Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta

Specializace ve zdravotnictví
Nutriční terapie

Pavla Kaduchová

Výživa v prevenci civilizačních onemocnění

Nutrition in diseases of civilization prevention

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Tamara Starnovská

Praha, 2022

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 29.4.2022

Pavla Kaduchová

Poděkování:

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí práce PhDr. Tamaře Starnovské za konzultace, vstřícnost, ochotu a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

Identifikační záznam:

KADUCHOVÁ, Pavla. *Výživa v prevenci civilizačních onemocnění. [Nutrition in diseases of civilization prevention].* Praha, 2022. 57 s. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika. Vedoucí práce Starnovská, Tamara.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá vznikem a výskytem civilizačních onemocnění a možností jejich prevence z pohledu výživy. Zaměřuje se na konzumaci makronutrientů a mikronutrientů v potravinách s ohledem na možná rizika výskytu těchto chorob, a stejně tak jejich protektivní účinek. Teoretická část se stručně věnuje vybraným onemocněním a rizikovým faktorům podílejícím se na jejich vzniku, dále prevenci a podpoře zdraví, a zároveň se soustředí na výživu jako jeden z předních determinantů zdraví. Praktická část se zaměřuje na cíle a s nimi spojené hypotézy, na jejichž základě bylo provedeno dotazníkové šetření týkající se zájmu o složení potravin, vlivu výživy na výskyt civilizačních onemocnění a znalost nutričních doporučení. Shrnuje také charakteristiku vzorku respondentů a jejich aktuální životní styl pro porovnání s teoretickým povědomím o důležitosti výživy.

Klíčová slova: civilizační onemocnění, prevence, výživa, životní styl, nutriční doporučení

Abstract

The bachelor's thesis deals with the origin and occurrence of diseases of civilization and the possibilities of their prevention from the nutrition point of view. It focuses on the consumption of macronutrients and micronutrients in food with regard to the possible risk of these diseases as well as their protective effect. The theoretical part briefly deals with selected diseases and risk factors involved in their emergence, prevention and health promotion, and lastly focuses on nutrition as one of the leading determinants of health. The practical part focuses on the goals and related hypotheses, on the basis of which a questionnaire survey was conducted related to the interest in the composition of food, the impact of nutrition on the incidence of diseases of civilization and knowledge of nutritional recommendations. It also summarizes the characteristics of the sample of respondents and their current lifestyle for comparison with the theoretical awareness of the importance of nutrition.

Key words: diseases of civilization, prevention, nutrition, lifestyle, nutritional recommendations

OBSAH

1. Úvod 8
2. Civilizační onemocnění 9
2.1 Kardiovaskulární onemocnění a ateroskleróza 9
2.1.1 Metabolický syndrom 10
2.1.1.1 Hyperlipoproteinémie a dyslipidémie 10
2.1.1.2 Obezita 12
2.1.1.3 Arteriální hypertenze 13
2.1.1.4 Porucha metabolismu glukózy 13
2.2 Diabetes mellitus 14
2.2.1 Diabetes mellitus 2. typu 14
3. Prevence 16
3.1 Primární prevence 16
3.2 Sekundární prevence 17
3.3 Terciární prevence 17
3.4 Podpora zdraví 17
4. Výživa a nutriční doporučení 19
4.1 Makronutrienty 20
4.1.1 Sacharidy 20
4.1.1.1 Vláknina 21
4.1.2 Bílkoviny 21
4.1.3 Tuky 22
4.1.3.1 Nasycené mastné kyseliny (SAFA – saturated fatty acids) 23
4.1.3.2 Nenasycené mastné kyseliny (MUFA / PUFA – monounsaturated / polyunsaturated fatty acids) 24
4.1.3.3 Transmastné kyseliny (TFA – trans-fatty acids) 24
4.1.3.4 Cholesterol a lipoproteiny 25
4.2 Mikronutrienty 25
5. Praktická část 27
5.1 Cíle práce a hypotézy 27
5.2 Metodika 27
5.3 Vyhodnocení dotazníků 28
6. Diskuse 47
7. Závěr 52
Seznam použitých zkratek 53
Seznam použitých zdrojů 54

1. Úvod

Civilizační onemocnění, označovány též jako nemoci z blahobytu, jsou jednou z hlavních zdravotních výzev 21. století mezi jejichž zástupce patří např. kardiovaskulární choroby, diabetes mellitus 2. typu, obezita či onkologická onemocnění. Jejich vznik je spojován s neovlivnitelnými faktory, tedy s věkem, pohlavím a genetickými predispozicemi, ale i s těmi ovlivnitelnými, kam řadíme konzumaci nevhodné stravy, nedostatečnou fyzickou aktivitu, či také kouření cigaret. Právě tyto ovlivnitelné rizikové faktory mohou vést k dřívější manifestaci nemoci a bez odpovídající prevence zhoršují kvalitu života, ale také zkracují jeho délku.

Velké procento populace myslí na prevenci až ve chvíli, kdy se jedno, či dokonce více těchto onemocnění projeví a nese s sebou značné komplikace. Jelikož jsou civilizační onemocnění úzce spojována s vyspělejší společností a nevhodným životním stylem, vhodná a pestrá strava hraje klíčovou roli v možnosti ovlivnění manifestace, případně následné progrese daných onemocnění. Právě tento fakt je hlavním důvodem pro zpracování mé bakalářské práce a zaměřuji se v ní na vyzdvihnutí nutričních faktorů, které působí protektivně či naopak rizikově s ohledem na vybraná civilizační onemocnění. Cílem práce je zmapování aktuálního povědomí a zájmu o tuto problematiku především se zaměřením na výživu. Výzkum je zpracován na základě dotazníkového šetření, které bylo provedeno papírovou i online formou.

2. Civilizační onemocnění

Každý rok jsou civilizační onemocnění odpovědná za úmrtí 41 milionů lidí na celém světě, což činí 71 % ze všech úmrtí. Každoročně umírá více než 15 milionů lidí na tato chronická onemocnění ve věku 30-69 let. Ze zmíněných dat tak můžeme vyvozovat, že tato onemocnění nejsou jen problémem starší populace a mohou tak vést ke snížení kvality života již v dřívějším věku (WHO, 2021).

Civilizační choroby jsou velmi úzce spojovány se životním stylem dnešní společnosti, a je tudíž namístě všímat si rizikových faktorů, které jsou pro tato onemocnění společné, a spolu s nimi i cesty k prevenci. Jedná se o rozsáhlou skupinu chorob, mezi něž patří např. kardiovaskulární onemocnění, nemoci z nesprávné výživy (poruchy příjmu potravy, žaludeční vředy či obezita), vysoký krevní tlak, diabetes mellitus, autoimunitní nemoci a nemoci pohybového aparátu, onkologické choroby a jiné. Následující kapitoly se věnují některým z těchto nemocí.

2.1 Kardiovaskulární onemocnění a ateroskleróza

Nemoci kardiovaskulárního systému (KVO) zahrnují veškeré zdravotní komplikace spojené se srdcem a cévami. Celosvětově jsou KVO jednou z hlavních příčin úmrtí, přičemž v roce 2019 v jejich důsledku zemřelo přibližně 17,9 milionů lidí, což představuje 32 % veškerých úmrtí (WHO, 2021).

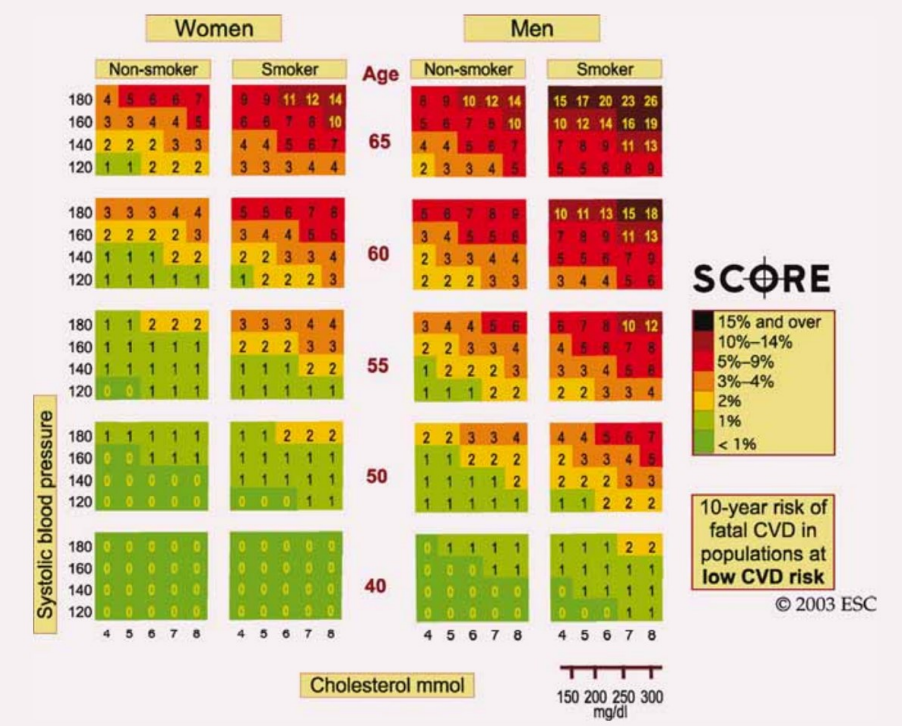
KVO je termín užívaný pro řadu vrozených či získaných onemocnění, kam řadíme např. ischemickou chorobu srdeční (anginu pectoris, infarkt myokardu a náhlou srdeční smrt), ischemickou chorobu cév dolních končetin, a také cévní mozkové příhody. Nejčastější příčinou vzniku těchto chorob je patofyziologický proces označovaný jako ateroskleróza.

Ateroskleróza je degenerativní onemocnění tepen s ukládáním tukových látek a kalcia do jejich stěn a vedoucí k zužování až uzávěru lumina cévy. V důsledku těchto změn mohou stěny tepen prasknout nebo se častěji může průsvit tepen zužovat a následně plně uzavřít, což vede k ischemickému poškození, a tím ke vzniku akutních forem KVO (Vokurka a kol., 2019).

KVO a ateroskleróza mají společné rizikové faktory. Jelikož se jedná o multifaktoriální onemocnění, faktory se dělí na vrozené a získané. Mezi ty první patří věk, pohlaví a genetické faktory. Riziko tak představuje především věk nad 45 let u mužů a 55 let u žen, mužské pohlaví, jelikož u žen má určitý význam protektivní vliv estrogenů před menopauzou, a osoba s KVO vyskytujícím se v rodině. Co se týče faktorů ovlivnitelných životním stylem, velký vliv má kouření cigaret, nízká fyzická aktivita, a také nemoci spadající do tzv. metabolického syndromu.

K odhadnutí kardiovaskulárního rizika se využívá metoda SCORE, která analyzuje pět hlavních rizikových faktorů a poukazuje na možné riziko první příhody v následujících deseti letech. Do těchto činitelů se řadí věk, pohlaví, systolický krevní tlak, celkový cholesterol a kouření.

Obrázek č. 1: Tabulka SCORE (Tůmová a Vrablík, 2017)



2.1.1 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom, též známý jako Reavenův syndrom, smrtící kvarteto nebo syndrom inzulínové rezistence, je označení pro soubor častých rizikových faktorů, které mohou vést k rozvoji aterosklerózy a představují tak velké kardiovaskulární riziko. Od prvního použití tohoto označení před více než třiceti lety se definice postupně upravovala a dodnes se stále mění. Nověji je užívána definice ATPIII Amerického národního cholesterolového programu. Pacient by měl podle této definice splňovat alespoň 3 z následujících 5 kritérií:

- obvod pasu u žen > 88 cm, u mužů > 102 cm
- krevní tlak > 130/85 mm Hg
- glykémie > 6,0 mmol/l
- triacylglyceroly > 1,7 mmol
- HDL-cholesterol < 1,25 mmol/l (50 mg %) u žen a < 1,0 mmol/l (40 mg %) u mužů (Svačina, 2018)

Charakteristickým znakem metabolického syndromu je inzulínová rezistence, resp. diabetes mellitus, dyslipidémie, centrální obezita a arteriální hypertenze. Jednotlivé příznaky a s nimi spojená onemocnění jsou rozpracovány v kapitolách níže.

2.1.1.1 Hyperlipoproteinémie a dyslipidémie

Hyperlipoproteinémie (HLP) a dyslipidémie (DLP) představují skupinu metabolických onemocnění hromadného výskytu, která jsou charakterizována zvýšenou hladinou lipidů

a lipoproteinů v plazmě nebo nevhodným, aterogenním složením lipidů a lipoproteinů v plazmě (Češka et al., 2017).

Poruchy lipidového metabolismu se pojí se zvýšenými plazmatickými hodnotami lipoproteinů. Onemocnění se může vyskytovat v primární formě, a to z důvodu geneticky podmíněných poruch metabolismu lipoproteinů, nebo jsou důsledkem jiné nemoci narušující metabolismus lipidů a lipoproteinů, přičemž se hovoří o formě sekundární.

HLP a DLP jsou v současné době považovány za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů aterosklerózy. Velkou pozornost si tak žádá hodnota cholesterolu, s čímž se pojí lipoproteiny LDL (low density lipoproteins, lipoproteiny o nízké hustotě), které obsahují estery cholesterolu a transportují ho k buňkám, a HDL (high density lipoproteins, lipoproteiny o vysoké hustotě), které se naopak podílejí na přenosu nadbytečného cholesterolu do jater. Zatímco HDL působí vzhledem k ateroskleróze protektivně a je označován za tzv. hodný cholesterol, zvýšené hodnoty LDL a celkového cholesterolu mohou vést k urychleným aterosklerotickým projevům. Toto zvýšení není vždy přítomno, jelikož je nemoc po dlouhou dobu asymptomatická. Lipidové částice se ukládají do intimy cévy, k čemuž dochází již od raného věku, ovšem tyto částice se postupem času mění v tzv. aterosklerotické pláty, které progredují a může tak dojít k plné klinické manifestaci aterosklerózy.

Laboratorní hodnoty indikující HLP a DLP jsou vyšší od cílových hodnot lipidogramu, respektive nižší pro HDL cholesterol, dle tabulky č. 1.

Tabulka č. 1: Cílové hodnoty lipidogramu u jednotlivých skupin pacientů (Zlatohlávek a kol., 2017)

	Primární prevence	Sekundární prevence	Velmi vysoké riziko
Celkový cholesterol (mmol/l)	5	4,5	
Triacylglyceroly (mmol/l)	1,7		
HDL-cholesterol (mmol/l)	nad 1,0 u mužů nad 1,2 i žen		
LDL-cholesterol (mmol/l)	3	2,6	1,8

DLP se v dnešní době klinicky dělí na hypercholesterolemie (samostatné zvýšení celkového cholesterolu nad normu), hypertriacylglycerolemie (izolované zvýšení triacylglycerolů nad referenční hodnotu) a smíšené dyslipidemie (zvýšení hodnot celkového cholesterolu i triacylglycerolů). Terapie všech tří forem DLP se odvíjí od dietních opatření, pohybové aktivity, režimových opatření a případné farmakologické intervence.

2.1.1.2 Obezita

Obezita se řadí mezi znepokojivé rizikové faktory, které mohou vést k vyššímu výskytu nemocí kardiovaskulárního systému, ale může též podpořit vznik jiných onemocnění, a to především těch, které jsou spojovány s metabolickým syndromem. Počet obézních jedinců na celém světě se od roku 1975 téměř ztrojnásobil, přičemž v roce 2016 mělo více než 1,9 miliard dospělých nadváhu (odhadováno na 39 %), z nichž přes 650 milionů (13 % populace) bylo obézních (WHO, 2021).

Obezita je syndrom charakterizovaný nadměrným hromaděním energetických zásob ve formě tělesného tuku. Obezita je důsledkem dlouhodobé pozitivní energetické bilance – nepoměru mezi příjmem energie potravou a spotřebou (výdejem) energie. Z lékařského hlediska je obezita takový nadbytek tukové tkáně, který zvyšuje zdravotní riziko a zkracuje očekávanou dobu života. Hlavním charakteristickým rysem proto není samotné zvýšení hmotnosti, ale především nadměrné uložení viscerálního tuku v abdominální oblasti. Procentuální zastoupení tukových zásob je odlišné pro muže a ženy. Zatímco u mužů tuk tvoří přibližně 20 % tělesné hmotnosti, u žen je to cca 30 %, a proto rozlišujeme obezitu androidní a gynoidní (Vokurka a kol., 2019).

K rozvoji obezity vedou genetické faktory i vlivy vnějšího prostředí. Ačkoliv dnes známe již mnoho genů či jejich mutací, které nesou jistou spojitost s obezitou, v rozvoji tohoto onemocnění dominuje vliv životního stylu. Především se jedná o nevhodné stravování a nedostatečnou fyzickou aktivitu. Vedle těchto primárních faktorů se na jejím rozvoji mohou podílet také např. medikamenty či endokrinní choroby.

Pro identifikaci obezity se běžně využívá antropometrických kritérií. Nejčastější metodou je výpočet indexu tělesné hmotnosti neboli body mass index (BMI), který popisuje vztah mezi tělesnou hmotností a výškou, přičemž se jako hranice mezi nadváhou a obezitou uvádí 30 kg/m2. Pro posouzení rizika s ohledem na množství viscerálního tuku se nejčastěji využívá hodnot obvodu pasu. Vysoké riziko tak nastává u mužů s hodnotami nad 102 cm a u žen nad 88 cm.

Nadměrná adipozita může být mimo jiné doprovázena zvýšeným rizikem komorbidity, včetně zajištění podmínek podporujících rozvoj více než 200 chronických onemocnění, zahrnující též následující: kardiovaskulární onemocnění, některé druhy rakoviny, cerebrovaskulární onemocnění, diabetes mellitus 2. typu, hypertenze, astma, a jiné (Jastreboff et al., 2019).

V léčbě obezity se využívá především dietní terapie, zařazení fyzické aktivity, psychoterapie, a také farmakoterapie (antiobezitika). Moderní formou léčby tohoto onemocnění je dnes také bariatrická chirurgie, a to formou restriktivní, která ovlivňuje množství přijaté potravy (bandáž žaludku či sleeve gastrektomie), nebo malabsorpční, jež omezují vstřebávání energie z potravy (biliopankreatická diverze), případně jejich kombinace (gastrický bypass).

2.1.1.3 Arteriální hypertenze

Arteriální hypertenze je dlouhodobě se rozvíjející onemocnění, které se definuje jako opakovaně zjištěný vzestup krevního tlaku nad 140/90 mmHg a jedná se o nejčastější kardiovaskulární onemocnění ve vyspělých zemích. Česká společnost pro hypertenzi uvádí, že vysoký krevní tlak má v ČR zhruba 40 % obyvatel ve věku mezi 25-64 lety se zřetelným nárůstem výskytu ve vyšších věkových skupinách (v dekádě od 55 do 64 let má vysoký tlak 72 % mužů a 65 % žen), přičemž 25 % nemocných o své chorobě vůbec neví (ČSH, 2022).

