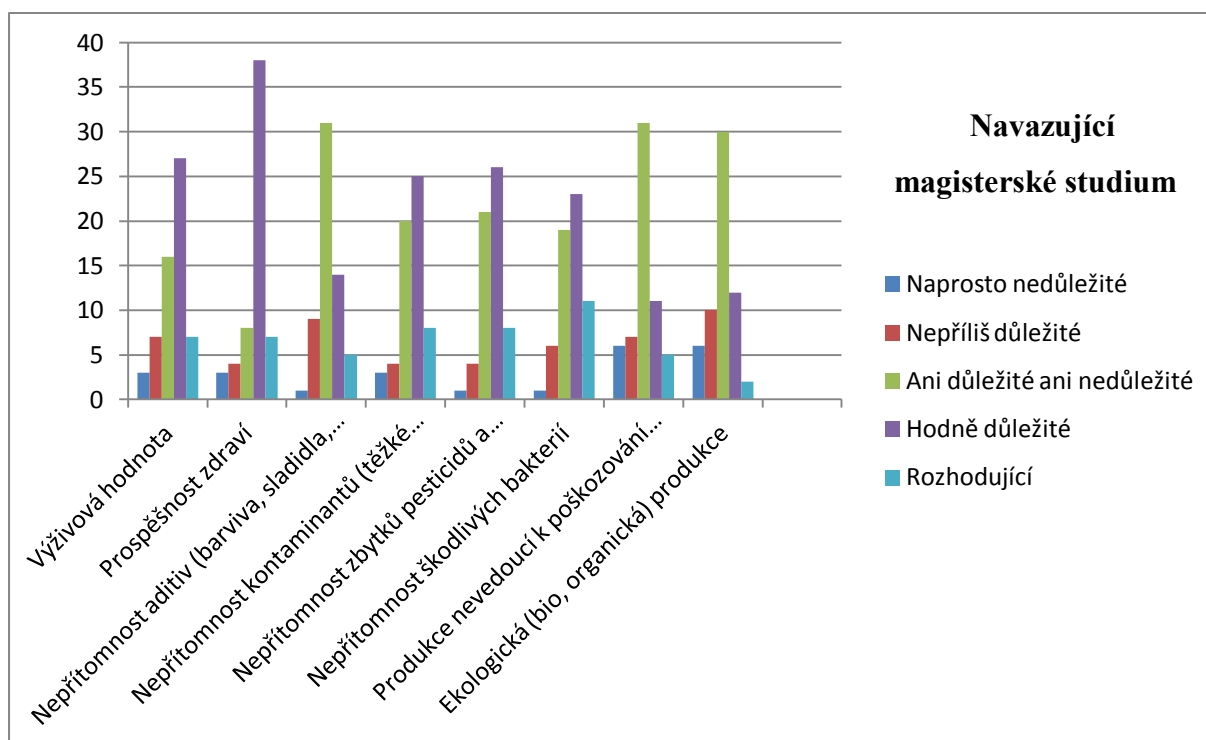
*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Obrázek 12 a 13 ukazuje, jak důležité jsou určité vlastnosti potravin pro respondenty. Opět můžeme sledovat velmi podobné hodnoty v grafu, tedy podobné názory na jednotlivé odpovědi. Většina dotázaných uvedla, že je pro ně hodně důležité, aby jimi konzumované potraviny byly prospěšné jejich zdraví. To u respondentů magisterského programu

nekoresponduje s tím, že pro ně není ani důležité ani nedůležité to, že potraviny obsahují spoustu chemických barviv, konzervantů a sladidel. Nejspíš se jedná o neinformovanost ohledně zdravotních rizik, která mohou způsobit. V odpovědích na nepřítomnost aditiv ve stravě je statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami ($p = 0,02142$). V ostatních odpovědích nejsou statisticky významné rozdíly. Nepřítomnosti ostatních rizik je pro obě skupiny hodě důležitá, což je velmi pozitivní zjištění. Avšak druhou nejčastější četnost odpovědí získala nepopulární odpověď (ani důležité ani nedůležité), takže velký počet studentů rizika v potravinách moc neřeší. To zřejmě vyplývá z nedostatečné informovanosti ohledně rizik z potravin. Očekával jsem, že studenti, patřící k přírodovědně-humanitním oborům, budou mít pozitivní vztah nejen ke sportu, ale i životnímu prostředí a přírodě. Bohužel, naprostá většina obou oborů uvedla, u možností konzumace ekologických (bio) produktů a produktů nevedoucích k poškozování přírody, opět neutrální možnost vyjadřující nezájem o tyto produkty. Trochu lépe uspěli přeci jen studenti magisterského programu, kteří alespoň na druhé pozici uvedli, že je pro ně výběr těchto potravin důležitý, na rozdíl od bakalářů, kteří na druhé pozici mají, že výběr těchto potravin je pro ně nepříliš důležitý.

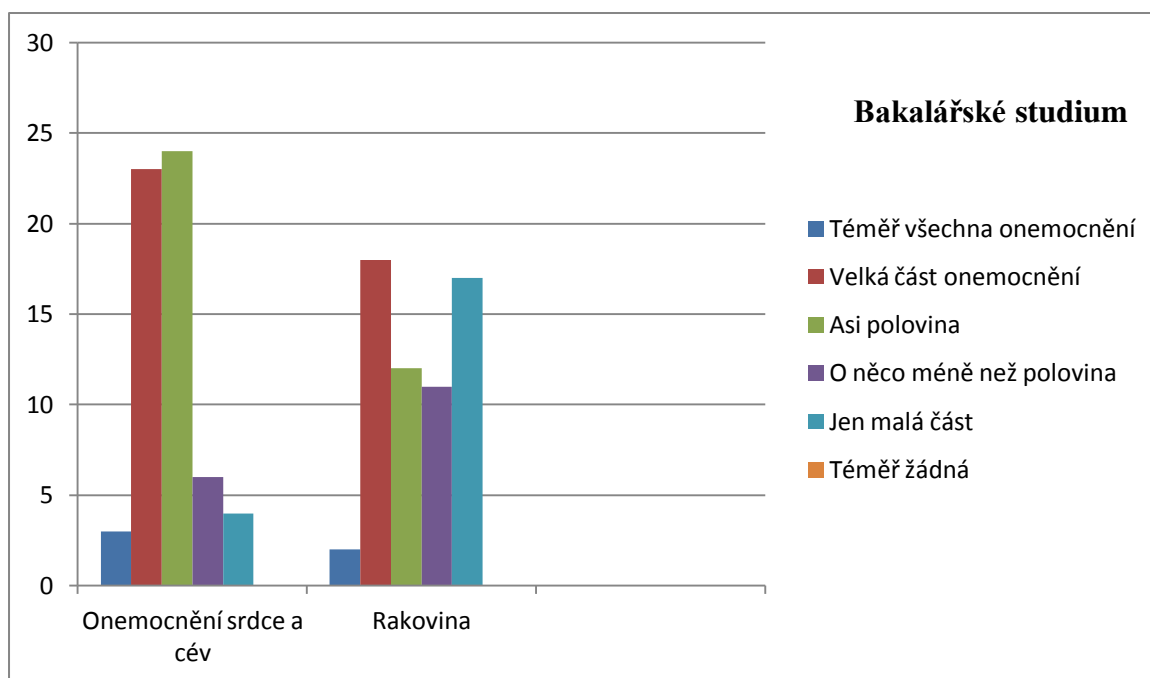


Obrázek 12. Jak důležité jsou pro Vás následující vlastnosti potravin a pokrmů? (Otázka 29)

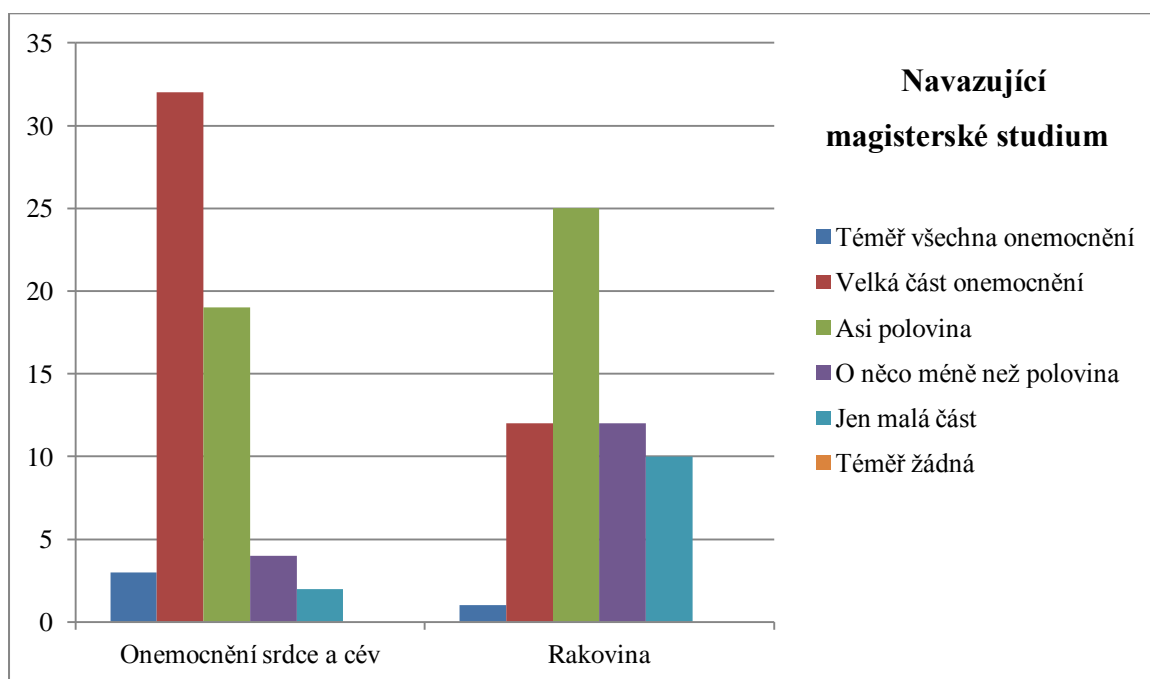


Obrázek 13. Jak důležité jsou pro Vás následující vlastnosti potravin a pokrmů? (Otázka 29)

Jak uvádí Eleková et al. (2012), v České republice je až 40 % nádorových onemocnění (rakovina) způsobeno špatným životním stylem a jsou příčinou téměř 26 % všech úmrtí. Kardiovaskulární onemocnění jsou příčinou předčasného úmrtí, zhruba u 44 % mužů a 18 % žen (Antošová, 2015). Přitom jak tvrdí Vítek (2015), tyto nemoci jsou až z 95 % ovlivnitelné zdravým životním stylem. Při názoru na vliv špatné stravy na kardiovaskulární onemocnění odpověděli obě skupiny velmi podobně, kdy nejvyšší zastoupení měly odpovědi: velká část onemocnění a asi polovina. Vzhledem k výše uvedeným údajům se jedná o správné názory většího množství studentů, kdy přesnější byli studenti magisterského programu. Co se týče názoru na vliv špatné stravy na rakovinu, jsou na tom o dost lépe studenti magisterského programu, kteří opět volili nejčastěji typy odpovědí: asi polovina a velká část onemocnění. Bakaláři měli u dvou nejčastějších odpovědí rozpor, kdy největší četnost odpovědí získala možnost: velká část onemocnění a na druhém místě proti tomu odpověď: jen malá část onemocnění. To svědčí o značné nerovnováze znalostí o této problematice, která by určitě měla mít své přední místo v zastoupených předmětech vyučovaných na FTK UP v Olomouci. Mezi oběma skupinami nejsou statisticky významné rozdíly v odpovědích, ohledně vlivu špatné stravy na onemocnění srdce a cév ($p = 0,53782$) a rakoviny ($p = 0,09308$).