Hypertenzi rozlišujeme na primární (esenciální), tedy samostatná choroba, při níž není známa vlastní příčina a postihuje až 90 % hypertoniků, nebo sekundární, která se vyskytuje u přibližně 10 % hypertoniků a je důsledkem jiného základního onemocnění, např. onemocnění ledvin, hormonální poruchy či hypertenze způsobená medikamenty. Na vzniku hypertenze se podílí genetická výbava a faktory zevního prostředí, kam se především řadí vysoký příjem soli, nadměrný kalorický příjem, stresové situace a přílišná konzumace alkoholu.

Léčba hypertenze se v dnešní době zaměřuje především na změnu životního stylu a farmakoterapii s cílem dosáhnout normalizace krevního tlaku a snížení kardiovaskulárního rizika. Ve farmakologické léčbě se využívá různých tříd antihypertenziv, mezi které se řadí např. ACE inhibitory, sartany, beta-blokátory, blokátory kalciových kanálů či diuretika. V první řadě se ovšem cílí na úpravu životního stylu, což může sloužit jak léčebně, tak i preventivně. Hlavními složkami je udržování či dosažení ideální tělesné hmotnosti, zařazení pravidelné fyzické aktivity, omezení alkoholu a zanechání kouření. V rámci stravy se doporučuje dostatečný příjem ovoce a zeleniny, snížený příjem tuků a udržování vhodného poměru nasycených a nenasycených mastných kyselin, a také omezený přísun soli ve stravě (optimální příjem soli je méně než 5 g denně, ovšem v českém prostředí je reálné snížení na 8 g za den).

Dietní opatření přispívající k prevenci hypertenze jsou shrnuta v tzv. DASH dietě (Dietary Approaches to Stop Hypertension). DASH dieta klade důraz na potraviny bohaté na bílkoviny, vlákninu, draslík, hořčík a vápník, jako je např. ovoce a zelenina, fazole, ořechy, celozrnné výrobky a nízkotučné mléčné výrobky. Omezuje také potraviny s vysokým obsahem nasycených tuků a cukru. DASH není dieta se sníženým obsahem sodíku, ale jeho snížení zvyšuje její účinek (Steinberg et al., 2017).

2.1.1.4 Porucha metabolismu glukózy

Hladina glukózy v krvi nalačno se za normálních podmínek udržuje v rozmezí 3,9 – 5,6 mmol/l za pomoci regulačních mechanismů, jako jsou hormony snižující glykémii (inzulin) či zvyšující glykémii (glukagon, glukokortikoidy aj.) a játra, která glukózu tvoří i skladují.

Pokles pod fyziologickou hodnotu glukózy v krvi se označuje jako hypoglykémie. Může se vyskytovat při neobvyklé nadměrné pohybové zátěži, u různých onemocnění či u nevhodného složení jídla nebo jeho nepravidelného příjmu.

Glykémie nalačno zvýšená nad referenční hodnoty v rozmezí 5,6 – 7,0 mmol/l je označována jako porušená tolerance glukózy, či též prediabetes, a při hladině glukózy vyšší než 7,0 mmol/l (zachycené alespoň dvakrát) již hovoříme o hyperglykémii.

K základnímu vyšetření, které slouží k diagnostice zvýšené hladiny glukózy v krvi, se řadí orální glukózový toleranční test (oGTT), který odráží schopnost organismu udržet glykémii v normálním rozmezí po podání glukózy. oGTT je založen na stanovení glykémie nalačno a po 120 minutách po vypití 200 ml roztoku se 75 g glukózy. U těhotných žen se glykémie stanovuje i v 60. minutě testu. Fyziologické hodnoty glykémie ve 120. minutě oGTT jsou do 7,8 mmol/l a hodnoty nad 11,1 mmol/l poukazují na hyperglykémii, a tím na onemocnění diabetes mellitus (Zlatohlávek a kol., 2017).

2.2 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (DM) je skupina metabolických onemocnění charakterizovaných hyperglykémií vyplývající z poruch sekrece inzulínu, účinku inzulínu nebo obojího. Chronická hyperglykémie diabetu je spojena s dlouhodobým poškozením, dysfunkcí a selháním různých orgánů, zejména očí, ledvin, nervů, srdce a krevních cév. Jedná se o chronické onemocnění, při kterém můžeme rozdělovat nedostatek inzulinu absolutní, přičemž pak hovoříme o DM 1. typu, nebo relativní, který se pojí s označením DM 2. typu (American Diabetes Association, 2012).

DM 1. typu je charakterizován absolutním nedostatkem inzulinu (inzulinopenií) v důsledku autoimunitně navozené destrukce β buněk Langerhansových ostrůvků. Onemocnění se u geneticky predisponovaných jedinců manifestuje v dětském nebo mladém věku (nejčastěji do 30. roku života) a od počátku vyžaduje léčbu inzulinem (inzulinodependentní DM). Specifickým podtypem DM 1. typu je LADA (latent autoimmune diabetes in the adults), jehož rozvoj je pomalejší a vyskytuje se tak až u dospělých osob (Vokurka a kol., 2019).

Ve spojitosti s metabolickým syndromem a rizikem KVO je ovšem závažnější DM 2. typu, jehož prevalence je násobně vyšší oproti DM 1. typu, a do jehož patogenetických faktorů se řadí kromě genetické predispozice též vliv vnějšího prostředí a životního stylu.

DM se může vyskytovat také v průběhu těhotenství. Gestační diabetes mellitus (GDM) je abnormální glukózová tolerance, která se u ženy poprvé diagnostikuje v těhotenství. Tato abnormalita se může projevit jako DM nebo porušená glukózová tolerance (Škrha et al., 2009).

Kromě těchto tří forem se také vzácněji vyskytují ostatní specifické typy DM, např. diabetes MODY (maturity-onset diabetes of the young), DM při chorobách pankreatu, endokrinopatiích či indukovaný medikamenty.

2.2.1 Diabetes mellitus 2. typu

DM 2. typu je nejčastějším typem diabetu (vyskytuje se až u 90 % diabetiků), při němž je hyperglykémie způsobena kombinací inzulinové rezistence a relativního, nebo později

absolutního, nedostatku inzulinu. Významný je vztah mezi DM 2. typu a viscerální obezitou, ale také dalšími chorobami z metabolického syndromu.

Mezi klinické projevy rozvinutého DM se řadí žízeň, polydipsie a polyurie, které jsou především zapříčiněny ztrátami glukózy do moči, ale také náchylnost k infekcím, únava, problémy se zrakem, ale i hmotnostní úbytek. Z dlouhodobého hlediska se pak vyskytují makrovaskulární a mikrovaskulární komplikace, jako je např. diabetická nefropatie, retinopatie, neuropatie, syndrom diabetické nohy aj.

Při vzniku diabetu se mohou uplatňovat faktory genetické i získané. Mezi rizikové řadíme osoby s DM 2. typu v rodině, s gestačním diabetem v anamnéze, s nadváhou až obezitou či jiným onemocněním zahrnutým v metabolickém syndromu. Životní styl hraje při rozvinutí diabetu zásadní roli, především pak nedostatečná fyzická aktivita a dietní vlivy, a to hlavně vysoce energetický příjem bohatý na tuky a cholesterol.

Nefarmakologická terapie diabetu se odvíjí od úpravy stravování a zařazení pravidelné pohybové aktivity. Důležitá je redukce hmotnosti při mírném hmotnostním úbytku, který se prokázal nejvyšším efektem na metabolické komplikace obezity. Zároveň se klade důraz na kvalitativní stránku stravy – kladný účinek na snížení výskytu diabetu mohou mít polynenasycené mastné kyseliny, potraviny s vyšším obsahem vlákniny a nižším glykemickým indexem. Naopak nasycené tuky a transmastné kyseliny zvyšují výskyt diabetu v populaci.

Farmakologická léčba v dnešní době nejčastěji spočívá v podávání perorálních antidiabetik (PAD), které můžeme rozdělit do několika skupin dle jejich působení. Při výběru se řídíme kompenzací cukrovky, komorbiditami, jinými léky, které nemocný užívá a případnou intolerancí konkrétních léků. Lékem první volby je metformin, který snižuje glukoneogenezi v játrech, omezuje střevní vstřebávání glukózy a zřejmě působí ještě dalšími mechanismy. V případě pokročilejší fáze inzulínové rezistence se zařazuje léčba inzulinem, který je nezbytný k léčbě především DM 1. typu (Zlatohlávek a kol., 2017).

3. Prevence

Preventivní medicína je nezbytnou součástí lékařské péče v rozsáhlém množství oborů. Jejím hlavním cílem je zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva, snížení výskytu rizikových faktorů, a tím i dlouhodobé předcházení celé řadě onemocnění. V rámci přirozeného vývoje nemoci hovoříme o spektru mezi zdravím a smrtí s postupným výskytem rizikových faktorů a následně manifestací nemoci, přičemž prevence se aplikuje ve všech těchto fázích a dle toho ji také můžeme rozdělit. Dané fáze mají svá specifika a strategie, jež napomáhají zachování a podpoře zdraví.

3.1 Primární prevence

Mezi nejúčelnější a nejúčinnější možnost zabránění či oddálení vzniku onemocnění patří primární prevence. Ještě před vypuknutím onemocnění a taktéž výskytem rizikových faktorů můžeme hovořit o tzv. prevenci primordiální, jejímž cílem je zamezení vzniku zvýšeného rizika, a především nastavení vhodných životních podmínek v obecném měřítku. Do strategií primordiální prevence se řadí například preventivní programy závislosti na tabáku či jiných návykových látkách, konzumace dostatečného množství ovoce a zeleniny či zařazení vhodné pohybové aktivity. Efektivní je tak prevence dlouhodobá, která se uplatňuje již od dětství.

Zatímco primordiální prevence se aplikuje ve stavu plného zdraví, primární prevence na ni navazuje již za přítomnosti nebezpečných činitelů a jejím účelem je především zabránit rozvinutí onemocnění s podporou faktorů protektivních. Nejčastěji se jedná o režimová opatření, která mají napomoci odstranit ovlivnitelné rizikové faktory či alespoň zmírnit jejich dopad. Primární prevence především vyžaduje aktivní spolupráci ze strany pacienta, který, s ohledem na zdraví, upravuje svůj životní styl.

Základem primární prevence v lékařské péči jsou v České republice preventivní prohlídky u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, které mohou odhalit rizikové činitele či již onemocnění především díky anamnéze, somatickému vyšetření, biochemickému vyšetření a dalším. Primární péče a prevence tak má smysl nejen diagnostický, ale i terapeutický či posudkový.

Rizikové faktory výše popsaných civilizačních onemocnění se často prolínají. Pokud pomineme faktory neovlivnitelné, na něž nemá vliv úprava životního stylu, jedná se především o nevhodné stravování, nízkou fyzickou aktivitu a kouření. Cílem režimových opatření v primární prevenci je tak konzumace racionální stravy s důrazem na udržení optimální tělesné hmotnosti, zařazení pravidelné pohybové aktivity a zanechání kouření. Určitá opatření tak mohou poskytnout ochranu před konkrétním onemocněním, a také napomoci k obecnější prevenci a podpoře zdraví, např. úprava výše energetického příjmu s ohledem na optimální zastoupení tuků ve stravě může hrát roli v ovlivnění obezity, a tím i diabetu mellitu 2. typu.

3.2 Sekundární prevence

V případě nevčasného zabránění vzniku onemocnění v rámci primární prevence hovoříme o prevenci sekundární. Jedná se tak o zachycení nemoci v jejím asymptomatickém či raném stádiu a preventivní opatření zde cílí především na zamezení progrese nemoci. Jelikož civilizační onemocnění zaujímají přední místa v celosvětové morbiditě i mortalitě, sekundární prevence hraje důležitou roli ve včasné detekci a léčbě onemocnění. I v této fázi prevence je součástí úprava životního stylu. V rámci prevence kardiovaskulárních onemocnění jde o režimová opatření v nejširším slova smyslu (dieta, fyzická aktivita, kontrola tělesné hmotnosti, rekvalifikace a změna zaměstnání, ovlivnění chování, sociální zázemí). Dále je to léčebná intervence medikamentózní (antiagregační, hypolipidemická, antihypertenzní, remodelační atd.), ale také instrumentální (implantace náhrad, kardiostimulátorů) (Fait a kol., 2011).

Včasné zachycení onemocnění v jeho brzkém stádiu může vysoce ovlivnit perspektivu pacientů s ohledem na kvalitu i délku jejich života. Mezi účinné formy sekundární prevence se řadí screeningové programy, což jsou organizovaná vyšetření v rámci celé populace, která slouží k záchytu léčitelných stádií vážných onemocnění. Za zmínku stojí např. mamografický screening k detekci karcinomu prsu nebo vyšetření okultního krvácení ve stolici pro odhalení příznaků kolorektálního karcinomu.

3.3 Terciární prevence

V případě progrese již vzniklého onemocnění či při proběhnutí nebo opakování klinických příhod se využívá postupů terciární prevence, jejímž hlavním smyslem je udržení soběstačnosti pacienta, zabránění recidivám postupují nemoci a omezení komplikací či postižení. Můžeme sem zařadit např. proběhlý infarkt myokardu, komplikovaný diabetes, nádorová onemocnění, cévní mozkovou příhodu aj. Do terciární prevence zahrnujeme léčbu, jejímž příkladem může být chirurgické odstranění nádoru nebo chirurgická léčba infarktu myokardu, ale také rehabilitaci, jejímž cílem je snaha o navrácení pacienta do stavu před propuknutím onemocnění.

Zároveň je důležité zmínit, že řada onemocnění s sebou nese riziko komorbidit nebo se mohou u pacienta vyskytovat rizikové faktory, které přispívají k rozvinutí jiné choroby. V tomto případě se nadále prolínají různé fáze prevence, a proto je na místě neopomenout strategie primární a sekundární prevence, které mohou identifikovat rizika a předcházet dalším chorobám.

3.4 Podpora zdraví

Pojem zdraví má mnoho definic, které především zmiňují stav duševní, tělesné a sociální pohody či nepřítomnost nemoci. V obecném přístupu ke zdraví je klíčové zmínit determinanty zdraví, které zahrnují širokou škálu různorodých faktorů. Jedná se o genetické predispozice, faktory životního prostředí, kvalitu a dostupnost zdravotní péče a životní styl, který zdraví jedince ovlivňuje až z 50 %. Podpora zdraví se tak zaměřuje na zlepšování

zdravotního stavu obyvatelstva ovlivňováním těchto determinant na úrovni populace i v individuální rovině.

Životní styl sestává ze způsobů chování, které mohou významně působit a utvářet zdravotní stav jedince. Zahrnuje stravovací návyky, pohybovou aktivity, vztah k návykovým látkám nebo také způsob života či přítomnost stresu. Zdravá a racionální strava je tak jedním z předních faktorů, které mohou pozitivně přispět k prevenci vzniku onemocnění. V posledních desetiletích se často dietní doporučení měnila, stejně jako nesčetné množství výživových směrů. Jak již bylo zmíněno, ve vyspělých zemích je aktuálním problémem spíše nadměrný přísun energie nežli její nedostatek, a proto se následující kapitoly věnují jednotlivým složkám potravy a výživovým doporučením, která mohou napomoct v prevenci civilizačních onemocnění.

4. Výživa a nutriční doporučení

Nikdy nebylo věnováno tolik pozornosti odborné i laické veřejnosti k civilizačním chorobám tak, jako je tomu v současnosti. Světové statistiky nás dokonce uvrhly do strachu z trendu nárůstu civilizačních chorob, které se šíří po celém světě „epidemiologicky" jako důsledky nevhodné výživy a životního stylu. Právě proto se využívá úpravy stravovacích návyků jako nástroje k prevenci civilizačních onemocnění, mezi něž patří např. obezita, diabetes mellitus či kardiovaskulární onemocnění (Šoltés, 2009).

Příjem potravy je jednou z esenciálních potřeb lidského organismu, přičemž nutrienty v jídle poskytují mimo jiné především zdroj energie pro životní pochody i pro fyzickou aktivitu. Zatímco při nedostatku potravin je lidské tělo vybaveno řadou mechanismů určených pro přežití organismu, paradoxem novodobé vyspělé civilizace je naopak nadbytek živin a nedostatek energetického výdeje.

V rámci strategií, projektů a programů na celosvětové i národní úrovni se pravidelně komunikují a inovují výživová doporučení, která propagují vhodné stravovací návyky, jež mohou působit preventivně vzhledem k neinfekčním onemocněním, ačkoliv tato doporučení nejsou vždy dodržována či dokonce známa. Dle programu Zdraví 2030 Ministerstva zdravotnictví České republiky jde o problém, kterému čelí populace a zdravotnické systémy většiny vyspělých západních států. ČR patří v rámci EU ke státům s nejmenší konzumací ovoce a zeleniny. Nesprávné stravovací návyky provází naopak vysoký denní příjem soli, který se u dospělé populace v ČR blíží hranici 14-15 g / den, což je dávka až třikrát překračující doporučený denní limit (doporučení WHO/FAO). Důležitá je proto edukace široké veřejnosti o možných rizicích složení potravin či nadměrné konzumaci určitých složek energetického příjmu. Hlavním cílem je vyvážený a pestrý jídelníček obsahující vhodné proporční množství hlavních živin, stejně jako minerálních látek a vitamínů. Na základě těchto výživových doporučení lze pro ilustrativní edukativní účely využít tzv. potravinovou pyramidu, která graficky znázorňuje, které potraviny by měly tvořit základ denního příjmu a které by se měly konzumovat naopak výjimečně (MZČR, 2020).

Obrázek č. 2: Česká potravinová pyramida (FZV, 2013)

4.1 Makronutrienty

Pochopení potravin a výživy se v posledních desetiletích stalo stále sofistikovanějším, zejména pokud jde o lepší porozumění vztahu mezi stravou a zdravím. Velká část práce první poloviny dvacátého století byla zaměřena na pochopení role konkrétních živin v intermediárním metabolismu: cílem adekvátní a zdravé stravy bylo zabránit nedostatku energie a živin. Jak již bylo zmíněno, s postupem času se závažným problém stal naopak přebytek energie a konzumace potravin s vysokou energetickou denzitou, stejně jako nevhodné rozložení živin v denním příjmu (FAO, 2003).

Mezi makronutrienty, tedy základní živiny, řadíme sacharidy, bílkoviny (proteiny) a tuky (lipidy). Jedná se o organické látky, které jsou nositeli energie potřebné k vývoji a výživě. Z těchto živin, mezi něž se někdy řadí i alkohol, jelikož z něj také přijímáme energii, se po jejich oxidaci získává určité množství energie, které je závislé na metabolismu dané živiny. Oxidací 1 g sacharidů a bílkovin získáme 17 kJ (4,1 kcal) a 1 g tuků 37 kJ (9 kcal). Doporučený denní trojpoměr pro příjem těchto základních živin je 1 : 1 : 4, a to bílkovina : tuk : sacharid. Pokud uvedené poměry převedeme na procenta, počítáme s 15 % bílkovin, 30 % tuků a cca 55 % sacharidů v denním doporučeném příjmu. S ohledem na různé faktory či případné onemocnění se může tento doporučený poměr znatelně lišit. Negativní dopad nadměrné konzumace se především zmiňuje u cukrů, tuků a soli, a naopak pozitivní důsledky se spojují s balastními látkami (Zlatohlávek a kol., 2019).