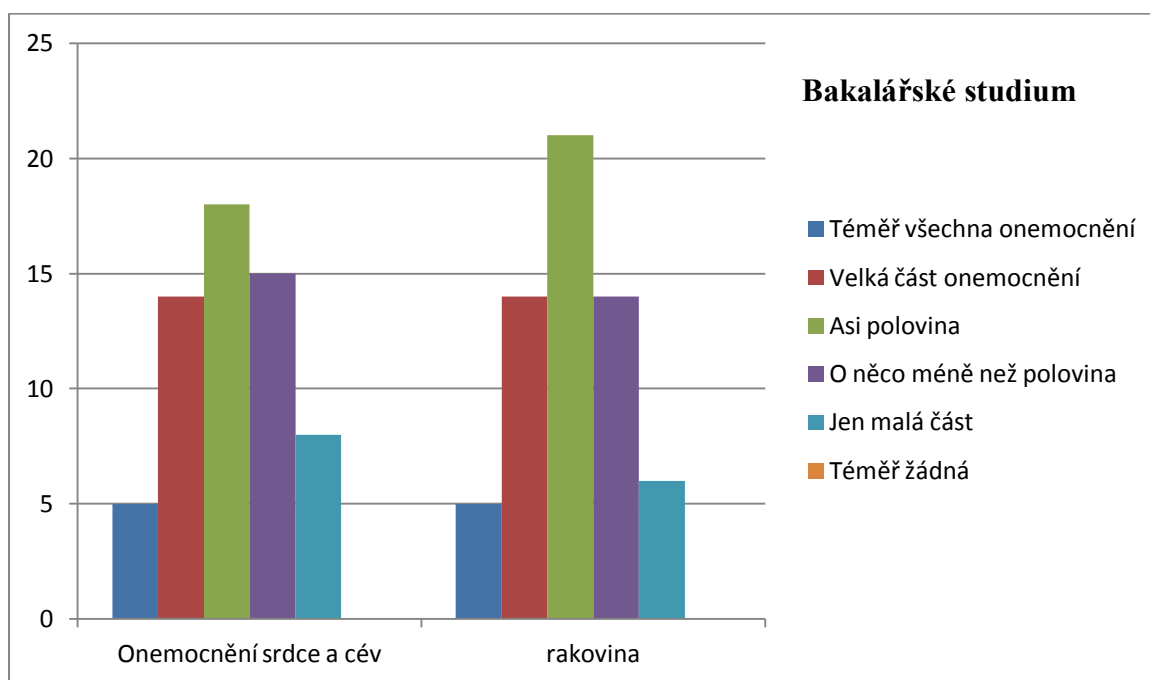


Obrázek 14. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho úsudku způsobený špatnou stravou? (Otázka 31)

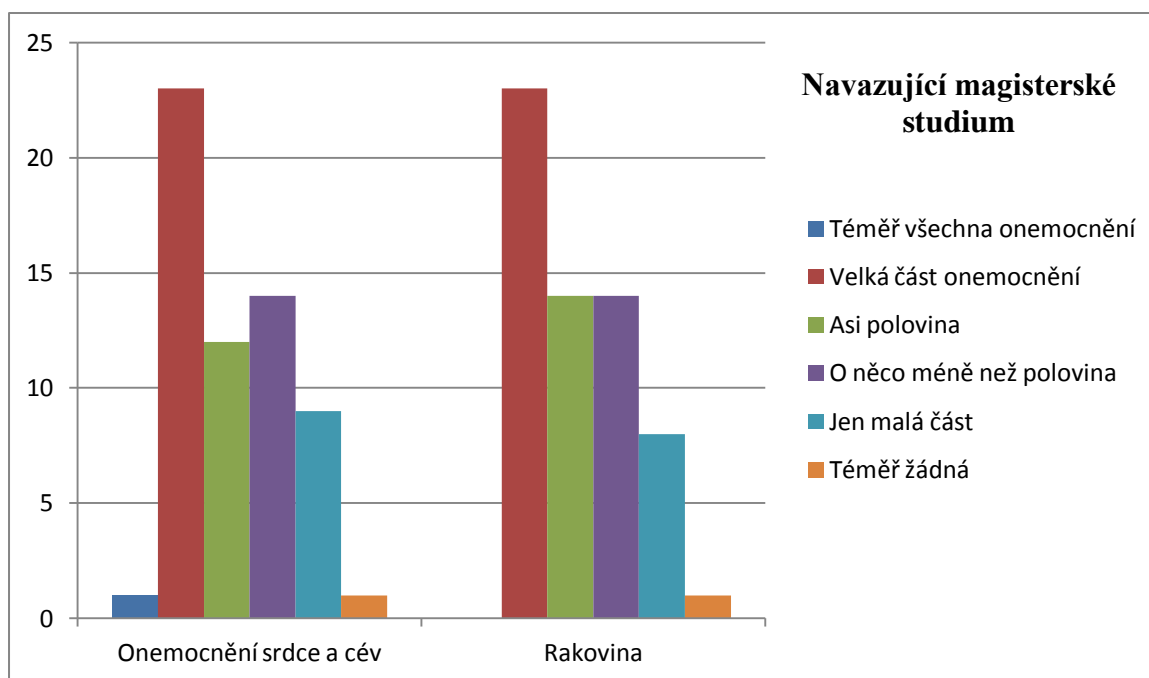


Obrázek 15. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho úsudku způsobený špatnou stravou? (Otázka 31)

Obrázek 16 a 17 zahrnuje grafické znázornění četností názorů na vliv chemikálií a kontaminantů ve stravě na kardiovaskulární onemocnění a rakoviny. Jak bylo uvedeno v přehledu poznatků v této práci v kapitole 2.5 Nebezpečí z potravin, mají tyto látky podstatný vliv na naše zdraví. V této otázce uvedli studenti navazujícího magisterského programu, jako nejčastější odpověď, že tyto faktory ovlivňují výše uvedené zdravotní komplikace z velké části. Bakaláři si myslí, že tyto faktory ovlivňují vznik onemocnění spíše jen asi z poloviny. Přitom řada autorů uvádí, že právě tyto chemikálie a kontaminanty stojí za zvyšováním výskytu těchto chorob z velké části (Fořt, 2016; Finamore et al. 2008; Frompovichová, 2009; Frej, 2014; Eleková et al., 2012; Vrbová, 2008; Soffritti et al., 2010). Ze statistického hlediska nejsou mezi skupinami významné rozdíly v četnosti odpovědí ohledně vlivu chemikálií a kontaminantů na onemocnění srdce a cév ($p = 0,20978$) a rakoviny ($p = 0,07886$).

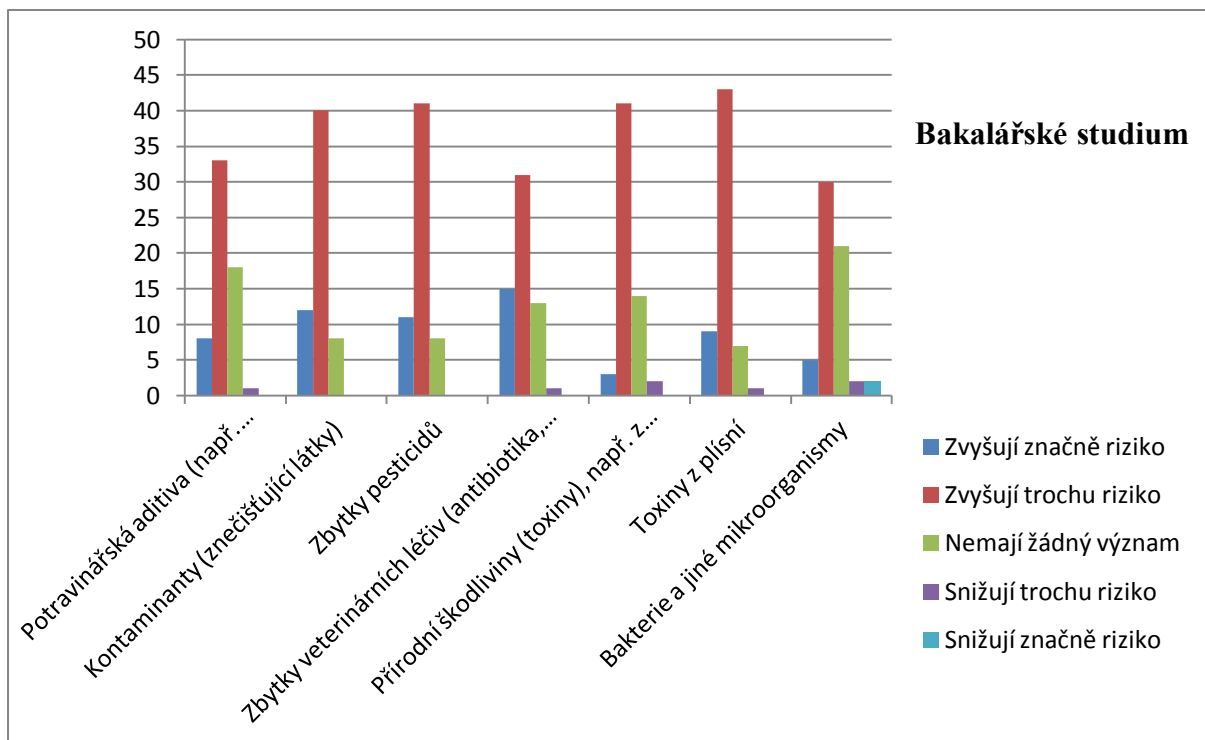


Obrázek 16. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho názoru způsoben chemikáliemi, např. aditivy nebo kontaminanty (znečišťující látky) v potravinách? (Otázka 32)

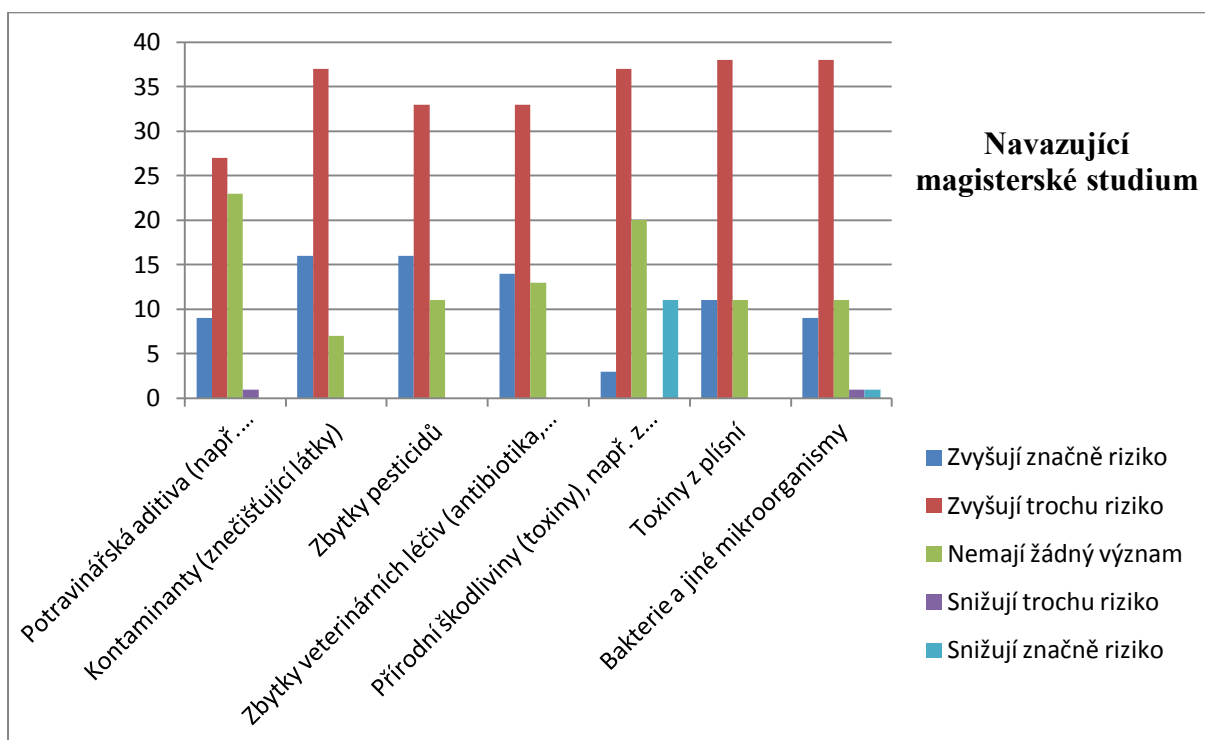


Obrázek 17. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho názoru způsoben chemikáliemi, např. aditivy nebo kontaminanty (znečišťující látky) v potravinách? (Otázka 32)

Níže zobrazené obrázky (18a a 18b) zobrazují četnost názorů na jednotlivé faktory ovlivňující rizika z potravin. Obě skupiny studentů prokázaly podobné vědomosti a názory na rizika plynoucí z níže uvedených faktorů. Výsledky jsou u obou skupin velmi podobné, nejčastější výskyt odpovědí je: zvyšují trochu riziko a na druhém místě je většinou ještě vhodnější odpověď: značně zvyšují riziko. Zarážející je fakt, že u obou skupin, se na grafech na druhém místě nejčastěji vyskytuje odpověď: Nemají žádný význam. To vyplývá ze zřejmé nevědomosti a neznalosti ohledně těchto rizik. Jsem toho názoru, že studenti FTK by měli mít znalosti o této problematice, protože ve své praxi se často setkají s tím, že budou lidem nebo svým žákům radit a pomáhat s úpravou jejich stravovacího režimu a zdravého životního stylu. Navíc jak bylo výše uvedeno, řada autorů hovoří o těchto rizicích jako o velkém problému pro naše zdraví a považují je za důvod zvýšeného výskytu všech civilizačních chorob (Fořt, 2016; Finamore et al. 2008; Frompovichová, 2009; Frej, 2014; Eleková et al., 2012; Vrbová, 2008; Soffritti et al., 2010). Mezi odpověďmi nebyly statisticky významné rozdíly.

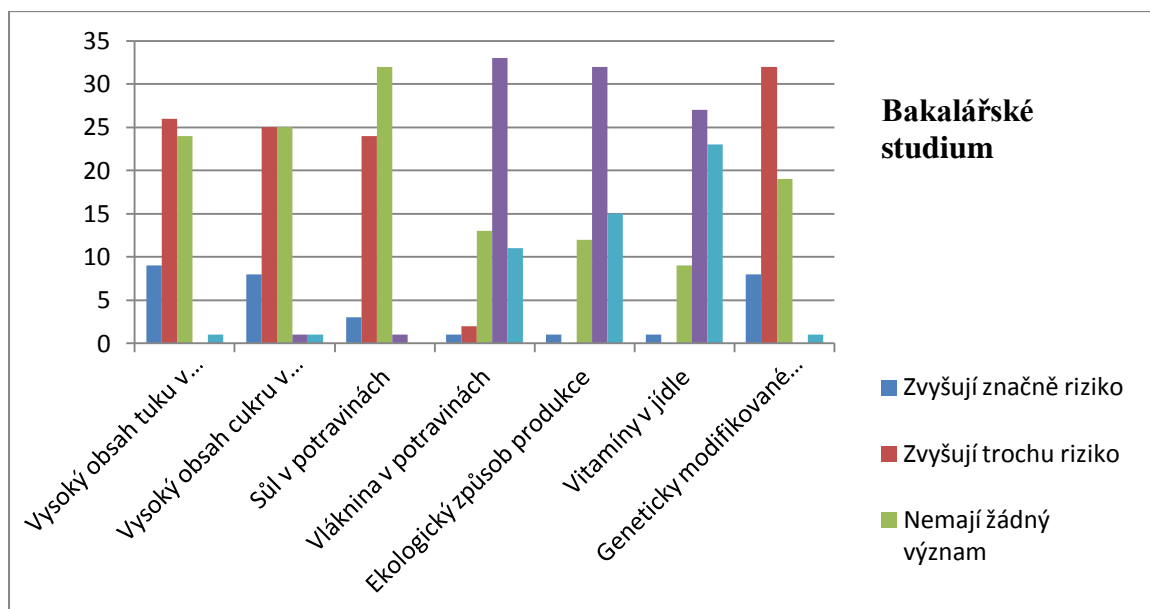


Obrázek 18a. V jaké míře přispívají následující faktory k ovlivnění míry rizika z potravin pro lidskou populaci? (Otázka 36)

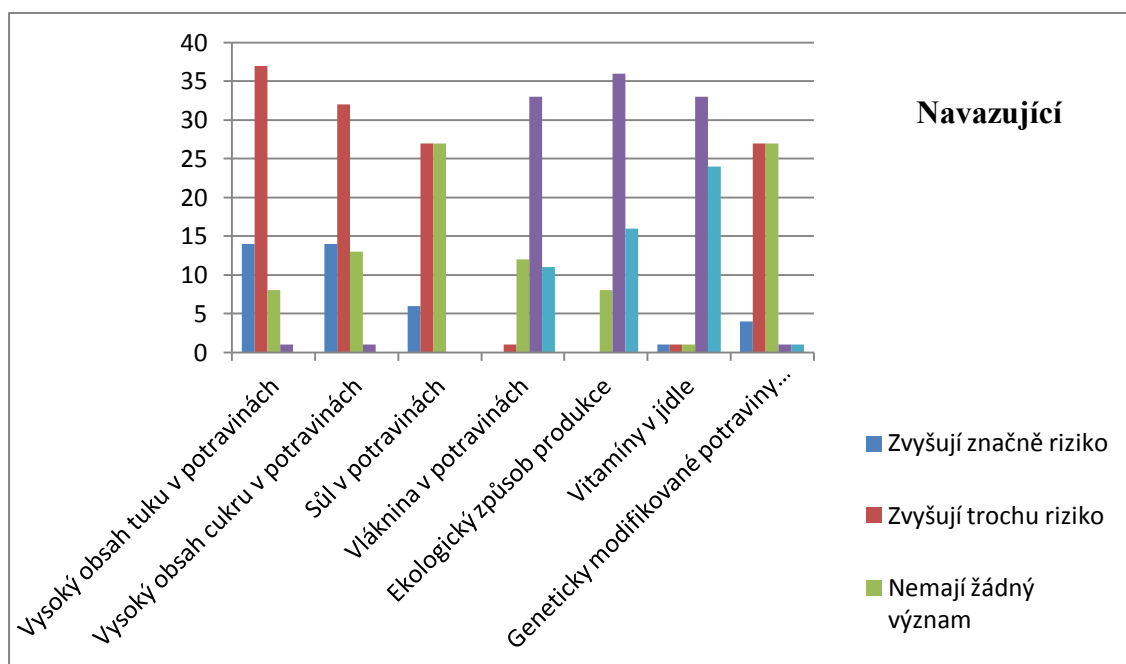


Obrázek 18b. V jaké míře přispívají následující faktory k ovlivnění míry rizika z potravin pro lidskou populaci? (Otázka 36)

Níže uvedené obrázky (19a a 19b) ukazují opět faktory ovlivňující míru rizika z potravin. Obě skupiny dopadly dobře, co se týče četností u faktorů, které naopak snižují rizika z potravin, jedná se o vlákninu, vitamíny a ekologický způsob produkce potravin. Nadpoloviční většina všech dotázaných uvedla, že tyto faktory snižují trochu riziko a na druhém místě většinou volili možnost, že značně snižují riziko. Ze všech tří možností se pouze u vlákniny objevila jako druhá nejčastější odpověď: nemá žádný význam, což není správné tvrzení. Opět se zde může jednat o neznalost pozitivních vlivů vlákniny na naše zdraví. V názorech na rizikové faktory z hlediska vysokého obsahu tuků, cukrů a soli v potravinách dopadli lépe studenti navazujícího magisterského programu. Avšak u obsahu soli v potravinách, jako hlavním rizikovým faktoru - hypertenze, odpověděli obě skupiny velmi nelichotivě. U magistrů se jednalo o shodu správného názoru: zvyšuje trochu riziko a nesprávného, že nemá význam. U bakalářů to dopadlo ještě hůře, kdy s vyšší četností zvítězil názor, že vysoký obsah soli v potravinách není rizikový faktor, což je chybné a zároveň velmi zarážející. Jedná se vážnou neznalost. Odpovědi na geneticky modifikované potraviny dopadli relativně dobře, zde bych nebral často se vyskytující odpověď u obou skupin: nemají žádný význam, jako vážnou neznalost, protože se jedná o komplikované téma, které není rozbíráno v žádném předmětu a je teprve předmětem řady studií, jejichž výsledky nejsou jednoznačné. Statisticky významný rozdíl je pouze v odpovědích týkajících se vysokého obsahu tuku, jako rizikového faktoru ovlivňujícího naše zdraví ($p = 0,01124$).



Obrázek 19a. V jaké míře přispívají následující faktory k ovlivnění míry rizika z potravin pro lidskou populaci? (Otázka 36)



Obrázek 19b. V jaké míře přispívají následující faktory k ovlivnění míry rizika z potravin pro lidskou populaci? (Otázka 36)

V tabulce 15 hodnotíme, jestli mají respondenti ve zvyku číst si údaje o potravinách, které kupují a konzumují. Výsledky obou skupin jsou si velmi podobné. Procentuálně nejvíce zastoupená je možnost, že respondenti čtou údaje o složení potravin dost často, je u obou skupin stejná, a to 33%. Na druhém místě je možnost někdy u bakalářů zastoupena 30 % dotázaných a u magisterského studia dokonce 45 % dotázaných.

Tabulka 15. Máte ve zvyku číst údaje o složení potravin, které kupujete, na jejich obalu (otázka 41)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Vždy	7	12	6	10	0,29839
Dost často	20	33	20	33	
Někdy	21	35	27	45	
Ne, zřídka	8	13	7	12	
Nikdy	4	7	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Na otázku, jestli by se chtěli respondenti a respondentky dozvědět více o rizicích z potravin, (Tabulka 16), odpověděla většina dotázaných, že určitě ano (bakaláři 45 % a magistři 57 %), druhou nejčastější odpovědí byla hned druhá možnost, opět u obou skupin a to: spíše ano (bakaláři 38 % a magistři 27%). To vypovídá o chvályhodné snaze získat o této problematice více informací a zároveň to poukazuje, že v rámci výuky není tato problematika probírána v rámci studia. Dokazuje to i zájem od obou skupin studentů a studentek.

Tabulka 16. Chtěl(a) byste se dozvědět více o rizicích z potravin (otázka 42)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Určitě ano	27	45	34	57	0,25742
Spíše ano	23	38	16	27	
Možná, nevím	5	8	8	13	
Spíše ne	5	8	2	3	
Určitě ne	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

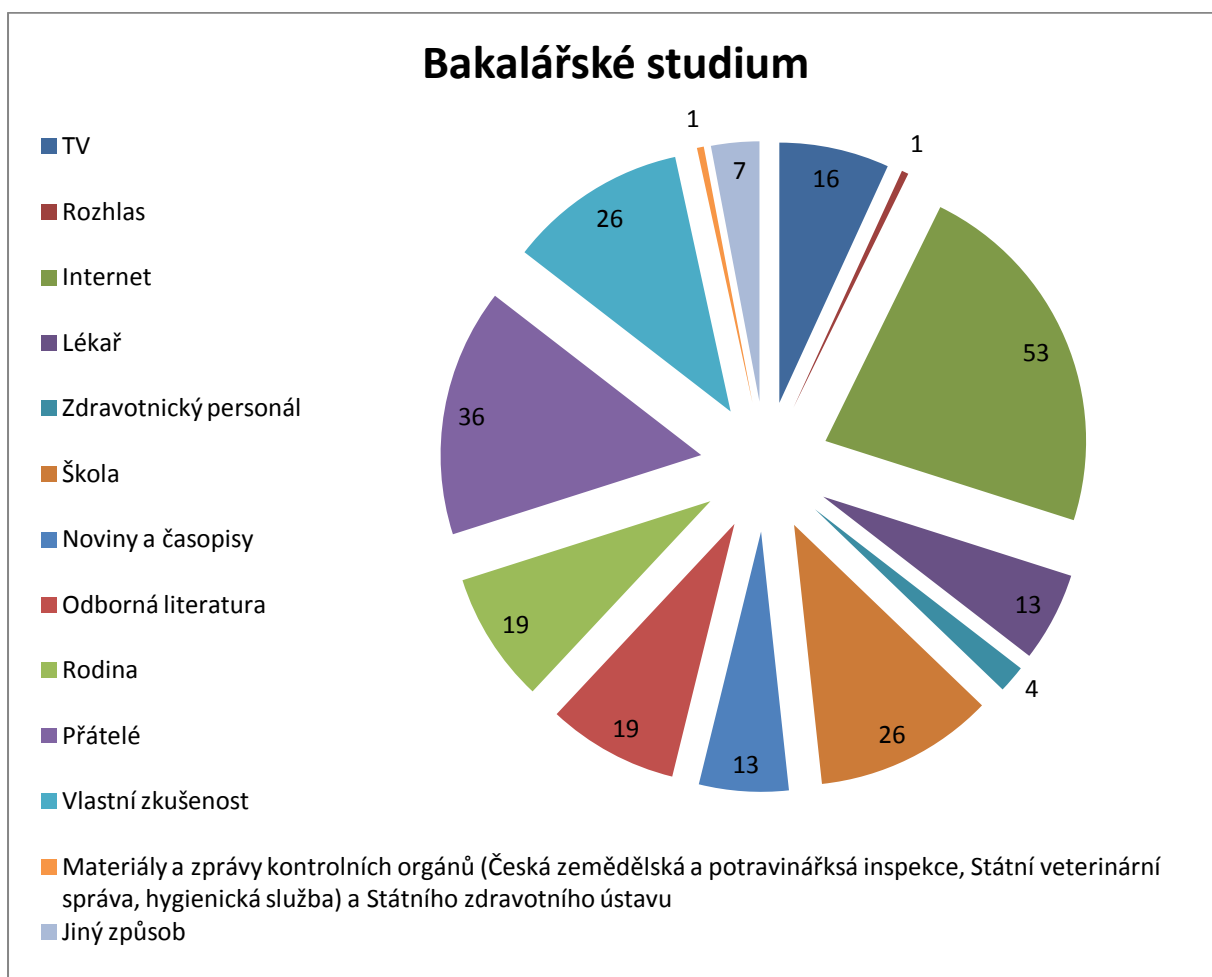
Podobné výsledky jako v tabulce 16. jsou i výsledky v tabulce 17. Zde respondenti uváděli, zdali by chtěli více informací o výživě. Znovu velká většina dotázaných uvedla možnosti: určitě ano nebo spíše ano, což opět svědčí o zájmu z řad studentů o tuto problematiku.

Tabulka 17. Chtěl(a) byste více informací o výživě a zdraví? (otázka 43)