4.1.1 Sacharidy

Sacharidy tvoří velkou část běžné lidské stravy a zastávají 40 % - 70 % celkové energie přijaté z potravy v závislosti na kultuře a socioekonomickém postavení. Můžeme je rozdělit na monosacharidy (jako je glukóza a fruktóza), oligosacharidy (jako je sacharóza a laktóza) a polysacharidy (zahrnující škroby a glykogen). Jedná se o základní složku živých organismů, která je nejrychlejším zdrojem energie, stavebním materiálem a také zásobní látkou (Sobotka et al., 2019).

Sacharidy ve stravě poskytují základní metabolické palivo, běžně ve formě glukózy. I když je přebytek nebo rychle se měnící hladina glukózy v krvi nezbytná pro život, může vést k několika zdravotním problémům a přispět k rozvoji obezity či inzulínové rezistence. S ohledem na tato onemocnění ovšem nejsou rizikovým faktorem sacharidy obecně, jelikož polysacharidy naopak působí pozitivně v prevenci neinfekčních onemocnění. Důležitějšími ukazateli tak jsou jednoduché cukry (monosacharidy a disacharidy) a cukry přidané (Barazzoni et al., 2016).

Jednoduché cukry jsou pojmem užívaným mezi odborníky, ale též v laické společnosti, mezi kterou se ovšem velmi často zaměňují s významem cukrů přidaných. Je proto důležité připomenout, že jednoduché cukry zahrnují monosacharidy a disacharidy přirozeně se vyskytující ve výrobku (např. laktóza v mléčných výrobcích), ale zároveň také cukr přidaný při výrobě produktu (např. u ochucených mléčných výrobků). V případě výrobků s označením „bez přidaného cukru“ je tak nutné si uvědomit, že i přesto může obsahovat cukr, případně umělá sladidla. Doporučená denní dávka se následně odvíjí od těchto pojmů,

přičemž dle britského zdravotního serveru NHS je referenční příjem celkových cukrů 90 g denně, což zahrnuje 30 g přidaných cukrů. Postoj WHO se ovšem liší, jelikož dle kohortních studií nebyly zjištěny nepříznivé účinky konzumace přirozeně se vyskytujících cukrů a zaměřuje se především na doporučení snížení obsahu přidaných cukrů na 10 % celkového příjmu energie (50 g za den) s dodatkem, že další snížení na 5 % (25 g za den) může mít zdravotní přínos (NHS, 2020; WHO, 2015).

Častá a vysoká spotřeba cukrů je proto převážně zapříčiněna přidanými cukry, které se nevyskytují jen v cukru a cukrovinkách, jak název naznačuje. Markantně k příjmu jednoduchých cukrů přispívají nápoje slazené cukrem, jejichž obliba a spotřeba nadále roste právě pro svou chuť, ale i zpracované potraviny, jako jsou omáčky a dresinky, konzervovaná zelenina a ovoce, sušené maso a ovoce nebo müsli tyčinky. Konzumace zpracovaných potravin s sebou také nese riziko vysokého příjmu tuků a nízký přívod komplexních sacharidů bohatých na balastní látky.

4.1.1.1 Vláknina

Vláknina byla dlouho považována za balastní látku, která nemá pro organismus zásadnější význam. V současné době již víme, že dostatečné množství vlákniny ve stravě má významný vliv v prevenci kardiovaskulárních, gastrointestinálních i onkologických onemocnění. Vláknina je látka rostlinného původu, není štěpitelná enzymy zažívacího traktu a nevstřebává se. Řadíme ji mezi sacharidy a dle rozpustnosti ve vodě ji můžeme rozdělit na rozpustnou a nerozpustnou, přičemž obě jsou ve stravě nenahraditelné. Doporučovaná denní dávka vlákniny je nad 30 g. K dosažení žádoucích efektů je nezbytný i dostatečný příjem tekutin (1,5 - 2 l denně). (Zlatohlávek a kol., 2019)

Nerozpustné balastní látky, mezi které zahrnujeme především celulózu, hemicelulózu a lignin, se málo rozkládají, čímž zvětšují objem stolice a zároveň napomáhají peristaltice. Jejími zdroji jsou např. otruby, celozrnné výrobky, zelenina či ořechy a semena. Rozpustná vláknina (pektiny, inulin) zpomaluje rychlost průchodu potravy trávicím traktem, v tenkém střevě omezuje vstřebávání některých živin a zpomaluje rychlost vstřebávání glukózy, čímž se snižuje strmost vzestupu glykemie a má rovněž hypocholesterolemický účinek. Mezi její významné zdroje patří některá zelenina a ovoce (kukuřice, jablka či rybízy), brambory, luštěniny či pšenice. Příjem balastních látek se postupně snižoval mimo jiné z důvodu průmyslového zpracování potravin, jež jsou dnes bohaté především na bílou mouku, cukr a tuk. Mezi výživová doporučení se řadí především pozornost věnovaná příjmu ovoce a zeleniny a celozrnných výrobků, které přispívají k navýšení přísunu balastních látek (NZIP, 2022).

4.1.2 Bílkoviny

Jednou z hlavních živin, které přijímáme v rámci denního energetického příjmu, a které není možno nahradit, jsou bílkoviny (proteiny). Jedná se o organické látky, jež jsou tvořeny řetězci aminokyselin spojených peptidovou vazbou, a jejichž příjem ve stravě je pro člověka nepostradatelný, jelikož dostatečné množství bílkovin může vést k pomalému hojení ran,

narušení obranyschopnosti, otokům či úbytku kosterního svalstva. Z celkového denního příjmu by měly bílkoviny hradit přibližně 15% podíl. Příjmem proteinů potravou pokrývá organismus potřebu aminokyselin pro syntézu tělu vlastních proteinů, peptidových hormonů aj. Lidský organismus ale nedovede syntetizovat devět ze zhruba dvaceti aminokyselin, z nichž se skládají proteiny obsažené v potravě. Proto je můžeme rozdělit na esenciální (valin, leucin, izoleucin aj.), semiesenciální (arginin a histidin – jsou esenciální v období růstu) a neesenciální (Kasper, 2015).

Kvalita bílkovin závisí právě na podílu esenciálních aminokyselin v dané potravině, přičemž poměrně kvalitní bílkoviny jsou obsaženy především v živočišných potravinách, např. maso, mléko a mléčné výrobky či vejce. Rostlinné zdroje bílkovin mohou mít nedostatek esenciálních aminokyselin, ovšem vhodnou kombinací je lze pokrýt, proto by k nim měly upínat pozornost především alternativní výživové směry, např. veganství.

Rizika nedostatečného příjmu bílkovin již byla zmíněna výše a nedostatek proteinů je velmi často spojován s nedostatečným příjmem celkové energie. Je důležité zmínit, že zvýšený přívod bílkovin je nutný např. při náročné pohybové aktivitě, ale také po operaci, úrazu či při onkologické diagnóze.

Údaje o škodlivosti nadbytečného příjmu bílkovin nejsou zcela konzistentní. Přesto zde existuje podezření na asociace mezi nadbytkem bílkovin živočišného původu a zvýšenou endogenní produkcí cholesterolu z odbourávání aminokyselin ketogenezí a současně s bílkovinami živočišného původu obvykle sdružovanými s příjmem tuku, a tím navození zvýšeného rizika kardiovaskulárních chorob. Jistá rizika s sebou také nese nevhodná technologická úprava bílkovin (ale i sacharidů a tuků), a to především masa a masných výrobků. Mezi vhodné způsoby úpravy se řadí např. vaření či dušení, ovšem smažení či grilování může vést k tvorbě negativně působící látky akrylamidu, který vzniká zpracováním ve vysokých teplotách a přináší potenciálně škodlivé účinky na organismus. Významný je také vliv zpracovaných masných výrobků, které často obsahují nejen nezanedbatelný podíl tuků, ale také soli, cholesterolu a celkové energie, které mohou působit negativně s ohledem na zdraví (Svačina, 2008).

4.1.3 Tuky

Tuky (lipidy) mají v našem organismu nezastupitelnou roli. Jednak pro svou energetickou hodnotu (1 g tuku = 38 kJ, 9 kcal) představují důležitý energický substrát potravy, významnou zásobárnu energie, kdy jsou dokonce nepostradatelné pro své tepelně izolační vlastnosti. Ve formě fosfolipidů jsou také součástí buněčných membrán, a mimo jiné působí jako rozpouštědlo pro vitamíny rozpustné v tucích – A, D, E a K. Tuky je proto nezbytné začleňovat do stravovacího režimu, přičemž by měly zastávat 30-35 % z celkového energetického příjmu (Zlatohlávek a kol., 2019).

Lipidy se vyskytují v živočišných i rostlinných zdrojích. Živočišné tuky jsou obsaženy např. v másle či sádle, zatímco rostlinné se vyskytují především v olejích (např. řepkový, palmový, olivový, kokosový aj.). Mezi významné tuky patří např. triacylglyceroly (nazývané též triacylglyceroly), které tvoří zásobu energie pro buňky v organismu a skládají

se z mastných kyselin a alkoholu, dále fosfolipidy, které, jak již bylo zmíněno, tvoří dvojvrstvu buněčné membrány, či steroly, jejichž nejvýznačnější formou je cholesterol.

S důrazem na prevenci a incidenci civilizačních onemocnění jsou právě tuky jedním z hlavních rizikových faktorů v poli výživy. Jejich zvýšený příjem a nevhodné rozložení je asociován s dyslipidémií, obezitou, kardiovaskulárními chorobami a jinými onemocněními především spadajícími do metabolického syndromu. Vedle nadměrného příjmu je mimo jiné důležitý vhodný podíl jednotlivých mastných kyselin, jejichž poměr hraje důležitou roli v prevenci aterosklerózy a dalších chorob. Mastné kyseliny můžeme rozdělit dle přítomnosti dvojné vazby na nasycené a nenasycené, či na esenciální a neesenciální podle toho, zda je tělo umí syntetizovat či nikoliv.

Tabulka č. 2: Doporučení cílových hodnot vybraných živin (MZČR, 2020)

Nutrient	Doporučení
Tuky	< 35 % celkového energetického příjmu (CEP)
Nasycené mastné kyseliny	< 10% CEP
Trans-nenasycené mastné kyseliny	< 1 % CEP
Polyenové mastné kyseliny	< 10 % CEP
Monoenové mastné kyseliny	10-20 % CEP, pokud je dodržena celková spotřeba tuků do 35 % CEP
n-3 polyenové mastné kyseliny	Alespoň 2 porce ryby týdně a zařazování rostlinných zdrojů n-3 polyenových mastných kyselin

4.1.3.1 Nasycené mastné kyseliny (SAFA – saturated fatty acids)

Nasycené mastné kyseliny (SAFA) jsou z chemického hlediska karboxylové kyseliny, které neobsahují dvojnou vazbu a jedná se o tuky, které jsou ve vyspělých zemích konzumovány v nadbytečném množství. Nacházejí se především v produktech živočišného původu a vysoký příjem tohoto typu mastných kyselin může zvýšit plazmatické hladiny LDL cholesterolu a je spojován se zvýšeným rizikem inzulínové rezistence, diabetu 2. typu a ischemické choroby srdeční. Mezi potraviny bohaté na SAFA patří např. máslo, sádlo, mléčné výrobky a maso a masné výrobky, ale také tropické rostlinné oleje (např. kokosový či palmojádrový), přičemž kupříkladu kokosový olej obsahuje více než 80 % SAFA a populární názor, že kokosový olej je zdravý, není podpořen vědeckými údaji (Sobotka et al., 2019).

Je důležité zmínit, že SAFA nelze označit za špatné a nevhodné tuky, jelikož jejich přítomnost je pro organismus nutná pro jeho funkci. Problémem dnešní doby je spíše množství těchto tuků konzumovaných ve stravě, které může přispět k urychlení aterosklerotických změn či obezitě. Uvádění SAFA na obalech produktů je legislativně podmíněno, což zvyšuje povědomí o těchto tucích i mezi laickou veřejností a může podněcovat vyšší opatrnost s ohledem na příjem těchto mastných kyselin.

4.1.3.2 Nenasycené mastné kyseliny (MUFA / PUFA – monounsaturated / polyunsaturated fatty acids)

Nenasycené mastné kyseliny patří do skupiny lipidů, jež obsahují jednu či více dvojných vazeb, a proto je dělíme na monoenové (také označované jako mononenasycené, MUFA) a polyenové (polynenasycené, PUFA). Zatímco MUFA, stejně jako SAFA, je schopen organismus syntetizovat, některé PUFA jsou výhradně závislé na jejich příjmu v potravě a z toho důvodu je označujeme jako esenciální. Jedná se o kyselinu linolovou a alfa-linolenovou (ALA). Některé mastné kyseliny jsou tzv. semiesenciální, to znamená, že náš organismus si je vytváří z prekurzorů. Jedná se o kyselinu eikosapentaenovou (EPA), dokosahexaenovou (DHA) a arachidonovou. Kyselina linolová a arachidonová jsou označovány jako n-6 masné kyseliny (dle pozice první dvojné vazby od konce), zatímco ALA, EPA a DHA jsou označovány jako n-3 mastné kyseliny. Významný je poměr v příjmu těchto mastných kyselin, přičemž ve výživě v západních průmyslově vyspělých zemích je asi 10 : 1, který je od žádoucího vztahu 5 : 1 výrazně posunut ve prospěch omega-6 mastných kyselin (Zlatohlávek a kol., 2019; Kasper, 2015).

Nenasycené mastné kyseliny mají pozitivní a protektivní vliv na zdraví, např. kyselina linolová, nacházející se v rostlinných olejích (slunečnicový, kukuřičný), má protizánětlivé účinky a může zvyšovat hladiny určitých lipidů v plazmě. Pozornost se také soustředí na olej z tučných ryb, který je bohatý na n-3 mastné kyseliny a bylo prokázáno, že snižuje hladinu triacylglycerolů v plazmě, krevní tlak, srážlivost krve a celkové riziko srdečních onemocnění, a pravděpodobně také chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN), onkologických onemocnění a Alzheimerovy choroby. Zdrojem n-3 mastných kyselin jsou mimo ryby také rostlinné oleje (řepkový, lněný), vlašské ořechy či lněná, konopná a chia semínka. Časté je také jejich obohacování potravin, např. fortifikace margarínů, vajec či mléka (Sobotka et al., 2019).

4.1.3.3 Transmastné kyseliny (TFA – trans-fatty acids)

Mezi nenasycené mastné kyseliny se řadí také transmastné kyseliny (TFA), které obsahují alespoň jednu dvojnou vazbu v trans izomerii a vznikají při hydrogenaci rostlinných tuků. Hydrogenované oleje obsahující TFA se v minulosti používaly k výrobě margarínu a různých zpracovaných potravin. TFA ovlivňují hladiny sérových lipidů, metabolismus mastných kyselin a funkci endotelu. Jejich vysoký příjem je spojen se zvýšenou úmrtností ze všech příčin, úmrtností na ischemickou chorobu srdeční a výskytem kardiovaskulárních onemocnění. Vedle margarínů, ve kterých se dnes TFA vyskytují jen výjimečně, jsou jejich hlavním zdrojem ztužené a částečně ztužené tuky, které jsou obsaženy u některých cukrovinek, polev či trvanlivého nebo jemného pečiva (Wilczek et al., 2017).

Pro běžného spotřebitele je v dnešní době obtížnější rozpoznat obsah TFA v potravinách, jelikož dle nařízení EU č. 1169/2011 o poskytování informací spotřebitelům nejsou TFA povinným údajem, který musí být uveden při označování potravin a nelze jej poskytnout ani dobrovolně. Důvodem pro toto rozhodnutí byly nové výrobní postupy, které zamezily vzniku transmastných kyselin v margarínech, které byly v minulosti rizikové s ohledem na zdraví a incidenci výše zmíněných onemocnění. Problémem ovšem mohou nadále zůstávat některé

cukrářské výrobky či druhy trvanlivého pečiva, ale v rámci obecného doporučení optimálního stravování je jejich konzumace omezena.

4.1.3.4 Cholesterol a lipoproteiny

Cholesterol je jedním z hlavních rizikových faktorů výskytu civilizačních onemocnění. Jedná se o steroidní látku, která se syntetizuje v lidském těle, ale je také přítomna v živočišných tucích a je tedy přijímána i potravou. Je navázán na lipoproteiny, jež zajišťují transport tuků v krvi, a které se liší svou velikostí, hustotou, obsahem přenášených lipidů atd. Mezi hlavní lipoproteiny patří chylomikrony, VLDL, LDL a HDL (Vokurka a kol., 2019).

Hodnoty cholesterolu, respektive lipoproteinů, jsou jedním z předních ukazatelů dyslipidémií, ale poukazují také na případné riziko KVO či diabetu. Důležitá není jen celková hladina cholesterolu, ale významnou roli v prevenci těchto onemocnění hraje i zvýšení koncentrace HDL cholesterolu, a naopak snížení LDL cholesterolu, jež mohou mít pozitivní dopad na zdravotní stav. Riziko KVO souvisí se zvýšenou konzumací nasycených mastných kyselin a procentuálním podílem tuků v celodenním příjmu, které jsou pozitivně spojeny s příjmem cholesterolu. Mezi hlavní zdroje cholesterolu patří vaječné žloutky, máslo, ryby, krevety, sýr, hovězí, vepřové a drůbeží maso. Je na místě poznamenat, že cholesterol je klíčová sloučenina pro tvorbu hormonů či vitamínu D, a je proto nutný pro správnou funkci organismu. Riziková ovšem může být jeho zvýšená hladina, na níž má hlavní podíl nadbytečný příjem SAFA (Berger et al., 2015).

4.2 Mikronutrienty

Nedílnou součástí stravy jsou také mikronutrienty. Jedná se o látky bez energetické hodnoty, jejichž příjem je ovšem nezbytný pro správnou funkci organismu. Mikronutrienty můžeme rozdělit na vitamíny a minerální látky. Ty se podle přijímaného množství dělí na makroelementy (přijímány v dávkách vyšších než 100 mg denně), mikroelementy (přijímány v množství od 1 do 100 mg denně) a stopové prvky (mikrogramové dávky denně) (Svačina, 2008).

Zástupci vitamínů, které můžeme rozčlenit dle jejich rozpustnosti ve vodě (vitamíny skupiny B a vitamín C) a v tucích (vitamíny A, D, E a K), mohou hrát protektivní roli v prevenci civilizačních onemocněních. Z vitamínů rozpustných ve vodě je to např. vitamín C, který má nepochybně protinádorové a protiaterosklerotické účinky v dávkách přijímaných v běžné stravě. Z lipofilních vitamínů je na místě zmínit především vitamín D, který má mimo jiné efekt i na kardiovaskulární aparát či imunitu (Zlatohlávek a kol., 2019).