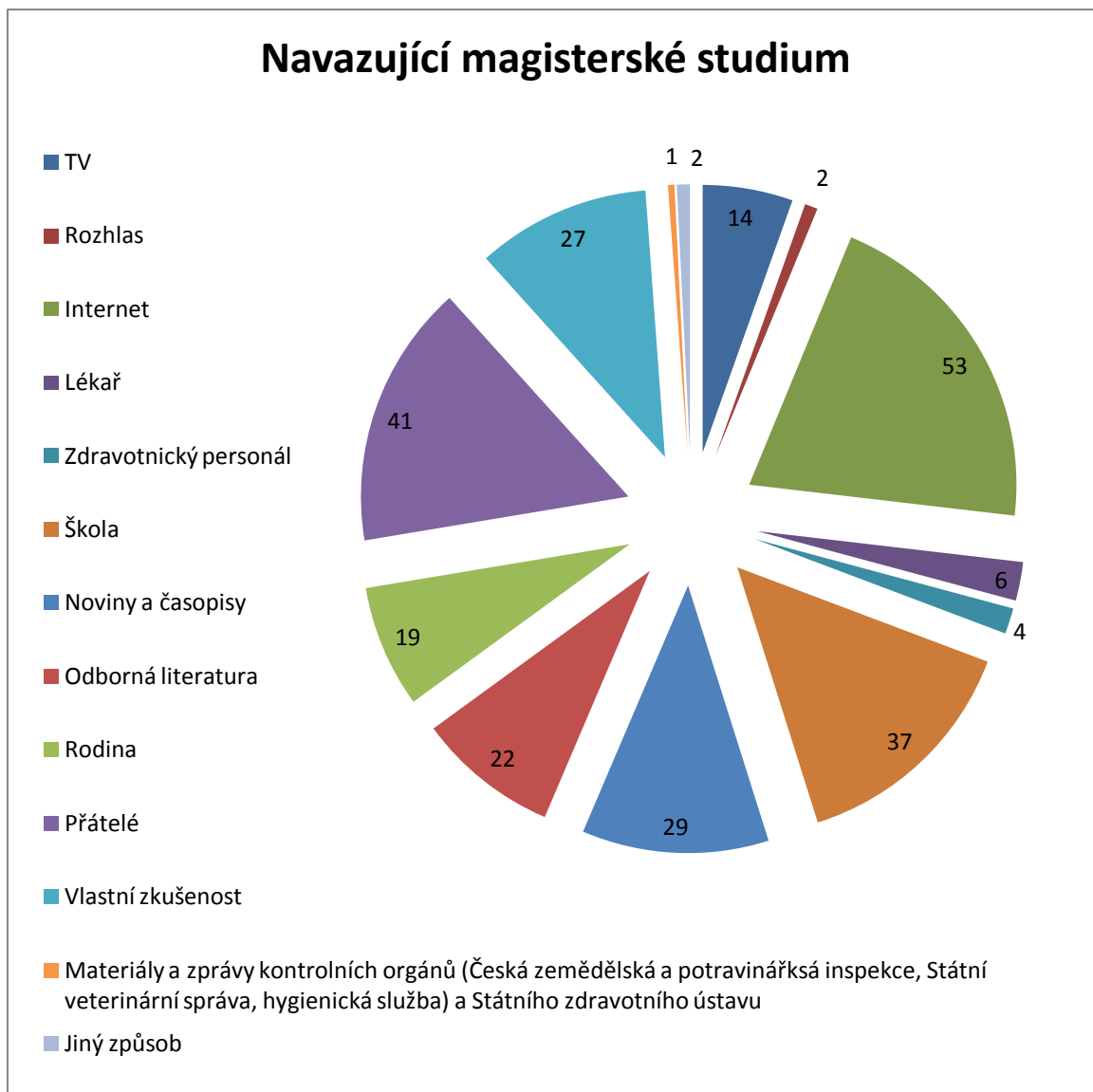
Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Určitě ano	34	57	39	65	0,37452
Spíše ano	19	32	15	25	
Možná, nevím	3	5	5	8	
Spíše ne	4	7	1	2	
Určitě ne	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Grafy na obrázcích 20 a 21 zobrazují četnosti toho, odkud studenti získávají informace o souvislosti mezi zdravou výživou a zdravím. Škola je jako zdroj informací u obou skupin uvedena, ale ani u jedné skupiny není na prvních dvou místech s nejčastějšími četnostmi. To není určitě pozitivní zjištění, podle mého názoru by studenti FTK měli patřit mezi osoby kompetentní, pomáhat a radit druhým ohledně zdravého životního stylu a stravy a určitě by bylo vhodné zařadit více předmětů, které by napříč studiem seznamovaly studenty s touto problematikou. Statisticky významné rozdíly jsou pouze u odpovědí: škola ($p = 0,04434$) a noviny a časopisy ($p = 0,00220$).



Obrázek 20. Jakým způsobem získáváte informace o souvislosti mezi výživou a zdravím? (Otázka 44)



Obrázek 21. Jakým způsobem získáváte informace o souvislosti mezi výživou a zdravím? (Otázka 44)

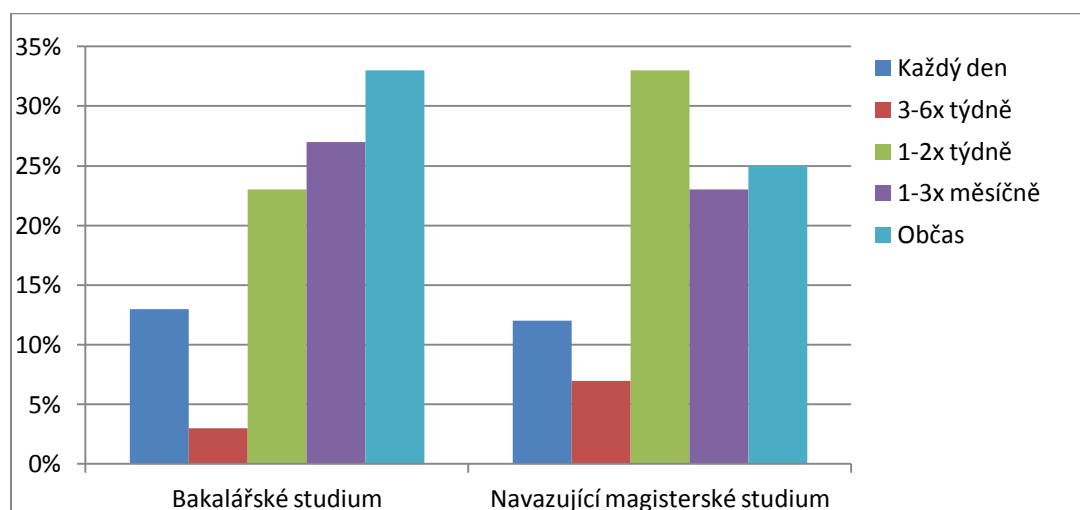
Tabulka 18 dokazuje značně velké procento pravidelných konzumentů alkoholu mezi studenty. Obou skupin skoro totožně uvedlo 87 % respondentů bakalářského studia a 88 % navazujícího magisterské studia, že pravidelně konzumují alkoholické nápoje, přitom alkohol patří mezi nejčastější a největšího rizikové faktory narušující lidské zdraví a nepatří do zdravého životního stylu (Antošová, 2015; Fořt, 2016; Machová, 2015; Smith, 2009). V EU patříme mezi největší konzumenty s 16,6 litry na osobu, průměr EU je 12,5 l/osoba. V Česku konzumuje alkohol 98 % dospívajících, z toho 60 % se dá považovat za pravidelné konzumenty (Antošová, 2015). Mezi respondenty navazujícího magisterského studia se ovšem našli 3 studenti (5 % ze všech dotázaných), kteří uvedli, že jsou naprostí abstinenti a nikdy alkohol ani nezkusili.

Tabulka 18. Pijete alkoholické nápoje (otázka 60)

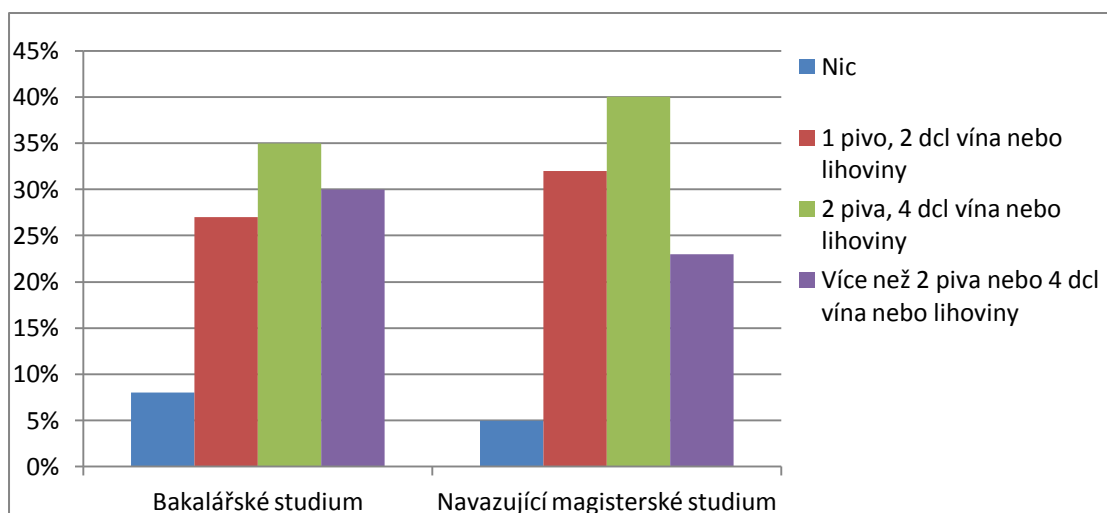
Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Ne, nikdy jsem nepil(a)	0	0	3	5	0,11401
Pil(a) jsem dříve, ale nyní už ne	8	13	4	7	
Ano, piji	52	87	53	88	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Obrázek 22 a 23 graficky znázorňuje, kolik a jak často studenti pijí alkoholické nápoje. Jak se uvádí, pravidelná „rozumná“ denní dávka, snižuje riziko kardiovaskulárních onemocnění. Rozumné množství je stanoveno na 2 jednotky pro muže a 1 jednotku pro ženy (1 jednotka = přibližně 10 g etanolu). Dvě jednotky odpovídají jednomu 12° pivu nebo 0,2-0,3 dcl vína, ideálně k jídlu, jak je tomu ve Středomořských zemích zvykem (Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU, 2016). Doporučuje se spíše červené víno, obzvlášť díky obsahuje antioxidantu resveratrolu (Fořt, 2016). Největší procento bakalářů pije občas, na druhém místě 1-3x týdně, kdy nejčastěji konzumují dvě piva nebo 4 dcl vína, což je více, než je rozumná dávka. Největší procento respondentů z navazujícího magisterského studia uvedlo, že pijí 1-2x týdně, na druhém místě uvedli možnost: občas, kdy konzumují stejné množství alkoholu jako bakaláři. Mezi odpověďmi nejsou statisticky významné rozdíly.



Obrázek 22. Jak často pijete alkoholické nápoje? (Otázka 60)



Obrázek 23. Kolik alkoholu obvykle vypijete? (Otázka 61)

Množství kuřáků mezi dotázanými je zhodnoceno v tabulce 19. Pozitivní je, že většina respondentů odpověděla, že nikdy nekouřila. Druhou nejčastější četností jsou příležitostní kuřáci, ostatní možnosti byly voleny respondenty ojediněle. Kouření patří mezi velmi škodlivé faktory zvyšující pravděpodobnost řady onemocnění (Eleková et al., 2012; Frej, 2014). Ideální by byl stav, kdy by lidé nekouřili vůbec.

Tabulka 19. Kouříte? V případě že ano, kolik cigaret denně (otázka 62)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference p
	n	%	n	%	
Nikdy jsem nekouřil	42	70	40	67	0,69220
Teď nekouřím, ale dříve ano	4	7	8	13	
Příležitostně	11	18	9	15	
1-5 cigaret za den	2	3	2	3	
6-10 cigaret za den	1	2	1	2	
11-20 cigaret za den	0	0	0	0	
Více než 20 cigaret za den	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

V tabulce 20 uváděli studenti množství pohybové aktivity týdně. Očekával jsem, že všichni dotázaní budou zahrnuti v prvních dvou možných odpovědích. Bohužel, první dvě odpovědi, které zahrnují doporučení pro běžnou populaci ve věkovém rozmezí 18-64 let (Kalman et al., 2013), obsadilo celkem 85 % studentů bakalářského studia a 82 %

navazujícího magisterského studia. Opět takřka totožné množství u obou skupin, přitom jsem očekával, že studenti v bakalářském programu budou aktivnější, protože mají mnohem více pohybových předmětů.

Tabulka 20. Věnujete se nějakému sportu nebo cvičení (otázka 63)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Každý den	20	33	15	25	0,74226
3-6x týdně	31	52	34	57	
1-2x týdně	8	13	9	15	
1-3x měsíčně	1	2	2	3	
Občas	0	0	0	0	
Nikdy	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

Tabulka 21 hodnotí zdravotní stav respondentů. Více než polovina studentů navazujícího magisterského studia nemá vůbec žádné problémy, zbývající studenti uvádějí mírné problémy a pouze 2 respondenti z této skupiny uvádějí, že mají velké zdravotní problémy. Očekával jsem, že mladší studenti z bakalářského studijního programu na tom budou lépe, ale opak je pravdou. Méně než poloviny uvedla, že nemají žádné zdravotní potíže, ostatní mají mírné problémy a 3 z celkového počtu uvedli, že mají velké problémy.

Tabulka 21. Jak posuzujete svůj současný zdravotní stav (otázka 67)

Odpovědi	Bakalářské studium		Magisterské studium		Signifikantní diference
	n	%	n	%	p
Vůbec žádné problémy	27	45	33	55	0,53405
Mírné problémy	30	50	25	42	
Velké problémy	3	5	2	3	
Závažné problémy	0	0	0	0	

*Signifikantní diference = statisticky významný rozdíl

6 ZÁVĚRY

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda jsou rozdíly ve znalostech a vědomostech ohledně zdravého stravování mezi studenty a studentkami v bakalářských a navazujících studijních programech. K ověřování znalostí a vědomostí jsem použil standardizovaný dotazník z časopisu TEST, který obsahuje celkem 93 otázek. Pro potřeby této diplomové práce jsem využil 30 otázek. Díky statistickému vyhodnocení se zjistilo, že mezi studenty nejsou statisticky významné rozdíly tj., že signifikantní diference (hladina statistické významnosti) je větší než 0,05. V naprosté většině otázek odpovídaly obě skupiny prakticky totožně až na malé výjimky.

Frekvence konzumace nejčastějších druhů potravin byla u obou skupin také velmi podobná. Obě skupiny konzumují nedostatek ryb, čerstvého ovoce, zeleniny a kysaných mléčných výrobků. Naopak obě skupiny prokazují zvýšenou konzumaci obilovin, uzenin, sladkostí a pochutin. Což není v souladu se zdravou výživou.

Co se týče vědomostí a znalostí o zdravém životním stylu a zdravé výživě, vykazují obě skupiny podobné výsledky. Obě skupiny mají relativně správné povědomí o zdravém životním stylu a zdravé výživě, ovšem vzhledem k ostatním výsledkům je neumějí převést do praktického využití v životě.

Co se týče půstu a vědomí o možnosti jeho využití jako stravovacího režimu nebo způsobu snižování hmotnosti, prokazují obě skupiny velmi malou míru informovanosti o této problematice. Většina dotázaných půst nikdy nevyzkoušela, část respondentů jej využila pouze jako krátkodobý prostředek detoxikace. Jako způsob snižování hmotnosti tuto možnost uvedlo jen velmi malé procento respondentů.