Ze spektra minerálních látek a stopových prvků je důležité vyzdvihnout především sodík, který je pro člověka nezbytný v rámci vodního hospodářství organismu, a je primárně přijímán ve formě kuchyňské soli. Ačkoliv se jedná o významnou látku, sůl je v dnešní populaci přijímána v nadbytečném množství a řadí se tak mezi rizikové faktory incidence kardiovaskulárních chorob a hypertenze. V populacích, které mají kuchyňskou sůl nelimitovaně k dispozici, je průměrná denní konzumace soli 10-20 g (v extrémních

případech i vyšší), zatímco doporučená denní dávka je 5 g. Kromě kuchyňské soli se sodík nachází i přirozeně v potravinách, např. v mase, mléku, vejcích aj. Výrazně ke spotřebě soli také přispívají zpracované potraviny, jako jsou uzeniny, pečivo, pochutiny nebo konzervovaná zelenina, a především pak instantní pokrmy a kořenící směsi (Kasper, 2015).

5. Praktická část

5.1 Cíle práce a hypotézy

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit povědomí laické veřejnosti o jednotlivých civilizačních onemocněních a jejich možné prevenci především z pohledu výživy, prověřit orientaci v důležitých nutričních složkách (tuky, cukry, vláknina) a jejich vliv na zmiňovaná onemocnění. Záměrem je také zhodnotit zájem dotazovaných o složení potravin a obeznámenost s výživovými doporučeními.

Hypotéza pro hlavní cíl je následující: jednotlivé nemoci (KVO, hypertenze aj.) budou pro respondenty známým pojmem a jejich rizikové faktory budou v povědomí většiny respondentů. Informovanost o výživových doporučeních ovšem odhaduji na třetinu dotazovaných (např. doporučená denní dávka cukrů či vlákniny). Zájem o složení potravin bude převažovat nad opakem, přesto orientace v daných složkách a jejich působení bude odhadem pouze u čtvrtiny respondentů.

Vedlejším cílem je zhodnotit aktuální životní styl respondentů a odhalit v jejich chování rizikové faktory civilizačních onemocnění. Důraz bude kladen na antropometrické údaje pro zhodnocení BMI a procentuální podíl osob s nadváhou a obezitou, kouření, konzumaci běžných i alkoholických nápojů a pohybovou aktivitu.

Pro vedlejší cíl je stanovena následující hypotéza: výskyt nadváhy a obezity zaznamenává v posledních letech celosvětově narůstající trend, proto se domnívám, že přibližně 30 % respondentů bude mít nadváhu a z celkového počtu bude 10 % trpět obezitou. Kuřáků bude odhadem 20 % (odvozeno od průměrného výskytu kuřáků v ČR v posledních letech). Mezi nejčastěji konzumované nápoje se bude řadit voda a nápoje slazené cukrem a s ohledem na pití alkoholických nápojů odhaduji, že více než 50 % respondentů bude konzumovat vyšší množství než 1 litr těchto nápojů za týden. Co se týče pohybové aktivity, předpokládám, že se jí přibližně 30 % oslovených bude věnovat déle než 3 hodiny týdně. Důvodem pro tento odhad je narůstající množství sedavých prací.

5.2 Metodika

Výzkumná práce je zhotovena na základě kvantitativního dotazníku, který byl vytvořen a sdílen pomocí aplikace Google Forms v českém i anglickém jazyce, a také papírovou formou s osobním předáním pro oslovení vyšších věkových kategorií respondentů. Každý z respondentů byl seznámen s důvodem průzkumu, informován o anonymitě dotazníku a potřebném času k vyplnění (přibližně 10 minut), stejně jako o možnosti osobní konzultace výsledků a případné edukaci.

Dotazovaní odpovídali na celkem 24 otázek, které byly rozděleny do čtyř sekcí – osobní informace, životní styl, civilizační onemocnění a výživa v prevenci těchto nemocí. Osobní informace zahrnovaly otázky na pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání a antropometrické údaje. V sekci životní styl odpovídali respondenti na uzavřené, polouzavřené a otevřené otázky ohledně jejich aktuálních stravovacích návyků, pohybové aktivity, kouření a alkoholu s cílem celkového porovnání chování dotázaných s ohledem na stravu a teoretické znalosti výživových doporučení. Následovaly tři otázky na civilizační onemocnění cílené na znalost

tohoto pojmu, identifikace chorob, které mezi ně patří, a faktory, které mohou negativně přispět k rozvoji daných nemocí. Nejobsáhlejším oddílem byly dotazy na výživu, zájem o složení potravin a nutriční doporučení vybraných složek stravy či jejich obsah v potravinách.

Před výzkumem byly otázky testovány na pěti respondentech pro odhalení případných nejasností či nesrozumitelných otázek. Na základě zpětné vazby byla některá onemocnění doplněna o české označení (např. cukrovka, rakovina apod.) a část otázek byla pozměněna z uzavřených na polouzavřené.

Dotazník cílil na laickou veřejnost se záměrem získat odpovědi od respondentů různých věkových kategorií. Pro online formu byly k oslovení využity sociální sítě a celkem tímto způsobem odpovědělo 106 osob (87 dotazníků bylo vyplněno v českém jazyce a 19 v jazyce anglickém), zatímco papírová forma byla šířena v Praze a Moravskoslezském kraji osobním předáním či vyplněním spolu s dotázaným, přičemž bylo osloveno 87 respondentů. Sběr dat probíhal na přelomu března a dubna 2022.

5.3 Vyhodnocení dotazníků

Charakteristika výzkumného souboru

Dotazníkového šetření se celkem zúčastnilo 193 respondentů, přičemž se jednalo o 129 žen a 64 mužů. Věkové kategorie byly v dotazníku rozděleny do šesti skupin (viz. Tabulka č. 3). Výzkum nebyl zaměřen na žádnou specifickou věkovou skupinu, jelikož měl být především sondou do reality a cílil na možnost posouzení případných rozdílů v povědomí o této problematice dle věku. Dotaz na nejvyšší dosažené vzdělání respondentů poukázal na to, že více než polovina dotázaných má vysokoškolské vzdělání (51 %) a zbylá většina má dokončené středoškolské vzdělání buď s maturitou (36 %) či výučním listem (12 %), přičemž zbylé procento zastupují dvě osoby s vyšším odborným a základním vzděláním.

Tabulka č. 3: Věkové kategorie kvantitativního dotazníku

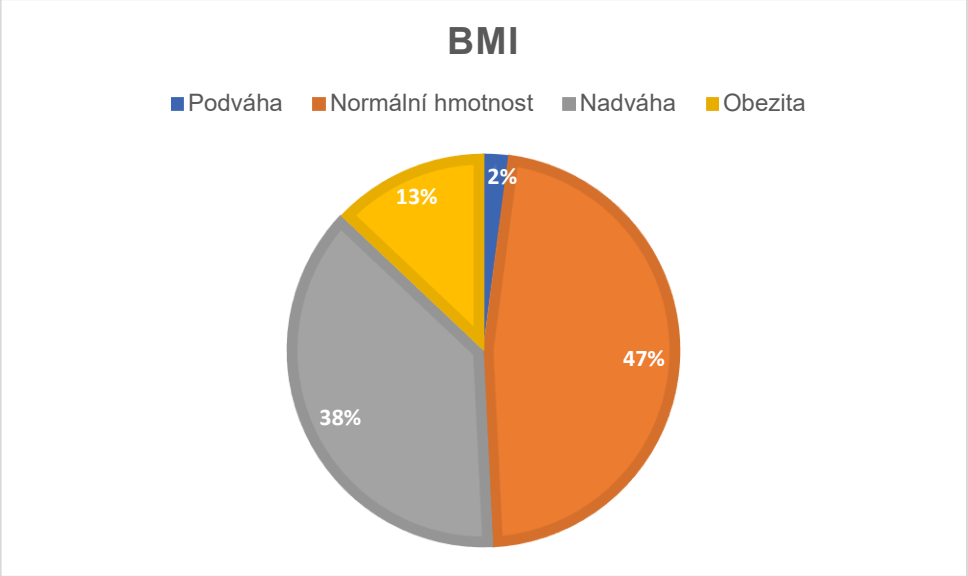
Věková kategorie	Počet respondentů (procentuální podíl)
24 let a méně	10 osob (5 %)
25-34 let	59 osob (31 %)
35-44 let	41 osob (21 %)
45-54 let	36 osob (19 %)
55-64 let	27 osob (14 %)
Nad 65 let	20 osob (10 %)

Antropometrické údaje

Účastníci šetření byli dotazováni na poskytnutí jejich výšky a hmotnosti pro posouzení BMI, které může naznačit možná rizika civilizačních onemocnění, v tomto případě především výskyt nadváhy a obezity v daném vzorku. Podle Kaspera (2015) je u nadváhy

při BMI 25-29,9 mírně zvýšené riziko průvodních chorob, vysoké pak u obezity s BMI vyšším než 30.

Z odpovědí respondentů vyplývá, že více než polovina dotazovaných má nadváhu či obezitu (38 % a 13 %), což jsou rizikové hodnoty. BMI ovšem nemusí být vždy směrodatným ukazatelem, jelikož neposuzuje poměr svalové hmoty a tuku. Vhodnější by bylo využít obvod pasu, který může výrazněji poukázat na abdominální obezitu, ale tento údaj by mohl odradit respondenty od vyplnění dotazníku a v případě papírové formy by nebylo možné tuto informaci získat.



Graf č. 1

Sekce životní styl

Životní styl je jedním ze základních determinantů zdraví a je hlavním prvkem, který je možné ovlivnit změnami v navyklém chování. Respondentům bylo položeno šest otázek týkajících se jejich aktuálního životního stylu, a to pitného režimu a stravování, pohybové aktivity, kouření a konzumace alkoholických nápojů.

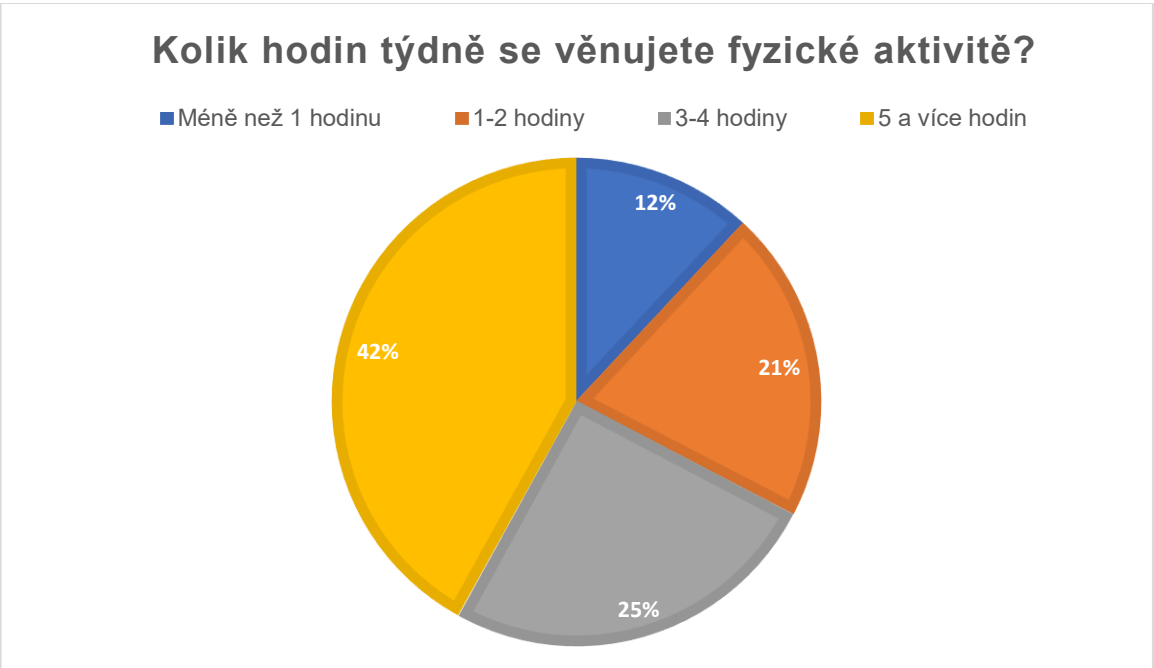
Jaká je Vaše strava?

Tato polouzavřená otázka měla poukázat na výskyt alternativních směrů stravování ve vzorku dotázaných, a to především proto, že u těchto způsobů výživy jsou často základem energetického příjmu ovoce a zelenina, luštěniny, celozrnné výrobky apod. U vegetariánů a veganů (popř. jiných výživových směrů) se ovšem při nevhodné skladbě jídelníčku může stát, že daný jedinec přijímá nedostatečné množství bílkovin a některých vitamínů a minerálních látek. Převážná většina uvedla, že jejich strava je smíšená (97 %), zatímco 4 respondenti (2 %) označili jejich stravu za vegetariánskou a jeden (1 %) za veganskou.

Graf č. 2

Kolik hodin týdně se věnujete fyzické aktivitě?

Pohybová aktivita je jedním z protektivních faktorů, a proto je jí věnována následující otázka. Oslovení měli možnost výběru jedné ze čtyř možností a dle výsledků se nejvíce respondentů věnuje fyzické aktivitě 5 a více hodin týdně (42 %), dále 3-4 hodiny (25 %) a 1-2 hodiny (21 %). Méně než 1 hodinu týdně věnuje pohybové aktivitě 23 dotázaných (12 %). Jedná se tak o pozitivní ukazatel prevence civilizačních chorob.



Graf č. 3

Jste kuřák?

Tato uzavřená otázka byla zaměřena na kouření jako jeden z nejčastějších rizikových faktorů vzniku civilizačních onemocnění. Negativní vliv kouření je především spojen s KVO či hypertenzí. Pozitivním výstupem je, že většina respondentů nekouří (85 %), zatímco 29 dotázaných uvedlo, že kouří (15 %).

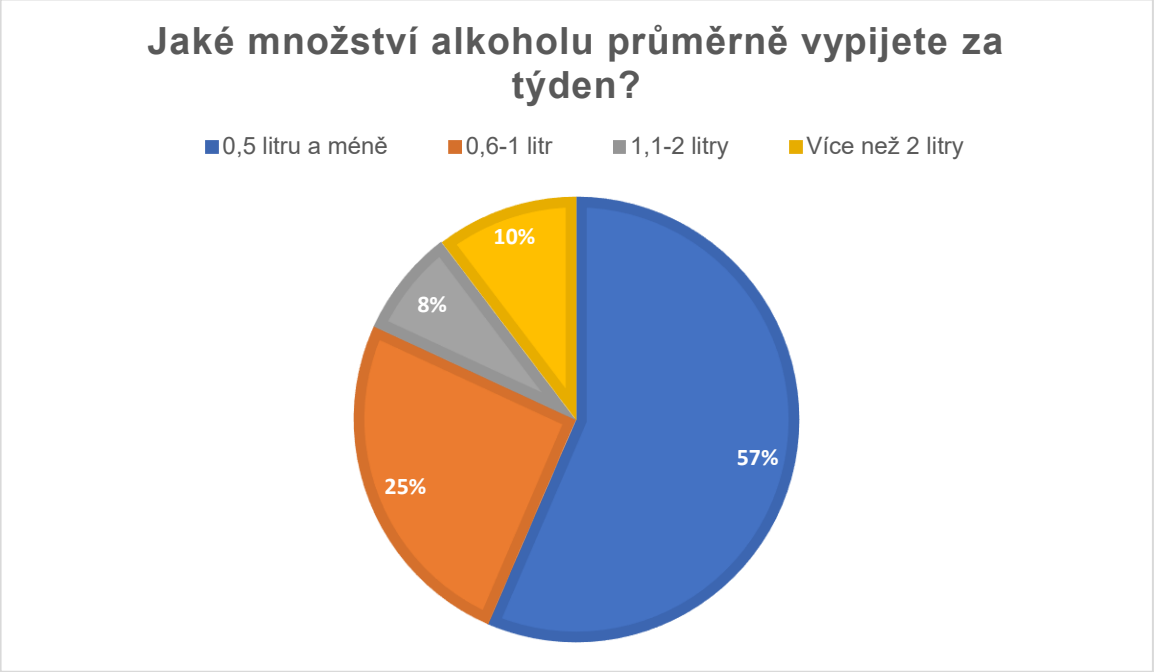
Graf č. 4

Jaké množství alkoholu vypijete za týden?

Otevřená otázka poskytla osloveným možnost vyplnit průměrné množství alkoholu v litrech konzumovaného za týden. Odpovědi byly velmi individuální (zde jsou uvedeny citované hodnoty z dotazníku):

- 0
- 0,0005
- 0,05
- 0,1
- 0,2
- 0,25
- 0,3
- 0,4
- 0,5
- 0,6
- 0,7
- 0,75
- 0,9
- 1
- 1,4
- 1,5
- 1,75
- 2
- 2,5
- 3
- 4
- 4,5
- 5
- 15

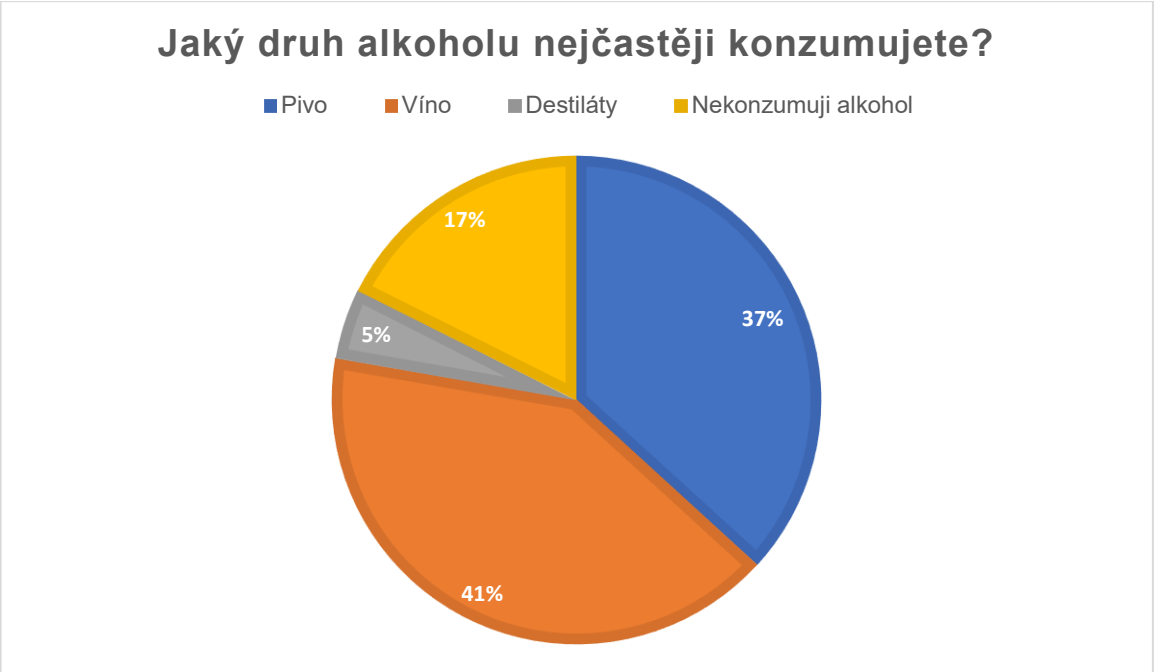
Pro přehlednost grafu je množství rozděleno čtyř kategorií – 0,5 litru alkoholu a méně, 0,6-1 litr, 1,1-2 litry a více než 2 litry. Z výsledků vyplývá, že více než polovina odpovídajících vypije méně než půl litru alkoholických nápojů za týden (57 %) a čtvrtina 0,6-1 litr (25 %). Rozmezí 1,1-2 litry a více než 2 litry konzumuje nejméně respondentů (8 % a 10 %). Důležité je ovšem posoudit na individuální úrovni, zda respondent za týden vypije litr vína či destilátů.



Graf č. 5

Jaký druh alkoholu nejčastěji konzumujete?

V návaznosti na předchozí otázku je tato uzavřená a má poukázat na poměr abstinentů, konzumentů piva či vína a těch, kteří preferují destiláty. Nejčastější odpovědí bylo víno (41 %) a pivo (37 %), zatímco destiláty nejčastěji pije 9 oslovených (5 %). Alkohol nepije téměř pětina oslovených (17 %). Alkohol hraje velkou roli při vzniku civilizačních onemocnění, je proto důležité dbát především na jeho množství. Při konzumaci je vhodné nepřesáhnout jeho doporučenou denní dávku – jedno pivo, 0,2 l vína či 0,04 l destilátů.

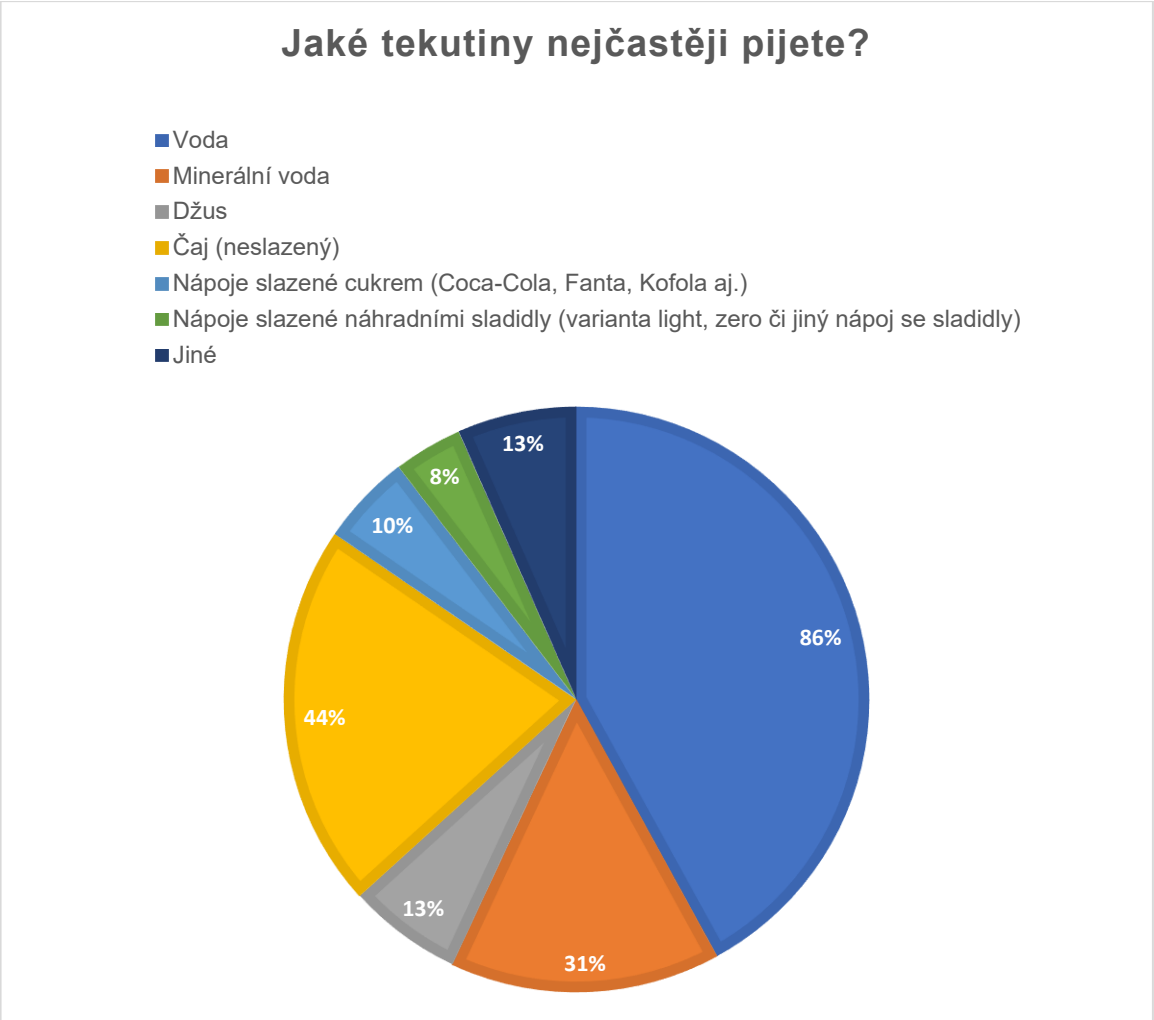


Graf č. 6

Jaké tekutiny nejčastěji pijete?

Důležitá je otázka na tekutiny, které dotázaní nejčastěji pijí, jelikož si mnoho jedinců neuvědomuje, že se i tekutiny řadí do stravovacího režimu a sladké nápoje mohou mít významný podíl na celkovém energetickém příjmu. Respondenti měli možnost vybrat více možností, a také přidat jiné.

Nejčastější odpovědí je voda (86 % respondentů) následována neslazeným čajem (44 %) a minerální vodou (31 %), což je příznivé s ohledem na prevenci. Jen malé množství respondentů zařazuje do svého pitného režimu džus (13 %), nápoje slazené cukrem (10 %) či nápoje slazené náhradními sladidly (8 %). Jako „jiné“ zmínilo 16 oslovených kávu, 4 konzumují slazený čaj, který můžeme též zařadit mezi nápoje slazené cukrem, a zbylých 6 respondentů poznamenalo, že se v jejich pitném režimu často vyskytují fermentované limonády (kombucha) či voda se šťávou.



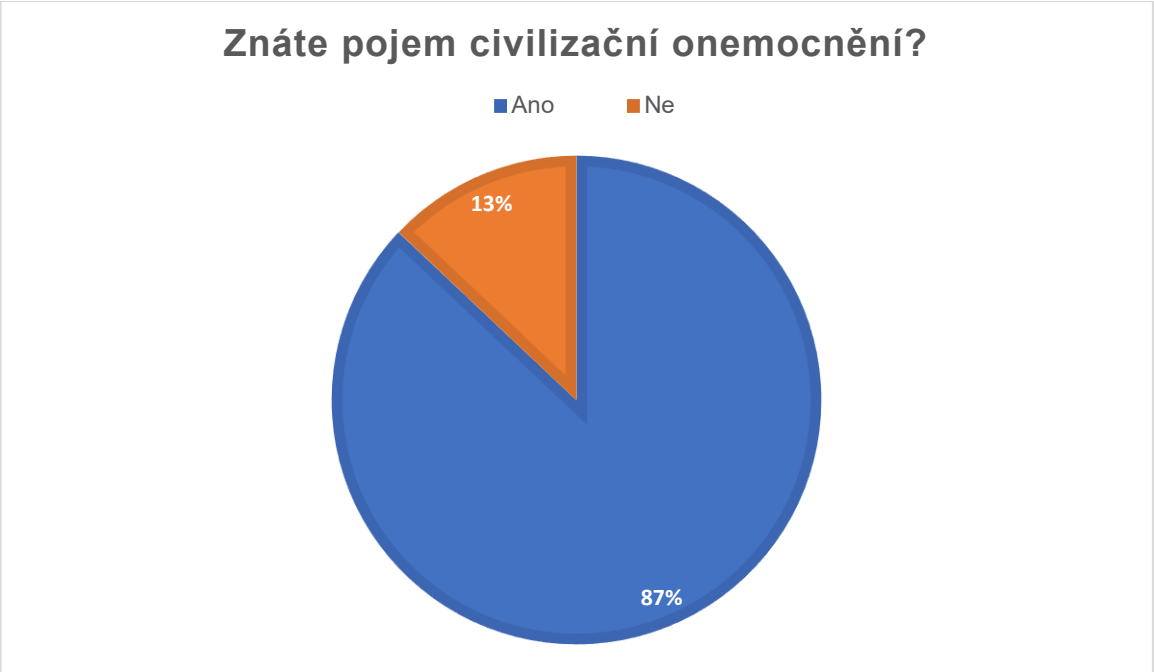
Graf č. 7

Sekce civilizační onemocnění

V tomto oddílu dotazovaní odpovídali na celkem tři otázky týkající se povědomí o civilizačních onemocněních pro posouzení orientace v této problematice.

Znáte pojem civilizační onemocnění?

Uzavřená otázka na znalost tohoto pojmu přinesla pozitivní výsledky – 168 respondentů tento název zná (87 %), zatímco zbylých 13 %, neví, co si pod tímto pojmem představit.



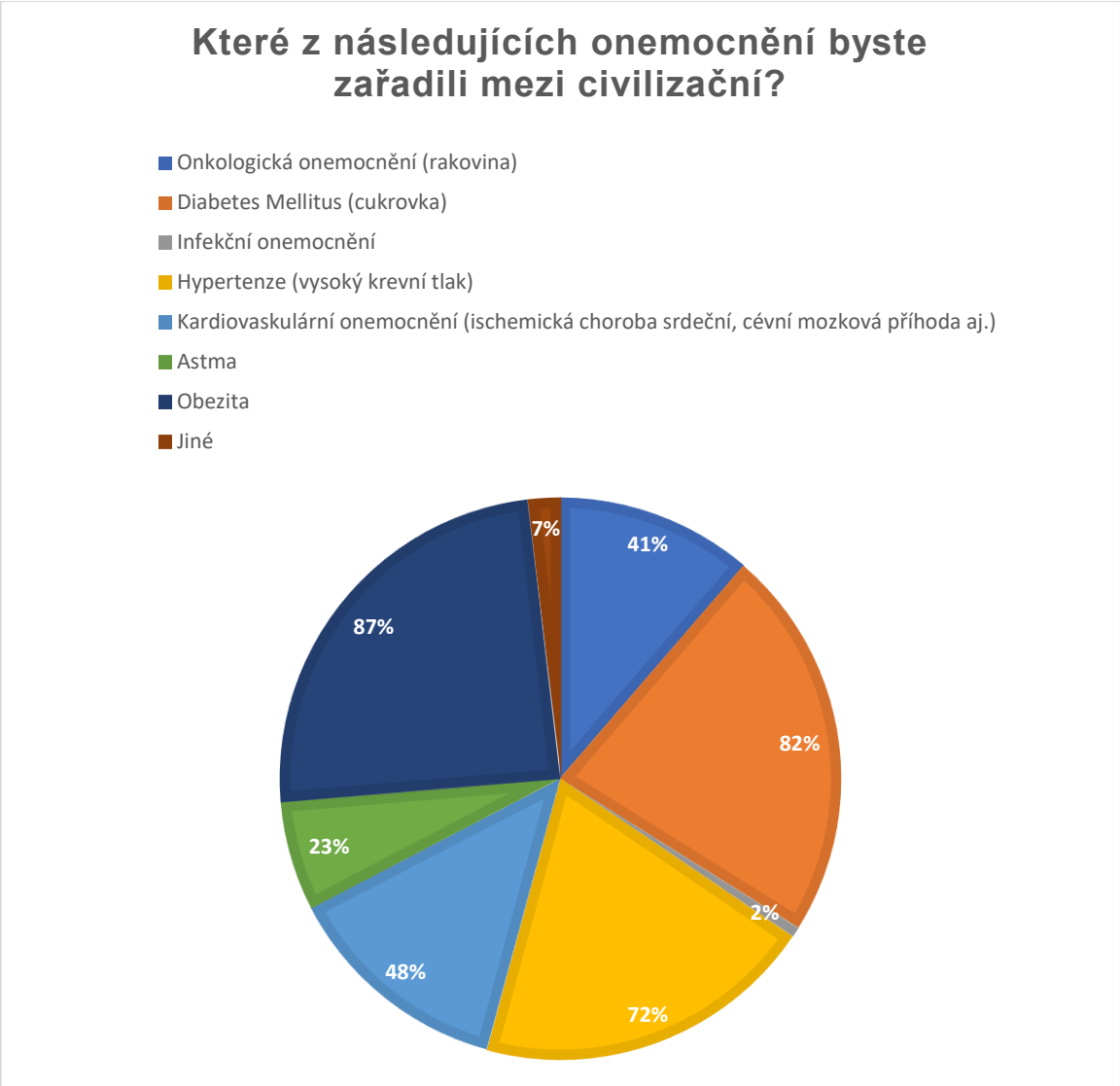
Graf č. 8

Které z následujících onemocnění byste zařadili mezi civilizační?

Polouzavřená otázka s více možnostmi měla potvrdit validitu předchozího dotazu. Respondenti měli možnost vybrat nemoci, které se dle jejich názoru řadí mezi civilizační, případně doplnit jiné. Nejvíce oslovených uvedlo, že by mezi civilizační choroby zahrnulo obezitu a diabetes (87 % a 82 % respondentů), a také hypertenzi (72 %). Překvapivé je, že jen necelá polovina dotázaných by sem zařadila kardiovaskulární a onkologická onemocnění (48 % a 41 %). Astma jako jednu z těchto nemocí vnímá 44 oslovených (23 %) a infekční onemocnění jen 4 osoby (2 %). V možnosti „jiné" byly uvedeny následující pojmy (následují citované odpovědi z dotazníku):

- Stres
- Únava
- Alergie
- Revmatické choroby
- Autoimunitní onemocnění
- Reavenův syndrom
- Žaludeční a duodenální vředy
- Dorsalgie
- Únavový syndrom

Z tohoto výběru bych zmínila, že stres je spíše rizikovým faktorem onemocnění nežli nemoc samotná a únava může být projevem choroby. Častá incidence alergie a astmatu může být pravděpodobně zapříčiněna životním stylem, zatímco autoimunitní onemocnění jsou velkou skupinou různorodých nemocí, přičemž na některých z nich mohou mít v menší či větší míře podíl i ovlivnitelné rizikové faktory.



Graf č. 9

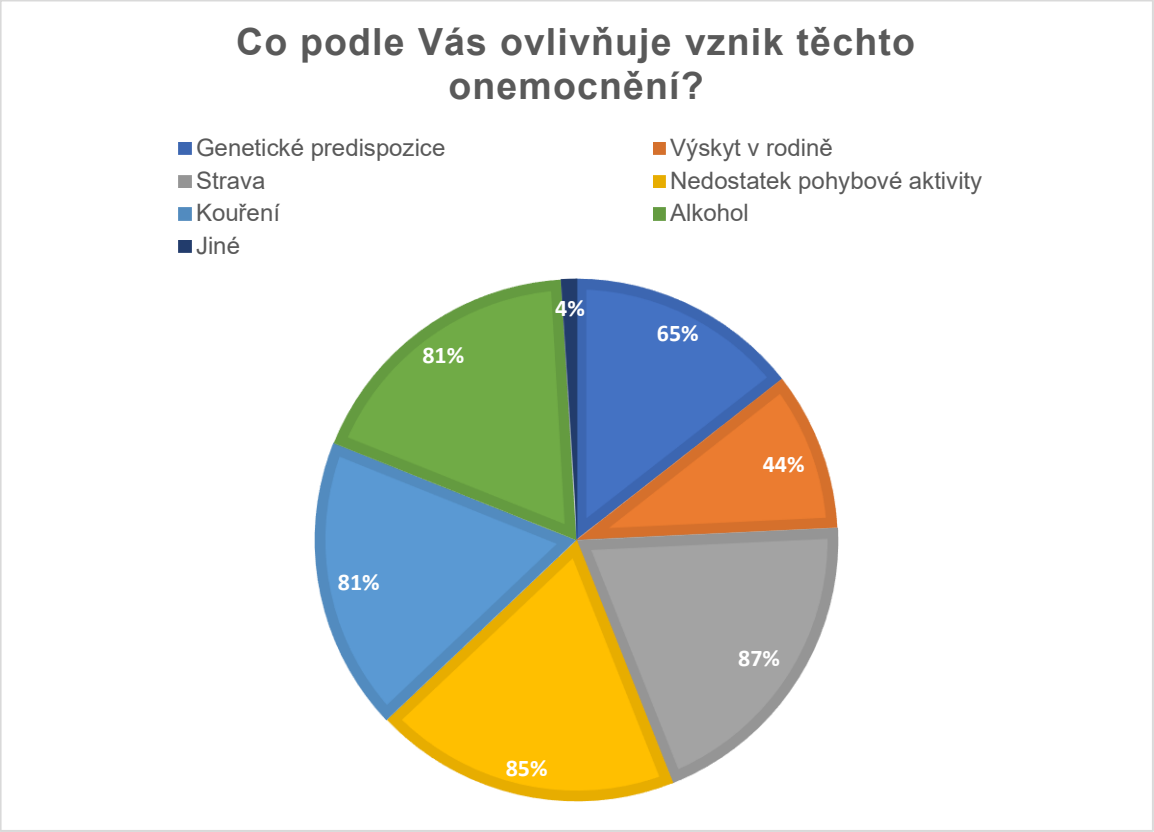
Co podle Vás ovlivňuje vznik těchto onemocnění?

V návaznosti na předchozí otázky byly dotázaní požádáni o specifikaci rizikových faktorů, které mohou vést ke vzniku těchto chorob. Opět se jednalo o polouzavřenou otázku s možností dodatečného výčtu jiných činitelů. Největší množství respondentů (více než 80 %) se shodlo, že vznik civilizačních onemocnění může být ovlivněn stravou, nedostatkem pohybové aktivity, kouřením a alkoholem. Dvě třetiny dotázaných pak k faktorům řadí i genetické predispozice a necelá polovina by sem zařadila i výskyt v rodině. Jak již bylo zmíněno, jedná se o multifaktoriální onemocnění a z tohoto výčtu se mohou na jejich vzniku podílet všechny možnosti. Ze vzorku oslovených jich 8 doplnilo i jiné faktory (citováno dle odpovědí v dotazníku):

- Antibiotika
- Antikoncepce
- Stres, tlak společnosti či v zaměstnání

- Životní prostředí

Z daných odpovědí lze rozhodně mezi ovlivnitelné faktory zařadit stres a životní prostředí, které mohou navyšovat riziko vzniku těchto chorob.



Graf č. 10

Sekce výživa v prevenci

Nejobsáhlejším oddílem dotazníku byla výživa v prevenci, který cílil na zájem a pozornost věnovanou složení potravin, výživovým doporučením a důležitým složkám potravy. Respondenti odpovídali na následujících deset otázek.