Hodnoty BMI indexu jsou u obou skupin v podobném rozložení. Většina spadá do kategorie optimální váha. To není překvapující, u studentů FTK se tyto výsledky očekávaly. Vyšší hodnoty nadváhy u několika respondentů mohou být způsobeny sníženou mírou pohybové aktivity nebo špatnou stravou, protože část studentů uvedla, že svoji hmotnost vnímají jako trochu vyšší, ale také to může být odchylka způsobená vyšším podílem svalové hmoty. Podle spokojenosti se svou hmotností u obou skupin lze předpokládat, že zatím studenti nemají problém s regulací vlastní hmotnosti.

Co se týče názorů studentů na vztah špatného stravování a výskytu kardiovaskulárních onemocnění a výskytu rakoviny, prokazovaly obě skupiny dobré znalosti. Velmi často byly jejich názory podobné a blížily se realitě. O něco lépe však v tomto ohledu dopadli studenti navazujícího magisterského programu, jejichž názory se více shodovaly s hodnotami

uváděnými odborníky. Překvapující bylo, že nemalá část respondentů neřeší obsah aditiv, kontaminantů, bakterií, zbytků pesticidů a podobných látek ve vlastní stravě. Podobně většině studentů nezáleží na tom, zda jsou potraviny z biologického zemědělství anebo jestli produkce potravin nevede k ničení přírody. Co se však týká uvědomování si vlivu těchto rizikových faktorů na zdraví a zvýšený výskyt kardiovaskulárních chorob a rakoviny, připouštěly obě skupiny jejich značně negativní vliv a dopad na lidské zdraví. To opět poukazuje na neschopnost uplatnit své vědomosti do způsobu zdravého životního stylu a optimalizaci stravování, jako prevenci proti civilizačním chorobám.

Dále obě skupiny uváděly, že mají velký zájem dozvědět se více informací o zdravé výživě a rizicích z potravin. Co vnímám jako negativní je to, že jako zdroj informací se škola objevovala až od třetího místa dál. Vzhledem k výsledkům je jasné, že by bylo vhodné zapojit nějaké odborné předměty řešící tuto problematiku do předmětů v studijních programech na FTK. Kdo jiný by měl být odborník, schopný poradit jiným a především sám sobě v otázkách zdravého životního stylu a stravování, než student nebo absolvent FTK.

Potravinové doplňky jako podporu pestré stravy a zdraví využívá pravidelně jen asi čtvrtina dotázaných, více však studenti bakalářského studia, možná vzhledem k vyšším fyzickým nárokům v bakalářském studijním programu. Většina respondentů z obou skupin využívá doplňky jen někdy.

Na závěr měli studenti zhodnotit, jak vidí svůj zdravotní stav. V obou skupinách se bez zdravotních problémů cítí jen polovina dotázaných. Ostatní uvádějí mírné zdravotní problémy, ale našli se i jedinci s velkými zdravotními komplikacemi.

7 SOUHRN

Tato práce je zaměřena na zdravý životní styl a zdravé stravování. Tato problematika je v současné době velmi populární a mediálně často diskutovaná. Kvalita potravin není v dnešní době příliš dobrá (Fořt 2016). Obsahuje řadu zdraví škodlivých látek nejen z životního prostředí (např. v důsledku pěstování plodin či chovu zvířat na maso), ale i ty, které se do potravin dostanou v chemickém a potravinářském průmyslu.

V přehledu poznatků je rozebrána problematika vhodných výživových doporučení. Dále nabízí porovnání starších a současných výživových pyramid a poznatků, které upravují množství a poměr základních živin a potravin, které bychom měli ve stravě přijímat. Zmíněno je také využití půstu jako prostředku pro optimalizaci hmotnosti a zdraví.

V práci jsou uvedeny nejčastěji konzumované základní potraviny, jejich vhodné a nevhodné zdroje, doporučení ohledně jejich konzumace a případná rizika jejich zvýšené konzumace. Protože má špatná strava vliv na naše zdraví, jsou v přehledu poznatků uvedeny nejčastěji vyskytované civilizační choroby, které jsou ve vztahu s nezdravým životním stylem často spojovány.

Rizikové faktory zahrnují celou škálu chemických látek, které jsou přidávány do potravin a jejichž účinky na zdraví jsou stále předmětem řady studií. U některých látek je škodlivost prokázána, u některých je stále předmětem zkoumání. Všeobecně však lze konstatovat, že do zdravého stravování tyto látky nepatří.

Uvedeny jsou i výhody a možnosti využívání doplňků stravy. Zdravý životní styl zahrnuje i přiměřené množství pohybové aktivity, proto zde jsou uvedeny základní pohybová doporučení pro všechny věkové kategorie.

Cílem práce bylo zjistit, zda jsou mezi studenty a studentkami Fakulty tělesné kultury ve znalostech a vědomostech ohledně zdravého životního stylu a zdravého stravování. Porovnávány byly dvě skupiny, studenti bakalářského studijního programu a studenti navazujícího magisterského programu. Ve výsledcích se zjistilo, že ve všech zkoumaných oblastech dosahovaly obě skupiny velmi podobných výsledků. Rozdíly mezi skupinami byli statisticky nevýznamné. Studenti měli poměrně dobré teoretické znalosti, ale bohužel je neuměli aplikovat v praxi.

8 SUMMARY

This thesis is focused on healthy lifestyle and healthy eating. This issue is currently very popular and often discussed in the media. The quality of food is not good today (Fořt, 2016). The food contains a number of harmful substances not only from the environment (e.g. added by the companies growing crops or animals for meat), but also from the chemical and the food industry.

The results of the survey are discussed as well as the issue of appropriate dietary recommendations. The thesis also offers a comparison of the older and the current nutritional pyramid and recommendations, which regulate the quantity ratio of basic nutrients of foods that we should receive in the diet. The thesis mentions also fasting as a means of nutritional recommendations for optimizing weight and health.

The thesis describes the most commonly consumed basic foods and the appropriate as opposed to inappropriate food resources. It also presents recommendations regarding the excessive consumption and the potential risks of such behavior. Since the food can influence our health in a negative manner, the survey findings mentioned the most frequent disease of affluence that are related with the food.

The risk factors include a wide range of chemicals that are added into the food although their health effects are still the subject of numerous studies. A number of substances has been shown to be harmful, more are still under investigation. Generally, it can be stated that these substances do not belong to a healthy diet.

The benefits and possibilities of using dietary supplements are included as well. A healthy lifestyle includes a reasonable amount of physical activity, therefore the thesis offers the basic recommendations for all ages.

The aim of this thesis was to find out what are the eating habits of the students Faculty of Physical Culture in Olomouc. It focuses on controlling their weight, healthy lifestyle and the issue closely connected with these - awareness about the risks from food. The research was focused on the differences between knowledge among the first-year students of the bachelor degree and the students of the first-year master degree. The students have good theoretical knowledge but fail to apply it in their own diet and practice.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Antošová, D., Beneš, Č., Csémy, L., Částková, J., Fabiánová, K., Filipová V., et al. (2014). *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky.
- Arndt, T. (2015). K čemu vlastně slouží vitamín D. Retrieved 8. 11. 2016 from the world wide web: <https://www.celostnimediceina.cz/k-cemu-slouzi-vlastne-vitamin-d.htm>
- Arndt, T. (2015). Betain hydrochlorid. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <https://www.celostnimediceina.cz/betain-hydrochlorid.htm>
- Arndt, T. (2015). Trávicí Enzymy. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <https://www.celostnimediceina.cz/travici-enzymy.htm>
- Babinská, K., Vitáriušová, E., & Rosinský, J. (2007). Stravovací režim školáků na Slovensku. *Pediatrica pre praxi*, 7(4), 218-220.
- Bezpečnost potravin A-Z. (2016). Nebezpečí z potravin. Retrieved 15. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/76749.aspx>
- Blahušová, E. (2009). *Wellness: Jak si udržet zdraví a pohodu*. Velké Bílovice: TeMi CT, s.r.o.
- Brát, J. (2015). Palmový olej z hlediska výživy. *Výživa a potraviny*. 2015(2), 31-32.
- Brusick, D., Borzelleca, J. F., Gallo, M., Williams, G., Kille, J., Wallace Hayes, A. et al. (2009). Expert panel report on a study of Splenda in male rats. *Regul Toxicol Pharmacol*, 55(1), 6-12.
- Bushman, B. (2011). *ACSM's complete guide to fitness & health*. Champaign, III.:Human Kinetics.
- Cah, J. (2010). Vše o sacharidech. Retrieved 7. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.aktin.cz/clanek/2253-vse-o-sacharidech>
- Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU. (2016). Alkohol. Retrieved 21. 11. 2016 from the world wide web:

<http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota/15-alkohol.html>

Clark, N. (2014). *Sportovní výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Clark, N. (2010). *Sportovní výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Česlík, A. (2013). Mýtus o stravě (I.): Oproštění od zažitých pravidel. Retrieved 10. 11. 2016 from the world wide web: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-14394-mytus-o-strave-i-oprosteni-se-od-zazitych-pravidel.html>

Česlík, A. (2013). Mýtus o stravě (II.): Objemový jídelníček. Retrieved 9. 11. 2016 from the world wide web: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-14535-mytus-o-strave-ii-objemovy-jidelnicek.html>

Česlík, A. (2013). Mýtus o stravě (IV.): Zbavení se okovů. Retrieved 10. 11. 2016 from the world wide web: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-14817-mytus-o-strave-iv-zbaveni-se-okovu.html>

Česlík, A. (2015). Nejčastější chyby ve stravování žen. Retrieved 10. 11. 2016 from the world wide web: <http://risebyperformance.cz/2016/03/zeny2/>

Česlík, A. (2015). Nejčastější chyby ve stravování žen. Retrieved 19. 11. 2016 from the world wide web: <http://risebyperformance.cz/2015/11/doplnystravy/>

Česlík, A. (2015). Nejčastější chyby ve stravování žen. Retrieved 10. 11. 2016 from the world wide web: <http://risebyperformance.cz/2016/06/mytus-c-4-veganstvi/>

Česlík, A. (2015). Magnesium: Nejvíce deficientní minerál. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <http://risebyperformance.cz/2016/03/mg/>

ČTK (2016). WHO varuje před růstem případů cukrovky, v ČR selhává prevence. Retrieved 14. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/who-varuje-pred-rustem-pripadu-cukrovky-v-cr-selhava-prevence/1334954>

De Vendomois, J. S., Cellier, D., Velot, C., Clair, E., Mesnage, R., Seralini, G. E. (2010) Debate on GMOs health risks after statistical findings in regulatory tests. *International Journal of Biological Science*, 6(6), 590-8.

- Diabetická asociace ČR. (2014). Data o diabetu v ČR. Retrieved 14. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/data-o-diabetu-v-cr/>
- Diehl, H., & Ludingtonová, A. (2007). *Umění žít zdravě*. Praha: Advent-Orion.
- Dostálová, I., Slezáková, R. & Višňa, M. (Eds.). (2015). *Fakulta tělesné kultury [Výroční zpráva o činnosti 2014]*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Dotazník-online. (2007). Uzavřené otázky. Retrieved 21. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.dotaznik-online.cz/uzavrene-otazky.htm#content>
- Draznin, B., Wang, C., Adochio, R., Leitner, J. W., & Cornier, M. A. (2012). Effect of dietary macronutrient composition on AMPK and SIRT1 expression and activity in human skeletal muscle. *Hormone and Metabolic Research*, 44(09), 650-655.
- Eleková, L., Janda, J., Patočka, J., Strunecká, A., Šustová, K., & Velemínský, M. (2012) *Doba jedová 2*. Praha: TRITON.
- Finamore, A., Roselli, M., Britti, S., Monastra, G., Ambra, R., Turrini, A. et al. (2008). Intestinal and Peripheral Immune Response to MON810 Maize Ingestion in Weaning and Old Mice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(23), 11533-9.
- Fořt, P. (2016). *K čemu jsou diety? A mnoho dalšího o správném jídlu a cvičení*. Praha: Euromedia group.
- Fořt, P. (2005). *Výživa pro dokonalou kondici*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Fořt, P. (2003). *Co jíme a pijeme*. Praha: Olympia.
- Frej, D. (2014). *Detoxikace pro dlouhý život*. Praha: TRITON.
- Frompovich, C. J., (2009). *Our Chemical Lives and The Hijacking of our DNA*. IBSN: 1-4392-5536-9.
- Giddens, A. (20113). *Sociologie*. Praha: Argo, s.r.o.
- Grotz, V. L., & Munro, I. C. (2009). An overview of the safety of sucralose. *Regul Toxicol Pharmacol*, 55(1), 1-5.

- Grygárková, S. (2008). Vlákna. Retrieved 7. 11. 2016 from the worl wide web:
<https://www.celostnimediceina.cz/vlaknina.htm>
- Heiner, V. (2011). *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Hrnčířová, D., Rambousková, J., Blahová, A., Dlouhý, P. & Floriánková, M. (2012). *Výživa a zdraví*. Praha: Ministerstvo zemědělství, Odbor bezpečnosti potravin.
- Kadlec, P., Boháčenko, I., Bubník, Z., Čeřovský, M., Čopíková, J., Demnerová, K. (2008). *Technologie potravin I*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Kadlec, P., Čepička, J., Čurda, L., Dostálová, J., Filip, V., Melzoch, K. (2008). *Technologie potravin II*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Kalman, M., Sigmund, E., Pavelka, J., Sigmundová, D., Vašíčková, J., Vokáčová, J., Hollein, T., & Hamřík, Z., (2013). *Národní doporučení pro pohybovou aktivitu. Děti a adolescenti (6-17 let)*. Retrieved 16. 2. 2016 from the World Wide Web:
http://hbsc.upol.cz/download/doporuzeni_A4_deti_FINAL.pdf
- Kalman, M., Sigmund, E., Pavelka, J., Sigmundová, D., Vašíčková, J., Vokáčová, J., Hollein, T., & Hamřík, Z., (2013). *Národní doporučení pro pohybovou aktivitu. Dospělí (18-64 let)*. Retrieved 16. 2. 2016 from the World Wide Web:
http://hbsc.upol.cz/download/doporuzeni_A4_dospeli_FINAL.pdf
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Retrieved 10. 6. 2014 from the World Wide Web: <http://www.hbsc.upol.cz/>
- Kaloč, J. (2015). Česká výživová pyramida 2.0. Retrieved from worl wide web:
<http://www.foodfiltr.cz/ceska-potravinova-pyramida-2-0/>
- Kleinerová, S., & Greenwood-Robinsonová, M. (2015). *Fitness výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Klimešová, I., & Stelzer, J. (2013). *Fyziologie výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Kille, J. W., Tesh, J. M., McAnulty, P. A., Ross, F. W., Willoughby, C. R., Bailey, G. P. et al. (2000). Sucralose: assessment of teratogenic potential in the rat and the rabbit. *In Food and Chemical Toxicology*, 38(2), 43-52.
- Kohout, P., Dostálová, J., Broulík, P., Maxová, M., Mostáň, J., Veverka J., et al. (2010). *Potraviný – součást zdravého životního stylu*. Olomouc: Solen, s.r.o.
- Konopka, P. (2016). Jak chytře kombinovat zdroje rostlinných bílkovin. Retrieved 9. 11. 2016 from the world wide web: <https://behejsrdcem.com/clanky/jak-chytre-kombinovat-zdroje-rostlinnych-bilkovin/>
- Kubešová, I., Nový, P., Sedláčková, A., & Tvrzník, A. (2014). *Kurz (nejen) sportovní výživy* [Skripta pro kurz nejen sportovní výživy]. Praha: Běhej srdcem, s.r.o.
- Kyle, U. G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A., Deurenberg, P., Elia, M., Gómez, J., et al. (2004). Bioelectrical impedance analysis part I: review of principles and methods. *Clinical Nutrition*, 23(5), 1226-1243.
- Leibold, G. (2002). *Enzymy při prevenci a léčbě*. Praha: PRAGMA.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Martin, B., Mattson M. P., & Maudsley, S. (2006) Caloric Restriction and intermittent fasting: Two potential diets for successful brain aging. *Ageing Research Reviews*, 5(3), 332-353.
- Mattson, M. P., Duan, W., & Guo, Z. (2003). Meal size and frequency affect neuronal plasticity and vulnerability to disease: cellular and molecular mechanisms. *Journal of Neurochemistry*, 84(3), 417-431.
- Mercola, J., & Hofmekler, O. (2010). Glutathione: This ONE Antioxidant Keeps All Other Antioxidants Performing at Peak Levels. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2010/04/10/can-you-use-food-to-increase-glutathione-instead-of-supplements.aspx>
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2005). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky.

- Moloughney, S. (2016). Digestive Health: A Critical Pathway to Wellness. *Nutraceuticals World*, 19(8), 50-58.
- Mrdjenovic, G., & Levitsky, D. A. (2003). Nutritional and energetic consequences of sweetened drink consumption in 6- to 13-year-old children. *The Journal of Pediatrics*, 142(6), 604-610.
- Müllerová, D. (2014). *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Müllerová, D. (2003). *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Praha: TRITON, s.r.o.
- Norrelund, H. (2000). Effects of growth hormone on protein metabolism during dietary restriction. Studies in normal, GH-deficient and obese subjects. *Danish Medical Bulletin*, 47(5), 370-370.
- Nørrelund, H., Riis, A. L., & Møller, N. (2002). Effects of GH on protein metabolism during dietary restriction in man. *Growth hormone & IGF research*, 12(4), 198-207.
- Novotná, T. (2015). Batáty. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.viviente.cz/bataty/>
- Pařízková, J., & Lisá, L. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén.
- Pastucha, D., Sovová, E., Malinčíková, J., Hyjánek, J., et al. (2011). *Tělovýchovné lékařství*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Patočka, J. (2008). *Nutriční toxikologie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Pyhtila, H. (2008). Pink Water. *Earth Island Journal*, 23(3), 45-48.
- Pitřha, J., Poledne, R., et al. (2009). *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.

- Řezanková, H. (2007). *Analýza dotazníkových šetření*. Praha: Professional Publishing.
- Sears, B., & Bell, S. (2004). The zone diet: An anti-inflammatory, low glycemic-load diet. *Metabolic syndrome and related disorders*, 2(1), 24-28.
- Séralini, G. E., Clair, E., Mesnage, R., Gress, S., Defarge, N., Malatesta, M., & De Vendômois, J. S. (2012). Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. *Food and chemical toxicology*, 50(11), 4221-4231.
- Sellman, S. (2014). *Doba jedová 4 Hormony*. Praha: TRITON.
- Skolnik, H., & Chernus, A. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Slimáková, M. (2012). Zdraví talíř. Retrieved 23. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.margit.cz/zdravy-talir/>
- Smith, J. M., (2015). *Doba jedová 5 Geneticky modifikované organismy*. Praha: TRITON.
- Smith, T. (2009). Cukrovka - smrtící iluze o této chorobě. Retrieved 14. 11. 2016 from the world wide web: <https://www.celostnimediceina.cz/cukrovka-smrtici-iluze-o-teto-chorobe.htm>
- Soffritti, M., Belpoggi, F., Manservigi, m., Tibaldi, E., Lauriola, M, Falcioni, L., Bua, L. (2010). Aspartame administered in feed, beginning prenatally through life span, induces cancers of the liver and lung in male Swiss mice. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(12), 1197-206.
- StatSoft, Inc. (2013). STATISTICA (data analysis software systém), vision 12.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Strunecká, A., & Patočka, J. (2011). *Doba jedová*. Praha: TRITON.
- St-Onge, M. P., Keller, K. L., & Heymsfield, S. B. (2003). Changes in childhood food consumption patterns: A cause for concern in light of increasing body weights. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78(6), 1068-1073.

- Škarecká, I., (2016). Barva ovoce a zeleniny - jaký mají vliv na zdraví? Retrieved 15. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.viviente.cz/barvy-ovoce-a-zeleniny-jaky-maji-vliv-na-zdravi/>
- Špička, J., & Špičková, A., (2012). Měření krevního tlaku a pulzu. Retrieved 16. 6. 2014 from World Wide Web: <http://www.nutri-med.cz/sluzby/dalsi-sluzby/mereni-krevniho-tlaku-a-pulzu/>
- Tláškal, P. (2000). Výživa a zdraví. *Test*, 10(2), 32–35.
- TvojeTělo.cz. (2015). Potravinová pyramida. Retrieved 10. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.tvojetelo.cz/potravinova-pyramida/>
- Varzakas, T., Arvanitoyannis, I., & Baltas, H. (2007). The Politics and Science Behind GMO Acceptance. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 47(4), 335-61.
- Velíšek, J. & Hajšlová, J. (2009). *Chemie potravin I*. Tábor: OSSIS.
- Velíšek, J. & Hajšlová, J. (2009). *Chemie potravin II*. Tábor: OSSIS.
- Vilikus, Z. (2015). *Výživa sportovců a sportovní výkon*. Praha: Nakladatelství Karolinum, Univerzita Karlova.
- Vítek, L. (2015). Až 95 % kardio nemocí můžeme ovlivnit sami svým životním stylem. Retrieved 18. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.zdravijakovasen.cz/az-95-kardio-nemoci-muzeme-ovlivnit-sami-svym-zivotnim-style>
- Vrbová, T. (2008). *Víme, co jíme? aneb Průvodce „Éčky” v potravinách*. Praha: EcoHouse.
- Wakefield, J. (2002). Boys won't be boys. *New Scientist*, 174(2349), 42-45.
- Whitehouse, C. R., Boullata, J., & McCauley, L. A. (2008). The potential toxicity of artificial sweeteners. *AAOHN Journal*, 56(6), 251-259.
- WHO (2004). WHO Global strategy on diet, physical activity and health. Copenhagen: Autor.
- Zauner, C., Schneeweiss, B., Kranz, A., Madl, C., Ratheiser, K., Kramer, L., et al. (2000). Resting energy expenditure in short-term starvation is increased as a result of an increase in serum norepinephrine. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(6), 1511-1515.

Zdravapotravina (2015). Kompletní informace o éčkách v potravinách. Retrieved 15. 11. 2016 from the world wide web: <http://www.zdravapotravina.cz/ecka>

Zhang, Ch., Wohlhueter, R., Zhang, H. (2016). Genetically modified foods: A critical review of their promise and problems. *Food Science and Human Wellness*, 5(3), 116-123.

Zivkovic, D., Fratric, I. (2014). Disturbance of Sperm maturation and Minipuberty: Is There a Connection? *BioMed Research International*. Retrieved 25. 11. 2016 from PROQUEST database on the World Wide Web:

<http://search.proquest.com/naturalscicollection/docview/1609185108/46C1A0E2F2174EC5PQ/19?accountid=16730>

Žáková, L. (2016). Jak si vybíráme barvy ovoce a zeleniny. Retrieved 15. 11. 2016 from world wide web: <http://magazin.cz/lifestyle/10470-jak-si-vybirame-barvy-ovoce-a-zeleniny>

VÝŽIVA A ZDRAVÍ

vnímání a náhledy na rizika z potravin

Každý spotřebitel má právo si vybrat potraviny podle svého osobního náhledu a možnosti. K tomu potřebuje pravdivé a objektivní informace od výrobců, dovozců, organizací vykonávajících dozor nad potravinami a odborníků. Tyto informace musí zahrnovat jak užžitnou hodnotu jednotlivých potravin, tak také jejich možné nežádoucí účinky na zdraví. Tím, že odpovíte na následující průzkum, nám pomůžete doplnit mezery v současných znalostech týkajících se nezávadnosti potravin, které lidé považují za důležité nebo nejasné.

Dotazník CO SI MYSLÍTE O VÝŽIVĚ A ZDRAVÍ

V tomto dotazníku bychom Vás chtěli požádat o odpovědi na položené otázky. Předem Vám děkujeme za Váš vzácný čas, který obětujete našemu výzkumu. Zatrhněte prosím tu odpověď, o které se domníváte, že je nejvhodnější. Nemí-li uvedeno jinak, zatrhněte pouze jednu odpověď. V některých případech můžete napsat svou vlastní odpověď. Pokud se, prosím, odpovědět na všechny otázky, i když se některé budou zdát obtížné. To, co se chceme dozvědět, je Váš názor na výživu a zdraví.

1. Jak jste všeobecně spokojen(a) s kvalitou potravin, které jíte?

- Zcela spokojen(a)
 Velmi spokojen(a)
 Spíše spokojen(a)
 Spíše nespokojen(a)
 Velmi nespokojen(a)
 Velmi silně nespokojen(a)
 Nevím

2. Jak jste všeobecně spokojen(a) s výživovou hodnotou potravin, které jíte (např. obsah bílkovin, tuků, cukrů, vitamínů, minerálních látek atd.)?

- Zcela spokojen(a)
 Velmi spokojen(a)
 Spíše spokojen(a)
 Ani spokojen(a), ani nespokojen(a)
 Spíše nespokojen(a)
 Velmi nespokojen(a)
 Velmi silně nespokojen(a)

3. Co si všeobecně myslíte o potravinách produkovaných v ČR ve srovnání s dováženými produkty?

- České produkty jsou mnohem kvalitnější
 České jsou o něco kvalitnější
 České a dovážené potraviny jsou zhruba stejné kvality
 Dovážené potraviny jsou o něco kvalitnější
 Dovážené potraviny jsou mnohem kvalitnější

4. Dáváte obecně přednost dováženým potravinám před tuzemskými produkty?

- Vždy Většinou

- Občas Zřídka
 Nikdy

5. Jaký je Váš názor na ceny potravin, které konzumujete? Potraviny jsou:

- Extrémně levné
 Velmi levné
 Dost levné
 Ani levné, ani drahé
 Dost drahé
 Velmi drahé
 Extrémně drahé

6. Domníváte se, že kvalita potravin, které kupujete, odpovídá ceně?

- Určitě ano
 Spíše ano
 Možná, nevím
 Spíše ne
 Určitě ne

7. Co si myslíte o své hmotnosti?

- Je příliš vysoká
 Je trochu vyšší
 Je přiměřená
 Je trochu nižší
 Je příliš nízká

8. Podrobil(a) jste se někdy hladovce (půstu) jeden den nebo déle?

- Nikdy 4–5x
 1x Víc než 5x
 2–3x Pravidelně

9. Pokusil(a) jste se někdy snížit hmotnost jinak než hladováním?

- Nikdy 4–5x
 1x Více než 5x
 2–3x

10. Jestliže jste se podrobil(a) hladovce (půstu), z jakého důvodu? (Zatrhněte každý důvod, který se Vás týká.)

- Moje zdraví
 Můj vzhled
 Moje hmotnost
 „Pročištění“ organismu
 Přátelé a známí mi to poradili
 Kamarád(ka) to také dělal(a)
 Ze zvyku
 Z ekonomických důvodů
 Na doporučení lékaře
 Ideologie nebo náboženství
 Jiný důvod

11. Jestliže jste se pokusil(a) snížit hmotnost, z jakého důvodu? (Zatrhněte každý důvod, který se Vás týká.)

- Moje zdraví
 Můj vzhled
 Moje kondice
 Pocit přeplnění v žaludku
 Těsné šaty
 Přátelé a známí mi to poradili
 Kamarád(ka) to také dělal(a)
 Ze zvyku
 Z ekonomických důvodů
 Na doporučení lékaře
 Ideologie nebo náboženství
 Jiný důvod

12. Jestliže jste se pokusil(a) snížit hmotnost, jaký byl konečný výsledek (při opakovaných pokusech udejte nejčastější výsledek)?

- Výrazný pokles hmotnosti
 Mírný pokles hmotnosti
 Žádná změna
 Mírné zvýšení hmotnosti
 Značné zvýšení hmotnosti

13. Pokoušíte se v současné době snížit hmotnost?

- Ano Ne

14. Změnil(a) jste v posledních letech svoje návyky směrem ke zdravější výživě?

- Ano Ne

15. Jestliže jste zkušel(a) snížit hmotnost omezením příjmu potravy, jak dlouho jste nejdéle vydržel(a)?

- 1–2 týdny
 3–4 týdny
 5–10 týdnů
 Déle než 10 týdnů

16. Pokusil(a) jste se neúspěšně změnit svoji stravu, aby byla zdravější?

- Ne, nikdy
- Několikrát
- Dost často
- Velmi často

17. Domníváte se, že víte, co je zdravá (racionální) výživa?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Možná, nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

18. Co si Vy představujete pod pojmem zdravá (racionální) výživa? (Zaškrtněte jednu nebo více alternativ.)

- Méně tuků
- Více zeleniny a ovoce
- Méně sladkostí
- Ekologické potraviny
- Méně aditiv (tj. konzervačních látek, barviv aj.) v potravinách
- Méně kontaminantů (znečišťující látky) ze životního prostředí
- Přírodní léčiva a potravinové doplňky
- Čerstvé potraviny
- Více vlákniny
- Jiné

19. Uveďte, zda jste vegetarián a zaškrtněte typ vegetariánství

- Vegetarián
 - Lakto-ovo-vegetarián
 - Vegan
- Ne

20. Jste-li vegetariánem, uveďte proč.

- Moje zdraví
- Moje hmotnost
- Můj vzhled
- Rodina nebo přátelé jsou vegetariáni
- Ze zvyku
- Z ekonomických důvodů
- Doporučení lékaře
- Ideologie nebo náboženství
- Jiný důvod

21. Připravujete rád(a) jídlo?

Jak často?

- Nikdy
- Jednou za čas
- Často
- Velmi často
- Prakticky vždy

22. Pijete (používáte) mléko?

- Ano Ne Zřídka
- Plnotučné (min. 3,5 % tuku)
- Polotučné (1,5–2 % tuku)
- Odstředěné, dříve nízkotučné, odtučněné (max. 0,5 % tuku)

23. Čítíváte se velmi hladový(á)?

- Nikdy
- Zřídka
- Několikrát za týden
- Několikrát za den
- Před každým jídlem
- Téměř pořád, s výjimkou těsně po jídle

24. Která z následujících jídel jíte za normálního dne?

(Zaškrtněte jídla, která normálně jíte.)

- Snídaně
- Přesnídávka
- Oběd
- Svačina
- Večeře
- Něco před spaním
- Když se v noci vzbudím
- Navíc ještě jedno a více jídel
- Navíc „ochutnávání“ při vaření
- Navíc mezi jídly (křupky, tyčinky, oříšky, atd.)

25. Používáte výživové doplňky (vitaminové a minerální preparáty, „přírodní“ produkty/léčiva)?

- Každý den
- 3–6x týdně
- 1–2x týdně
- 1–3x měsíčně
- Někdy
- Nikdy

26. Používáte tuky na chléb (pečivo) a v tom případě obvykle jaký druh?

- Nepoužívám tuky na pečivo
- Máslo
- Pomazánkové máslo
- Sádlo
- Margaríny (např. Rama, Flora)
- Margaríny s nízkým obsahem tuku (např. Perla, Diana)
- Jiné (uveďte)

28. Jaké sýry preferujete?

- Nízkotučné
- S vyšším obsahem tuku
- Nevybírám si sýry podle obsahu tuku

27. Jak často jíte nebo pijete tyto potraviny a nápoje?

	Nikdy	Občas	1–3x měsíčně	1x týdně	2–3x týdně	1–6x týdně	1x denně	2–3x denně nebo více
Sýry								
Kysané mléčné výrobky								
Čerstvé ovoce, džusy								
Zelenina								
Lustoviny								
Testoviny								
Ryze								
Brambory								
Ryby								
Maso								
Uzeniny a jiné masné výrobky								
Káva								
Čaj								
Mléko								
Nealkoholické nápoje								
Voda, minerálky								
Bílý chléb a pečivo								
Temný chléb a pečivo								
Smetánka, majonezy, saláty (masné, jiné)								
Čokoláda, zákusky a jiné cukrovinky								
Oříšky, chipsy apod.								

29. Jak důležité jsou pro Vás následující vlastnosti potravin a pokrmů?

	Naprostě nedůležité	Nepříliš důležité	Ani důležité ani nedůležité	Hodně důležité	Rozhodující
Příznivá cena					
Dobrá chuť					
Příjemná a čerstvá vůně					
Výživová hodnota					
Snadná příprava nebo dlouhá trvanlivost					
Prospěšnost pro zdraví					
Tuzemská výroba					
Dovážena					
Možnost zajímavé úpravy					
Nepřítomnost aditiv (barviva, ochucovadla, konzervační prostředky atd.)					
Nepřítomnost kontaminantů (znečištění) ze životního prostředí (těžké kovy, PCB, dioxiny aj.)					
Nepřítomnost zbytků pesticidů a veterinárních léčiv					
Nepřítomnost škodlivých bakterií					
Produkce nevedoucí k poškozování přírody					
Dobré zacházení s hospodářskými zvířaty					
Dobré hygienické podmínky při výrobě					
Ekologická (bio, organická) produkce					

30. Jak velké je podle Vašeho názoru riziko z Vámi konzumovaného jídla?

Odhadněte velikost rizika, zda jídlo, které jíte, může způsobit:	Zanedbatelné	Malé riziko	Ani velké ani malé	Velké riziko	Extrémní
Přechodnou nevolnost					
Akutní bolest žaludku					
Srdceční a cévní onemocnění					
Rakovinu					
Poškození plodu					
Psychické onemocnění					
Nadváhu					
Alergii					
Růdnutí kostí					
Všeobecnou malátnost					
Potíže s klouby					
Zácpu					
Bolesti hlavy					

31. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho úsudku způsobený špatnou stravou?

- Onemocnění srdce a cév**
- Téměř všechna onemocnění
 - Velká část onemocnění
 - Asi polovina
 - O něco méně než polovina
 - Jen malá část
 - Téměř žádná
- Rakovina**
- Téměř všechna onemocnění
 - Velká část onemocnění
 - Asi polovina
 - O něco méně než polovina
 - Jen malá část
 - Téměř žádná

32. Jak velký podíl onemocnění srdce a cév a rakoviny v ČR je podle Vašeho názoru způsoben chemikáliemi, např. aditivy nebo kontaminanty (znečišťující látky) v potravinách?

- Onemocnění srdce a cév**
- Téměř všechna onemocnění
 - Velká část onemocnění
 - Asi polovina
 - O něco méně než polovina
 - Jen malá část
 - Téměř žádná
- Rakovina**
- Téměř všechna onemocnění
 - Velká část onemocnění
 - Asi polovina
 - O něco méně než polovina
 - Jen malá část
 - Téměř žádná

33. Bylo zjištěno, že listá sloučenina v potravinách může při konzumaci velkých množství vyvolat nádory. Na druhé straně neexistuje žádný důkaz, že velmi malá množství (přítomná v potravinách) by měla tento efekt. Odborníci z kontroly potravin říkají, že malá množství jsou naprosto bez nebezpečí. Jaký závěr byste z toho vyvodil(a)?

- Nevylučuji, že bych potravinu konzumoval(a)
- V žádném případě bych potravinu nekonzumoval(a)

Zde je místo pro případné Vaše komentáře. Udejte, prosím, přejete-li si, aby byly zahrnuty do zprávy o výsledcích celkového hodnocení dotazníku.

34. Jaké riziko pro Vás vyplývá z následujícího?

Riziko je:	Zanedbatelné	Malé	Ani malé, ani velké	Velké	Extremní
- být poškozen(a) kouřením					
- být poškozen(a) pasivním kouřením					
- být poškozen(a) alkoholem					
- být poškozen(a) emisemi automobilů					
- být poškozen(a) průmyslovými odpady a emisemi					
- být poškozen(a) klimatickými změnami („skleníkový efekt“)					
- onemocnět rakovinou plic z radonu v obydlí					
- onemocnět ze sedavého způsobu života a nedostatku pohybu					
- být poškozen(a) z přílišného opalování					
- utrpět vážnou dopravní nehodu					
- být vystaven(a) ublížení na těle					
- onemocnět AIDS					
- být zasažen(a) bleskem					
- být poškozen(a) v důsledku „ozonové díry“					
- onemocnět z příliš tučné stravy					
- onemocnět v důsledku nesprávné přípravy stravy (např. nadměrné grilování, smažení atd.)					
- onemocnět z bakterií, virů nebo parazitů v potravinách					
- být postižen(a) elektromagnetickým vlněním (např. mikrovlnné trouby, mobilní telefony atd.)					
- onemocnět z amalgámových zubních plomb					
- být poškozen(a) z potravinových aditiv (např. konzervačních prostředků, barviv aj.)					
- být poškozen(a) ze zbytků pesticidů v potravinách					
- být poškozen(a) ze zbytků veterinárních léčiv v živočišných produktech					
- být poškozen(a) chemikáliemi, které se dostanou do potravin ze životního prostředí (rtuť, kadmium, PCB atd.)					

35. Jaké riziko pro lidskou populaci vyplývá z následujícího?

Riziko je:	Zanedbatelné	Malé	Ani malé, ani velké	Velké	Extremní
- kouření					
- pasivní kouření					
- alkohol					
- emise automobilů					
- průmyslové odpady a emise					
- klimatické změny („skleníkový efekt“)					
- rakovina plic z radonu v obydlí					
- sedavý způsob života a nedostatek pohybu					
- přílišné opalování					
- vážné dopravní nehody					
- ublížení na těle					
- AIDS					
- zasažení bleskem					
- poškození v důsledku „ozonové díry“					
- příliš tučná strava					
- nesprávná příprava stravy (např. nadměrné grilování, smažení atd.)					
- bakterie, viry nebo paraziti v potravinách					
- elektromagnetické vlnění (např. mikrovlnné trouby, mobilní telefony atd.)					
- amalgámové zubní plomby					
- potravinová aditiva (např. konzervačních prostředků, barviv aj.)					
- zbytky pesticidů v potravinách					
- zbytky veterinárních léčiv v živočišných produktech					
- chemikálie, které se dostanou do potravin ze životního prostředí (rtuť, kadmium, PCB atd.)					

36. V jaké míře přispívají následující faktory k ovlivnění míry rizika z potravin pro lidskou populaci? (Pokud nevíte, nemusíte odpovídat.)

	Zvyšují značně riziko	Zvyšují trochu riziko	Nemají žádný význam	Snižují trochu riziko	Snižují značně riziko
Potravinářská aditiva (např. konzervační prostředky, barviva, aj.)					
Kontaminanty (znehčišťující látky)					
Zbytky pesticidů					
Zbytky veterinárních léčiv (antibiotika, hormony aj.)					
Látky z obalových materiálů					
Přírodní škodliviny (toxiny), např. z hub nebo zelených brambor a zelených rajčat					
Radioaktivní látky (např. po Černobylu)					
Toxiny z plísní (mykotoxiny)					
Smažení					
Příprava v mikrovlnné troubě					
Uzení potravin					
Grilování					
Ošetření potravin radioaktivním zářením					
Chlорování pitné vody					
Bakterie a jiné mikroorganismy					
Vysoký obsah tuku v potravinách					
Vysoký obsah cukru v potravinách					
Sůl v potravinách					
Vláknina v potravinách					
Ekologický způsob produkce					
Vitaminy v jídle					
Přírodní léčiva, bylinné čaje					
Rtut v potravinách					
PCB, dioxiny v potravinách					
Geneticky modifikované potraviny (GMO)					

37. Jaký je Váš názor na to, že prodáváci a zákazníci v obchodech se dotýkají nebalených potravin holými rukama?

- Nevadí mi to, jsem zvyklý(á)
 Nevadí mi to, nehrozi žádné riziko
 Nevadí mi to, jsem odolný proti možným nákazám
 Vadí mi to, je to neestetické
 Vadí mi to, je nebezpečí nákazy

38. Odvážil(a) byste se upozornit prodáváče, že se nemají dotýkat potravin holými rukama?

- Ano Ne

39. Kupujete vakuově balené potraviny? Jestliže ano, proč?

- Ano Ne Zřídka
 Ano, jsou chutnější
 Ano, jsou hygieničtější
 Ne, jsou méně chutné
 Ne, jsou drahé

40. Byl(a) byste ochoten(a) platit vyšší cenu za potraviny než dosud, abyste snížil(a) zdravotní riziko?

- Ne, nemyslím si, že nějaké podstatné riziko existuje
 Ne, existuje možná určité riziko, ale já přesto nechci platit víc
 Ano, o 1–10 % vyšší
 Ano, o 11–50 % vyšší
 Ano, o více než 50 % vyšší