Zajímáte se o složení potravin?

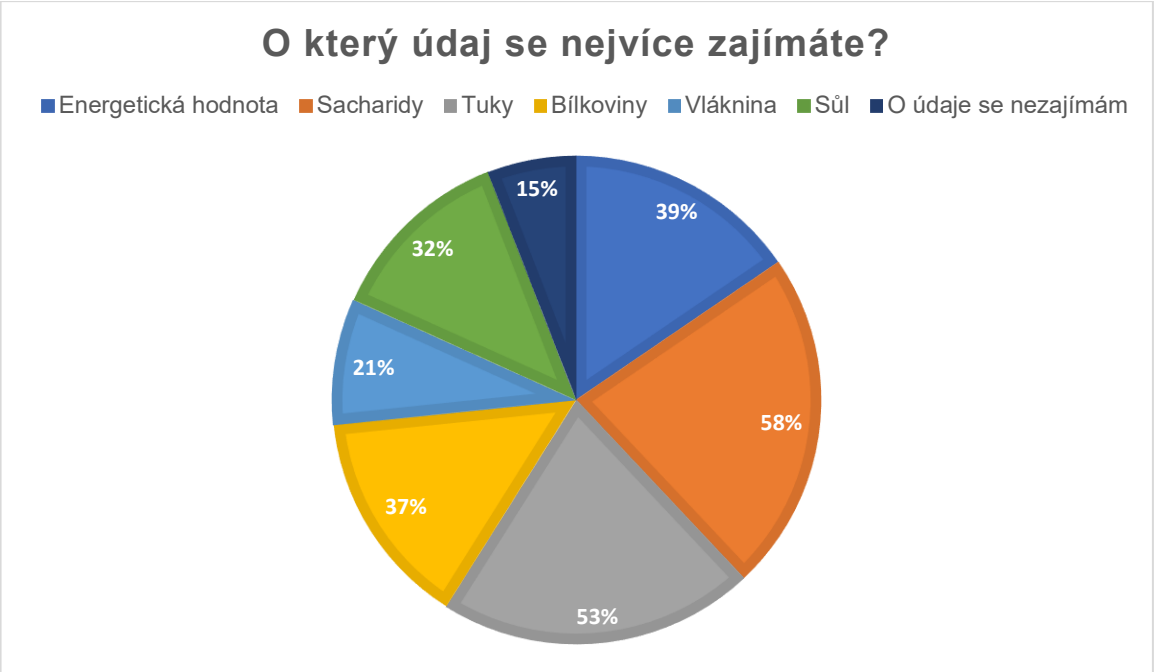
Otázka byla koncipována jako uzavřená se čtyřmi možnostmi, přičemž více než polovina dotazovaných odpověděla, že se většinou o složení zajímá (53 %), čtvrtina většinou ne (23 %) a 35 respondentů se o složení zajímá vždy, zatímco zbylých 12 oslovených si složení nikdy nečte.

Graf č. 11

O který údaj se nejvíce zajímáte?

Další uzavřená otázka cílila na specifikaci výživových údajů, o které se oslovení zajímají. Z běžných hodnot uvedených na obale potravin věnuje více než polovina dotázaných pozornost sacharidům (58 %) a tukům (53 %), zatímco 30-40 % sleduje hodnoty celkové energie, bílkovin a soli. Na množství vlákniny ve výrobcích záleží celkem 41 osloveným a 29 jich uvádí, že se o údaje nezajímá.

Během výzkumu papírovou formou dva respondenti uvedli, že jediné, o co se z pohledu složení potravin zajímají, je laktóza (z důvodu laktózové intolerance) a přídatné látky (konzervanty, emulgátory, barviva aj.), což nebylo zahrnuto v možnostech dotazníku.

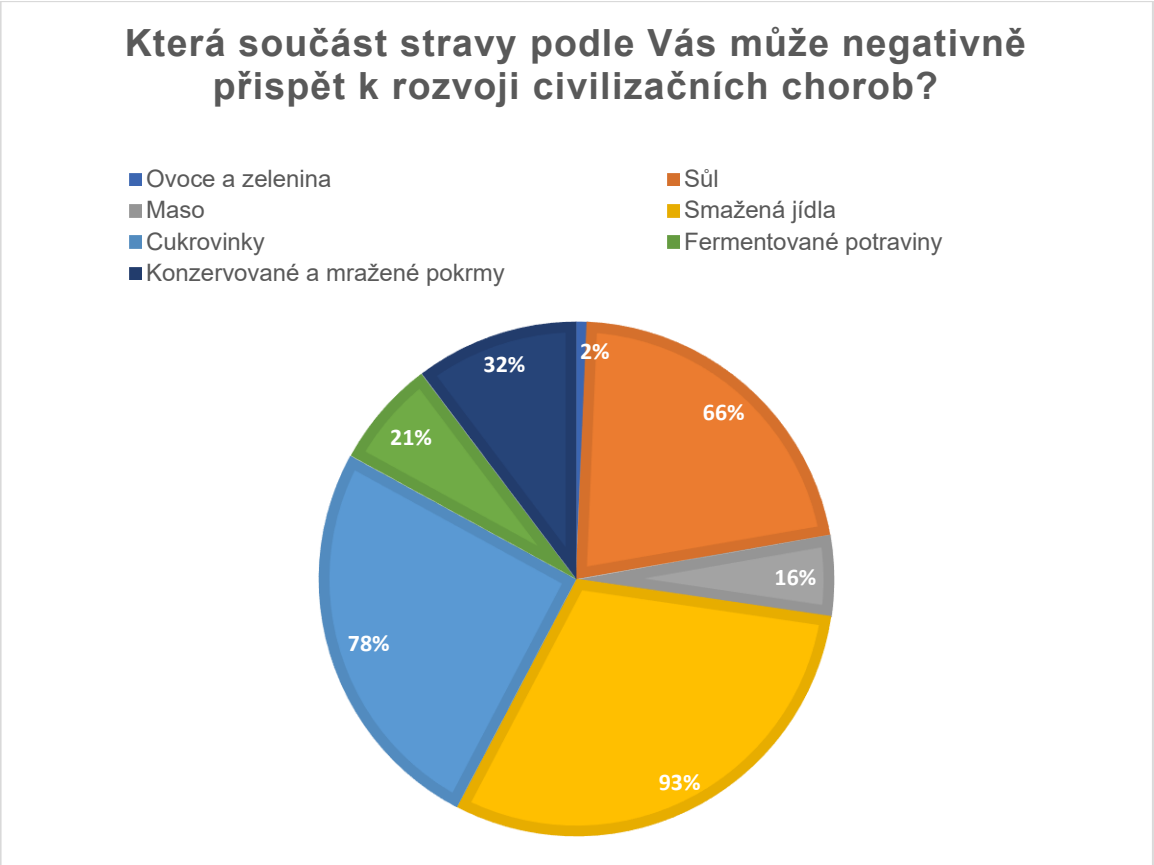


Graf č. 12

Která součást stravy podle Vás může negativně přispět k rozvoji civilizačních chorob?

V návaznosti na otázku zaměřenou na obecné rizikové faktory civilizačních onemocnění navazuje tato specifická, zkoumající znalost nutričních aspektů, které mohou působit negativně vzhledem k výskytu těchto nemocí. Jednalo se o polouzavřenou otázku s výběrem více možností.

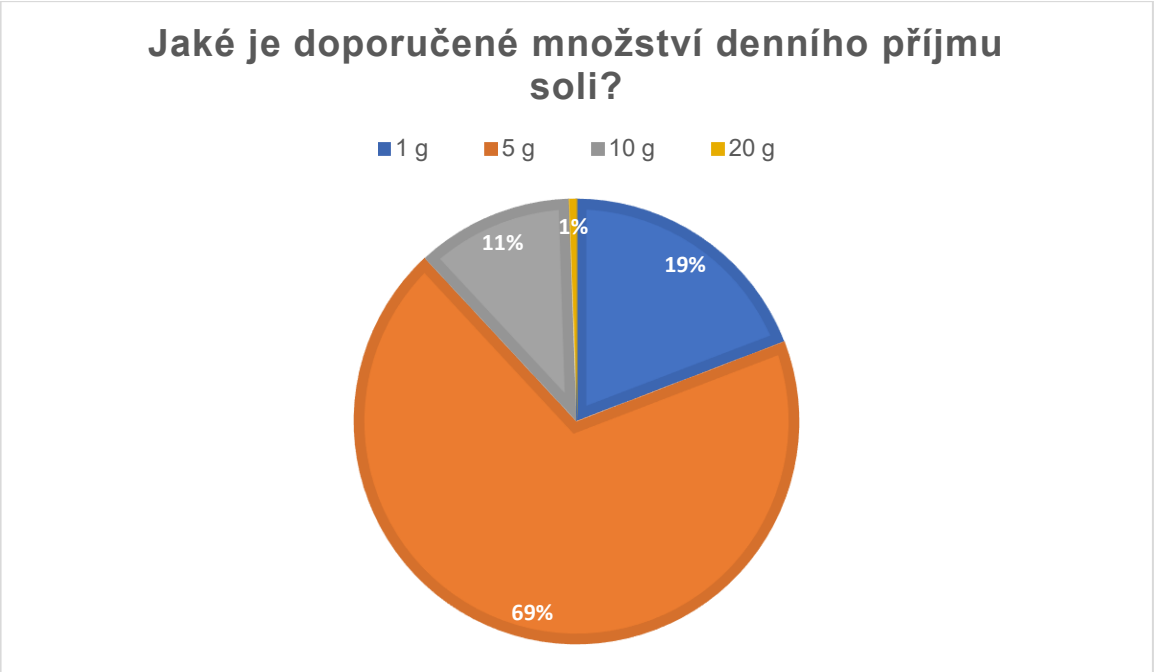
Z poskytnutých alternativ nejvíce respondentů zařazuje mezi rizikové potraviny smažená jídla (93 %), cukrovinky (78 %) a sůl (66 %), zatímco třetina sem řadí konzervované a mražené pokrmy a více než pětina i fermentované potraviny, které se naopak řadí mezi protektivní součást stravy, jelikož mohou obsahovat plnohodnotný zdroj vitamínu C, jsou zdrojem probiotik i omega-3 mastných kyselin. Celkem 30 oslovených má za to, že rizikové může být i maso, které v obecné rovině nemá prokázány negativní účinky, je důležité ovšem myslet na procento tuku v daném typu masa či jeho přípravu (dosolování, technologická úprava aj.), které mohou mít negativní dopad v celkovém kontextu stravovacího režimu. Ovoce a zeleninu zvolili jako nevhodné 4 respondenti. Dodatečnou odpověď zvolil jen jeden z dotázaných, který zmínil ryby, jež by měly být do jídelníčku naopak pravidelně zařazovány, protože mohou být vhodným kvalitních bílkovin, mikronutrientů a nenasycených mastných kyselin. U konzervovaných výrobků z ryb (např. tuňák či sardinky) je důležité sledovat zastoupení tuku v produktu, a především jeho kvalitu (podíl nasycených mastných kyselin, případně poměr omega-3 a omega-6 mastných kyselin).



Graf č. 13

Jaké je doporučené množství denního příjmu soli?

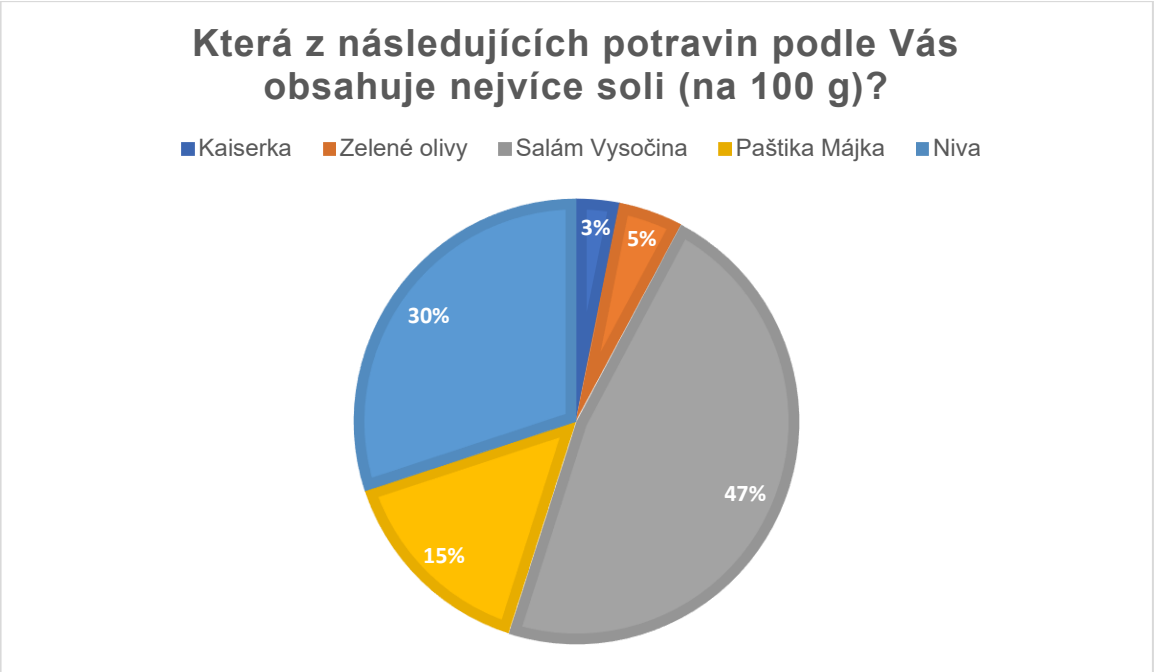
Kuchyňská sůl je jedním z nejužívanějších nástrojů k úpravě a ochucení potravin, ale její nadměrně konzumované množství může hrát roli v incidenci kardiovaskulárních onemocnění a hypertenze. Tato uzavřená otázka cílila na znalost doporučeného denního množství soli, přičemž vhodné množství 5 g zvolily dvě třetiny respondentů (69 %). Nižší hodnotu – 1 g – zvolilo 19 % a naopak vyšší hodnoty 10 g a 20 g považuje za doporučené celkem 23 oslovených (11 % a 1 %). Příjem soli je důležité hodnotit v rámci celodenního stravování a mít na paměti, že velké množství potravin již sůl přirozeně obsahuje, proto není vhodné dosolování pokrmů ve velkém množství.



Graf č. 14

Která z následujících potravin podle Vás obsahuje nejvíce soli (na 100 g)?

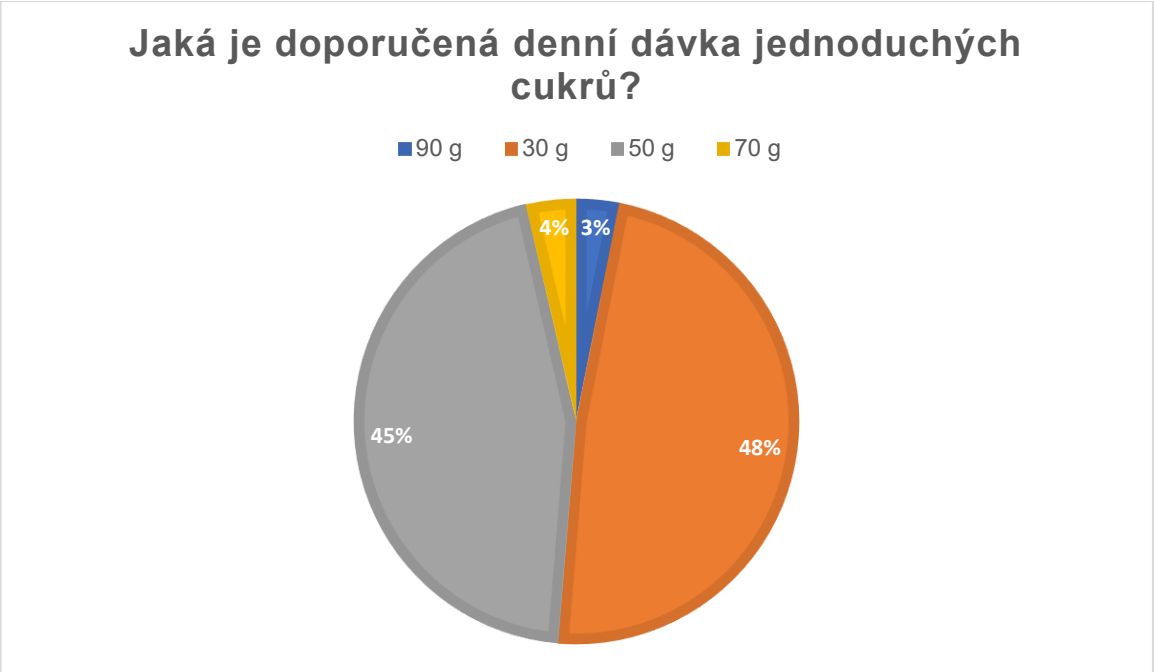
Tato uzavřená otázka byla do dotazníku zařazena pro zjištění praktické znalosti respondentů ohledně obsahu soli v potravinách. Téměř polovina respondentů má za to, že se její nejvyšší množství vyskytuje v salámu Vysočina, který obsahuje přibližně 2-3 g soli / 100 g. Třetina si myslí, že se jedná o nivu (ta obsahuje 4 g soli / 100 g), 15 % dotázaných zvolilo paštiku Májku (2 g soli / 100 g výrobku) a 3 % sem řadí kaiserku obsahující 1-2 g soli / 100 g. Zbylých 9 respondentů zvolilo zelené olivy, které jsou z těchto potravin nejslanější a obsahují až 5 g soli / 100 g, a to především díky slanému nálevu, ve kterém se často prodávají. Na tomto vzorku potravin lze vidět, že můžeme splnit doporučený denní příjem soli už jen konzumací jednoho z těchto výrobků.



Graf č. 15

Jaká je doporučená denní dávka jednoduchých cukrů?

Uzavřená otázka na nutriční doporučení denního příjmu jednoduchých cukrů byla zařazena především pro posouzení znalosti tohoto pojmu a orientaci ve výživových údajích uvedených na obalech potravin, přičemž byly na výběr čtyři možnosti. Dle některých zdrojů se uvádí 90 g jako doporučené množství jednoduchých cukrů, přičemž tuto variantu zvolilo jen 6 respondentů. Celkem 45 % respondentů zvolilo 50 g, což by mohlo být vnímáno jako aktuální doporučení pro příjem přidaných cukrů, a nejvíce z nich (48 %) odpovědělo 30 g, které je aktuálně zmiňováno jako vhodné snížení příjmu přidaných cukrů. Zbylých 7 respondentů zvolilo 70 g.



Graf č. 16

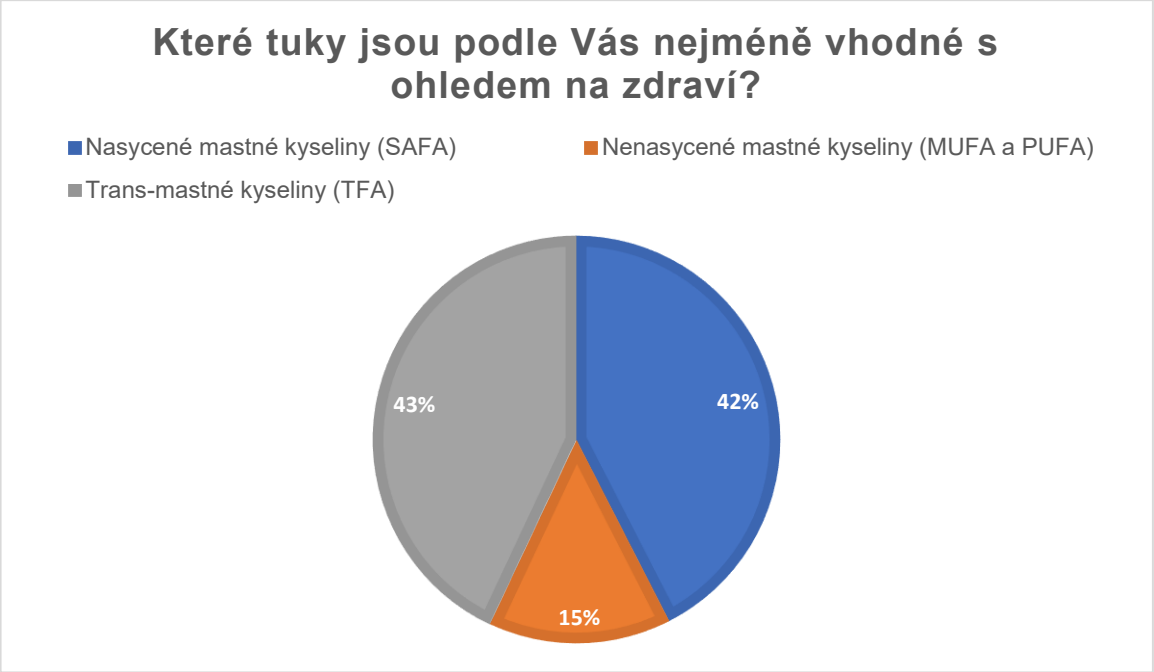
Jaké je doporučené množství vlákniny obsažené v denním příjmu?

Vláknina je zmiňována jako protektivní faktor před vznikem mnoha onemocnění, z civilizačních je to např. obezita, hypertenze, karcinom tlustého střeva aj. Doporučené množství vlákniny je 30 g za den, přičemž tuto odpověď zvolila téměř polovina dotazovaných (47 %). Více než třetina respondentů má za to, že pro vlákninu neexistuje doporučené množství. Zbylých 33 oslovených vybralo možnost 15 g vlákniny za den.

Graf č. 17

Které tuky jsou podle Vás nejméně vhodné s ohledem na zdraví?

Tuky byly v předchozích kapitolách zmiňovány jako makronutrienty nutné ke správné funkci organismu. Důležité je ovšem jejich množství a zároveň i kvalita. Transmastné kyseliny jsou spojovány se zvýšeným rizikem, ale i úmrtností na různorodá onemocnění, a ve větší míře proto nejsou vhodnou součástí stravy. Zajímavým výstupem dotazníkového šetření v tomto případě je, že téměř stejné množství respondentů vidí jako nejméně vhodné transmastné kyseliny (43 %) a nasycené mastné kyseliny (42 %). SAFA jsou ve stravování populace nejrozšířenější, a mohou tak být ze strany dotazovaných vnímány negativně a spojovány s neblahým vlivem spojeným s jejich konzumací. Nenasycené mastné kyseliny, které zvolilo 28 oslovených (15 %), jsou naopak vyzdvihovány pro svůj protektivní a pozitivní vliv na zdraví.



Graf č. 18

Ve které potravině je podle Vás nejvíce nasycených mastných kyselin (na 100 g)?

Otevřená otázka na potraviny obsahující vysoké množství nasycených mastných kyselin byla do dotazníku zařazena, protože se jedná o tuky nejvíce zastoupené v dietě vyspělých zemí. Je proto na místě vnímat potraviny, které obsahují jejich vysoké množství, ne nutně s cílem se jim vyhýbat, ale pro posouzení a zamyšlení se nad poměrem tuků v denním příjmu a zařazováním vhodných tučnějších potravin (např. výběr rostlinných olejů, ryby apod.).

Vedle nejčastější odpovědi „nevím“ (23 %) se odpovědi různily a objevovaly se následující (citováno z odpovědí dotazníku):

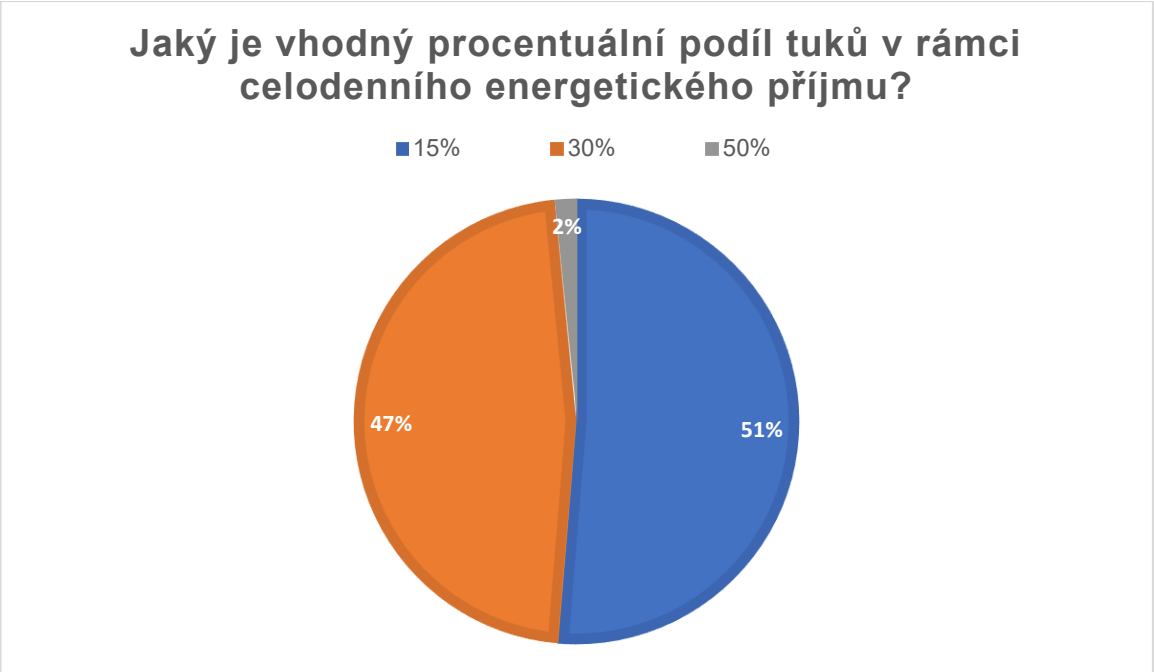
- Avokádo
- Brambůrky

- Částečně ztužené tuky, margaríny
- Hořká čokoláda
- Hranolky
- Máslo, sádlo, živočišný tuk
- Mléčné výrobky, majonéza, smetana, sýry
- Maso, tučné maso, bůček
- Olej (kokosový, olivový, palmový, řepkový, rostlinný)
- Ořechy, semínka
- Polotovary
- Potraviny živočišného původu
- Ryby
- Uzeniny, masné produkty (salámy, slanina)
- Vejce
- Zákusky
- Zpracované maso, zpracované potraviny

Častými odpověďmi byly máslo a sádlo, které zmínilo 47 oslovených, či uzeniny zmiňované v odpovědích 28 dotázaných. Nejblíže se realitě blíží některé rostlinné oleje, specificky pak kokosové či palmojádrové oleje, které v dotazníku zaznamenalo celkem 18 respondentů. I u této otázky můžeme pozorovat možnou problematiku orientace v tucích, jelikož se vyskytovaly též potraviny obsahující spíše nenasycené mastné kyseliny (MUFA či PUFA), např. ryby, řepkový a olivový olej nebo avokádo.

Jaký je vhodný procentuální podíl tuků v rámci celodenního energetického příjmu?

Poslední otázkou dotazníkového šetření bylo prozkoumání povědomí o doporučeném procentuálním množství tuků v celodenním příjmu. Otázka byla uzavřená, přičemž respondenti měli na výběr ze tří možností. Více než polovina oslovených považuje za vhodné množství 15 % tuků (51 % oslovených), zatímco 30% podíl v rámci denního stravování zvolilo 47 % respondentů. Zbylí tři respondenti vybrali 50% podíl.


Jaký je vhodný procentuální podíl tuků v rámci celodenního energetického příjmu?
15%
30%
50%
2%
47%
51%

Graf č. 19

6. Diskuse

Záměrem tohoto oddílu je dosažení cílů bakalářské práce stanovených v předchozí sekci a zároveň potvrzení či vyvrácení předem určených hypotéz. Nejprve se budeme věnovat hlavnímu cíli za pomoci rozboru dotazníkového šetření v porovnání s teoretickou částí.

Dle výsledků průzkumu bylo potvrzeno, že pojem civilizační onemocnění je většinově mezi vybraným vzorkem respondentů známý a dokážou si ho také spojit s určitými onemocněními. Zajímavé je ovšem zjištění, že ačkoliv sem většina dotázaných správně zařadila obezitu, diabetes a hypertenzi, kardiovaskulární a onkologická onemocnění považuje za civilizační choroby jen necelá polovina oslovených. Přitom to jsou právě KVO, která jsou v posledních letech nejčastějším důvodem mortality v ČR (dle ČSÚ v roce 2020 z celkového počtu úmrtí 129 tisíc zemřelo více než 51 tisíc osob na nemoci oběhové soustavy) následovány úmrtností na novotvary (téměř 29 tisíc úmrtí) (ČSÚ, 2021).

Obecné rizikové faktory těchto chorob jsou také v povědomí většiny dotázaných, a to především ty ovlivnitelné – stravu, nedostatek pohybové aktivity, kouření a alkohol zaznamenává jako možné faktory vzniku těchto onemocnění většina osob, což pozitivně potvrzuje stanovenou hypotézu. Je důležité mít na paměti, že tato onemocnění mohou vznikat na základě mnoha vlivů (jedná se o multifaktoriální onemocnění), a to i těch neovlivnitelných, přičemž svůj podíl nesou i genetické predispozice a s tím spojený výskyt dané nemoci v rodině. Svačina (2008) uvádí, že např. diabetes 2. typu je podmíněn především geneticky, kdy riziko pro potomka dvou diabetiků je téměř 100 %, pro potomka jednoho rodiče diabetika a jednoho nediabetika je riziko dnes vyšší než 50 %.

Navazující otázkou byla identifikace potravin, respektive součástí stravy, které mohou přispívat ke vzniku či progresi civilizačních chorob. I v tomto případě byly určité spojitosti v povědomí oslovených, a to především konzumace smažených jídel, které často obsahují vysoké množství soli a tuku, a soli samotné. Zajímavým výstupem je, že většina respondentů spojuje výskyt daných nemocí s cukrovinkami. Toto tvrzení lze potvrdit především s ohledem na vysokou energetickou denzitu těchto pochutin, a proto je spojováno s incidencí obezity. Ovšem cukr samotný je stále v povědomí respondentů jako důvod vzniku diabetu 2. typu (častá je asociace s českým názvem cukrovka), tato spojitost ovšem nebyla potvrzena. Konzervované a mražené pokrmy nebyly často se vyskytující odpovědí, i přesto, že jsou často, podobně jako smažená jídla, vysoce energeticky hodnotné a mohou obsahovat vysoké procento tuků a soli. Překvapivé je, že část dotázaných spojuje rozvoj civilizačních chorob s konzumací fermentovaných potravin, ale odhaduji, že se pro některé respondenty může jednat spíše o neznámý pojem. Jak již bylo zmíněno, fermentované potraviny (např. kysané zelí, jogurt, kefír aj.) mají naopak vliv protektivní. Nelze sem ovšem zařadit fermentované alkoholické nápoje a jejich nadměrnou konzumaci (např. pivo, víno či medovina) právě pro svůj negativní vliv alkoholu.

Příznivě se hypotéza potvrdila též v případě zájmu o složení potravin. Většina oslovených se o složení zajímá vždy či alespoň většinou. Rostoucí zájem o nutriční údaje je v dnešní době především pozorovatelný v produktivních věkových kategoriích. Tento fakt se dá přidružit k mnohým faktorům, např. k vlivu médií s ohledem na komunikaci

doporučení či rizik, větší pozornost věnovanou zdravému životnímu stylu aj. V tomto šetření je zajímavé si povšimnout, že složení sledují i vyšší věkové skupiny, viz Tabulka č. 4.

Tabulka č. 4: Zájem o složení potravin dle věku

Věková kategorie	Ano, vždy	Většinou ano
24 let a méně	2 osoby	4 osoby
25-34 let	14 osob	29 osob
35-44 let	8 osob	22 osob
45-54 let	5 osob	18 osob
55-64 let	3 osoby	18 osob
Nad 65 let	3 osoby	10 osob

Jednotlivé složky potravin, o které se spotřebitelé (v tomto případě skupina oslovených) zajímá, je velice různorodý. Nejsledovanější je podíl sacharidů a tuků, který zajímá více než polovinu respondentů. Jelikož se v dnešní době mezi laickou veřejností objevují často protichůdná doporučení ohledně příjmu sacharidů, dá se očekávat, že půjde o sledovaný ukazatel. Často se ovšem jedná o moderní trendy, které správně nereflektují názvosloví a účinek na zdraví (rozdíl mezi protektivním účinkem komplexních sacharidů a negativním dopadem nadměrného příjmu jednoduchých, a především přidaných cukrů pro svou vysokou energetickou hodnotu). Příznivý je zájem o obsah tuků v potravinách, ale vedle kvantity je důležité sledovat i jeho kvalitu. S touto problematikou se váže otázka na nejméně vhodné tuky ve stravě, kde můžeme pozorovat rozdílné názory dotazovaných. Téměř stejné procento osob považuje za nevhodné TFA a SAFA. Podle Kaspera (2015) epidemiologické studie zjistily, že TFA ve srovnání se SAFA zvyšují riziko onemocnění koronárních cév, a to na 2,5násobek až i na více než 10násobek. U SAFA je jako rizikové zmiňováno především konzumované množství, které je nyní v populaci vyšší, než je doporučováno. Dle bližších informací popisovaných v samostatné kapitole teoretické části, TFA se již při výrobě produktů v ČR nepoužívají (v minulosti byly nejčastěji spojovány s margaríny či ztuženými tuky), problémem ovšem mohou být některé dovážené potraviny.

Poslední součástí hlavního cíle průzkumu je posouzení informovanosti a znalosti výživových doporučení. Do šetření proto byly začleněny otázky na doporučené množství denního příjmu soli, jednoduchých cukrů, vlákniny a tuků. Hypotéza byla vyvrácena s ohledem na povědomí doporučené výše příjmu soli, kdy více než polovina oslovených správně uvedla 5 g soli denně. Je zajímavé pozorovat odpovědi na navazující otázku, která měla respondenty přimět k zamyšlení nad obsahem soli v předem stanovených potravinách. Záměrně byly vybrány produkty, které obsahují vyšší množství soli, a z výsledků průzkumu můžeme vidět, že se odpovědi velmi různí. Z vybraných možností jsou nejslanější zelené olivy, které označilo jen 5 % respondentů. Pro běžné spotřebitele, a to především osoby v riziku hypertenze či KVO, je důležité si uvědomit, že s příjmem vyšším než 6 g soli denně je výskyt vysokého krevního tlaku signifikantně závislý na příjmu soli. Dle zjištěných dat si můžeme povšimnout, že vhodnou denní dávku soli lze přijmout už jen konzumací např. 100 g zelených oliv (Zlatohlávek a kol., 2017).

Z výstupu dotazníkového šetření se můžeme též zaměřit na problematiku názvosloví cukrů. Podle bližší zmínky v teoretické části, jen některé zdroje uvádí 90 g jednoduchých cukrů v rámci doporučeného příjmu, a proto zpětně považuji otázku za nevhodně formulovanou. Přesto si zde můžeme povšimnout, že se oslovení neorientují v této složce zmiňované na obalech potravin, kde můžeme běžně vidět množství sacharidů a z toho cukrů, které referují právě k jednoduchým cukrům – tedy monosacharidům a disacharidům přirozeně se vyskytujícím ve výrobku (např. laktóza v mléčných výrobcích) a zároveň cukrům přidaným při výrobě. Dle odpovědí můžeme usuzovat, že nejčastěji zvolené hodnoty 30 g a 50 g poukazují spíše na doporučené množství přidaných cukrů v rámci celodenního příjmu. Je na místě zdůraznit, že cukr nemá patogenetické vlastnosti, odhlédneme-li od usnadnění vzniku zubních kazů a od skutečnosti, že jako zdroj energie usnadňuje vývoj nadváhy a obezity (Kasper, 2015).

I v případě doporučeného množství vlákniny byla hypotéza vyvrácena, jelikož si je téměř polovina osob vědoma, že se jedná o 30 g za den. Je pozoruhodné, že více než třetina respondentů uvedla, že neexistuje doporučené množství vlákniny. Předpokládám, že je tento výsledek zapříčiněn vyzdvihováním pozitivních vlivů vlákniny coby protektivního faktoru mnohých onemocnění. Ovšem i u vlákniny platí rčení „všeho moc škodí“, jelikož nadměrný přísun vlákniny může způsobit nadýmání, zácpu či v extrémních případech až střevní neprůchodnost. Častějším problémem ovšem bývá naopak nedostatečný příjem vlákniny ve stravě, přičemž pro jeho zjištění by bylo vhodnější zařadit otázku mířenou na příjem ovoce a zeleniny či obsah vlákniny v potravinách.

Posledními otázkami na výživová doporučení bylo určení procentuálního podílu tuků v denním energetickém příjmu a s ní spojený dotaz na vyjmenování potravin, které, dle respondentů, obsahují nejvíce nasycených mastných kyselin. Podle Sobotky (2019) je 10-15 % CEP minimálním přídělem tuků pro zajištění adekvátního vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích a doporučený příjem tuků v Evropě splňují jen obyvatelé Finska, Itálie, Norska a Portugalska. Z těchto dat můžeme vyvozovat, že konzumace tuků v potravinách je u nás vyšší, než je doporučeno, a může mít spojitost s výskytem onemocnění, jako jsou např. obezita či onkologické choroby. Z tohoto důvodu byla do dotazníku zařazena otevřená otázka na potraviny s vysokým množstvím SAFA, které největší měrou přispívají k nadměrnému příjmu tuků. I zde si můžeme povšimnout problematiky v orientaci v druzích mastných kyselin. Mezi odpověďmi se nejčastěji vyskytovalo máslo a sádlo či uzeniny, ale zmíněny byly i ryby a avokádo (které jsou důležitými zdroji MUFA a PUFA) nebo margaríny a částečně ztužené tuky (které v minulosti mohly obsahovat TFA). Oleje, především pak palmojádrový nebo kokosový olej, které obsahují nejvyšší podíl SAFA, zmínilo přibližně 9 % respondentů.