41. Máte ve zvyku číst údaje o složení potravin, které kupujete, na jejich obalu?

- Vždy
 Nevadí mi to, jsem zvyklý(á)
 Někdý
 Ne, zřídka
 Nikdy

42. Chtěl(a) byste se dozvědět více o rizicích z potravin a o tom, jak se jim můžete vyhnout?

- Určitě ano
 Spíše ano
 Možná, nevím
 Spíše ne
 Určitě ne

43. Chtěl(a) byste mít více informací o výživě a zdraví?

- Určitě ano
 Spíše ano
 Možná, nevím
 Spíše ne
 Určitě ne

44. Jakým způsobem jste získal(a) informace o souvislosti mezi výživou a zdravím? (Zaškrtněte i více alternativ.)

- TV
 Rozhlas
 Internet

- Lékař
 Zdravotnický personál
 Škola
 Noviny a časopisy
 Odborná literatura
 Rodinní příslušníci
 Přátelé a známí
 Vlastní zkušenost
 Materiály a zprávy kontrolních orgánů (Česká zemědělská a potravinářská inspekce, Státní veterinární správa, hygienická služba) a Státního zdravotního ústavu
 Jiným způsobem
 Nedostal(a) jsem žádnou informaci o závislosti mezi výživou a zdravím

45. Co děláte, abyste se vyhnul(a) rizikům z potravin? (Zaškrtněte i více odpovědí.)

- Nic zvláštního, žádná speciální opatření
 Vyhýbám se všemu, co má špatný vzhled, vůni nebo chuť
 Vyhýbám se všem tučným potravinám a pokrmům
 Nepiji vodu z vodovodu
 Snažím se přehnaně negrilovat nebo smažit
 Jím co nejméně (omezují jídlo)
 Vyhýbám se zmrazeným potravinám
 Jím vlákninu

- Vyhýbám se potravinám, které neznám
- Nejím „prošlé“ potraviny
- Vyhazuji všechno plesnivé (i když se to dá odkrojit, např. ovoce, zelenina)
- Vyhýbám se potravinám, které obsahují aditiva
- Jím ekologické (organické, bio) potraviny
- Jím výhradně nebo převážně vegetariánskou stravu
- Jím postrou stravu
- Vyhýbám se nepropečenému a syrovému masu
- Vyhýbám se syrovým a fermentovaným rybám a „plodům moře“
- Pečlivě omyvám ovoce a zeleninu
- Nepiji vodu ze studny
- Snažím se omezovat konzumaci alkoholu

46. Máte ve zvyku číst články o jídle a zdraví, které najdete v novinách a časopisech?

- Velmi často
- Často
- Někdy
- Zřídka
- Nikdy

47. Máte ve zvyku sledovat programy v TV týkající se jídla a zdraví?

- Velmi často
- Často
- Někdy
- Zřídka
- Nikdy

48. Máte ve zvyku diskutovat na téma jídlo a zdraví se svými přáteli a známými?

- Velmi často
- Často
- Někdy
- Zřídka
- Nikdy

49. Jaký názor mají Vaši přátelé a známí na eventuelní rizika z potravin?

- Nedělají si vůbec starosti
- Dělají si malé starosti
- Dělají si větší starosti
- Dělají si velké starosti
- Nevím

50. Když srovnáte svoje vlastní názory na eventuelní rizika z potravin všeobecně s názory Vašich přátel a známých:

- Děláte si mnohem méně starostí
- Děláte si o něco méně starostí
- Máte přibližně stejný názor
- Děláte si trochu více starostí
- Děláte si mnohem více starostí
- Nevím

51. Jak reagujete na „poplachy“ ve sdělovacích prostředcích týkajících se rizik z potravin?

- Nevěnuji jim pozornost

- Přechodně jsem znepokojen(a)
- Jsem znepokojen(a) delší dobu
- Jsem velmi znepokojen(a)

52. Jak velkou důvěru máte ve znalosti uvedených odborníků co se týče rizik z potravin?

	Žádnou	Malou	Velkou
Pracovníci Ministerstva zemědělství			
Pracovníci Ministerstva zdravotnictví			
Pracovníci Státního zdravotního ústavu			
Pracovníci kontrolních orgánů (Česká zemědělská a potravinářská inspekce, Státní veterinární správa, hygienická služba)			
Vysokoškolští učitelé příslušných oborů			
Stredoškolské učitelé příslušných oborů			
Pracovníci krajských a obecních úřadů			
Lékaři			
Odborníci na výživu			
Pracovníci potravinářského průmyslu			
Pracovníci v obchodní síti			

53. Jak velkou důvěru máte v informace týkající se rizik potravin, které můžete získat z následujících pramenů:

	Žádnou	Malou	Velkou
TV			
Rozhlas			
Internet			
Noviny			
Časopisy			
Bulvární tisk			
Populární vědecké časopisy			
Odborné časopisy			
Materiály a zprávy kontrolních orgánů (Česká zemědělská a potravinářská inspekce, Státní veterinární správa, hygienická služba)			
Materiály a zprávy Státního zdravotního ústavu			
Reklamní letáky			
Informační brožury			
Lidoví léčitelé			
Přátelé, známí a spolupracovníci			
Škola			
Zdravotnictví			
Lékárny			

54. Myslíte si, že činnost státních kontrolních orgánů je zárukou toho, že potraviny v ČR sebou nenesou zdravotní riziko pro spotřebitele?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Možná, nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

56. Mají kontrolní orgány podle Vašeho názoru dostatečné znalosti o tom, co se nachází v potravinách a jaký význam to má pro zdraví?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Možná, nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

55. Jsou informace z kontrolních orgánů podle Vaší zkušenosti srozumitelné (pochopitelné)?

- Nikdy jsem se s žádnou takovou informací nesetkal
- Určitě ano
- Spíše ano
- Možná, nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

57. Kdo by měl mít podle Vašeho názoru hlavní odpovědnost za šíření objektivních informací o rizicích z potravin?

- Kontrolní orgány
- Ministerstvo zemědělství
- Ministerstvo zdravotnictví
- Nezávislá veřejná organizace
- Potravinářský průmysl
- Obchodníci

58. Či zájmy podle Vašeho názoru hájí následující organizace?

	Spotřebitelů	Zemědělců	Potravní průmyslu	Obchodní sítě	Politiků	Nevím
Česká zemědělská a potravinářská inspekce						
Státní veterinární správa						
Hygienická služba						
Vědecká a akademická pracoviště (výzkumné ústavy, vysoké školy)						
Státní zdravotní ústav						

59. Zde jsou některá tvrzení týkající se Vašeho zdraví. Zatrhněte, jestli s nimi souhlasíte a do jaké míry.

	Zcela souhlasím	Spíše souhlasím	Možná nevím	Spíše nesouhlasím	Vůbec nesouhlasím
Snáším se předejít zdravotním problémům dříve, než nastanou.					
Jsem znepokojen zdravotními riziky, a snažím se jim předcházet.					
Snáším se chránit před zdravotními riziky, o kterých se dozvím.					
Nestarám se o zdravotní rizika, pokud nejsou problémem pro mne nebo mé blízké.					
V dnešní době je všude mnoho rizik. Nestarám se o ně.					
Často si dělám starosti se zdravotními riziky, o kterých se dozvím, ale nic s tím nedělám.					
Nedělám nic se zdravotními riziky, dokud skutečně nevím, že mám problémy.					
Domnívám se, že je těžké žít, aniž bychom byli vystaveni určitým rizikům.					
Raději si užívám života, než bych se chránil proti rizikům.					
Když onemocním, je to moje vina.					
Když onemocním, je to vina okolností.					
Když onemocním, je to nešťastná náhoda.					
Když onemocním, je to vůle osudu.					
Premýšlím hodně o zdraví.					
Hodně se angažuji v péči o zdraví.					
Všímám si bedlivě toho, jak se zdravotně cítím.					
Často kontroloji své zdraví (sam a u lékaře).					
Všímám si změn svého zdravotního stavu.					
Obvykle jsem si vědom svého zdravotního stavu.					

60. Pijete alkoholické nápoje?

- Ne, nikdy jsem nepil(a)
- Pil(a) jsem dříve, ale nyní už ne
- Ano, piji
 - Každý den
 - 3–6x týdně
 - 1–2x týdně
 - 1–3x měsíčně
 - Občas

61. Obvykle pijete:

- 1 pivo nebo 2 dcl vína nebo 2 cl lihoviny
- 2 piva nebo 4 dcl vína nebo 5 cl lihoviny
- více než 2 piva nebo 4 dcl vína nebo 5 cl lihoviny

62. Kouříte? V případě, že ano, kolik?

- Nikdy jsem nekouřil(a)

- Teď nekouřím, ale dříve ano
- Příležitostně
- 1–5 cigaret za den
- 6–10 cigaret za den
- 11–20 cigaret za den
- Více než 20 cigaret za den

63. Věnujete se nějakému sportu nebo cvičení?

- Každý den
- 3–6x týdně
- 1–2x týdně
- 1–3x měsíčně
- Občas
- Nikdy

64. Máte ve zvyku chodit na procházky nebo jezdit na kole (alespoň 30 minut)?

- Každý den
- 3–6x týdně

- 1–2x týdně
- 1–3x měsíčně
- Občas
- Nikdy

65. Prodělal(a) jste v posledním roce nějakou život ohrožující nemoc?

- Ano
- Ne

66. Máte lékařem doporučenou dietu?

- Ano
- Ne

67. Jak posuzujete svůj současný zdravotní stav?

- Vůbec žádné problémy
- Mírné problémy
- Velké problémy
- Závažné problémy

68. Jaký byl Váš zdravotní stav v posledních 5ti letech?

- Vůbec žádné problémy
 Mírné problémy
 Velké problémy
 Závažné problémy

69. Trpíte nějakou alergií (např. na pyl, astmatem, ekzémem atd.)?

- Ano Ne

70. Jste alergický(á) nebo trpíte nesnášenlivostí na nějakou potravinu nebo její součást?

- Ne
 Ano, na

71. Jste alergický(á) nebo přecitlivělý(á) na aditiva (např. konzervační prostředky, náhradní sladidla, barviva aj.) v potravinách?

- Ne
 Ano, na

72. Domníváte se, že patříte do rizikové skupiny co se týče výživy (nadváha, cukrovka, nemoc srdce a cév, aj.)?

- Určitě ano
 Spíše ano
 Možná, nevím
 Spíše ne
 Určitě ne

73. Jak velká část Vaší stravy je založena na doma vyprodukovaných potravinových surovinách? (Pokud nevíte, proškrtněte.)

Odpověď (cca)%

74. Máte hlavní odpovědnost za nákup potravin v domácnosti, tzn. že sám(a) nakupujete více než 50 % potravin?

- Ano Ne

75. Máte hlavní odpovědnost za přípravu jídla v domácnost, tzn. připravujete sám(a) více než 50 % jídel?

- Ano Ne

76. Jaký je průměrný čistý měsíční příjem Vaší domácnosti?

- 0–15 000 Kč
 15 000–25 000 Kč
 25 000–35 000 Kč
 35 000–45 000 Kč
 Více než 45 000 Kč

77. Kolik utratíte ve Vaší domácnosti přibližně za potraviny (měsíčně)?

- 0–1 000 Kč
 1 000–5 000 Kč
 5 000–10 000 Kč
 10 000–20 000 Kč
 Více než 20 000 Kč
 Nevím

78. Vyznačte typ Vašeho zaměstnání

- Sedavé
 Sedavé s částečnou fyzickou námahou
 Fyzicky namáhavé

79. Vaše bydlení:

- Byt
 Vila/doměk/dům
 Hospodářství
 Kolej, podnájem

80. Povolání nebo činnost:

- Dělník
 Úředník, učitel
 Zemědělec
 Podnikatel (ne v zemědělství)
 Studující
 Důchodce
 Nezaměstnaný
 V domácnosti
 Jiné

81. Velikost Vaší obce:

- méně než 5 000 obyvatel
 5 000–10 000 obyvatel
 10 000–25 000 obyvatel
 25 000–50 000 obyvatel
 50 000–100 000 obyvatel
 100 000–500 000 obyvatel
 500 000–1 000 000 obyvatel
 více než 1 000 000 obyvatel

82. Vzdělání (uveďte nejvyšší dokončené vzdělání):

- Základní škola
 Vyučena(a)
 Střední škola, maturita
 Vyšší odborná škola, vysoká škola

83. Počet členů Vaší domácnosti:

Odpověď:

84. Počet dětí v domácnosti:

Odpověď:

85. Věk dětí:

Odpověď:

Vaše osobní údaje:

86. Pohlaví: Mužské Ženské

87. Věk:let

88. Výška:cm

89. Hmotnost:kg

90. Dnešní datum:

91. Chtěl(a) byste se zúčastnit více průzkumů tohoto typu?

- Ano, rád(a) Ne

92. Měl(a) byste zájem se eventuálně v budoucnu zúčastnit diskusní skupiny o sestavování otázek v dotazníku tohoto typu?

93. Na závěr bychom Vás chtěli požádat o vyhodnocení tohoto dotazníku

	Určitě ano	Spíše ano	Možná, nevím	Spíše ne	Určitě ne
Myslíte si, že průzkum má význam?					
Byly otázky jasně formulované?					
Byly možné odpovědi jasně formulované?					
Obsahoval dotazník to, co je v této souvislosti důležité?					
Domníváte se, že jsme se dotazníkem snažili ovlivnit nějakým způsobem Vaše odpovědi?					
Vyvolal ve Vás dotazník zájem získat více informací v této oblasti?					
Vyvolal ve Vás dotazník obavy z rizik, o kterých se pojednávalo?					
Sněžila se Vám dotazníkem chuť k jídlu?					
Bylo zajímavé vyplňovat dotazník?					

DĚKUJEME ZA ÚČAST V PRŮZKUMU!

Vyplněný dotazník laskavě zašlete na adresu: TEST, poštovní schránka 107, Kykalova 1, 140 21 Praha 4

Chcete-li se zúčastnit slosování o ceny, čtěte „Milí čtenáři“ na straně 3 časopisu