Pro zhodnocení hlavní hypotézy lze tedy potvrdit, že vzorek oslovených má v povědomí určitou část problematiky civilizačních onemocnění a jejich rizikových faktorů, a naopak se předčilo očekávání, že se jen třetina dotazovaných bude orientovat ve výživových doporučeních. Můžeme však pozorovat určité nesrovnalosti v informovanosti o tucích a cukrech a jejich působení, a proto by byla v tomto ohledu vhodná bližší edukace.

Vedlejším cílem této práce bylo stanoveno zhodnocení aktuálního životního stylu respondentů. Budeme se převážně zaměřovat na výskyt rizikových faktorů u dotázaných s ohledem na stravu, pohybovou aktivitu, kouření a konzumaci alkoholu.

Na základě antropometrických údajů získaných z dotazníků můžeme pozorovat, že se potvrdila (dokonce předčila) hypotéza výskytu nadváhy a obezity ve vybraném vzorku respondentů, přičemž nadváhu má 38 % odpovídajících a obezitu 13 %. Nadváha i obezita mohou být výrazně ovlivněny životním stylem, a to především vhodnou stravou a dostatkem pohybové aktivity. Obezita je jednak precipitujícím faktorem pro manifestaci dalších důležitých rizikových faktorů (hypertenze, hyperlipidémie s nízkým HDL cholesterolem, diabetes mellitus 2. typu), jednak je samostatným nezávislým rizikovým faktorem ischemické choroby srdeční. Důležité je proto dbát na dosažení optimální váhy v rámci prevence těchto onemocnění (Svačina et al., 2010).

Kouření je dalším rizikovým faktorem mnoha onemocnění, přičemž dle sběru dat kouří celkem 15 % oslovených, což je méně, než bylo odhadováno. Podle tiskové zprávy SZÚ (2021) bylo v roce 2020 v populaci ČR celkem 23,1 % kuřáků starších 15 let a v porovnání s rokem 2019 (24,9 %) byl zaznamenán pokles. Na základě dlouhodobých výsledků zaznamenáváme trvalé snižování prevalence kuřáctví, což může mít pozitivní dopad na zdraví obyvatelstva. Pro porovnání poměru kuřáků v tomto dotazníkovém šetření dle pohlaví, kouří 16 % žen a 13 % mužů v různých věkových kategoriích.

Konzumace alkoholu je celosvětově rozšířená a prozatím nebyla zaznamenána klesající tendence, jako je tomu u kuřáctví. Je nutné podotknout, že s ohledem na životní styl může představovat vysoký energetický příjem, jelikož metabolismus 1 g alkoholu představuje 29 kJ, přičemž např. 2 l vína mohou pokrýt 70 % denní bazální energetické potřeby. Na pití alkoholických nápojů byly v průzkumu zaměřeny dvě z otázek, a to jejich množství vypité za týden a uvedení preference nejčastěji konzumovaného typu těchto nápojů s možností výběru (pivo, víno, destiláty či abstinence). S ohledem na množství byla hypotéza vyvrácena, jelikož jen 18 % oslovených uvedlo, že vypije více než 1 litr alkoholických nápojů za týden. V tomto směru zhodnocuji, že byly otázky v dotazníku nedostatečně a nejasně koncipovány, protože z odpovědí není možné posoudit, jestli účastníci šetření konzumují alkohol na denní bázi či nárazově větší množství a nejčastěji konzumovaný alkohol nemusí odpovídat vypitému množství (např. daný respondent nejčastěji pije pivo, ale vedle toho může vypít několikanásobně vyšší dávku destilátů, než je doporučeno) (Zlatohlávek a kol., 2019).

Při odhlédnutí od alkoholických nápojů, běžný pitný režim je v rámci celodenního příjmu neméně důležitý, a to především s ohledem na výběr nápojů. Nejvhodnější pro vyrovnání vodní bilance je voda, v určitých případech je nutné doplnit také ionty, a proto je optimální konzumace minerálních vod (např. při sportu či v létě z důvodu ztrát pocením). V otázce zaměřené na tekutiny, které dotazovaní nejčastěji pijí, bylo důležité odhalit časté pití slazených nápojů, které pro svou energetickou denzitu často hrají velkou roli v celkovém příjmu energie. Pozitivním výstupem je, že většina respondentů běžně pije vodu, a také neslazený čaj. Téměř třetina oslovených často pije minerální vody, nejasné ovšem je, zda se jedná o minerálky bez příchuti či ochucené (rozdíl v přijatých kaloriích tak může být

markantní). Hypotéza byla vyvrácena ohledně konzumace nápojů slazených cukrem, které do svého pitného režimu zařadilo jen malé množství respondentů.

Poslední součástí vedlejšího cíle je posouzení pohybové aktivity, která je důležitá pro správnou funkci pohybového aparátu, prevenci obezity, KVO i jiných onemocnění. Otázka byla koncipována opět na bázi týdne, kdy měli účastníci šetření uvést průměrnou dobu fyzické aktivity za týden. Hypotéza stavěla na rostoucím trendu sedavých prací, a proto byl předpoklad, že 30 % oslovených bude věnovat pohybu více než 3 hodiny za týden. Tento odhad byl ale vyvrácen, jelikož dle sběru dat tomu tak je u dvou třetin oslovených.

Pro zhodnocení životního stylu respondentů a případné riziko vzniku či progrese jednoho nebo více civilizačních onemocnění je důležité shrnout výskyt možných rizikových faktorů (RF) dle odpovědí na dotazníkové šetření. Rizikovými faktory je zde myšleno vyšší BMI, než odpovídá normální hmotnosti (nadváha nebo obezita), kuřáctví, pohybová aktivita v menší míře než 2 hodiny týdně a konzumace více než 2 litrů alkoholu týdně (což by odpovídalo průměrnému množství 3 dcl alkoholických nápojů denně pro zohlednění především konzumace piva a vína). Tyto statistické údaje se odráží v tabulce č. 5, která popisuje procentuální podíl výskytu jednotlivých RF dle věkových kategorií, případně vícenásobného výskytu těchto RF.

Tabulka č. 5 – Procentuální podíl RF životního stylu dle věkových skupin

Věk	Počet osob	Nadváha / Obezita	Kuřáctví	≤ 2 h pohyb	≥ 2 l alkoholu	Výskyt 2 RF	Výskyt 3 RF	Výskyt 4 RF
≤ 24 let	10	20 %	10 %	10 %	10 %	10 %	-	-
25-34 let	59	42 %	15 %	27 %	22 %	24 %	5 %	2 %
35-44 let	41	49 %	20 %	37 %	17 %	27 %	5 %	2 %
45-54 let	36	67 %	14 %	22 %	17 %	31 %	3 %	-
55-64 let	27	56 %	19 %	48 %	7 %	30 %	11 %	-
≥ 65 let	20	60 %	5 %	50 %	10 %	40 %	5 %	-
Celkem	193	51 %	15 %	33 %	16 %	27 %	5 %	1 %

Je důležité zdůraznit, že tabulka slouží k přibližnému zhodnocení životního stylu oslovených, jelikož např. BMI nemusí být relevantním údajem, protože neodráží procentuální zastoupení tuku a svalové hmoty. Stejně tak konzumace alkoholických nápojů není nutně spolehlivým ukazatelem, jelikož nepoukazuje na případné nárazové pití většího množství těchto nápojů. Znepokojivým údajem je v tomto případě především výskyt nadváhy a obezity (celkem 51 % dotazovaných), a také nižší pohybová aktivita u třetiny oslovených. Oba údaje ale nejsou překvapivé s ohledem na výstupy z obecných celosvětových dat, které jsou rozebírány v teoretické části této práce.

7. Závěr

Tato práce se zaměřuje na civilizační onemocnění a jejich celosvětový výskyt. Dále se věnuje výživě jako přednímu aspektu prevence těchto onemocnění, a zároveň také jako možnému rizikovému faktoru. Zabývá se problematikou vybraných onemocnění (kardiovaskulární choroby, diabetes mellitus 2. typu, obezita aj.), fázemi prevence (primární, sekundární a terciární) a hlavními složkami stravy, které mohou mít protektivní či naopak negativní vliv na zdraví člověka.

Jedná se o aktuální téma, jelikož civilizační choroby se celosvětově řadí mezi hlavní příčiny úmrtí a mohou být z velké části ovlivněny životním stylem. První část práce rozebírá jednotlivá onemocnění, možnosti prevence a podporu zdraví, a také jednotlivé složky výživy a specifická výživová doporučení. Praktická část se věnuje výzkumu na základě dotazníkového šetření, jehož výstupy jsou poté graficky znázorněny a okomentovány. Cílem bylo ověření znalosti rizikových faktorů vzniku těchto chorob, orientaci ve výživových doporučeních, a také přiblížení aktuálního životního stylu oslovených. Diskuse se následně zaobírá porovnáním výsledků šetření s teoretickou částí.

Dle výsledků praktické části hraje výživa důležitou roli ve zdravotní prevenci, a je proto důležité věnovat pozornost kvalitě i kvantitě konzumovaných potravin. Zároveň je nutná nutriční osvěta, která bude napomáhat vyvracet mýty ve výživě a prakticky a srozumitelně edukovat neodbornou veřejnost o jejím možném protektivním i rizikovém vlivu.

Seznam použitých zkratek

ALA – kyselina alfa-linolenová
ATPIII – Adult Treatment Panel III
BMI – body mass index
CEP – celkový energetický příjem
ČR – Česká republika
ČSH – Česká společnost pro hypertenzi
ČSÚ – Český statistický úřad
DASH – Dietary Approaches to Stop Hypertension
DHA – kyselina dokosahexaenová
DLP – dyslipidémie
DM – diabetes mellitus
EPA – kyselina eikosapentaenová
FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations
FZV – Fórum zdravé výživy
GDM – gestační diabetes mellitus
HDL – high density lipoproteins
HLP – hyperlipoproteinémie
CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc
KVO – kardiovaskulární onemocnění
LDL – low density lipoproteins
MODY – maturity-onset diabetes of the young
MUFA – monounsaturated fatty acids, monoenové mastné kyseliny
MZČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NHS – National Health Service
NZIP – Národní zdravotnický informační portál
oGTT – orální glukózový toleranční test
PAD – perorální antidiabetika
PUFA – polyunsaturated fatty acids, polyenové mastné kyseliny
RF – rizikový faktor
SAFA – saturated fatty acids
SZÚ – Státní zdravotní ústav
TFA – trans-fatty acids, transmastné kyseliny
VLDL – very low density lipoproteins
WHO – World Health Organization

Seznam použitých zdrojů

BARAZZONI, R., DEUTZ, N. E. P., BIOLO, G., et al. Carbohydrates and insulin resistance in clinical nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. In: *Clinical Nutrition* [online]. 2016, **36**(2), 355–363 [cit. 2022-03-28]. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.09.010. ISSN 0261-5614. Dostupné z: https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0261561416312481

BERGER, S., RAMAN, G., VISHWANATHAN, R., JACQUES, P. F., JOHNSON, E. J. Dietary cholesterol and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. In: *The American journal of clinical nutrition* [online]. 2015, **102**(2), 276–294 [cit. 2022-04-19]. DOI: 10.3945/ajcn.114.100305. ISSN 0002-9165. Dostupné z: https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=e9a7033e-2912-451a-8769-05c596522624%40redis

Cardiovascular diseases (CVDs). In: *World Health Organization* [online]. 2021, June [cit. 2021-11-28]. Dostupné z: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

ČEŠKA, R., HERBER, O., VRABLÍK, M. a J. BRÁT. Dyslipidémie. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2017. In: *Společnost všeobecného lékařství – Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře* [online]. 2017 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy/2017/DP-Dyslipidemie.pdf

Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. American Diabetes Association. In: *Diabetes care* [online]. 2012, 35, **1**(1), 64–71 [cit. 2021-12-15]. DOI: 10.2337/dc12-s064. ISSN 0149-5992. Dostupné z: https://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S64

FAIT, T., VRABLÍK, M., ČEŠKA, R. a kol. *Preventivní medicína*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-237-7.

Food energy – methods of analysis and conversion factors. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. 2003 [cit. 2022-02-10]. ISBN 92-5-105014-7. Dostupné z: https://www.fao.org/3/Y5022E/y5022e02.htm#bm2

Guideline: sugars intake for adults and children. In: *World Health Organization* [online]. 2015, March [cit. 2022-03-18]. ISBN 9789241549028. Dostupné z: https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028

JASTREBOFF, A. M, KOTZ, C. M., KAHAN, S., KELLY, A. S., HEYMSFIELD, S. B. Obesity as a Disease: The Obesity Society 2018 Position Statement. In: *Obesity (Silver Spring, Md.)* [online]. 2019, **27**(1), 7–9 [cit. 2021-12-08]. DOI: 10.1002/oby.22378. ISSN 1930-7381. Dostupné z: https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/10.1002/oby.22378

KASPER, H., BURGHARDT, W. *Výživa v medicíně a dietetika*. 11. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. ISBN 978-80-247-4533-6.

Metodické doporučení pro zajištění stravy a nutriční péče. In: *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. 2020 [cit. 2022-04-02]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2021/06/Metodick%C3%A9-doporu%C4%8Den%C3%AD-pro-zaji%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD-stravy-a-nutri%C4%8Dn%C3%AD-p%C3%A9%C4%8De.pdf

Noncommunicable diseases. In: *World Health Organization* [online]. 2021, June [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Obesity and overweight. In: *World Health Organization* [online]. 2021, June [cit. 2021-11-29]. Dostupné z: https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Pyramida FZV. *Fórum zdravé výživy* [online]. 2013 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.fzv.cz/pyramida-fzv/

SOBOTKA, L. et al. *Basics in clinical nutrition*. 5. vydání. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-427-9.

STEINBERG, D., BENNETT G. G., SVETKEY, L. The DASH Diet, 20 Years Later. In: *JAMA: the journal of the American Medical Association* [online]. 2017, **317**(15), 1529–1530 [cit. 2022-01-28]. DOI: 10.1001/jama.2017.1628. ISSN 0098-7484. Dostupné z: https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=bebcb791-a25a-4d1a-8d1f-40e91b5e2917%40redis

Sugar: the facts. In: *National Health Service* [online]. 2020, July [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/food-types/how-does-sugar-in-our-diet-affect-our-health/

SVAČINA, Š. a kol. *Klinická dietologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.

SVAČINA, Š. et al. *Poruchy metabolismu a výživy*. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-676-2.

SVAČINA, Š. Současné pohledy na metabolický syndrom. In: *Vnitřní lékařství,* 2018, **64**(12), 1156–1159 [online]. 2018 [cit. 2021-12-28]. DOI: 10.36290/vnl.2018.166. Dostupné z: https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2018/12/08.pdf

ŠKRHA, J., et al. *Diabetologie*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-607-6.

ŠOLTÉS, L. Civilization diseases and their relations with nutrition and the lifestyle. In: *Physiological Research* [online]. 2009, **58**(1), i-ii [cit. 2022-04-01]. ISSN 0862-8408. Dostupné z: https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=d53947ae-fb68-4d65-8692-273deac5a992%40redis

TŮMOVÁ, E., VRABLÍK, M. Stratifikace kardiovaskulárního rizika a nové cílové hodnoty sérových lipidů. In: *Kardiologická revue – Interní medicína* [online]. 2017 [cit. 2021-12-15]. Dostupné z: https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2017-

3/stratifikace-kardiovaskularniho-rizika-a-nove-cilove-hodnoty-serovych-lipidu-61751/download?hl=cs

Vláknina. In: *Národní zdravotnický informační portál* [online]. 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/1002

VOKURKA, M. a kol. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 4. upravené vydání. Praha: Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-3563-7.

Výsledky Národního výzkumu užívání tabáku a alkoholu v České republice 2020 (NAUTA). In: *Státní zdravotní ústav* [online]. 2021 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/aktuality/2021/Tiskova_zprava_NAUTA_2020.pdf

WILCZEK, M. M., OLSZEWSKI, R., KRUPIENICZ, A. Trans-Fatty Acids and Cardiovascular Disease: Urgent Need for Legislation. In: *Cardiology* [online]. 2017, **138**(4), 254–258 [cit. 2022-04-15]. DOI: 10.1159/000479956. ISSN 0008-6312. Dostupné z: https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=be02e9d9-81f1-41b6-aae0-703546509ef5%40redis

Zdraví 2030: Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. 2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://zdravi2030.mzcr.cz/zdravi-2030-strategicky-ramec.pdf

Zdravotní rizika spojená s vysokým krevním tlakem. In: *Česká společnost pro hypertenzi* [online]. 2022 [cit. 2022-01-03]. Dostupné z: http://www.hypertension.cz/pro-pacienty-1404042140.html

Zemřelí podle seznamu příčin smrti, pohlaví a věku v ČR, krajích a okresech – 2011-2020. In: *Český statistický úřad* [online]. 2021 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/kraje-podle-pohlavi-a-veku-za-rok-2019-c40wwwp2pa

ZLATOHLÁVEK, L., a kol. *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. Praha: Current Media, 2017. ISBN 978-80-88129-23-3.

ZLATOHLÁVEK, L., a kol. *Klinická dietologie a výživa*. 2. rozšířené vydání. Praha: Current Media, 2019. ISBN 978-80-88129-44-8.

Protokol o úplnosti náležitostí bakalářské práce

Titul, jméno, příjmení: Pavla Kaduchová

Název práce: Výživa v prevenci civilizačních onemocnění

Vedoucí práce: PhDr. Tamara Starnovská

Prohlašuji, že jsem odevzdala vysokoškolskou kvalifikační práci v souladu s:

Opatřením rektora č. 6/2010 (dostupné z http://www.cuni.cz/UK-3470.html)

Opatřením rektora č. 8/2011 (dostupné z http://www.cuni.cz/UK-3735.html)

Opatřením děkana č. 10/2010 (dostupné z http://www.lf1.cuni.cz/file/21321/opad10_10.pdf)

Zároveň prohlašuji, že jsem do Studijního informačního systému vložila plný **text vysokoškolské kvalifikační práce** včetně všech povinných souborů podle typu práce:

- abstrakt ČJ

- abstrakt AJ

Při vkládání textu práce a všech souborů jsem postupovala podle návodu dostupného z

http://www.lf1.cuni.cz/file/25838/navod_vkladani_prace.pdf .

Nahrané soubory jsem následně zkontrolovala.

Odpovídám za správnost a úplnost elektronické verze práce a všech dalších vložených elektronických souborů.

1 exemplář práce svázaný v pevné plátěné vazbě + CD ROM s e-verze práce v příloze obsahuje všechny povinné náležitosti:

Příloha č. 1 – Titulní strana, Prohlášeni diplomanta, Identifikační záznam, abstrakt v ČJ a AJ - http://www.lf1.cuni.cz/file/21323/opad10_10_pril1.pd

Příloha č. 6 – Prohlášení zájemce o nahlédnutí - http://www.lf1.cuni.cz/file/21329/opad10_10_pril6.pdf

Datum: 29.4.2022

Podpis studenta

Kontrolu úplnosti náležitostí provedla osoba pověřená garantem: